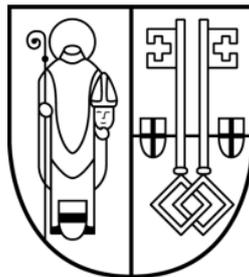


Bebauungsplan Nr. 772
**– RheinBlick zwischen Dujardinstraße,
Hohenbudberger Straße und Rhein –**
Stadtbezirk: Krefeld-Uerdingen

Begründung
Teil A
in der Fassung vom 28. Mai 2021
zur 3. Offenlage

Verfahrensstand:

Erneute Offenlage gemäß § 4a Abs. 3, § 3 Abs. 2 Baugesetzbuch
(BauGB)
vom 03. November 2017 (BGBl. I. S. 3634)
in der derzeit gültigen Fassung



Fachbereich Stadt- und Verkehrsplanung

I.	Räumlicher Geltungsbereich und wesentliche Plankonzeption	5
1.	Geltungsbereich	5
2.	Wesentliche Plankonzeption	5
II.	Planungsrechtliche Situation	7
1.	Landes- und Regionalplanung sowie Anpassung an die Ziele der Raumordnung	7
2.	Flächennutzungsplan	9
3.	Bebauungspläne	10
4.	Landschaftsplan	10
5.	Fachplanungen/Fachrecht	10
5.1.	Gewässerschutz/Hochwasserschutz/Wasserrecht	10
5.2.	Eisenbahnrecht/Widmung der Gleisanlage/Krananlage	12
5.3.	Hafenverordnung	12
5.4.	Gefahrtgutrecht auf Binnenwasserstraßen	13
5.4.1.	Anforderungen nach ADN	13
5.4.2.	Rheinanleger R 141	14
5.4.3.	Warteposition	15
5.5.	Denkmalrecht	16
III.	Bestandsbeschreibung	18
1.	Städtebauliche Situation	18
2.	Verkehrliche Erschließung	19
3.	Infrastruktur	20
4.	Entwässerung	20
5.	Naturhaushalt und Landschaftsschutz	21
6.	Immissionsschutz und Störfallverordnung	21
6.1	Lärmimmissionen	22
6.2	Luftschadstoffe	22
6.3	Geruchsvorbelastungen	23
6.4	Potenzielle Auswirkungen von Störfällen	23
7.	Bodenverunreinigungen	25
IV.	Anlass und Ziele sowie Erforderlichkeit der Planung	26
1.	Anlass und Ziele der Planung	26

2.	Erforderlichkeit der Planung	26
3.	Städtebauliche Konzeption	27
3.1.	Nutzungskonzept	27
3.2.	Bau- und Freiraumstrukturen	30
3.3.	Erschließungs- und Verkehrskonzept	32
3.4.	Grün- und Freiraumkonzept	32
3.5.	Energiekonzept	33
3.6.	Schalltechnische Konzeption	34
V.	Planinhalte	35
1.	Planungsrechtliche Festsetzungen	35
1.1.	Art der baulichen Nutzung	35
1.2.	Maß der baulichen Nutzung	51
1.3.	Bauweise/Überbaubare Grundstücksfläche/Stellung baulicher Anlagen	62
1.4.	Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen, Gemeinschaftsanlagen	65
1.5.	Verkehr, Ver- und Entsorgung sowie Hochwasserschutz	68
1.6.	Anpflanzen und die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	71
1.7.	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	74
1.8.	Einschränkung luftverunreinigender Stoffe	74
1.9.	Vorkehrungen zum Schutz gegen Gewerbelärm	75
1.9.1.	Einbeziehung schalltechnischer Belange in die zu führende städtebaurechtliche Gesamtabwägung	75
1.9.2.	Bewältigung der innerhalb des Plangebiets zu erwartenden gewerblichen Schallimmissionen	77
1.9.3.	Konkrete städtebaurechtliche Bewältigung der zu erwartenden Schallimmissionen aus Straßen- und Schienenverkehr sowie aus der Binnenschifffahrt	96
1.10.	Vorkehrungen zum Schutz gegen Verkehrslärm	106
2.	Landesrechtliche Festsetzungen	108
2.1.	Örtliche Bauvorschriften gemäß § 89 BauO NRW	108
2.2.	Festsetzungen nach Landeswassergesetz	110
3.	Kennzeichnungen	111
3.1.	Bauliche Vorkehrungen gegen Naturgewalten	111
3.2.	Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind	111
4.	Nachrichtliche Übernahmen	112

4.1. Denkmalschutz	112
4.2. Überschwemmungsgebiet	112
4.3. Geltungsbereich der Hafenerordnung	112
4.4. Gleisanlage innerhalb „Unteres Werft“	112
5. Hinweise	113
5.1. Bodenfunde	113
5.2. Abstimmungserfordernis im Umgang mit den gekennzeichneten Altstandorten	114
5.3. Kampfmittelrückstände	114
5.4. Stillgelegte Ferngasleitungen	114
5.5. Entwässerung	114
5.6. Geruchsimmissionen	114
5.7. Hinweise zum Schallschutz	115
5.8. Achtungsgrenze Störfallverordnung	115
5.9. Sicherheitsabstände nach ADN	115
5.10. Städtische Satzungen	116
5.11. Maßnahmen zum Schutz der Fauna und der Mauervegetation	116
5.12. Hinweise zur Dachbegrünung	118
5.13. Anpflanzbindungen	118
5.14. Einbau und Verwendung von Materialien	119
5.15. Schutzzone für Flug und Navigationsanlagen	120
5.16. Gegendertes Abstimmungserfordernis bei Gebäuden über 62 m über NHN	120
5.17. Erdbebenzone 0	120
5.18. Hochwasserschutz, Berücksichtigung der Hochwasserschutzanlage des Bemessungshochwassers (2004)	120
5.19. Einsichtnahme in und Bezug von DIN-Normen und VDI- Richtlinien	123
5.20. Einsichtnahme in und Bezug von Gutachten	123
5.21. Einsichtnahme in und Bezug des RAL-Farbbregisters	123
VI. Städtebauliche Kenndaten	124
VII. Umsetzung der Planung	125
1. Bodenordnung	125
2. Städtebauliche Verträge	125
3. Kosten und Finanzierung	126

einem gegliederten Mischgebiet überplant. Die Gewerbegebiete sind hinsichtlich des von ihnen ausgehenden Emissionspotenzials über feinsteuende Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung von Norden nach Süden abgestuft. Während das ganz im Norden gelegene GE 1, in dem noch ein produzierender Betrieb vorhanden ist, insoweit uneingeschränkt ist, sind im daran anschließenden GEe 2 nur hinsichtlich ihres Störpotenzials das Wohnen nicht wesentlich störende Gewerbebetriebe zulässig. In den daran anschließenden GE 3 und GE 4 sind im wesentlichen nur Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude allgemein zulässig. Durch diese Abstufung ist ein Nutzungskonflikt zwischen den (nur) gewerblich nutzbaren Bereichen im Plangebiet und dem auch dem Wohnen dienenden Mischgebiet auf Ebene bereits weitgehend bewältigt. Einzelne immissionsschutzrechtliche Konfliktsituationen können darüber hinaus auf der Ebene der Vorhabenzulassung nach Maßgabe des in § 15 BauNVO verankerten sogenannten Gebots der Rücksichtnahme gelöst werden. Das festgesetzte Mischgebiet ist hinsichtlich der zulässigen Art der baulichen Nutzung räumlich gegliedert. In bestimmten in der Planzeichnung gekennzeichneten Bereichen mit hoher Lärmvorbelastung ist Wohnnutzung nicht zulässig. In Bereichen, in denen Wohnnutzung zulässig sein soll, die allerdings bereits mit hohen gewerblichen Lärmimmissionen belastet sind, sind offenbare Fenster und damit Immissionsorte im Sinne der einschlägigen immissionsschutzrechtlichen Vorgaben ausgeschlossen. Alternativ sind für diese Bereiche bestimmte und im Einzelnen differenzierte bauliche Fenstergestaltungen zulässig, bei denen durch baulich-technische Vorkehrungen sichergestellt ist, dass an dem maßgeblichen Immissionsort vor einem dann offenbaren Fenster die einschlägigen Immissionsrichtwerte eingehalten sind. Hierdurch wird den Interessen der Betriebe im Chempark und im GE 1 des Plangebiets an einer uneingeschränkten Fortsetzung ihrer gewerblichen Tätigkeit Rechnung getragen.

Da im Chempark auch sog. störfallrelevante Betriebe vorhanden sind und die festgesetzten GE 1 und GEe 2 innerhalb des sachverständig ermittelten sogenannten Achtungsabstandes zu den entsprechenden Betriebsbereichen liegen, sind in diesen Gewerbegebieten typische Schutzobjekte im Sinne regelmäßig durch eine größere Öffentlichkeit genutzter Gebäude bzw. Nutzungen nicht zulässig. Auch dies dient der Interessenlage eines uneingeschränkten Fortbestands der im Chempark vorhandenen gewerblichen Betriebe.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird hier auf die nachfolgenden Ausführungen in dieser Bebauungsplanbegründung verwiesen.

II. Planungsrechtliche Situation

1. Landes- und Regionalplanung sowie Anpassung an die Ziele der Raumordnung

- a) Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf (RPD) ist der nördliche Teil des Plangebiets als Teil eines Gewerbe- und Industriebereichs (GIB) festgelegt, der auch das nördlich außerhalb des Plangebiets gelegene Areal des Industriestandorts "Chempark" umfasst. Innerhalb dieses Areals ist ein an den Rhein angrenzender Bereich als GIB für zweckgebundene Nutzungen (GIB-Z) mit der Zweckbestimmung "Standorte des kombinierten Güterverkehrs" festgelegt. Der zentrale und der südliche Teil des Plangebiets liegen innerhalb des Allgemeinen Siedlungsbereichs (ASB), der außerdem u.a. das angrenzende Zentrum des Stadtteils Uerdingen umfasst.

Nach dem Grundsatz 1 in Kap. 3.3.1 RPD soll, sofern GIB und ASB aneinander grenzen, „durch Regelungen in der Bauleitplanung oder andere geeignete Maßnahmen verhindert werden, dass durch heranrückende Wohnbebauung oder andere heranrückende schutzbedürftige Nutzungen bzw. schutzbedürftige Baugebiete der Standort bereits ansässiger emittierender Gewerbe- und Industriebetriebe in seiner bisherigen Nutzung in den GIB gefährdet wird oder dass Betriebserweiterungsflächen und freie Bauflächen (Reserven) in den GIB nicht mehr für die Erweiterung oder Ansiedlung von emittierenden Gewerbebetrieben genutzt werden können.“ Die Abstände sollen hierbei „vorrangig in den ASB oder ASB-GE gesichert werden“.

Da im Plangebiet des vorliegenden Bebauungsplans, insbesondere im südlichen Bereich, die Abstandserfordernisse für Industriegebiete zu vorhandenen schützenswerten Nutzungen nicht erfüllt werden können, finden die o.g. Ziele der Landes- und Regionalplanung dahingehend Berücksichtigung, dass mit dem vorliegenden Bebauungsplan eine Konfliktbewältigung durch „geeignete Zonierung“ vorgenommen wird, wie in den Erläuterungen des LEP NRW zu Ziel 6.3-3 entsprechend hinsichtlich der Ausweisung neuer Bereiche für gewerbliche und industrielle Nutzungen für den an den Allgemeinen Siedlungsbereich (ASB) angrenzenden Teil des GIB vorgesehen.

Vorliegend besteht ein erhebliches öffentliches Interesse daran, in dem Plangebiet auch ein Mischgebiet zu schaffen, das u.a. Wohnnutzungen erlaubt. Dies gilt insbesondere auf Grund der einzigartigen Lage am Rhein und in direkter Nähe zur Uerdinger Altstadt mit ihrer Fußgängerzone sowie der vorhandenen Infrastruktur, wie in den Abschnitten III und IV näher dargestellt. So kann auch eine angemessene Nutzung des vorhandenen denkmalwürdigen bzw. denkmalgeschützten Bestandes sichergestellt werden, der im Rahmen der bisherigen, rein gewerblich-industriellen Nutzung untergenutzt und heute teilweise dem Verfall preisgegeben ist. Eine Umsetzung der erforderlichen Nutzungsbeschränkungen und Abstände nur in den als ASB ausgewiesenen Teilen des Plangebiets würde eine Realisierung dieses Vorhabens auf Grund der räumlichen Verhältnisse faktisch ausschließen, da ansonsten innerhalb des Geltungsbereichs Nutzungskonflikte zwischen sich grundsätzlich gegenseitig ausschließende Nutzungen wie Wohn- und Gewerbenutzungen zukünftig erfolgen würden.

Es ist demnach hier auf Grund der besonderen Umstände des Einzelfalls erforderlich, die nach RPD 3.3.1 G 1 erforderlichen Abstände schon in dem GIB durch Festsetzung von Gewerbegebieten zu sichern, die eine Differenzierung hinsichtlich der zulässigen Art der baulichen Nutzung enthalten.

Vorliegend erfolgt eine solche Zonierung durch die mit dem vorliegenden Bebauungsplan geplante Festsetzung von Gewerbegebieten und einem mit diesem räumlich in direkter Beziehung stehenden Mischgebiet (MI), mit welcher der Sicherung der vorhandenen Gewerbe- und Industriebetriebe sowie dem Schutz der südlich an das Plangebiet angrenzend bestehenden Wohnnutzungen gleichermaßen Rechnung getragen wird. Kern- oder Sondergebiete für Vorhaben i.S.d. § 11 Abs. 3 der Baunutzungsverordnung (BauNVO), die mit diesem landesplanerischen Ziel nicht vereinbar wären, werden dagegen in dem vorliegenden Bebauungsplan aus v.g. Gründen nicht festgesetzt.

Die angrenzenden gewerblichen Nutzungen verfügen jeweils über Flächenreserven außerhalb des Plangebiets: Zu nennen sind die Entwicklungsbereiche für den Hafen Krefeld mit seinen weiteren Flächenreserven im südlichen Hafenbereich sowie die Entwicklungsbereiche des Chemparks mit seinen Flächenreserven im Norden des Chemparks.

Auch hinsichtlich der Sicherung des landesbedeutsamen Hafenstandorts Krefeld ist mit der vorliegenden Planung sämtlichen landesplanerischen Zielen und Grundsätzen entsprochen.

Die aktuelle Abgrenzung des Krefelder Rheinhafens ist so, wie jetzt vorhanden, bereits 2012 rechtswirksam vorgenommen worden. Die festgesetzten Baugebiete im Plangebiet selbst sind damit heute kein Hafenbereich mehr.

Darüber hinaus wird durch geeignete Festsetzungen des Bebauungsplans gewährleistet, dass der in der näheren Umgebung des Plangebiets unter intensiver Beteiligung der Binnenschifffahrt betriebene Umschlag von Massengütern nicht beeinträchtigt wird.

An die Ziele der Raumordnung ist der vorliegende Bebauungsplan damit gemäß § 1 Abs. 4 BauGB angepasst. Die vollumfängliche Übereinstimmung der vorliegenden Planung mit den relevanten Zielen der Raumordnung ist gegeben und bedeutsame landesplanungsrechtliche Grundsätze sind hier in jeder Hinsicht ausreichend berücksichtigt.

Des Weiteren ist bei der Festsetzung von Baugebieten das Erfordernis zu beachten, dass zu für den RPD festgelegten GIB-Z-Standorten in Bauleitplänen neue Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen und Sonderbauflächen gemäß Ziel Z1 in Kap. 3.3.2 RPD nur in einem Abstand von mehr als 300 m von den Grenzen der GIB-Z ausgewiesen werden. Die so erforderliche Entfernung wird durch das vorliegend beabsichtigte Mischgebiet eingehalten.

2. Flächennutzungsplan

In dem bis 2015 neu aufgestellten Flächennutzungsplan für die Stadt Krefeld ist der südliche Teil des Plangebiets zwischen Dujardinstraße und Uferpromenade als Mischgebiet (MI) und der nördliche Bereich zwischen der Hohenbudberger Straße und der Uferpromenade als Gewerbegebiet (GE) dargestellt. Die Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes werden im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplans durch entsprechende Baugebietsfestsetzungen lediglich konkretisiert. Der vorliegende Bebauungsplan ist damit gemäß § 8 Abs. 2 Satz 1 BauGB aus dem Flächennutzungsplan entwickelt.

3. Bebauungspläne

Innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 772 existiert kein in Kraft befindlicher Bebauungsplan. Die planungsrechtliche Beurteilung von Vorhaben richtet sich demzufolge vor der Planaufstellung nach § 34 BauGB.

Die Aufhebungssatzung für den Bebauungsplan Nr. 21 – Am Zollhof / Teil 1: Fluchtlinien – trat nach ihrer Bekanntmachung am 30. Januar 2004 in Kraft.

4. Landschaftsplan

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 772 liegt nicht im Geltungsbereich des Landschaftsplanes. Der Rhein, der sich im räumlichen Geltungsbereich des Landschaftsplanes befindet, grenzt an das Plangebiet an.

5. Fachplanungen/Fachrecht

5.1. Gewässerschutz/Hochwasserschutz/Wasserrecht

Der Hochwasserschutz hat im Rahmen der Umweltprüfung und im Umweltbericht nach den §§ 2 Abs. 4, 2 a, 4 c und der Anlage 1 zum BauGB eine wesentliche Bedeutung. Für das Plangebiet ist das zu berücksichtigende Bemessungshochwasser das HQ₅₀₀, das einem Hochwasser entspricht, das alle 500 Jahre einmal auftritt. Dieses HQ₅₀₀ entspricht dem für den Bereich des Plangebiets festgesetzten Überschwemmungsgebiet i.S.d. § 76 Abs. 2 Nr. 1 WHG.

Teile der Geländeoberfläche im Plangebiet befinden sich derzeit unterhalb der durch das Bemessungshochwasser (HQ₅₀₀) ermittelten maximalen Hochwasserstände. Im Falle eines extremen Hochwasserereignisses, welches statistisch gesehen alle 500 Jahre vorkommen kann, sind diese Teilbereiche durch Überschwemmung potentiell gefährdet. Die zukünftige Bebauung soll daher aus Gründen der Hochwassersicherheit die für die jeweiligen Stromkilometer separat festgelegten maximalen Wasserspiegellagen des Bemessungshochwassers als Grundlage zur Herstellung der Geländeoberflächen berücksichtigen.

Die Wasserspiegellagen des Bemessungshochwasser 2004 sind wie folgt definiert:

Strom-km	Höhe über NHN
764,5	32,18
764,6	32,16
764,7	32,13
764,8	32,11
764,9	32,08
765,0	32,06
765,1	32,03
765,2	32,00
765,3	31,98
765,4	31,95
765,5	31,92

Daher wurde im Zusammenhang des Vorhabens die Errichtung eines Hochufers im Bereich des Mischgebiets (MI) bei der zuständigen Bezirksregierung beantragt. Nur sofern und alsbald eine Genehmigung des Plans für das Hochufer durch die Bezirksregierung Düsseldorf erfolgt ist, soll der Bebauungsplan als Satzung beschlossen werden und in Kraft treten, da die entsprechende Sicherung im beabsichtigten Mischgebiet i.S.d. Wasserhaushaltsgesetzes beabsichtigt ist.

Aus der Plangenehmigung des Hochufers können sich ergänzende Anforderungen an die Bebauung ergeben, insbesondere hinsichtlich der Zulässigkeit von Tiefgaragen und konstruktiven Anforderungen an diese.

Für die beabsichtigten Gewerbegebiete (GE) beinhaltet der Bebauungsplan Vorkehrungen zum Schutz gegen Hochwassergefahren gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB, durch die Gebäudeöffnungen, in die Wasser bei Hochwasserereignissen einfließen könnte, in gefährdeten Höhenlagen ausgeschlossen werden. Daher sind erhebliche nachteilige Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für Hochwasser nicht zu erwarten.

Gemäß § 5 Abs. 2 WHG ist jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen. Dementsprechend erfolgt im Bebauungsplan die nachrichtliche Darstellung des HQ_{EXTREM} , das aufgrund seiner Seltenheit bauplanungsrechtlich keinen Anlass für besondere Schutzvorkehrungen bietet.

5.2. Eisenbahnrecht/Widmung der Gleisanlage/Krananlage

Eine Gleisanlage innerhalb der Dujardinstraße wurde inzwischen bahnrechtlich freigestellt. Der Rückbau ist allerdings noch nicht erfolgt.

Darüber hinaus befindet sich im Bereich „Unteres Werft“ eine Bahnanlage, die als nichtbundeseigene Eisenbahn nach dem Landeseisenbahngesetz (LEG NRW) bzw. nach dem Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) planfestgestellt und bahnrechtlich gewidmet ist. Als „Unteres Werft“ wird durch die Bevölkerung der Stadt Krefeld gemeinhin die innerhalb des Plangebiets entlang des Rheins verlaufende Wegeverbindung bezeichnet, die in diesem Bebauungsplan daher auch mit dem informellen Eigennamen „Unteres Werft“ bezeichnet wird. Die gewidmete Gleisanlage wird für den Betrieb einer Krananlage genutzt, deren Einsatz sich derzeit auf den Notbetrieb beschränkt. Da der Betrieb der Krananlage einschließlich des Zulieferungsverkehrs durch LKW aufgrund der Lärmausdehnung und der Staubentwicklung mit den geplanten Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplanes nicht in Einklang zu bringen ist, wurde mit dem Betreiber des Krans (Rheinhafen Krefeld) vereinbart, dass die Nutzung nur noch bis zum Satzungsbeschluss dieses Bebauungsplanes erfolgen kann. Im Rahmen eines zu dem Bebauungsplan zu schließenden städtebaulichen Vertrags wird zwischen dem Rheinhafen Krefeld und der Stadt Krefeld eine einvernehmliche Lösung bezüglich der Festlegung des Zeitpunktes der Nutzungsaufgabe sowie für die sich daraus ergebenden weiteren Regelungen vereinbart.

5.3. Hafenerordnung

Das Bebauungsplangebiet ist langjährig als Rheinhafen genutzt worden und war entsprechend zum Zeitpunkt der Aufnahme der Bebauungsplanung in den Geltungsbereich der Hafenerordnung für den Hafen der Stadt Krefeld einbezogen.

In der Hafenerordnung Krefeld ist unter anderem bestimmt, dass innerhalb des Hafenbereiches der Aufenthalt für Unbefugte außerhalb der öffentlichen Straßen untersagt ist (vgl. §§ 1 und 2 HVO 2012). Bodenrechtlich relevante, einem gemeindlichen Bebauungsplan vorgehende Regelungen zur Zulässigkeit von baulichen Anlagen im Hafenbereich enthält die Hafenerordnung Krefeld allerdings nicht (vgl. insoweit OVG NRW, Urteil vom 21.07.2011 – 2 D 59/09 NE -, Rn. 61 f., juris).

Zur Klarstellung wurde im Juli 2011 ein Verfahren zur Änderung des Hafensbereiches eingeleitet. Die Erste Verordnung zur Änderung der ordnungsbehördlichen Verordnung über die Bestimmung der Bereiche der Häfen und Umschlaganlagen in der Stadt Krefeld und das Verhalten in diesem Hafen – Hafenverordnung (HVO) Krefeld – vom 20. April 2012 wurde am 26. April 2012 im Amtsblatt für den Regierungsbezirk Düsseldorf bekannt gemacht.

Nach Maßgabe dieser Änderung liegen nur noch die öffentliche Verkehrsfläche im Bereich „Unteres Werft“ sowie die Flächen des Hochwasserpumpwerks innerhalb des Geltungsbereiches der HVO Krefeld.

5.4. Gefahrgutrecht auf Binnenwasserstraßen

5.4.1. Anforderungen nach ADN

Der unmittelbar an dem Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorbeifließende Rhein wird in einem erheblichen Umfang zum Schiffsverkehr, auch von Schiffen zum Transport von Gefahrgütern, genutzt.

Für die Beförderung gefährlicher Güter auf dem Rhein gilt das Europäische Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen. Dieses Europäische Übereinkommen ist als völkerrechtlicher Vertrag vom nationalen Gesetzgeber übernommen worden und steht in Deutschland im Rang einer Rechtsverordnung (Verordnung über die Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen – ADN, zuletzt geändert durch die 8. ADN-Änderungsverordnung, BGBl. 2020 II S. 1035). Das ADN enthält Vorschriften insbesondere für die Klassifizierung, Verpackung, Kennzeichnung und Dokumentation gefährlicher Güter und für den Umgang während der Beförderung.

Tankschiffe dürfen nach den Vorgaben des ADN nur an den von der zuständigen Behörde bezeichneten oder für diesen Zweck zugelassenen Stellen beladen, gelöscht oder entgast werden (Kapitel 7.2.4.7.1 ADN). Bei Umschlaganlagen für entzündbare Stoffe auf Schiffen (sogenannte „1-Kegel-Schiffe“; Kennzeichnung mit einem blauen Kegel bzw. blauem Licht) sind Sicherheitsabstände einzuhalten.

Für das Stillliegen außerhalb behördlich genehmigter Liegestellen gilt Kap. 7.2.5.4.3 ADN, wonach Schiffe, die eine Bezeichnung mit einem blauen Kegel oder einem blauen Licht führen müssen, einen Abstand von 100 m zu Ingenieurbauwerken, Tanklagern und zu geschlossenen

Wohngebieten zu wahren haben. Beim Stillliegen von mit gesundheitsgefährlichen Stoffen beladenen Schiffen (2-Kegel-Schiffe, zwei blaue Kegel/zwei blaue Lichter) außerhalb behördlich genehmigter Liegestellen sind Sicherheitsabstände von 100 m zu Ingenieurbauwerken und Tanklagern sowie 300 m zu geschlossenen Wohngebieten einzuhalten. Die zuständige Behörde kann unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse geringere als die genannten Abstände zulassen. Das Verbot nach Kap. 7.2.5.4.3 ADN richtet sich an Schiffsführer, die mit ihren Schiffen außerhalb eines besonders angegebenen Liegeplatzes – also „irgendwo“ am Ufer des Rheins – stillliegen wollen.

Die Sicherheitsabstände nach ADN haben in der Bauleitplanung den Charakter von Orientierungswerten, ähnlich der Geruchsmissionsrichtlinie für Immissionen. Sie unterliegen der städtebaulichen Abwägung. Gibt es gewichtige städtebauliche Gründe, kann von den Sicherheitsabständen nach ADN abgewichen werden. Je weiter jedoch der Zielwert unterschritten wird, umso gewichtiger müssen die städtebaulichen Gründe sein, um die Unterschreitung zu rechtfertigen.

5.4.2. Rheinanleger R 141

Unmittelbar nördlich des Plangebiets befindet sich der Rheinanleger R 141 (Umschlagsanlage bei Rhein-km 765,43 linkes Ufer). In der Genehmigung dieses Rheinanlegers wird nicht klassifiziert, welche Schiffe mit welchen gefährlichen Gütern vor dem Bebauungsplangebiet warten bzw. stillliegen dürfen. Nach Abstimmung mit dem Betreiber und der Wasser- und Schifffahrtsdirektion (Genehmigungsbehörde) umfasst die erteilte Genehmigung keine Schiffe, die eine Bezeichnung mit drei blauen Kegeln oder drei blauen Lichtern führen müssen. In der Genehmigung des Rheinanlegers R 141 vom 15.07.1987 wird kein uneingeschränkter Gefahrgutumschlag, sondern nur der Umschlag folgender Produkte zugelassen: schweres Heizöl, Salzsäure, Natronlauge, Cyclohexanon und Schwefelsäure. Davon ist der Transport von sog. „rauchender Schwefelsäure“ (Oleum) kennzeichnungspflichtig. Über den Rheinanleger R 141 wird nach Angaben des Betreibers überwiegend der Umschlag gesundheitsschädlicher Stoffe betrieben (2-Kegel-Schiffe, zwei blaue Kegel/zwei blaue Lichter).

Ergänzend hierzu wird auf die Ausführungen unter nachfolgend Ziff. V.1.1.6. verwiesen.

5.4.3. Warteposition

Darüber hinaus befindet sich zum Zeitpunkt der Bebauungsplanaufstellung am Unteren Rheinwerft (Rhein-km 765,15 bis Rhein-km 765,35) ein Liegeplatz für Schiffe: Die Wasser- und Schifffahrtsdirektion West hat mit Bescheid vom 19.07.1989 der Bayer AG das Setzen und Betreiben von Schifffahrtszeichen im Hafen Krefeld (Rhein-km 765,15 bis Rhein-km 765,35 linksrheinisch) gestattet. Mit diesem Bescheid wird allein für Schiffe im Verkehr mit der Bayer AG zum Rheinanleger R 141 eine Ausnahme vom dort allgemein geltenden Liegeverbot erteilt. So ist ein Stillliegen für Schiffe „in Warteposition“ ermöglicht worden. In der Genehmigung der Warteposition wird nicht klassifiziert, welche Schiffe mit welchen gefährlichen Gütern vor dem Bebauungsplangebiet warten bzw. stillliegen dürfen. Nach Abstimmung mit dem Betreiber und der Wasser- und Schifffahrtsdirektion (Genehmigungsbehörde) umfasst die Genehmigung keine Schiffe, die eine Bezeichnung mit drei blauen Kegeln oder drei blauen Lichter führen müssen. Um die mit dem vorliegenden Bebauungsplan geplanten Gewerbegebiete ausweisen zu können, ist es erforderlich die Warteposition aufzugeben bzw. zu verlagern. Die Umsetzung der Ziele des Bebauungsplanes steht somit im Konflikt mit dem Erhalt der Warteposition der Bayer AG an der bisherigen Stelle.

Als Ersatz für diese Warteposition wurde bereits die Genehmigung für den bestehenden ISPS-Platz (ISPS: „The International Ship and Port Facility Security Code“) auf der Ostseite der Hafeneinfahrt Krefeld erweitert: Die Genehmigung ermöglicht nun dort das Anlegen von 2-Kegel-Schiffen (statt bisher 1-Kegel-Schiffen). Da Küstenmotorschiffe einen rechtlichen Anspruch auf diesen Platz haben, so dass er nicht allein für Schiffe des Chemparks freigehalten werden kann und dieser Platz nicht in Sichtweite zum Rheinanleger R 141 liegt, ist diese Alternative allein jedoch als nicht vollständig gleichwertig zu der bestehenden uneingeschränkt nutzbaren Warteposition zu werten.

Daher wurde zum einen zusätzlich im Bereich des Hafenwendebeckens eine Liegestelle für Fahrzeuge der Schubschiffahrt, welche zwei blaue Lichter nach § 3.14 Nr. 2 oder zwei blaue Kegel nach § 3.32 Nr. 2 BinSchStrO führen müssen, erteilt. Zum anderen wurde zusätzlich seitens der Hafenbehörde eine Liegestelle für Fahrzeuge der Schubschiffahrt, die ein blaues Licht nach § 3.14 Nr. 1 oder einen blauen Kegel nach § 3.32 Nr. 1 BinSchStrO führen müssen, an der – in Strömungsrichtung des Rheins betrachteten – rechten Ufermauer, beginnend an der Einfahrt in den Industrie- und Handelshafen („Hafenspitze“) bis zum Beginn der vorhandenen ISPS-Anlage genehmigt.

Mit dem Betreiber wird zur Zeit eine Verlagerung der Warteposition an der Unteren Rheinwerft in den südlichen Hafen und eine damit einhergehende Nutzungsaufgabe der heutigen Genehmigung verhandelt, so dass der weitere Bestand der Warteposition im vorliegenden Bebauungsplan nicht mehr vorausgesetzt wird. Nähere Regelungen bleiben diesbezüglichen vertraglichen Regelungen vorbehalten, die vor der Beschlussfassung über diesen Bebauungsplan als Satzung und dem Inkrafttreten dieses Bebauungsplans abgeschlossen werden sollen.

5.5. Denkmalrecht

Innerhalb des Plangebiets sind folgende in die Denkmalliste der Stadt Krefeld eingetragene Denkmäler vorhanden:

- Die weiße „Villa Müncker“ und der dazugehörige Park im Zentrum des Plangebiets stehen im Kontrast zu den überwiegend großflächigen Backsteinhallen weiter nördlich. Sowohl das Haupt- und Nebengebäude als auch die Parkanlage einschließlich des Pavillons unterliegen dem Denkmalschutz.
- Das weiter südlich gelegene Zolldienstgebäude bestand ursprünglich aus drei Gebäudeteilen, die ein Ensemble bildeten: dem Hauptgebäude des Zollamts (Nr. 7) und den beiden senkrecht zu dessen Hauptachse verlaufenden Lagerhallen. Da an der Erhaltung des Ensembles ein öffentliches Interesse besteht und die Voraussetzung für die Unterschutzstellung gemäß § 2 Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Land Nordrhein-Westfalen (Denkmalschutzgesetz - DSchG NRW) gegeben sind, erfolgte eine Eintragung in die Denkmalliste der Stadt Krefeld. Das südliche Gebäude des Zollamtes (Nr. 6a) musste aus statischen Gründen im Jahr 2006 abgerissen werden. Zur Wiederherstellung des Ensembles soll ein Gebäude mit einer an den nördlichen Querriegel angelehnten Kubatur neu errichtet werden.
- Die ehemaligen Werkanlage Holtz & Willemsen an der Hohenbudberger Straße Nrn. 26 und 34 im nördlichen Teil des Plangebiets wurde gutachterlich bestätigt. Eine Eintragung in die Denkmalliste der Stadt Krefeld erfolgte im Jahr 2020.

In der unmittelbaren Umgebung des Plangebiets ist als eingetragenes Baudenkmal die ehemalige Werksanlage der Weinbrennerei Dujardin zu nennen, die inzwischen erfolgreich umgenutzt wurde. Alle Denkmäler im Geltungsbereich des Bebauungsplans sind als solche gekennzeichnet

und durch die Festsetzungen des Bebauungsplans im Bestand abgesichert.

III. Bestandsbeschreibung

1. Städtebauliche Situation

Das Rheinufer war traditionell Standort für überregional bedeutende Produktions-, Handwerks- und Speditionsbetriebe. Mehr als ein Jahrhundert lang prägten Fabrikgebäude, Hafenanlagen und der weiter nördlich anschließende Güterbahnhof diesen Ort.

Seit einigen Jahrzehnten geht die gewerbliche Nutzung im Bereich des Rheinuferes nördlich der Altstadt von Uerdingen zurück. Nicht immer gelingt es, die baulichen Überreste der industriellen Epoche angemessen weiter zu nutzen. Viele Gebäude stehen leer und verfallen, auf einigen Grundstücken wurden die Gebäude abgerissen und die Natur beginnt, sich die Brachflächen zurück zu erobern. Als Ergebnis dieser Prozesse sind heute zahlreiche städtebauliche Missstände im Plangebiet zu beobachten, die mittlerweile auch die benachbarten Bereiche in Mitleidenschaft ziehen und deren Entwicklungsmöglichkeiten beeinträchtigen. Lediglich die alten, brach gefallenen Fabrikhallen sowie der Kran im Bereich „Unteres Werft“ erinnern an die ursprüngliche Nutzung des Gebiets. Als „Unteres Werft“ wird durch die Bevölkerung der Stadt Krefeld gemeinhin die innerhalb des Plangebiets entlang des Rheins verlaufende Wegeverbindung bezeichnet, die in diesem Bebauungsplan daher auch mit dem informellen Eigennamen „Unteres Werft“ bezeichnet wird.

Die heutige Unternutzung des Gebiets korrespondiert gleichzeitig mit einem enormen Entwicklungspotenzial für diesen Standort. Er liegt in reizvoller Lage am Rhein und in direkter Nähe zur Uerdinger Altstadt (Fußgängerzone). Städtebaulich betrachtet weist das Plangebiet neben seiner Lage auch hinsichtlich seiner bestehenden Baustrukturen entwicklungsfähige Qualitäten auf – u.a. die unter Denkmalschutz stehenden Ensembles der Villa Müncker und des Zollgebäudes. Außerdem hervorzuheben ist das im Norden gelegene Altbauensemble der ehemaligen Werkanlage Holtz & Willemsen, das neben seiner historischen Backsteinfassade auch eine ausgefallene Baukubatur aufweist. In einem Teil dieses Altensembles ist ein metallverarbeitender Betrieb ansässig.

Bei einer städtebaulichen Beschreibung des Plangebiets muss auch auf die auf das Plangebiet einwirkenden umliegenden Nutzungen hingewiesen werden. Zu erwähnen sind u. a. die im Norden angrenzenden Industrieanlagen des Chempark, die Tankeranlegebrücke R 141, das Cargill-Betriebsgelände im südlichen Hafenbereich, die Bahnflächen im Westen,

die Lärmimmissionen durch die Schifffahrt im Osten und die bestehenden Gewerbebetriebe westlich der Hohenbudberger Straße und Dujardinstraße sowie die Hafennutzung entlang des Rheins. Auch von der Schifffahrt auf der Bundeswasserstraße Rhein selbst gehen potenziell nachteilige Einwirkungen auf das Plangebiet aus, die bei der Findung einer städtebaulichen Konzeption für dessen Entwicklung berücksichtigt werden müssen. Innerhalb des Plangebiets befindet sich ein Hochwasserpumpwerk als technische Einrichtung für die Gesamtstadt, dessen Einwirkungen auf das Plangebiet ebenfalls berücksichtigt werden müssen.

2. Verkehrliche Erschließung

Die Verkehrserschließung des Gebiets erfolgt über die Dujardinstraße und die Hohenbudberger Straße. Die Dujardinstraße wird über die Hohenbudberger Straße sowie die Straßen Niederstraße/Am Zollhof erschlossen.

Anzumerken ist der enge Straßenquerschnitt der Hohenbudberger Straße, der stadtgestalterisch wenig Aufwertungspotenzial bietet. Insofern muss der Radverkehr im Straßenraum ohne separaten Fahrradweg abgewickelt werden. Auch die Fußwegbreite ist gering. Die an das Plangebiet angrenzenden Bruchstraße und Kronenstraße sind ebenfalls durch einen engen Straßenquerschnitt i.V.m. Stellplatzproblemen, vor allem in der Kronenstraße, gekennzeichnet.

Die Hohenbudberger Straße könnte zukünftig vom Durchgangsverkehr entlastet werden, sofern und alsbald die im Flächennutzungsplan dargestellte Umgehungsstraße mit Anbindung an die Duisburger Straße gebaut werden kann. Derzeit ist eine zeitliche Perspektive zur Umsetzung dieser Planung jedoch nicht absehbar. Die Verlagerung der Hohenbudberger Straße ist daher auch nicht Gegenstand des Bebauungsplans Nr. 772 – die Inhalte des Bebauungsplans stehen dieser Verlagerung jedoch nicht entgegen. Insofern kann aufgrund der vorherrschenden städtebaulichen Situation eine Aufwertung des öffentlichen Raumes im Bereich der Hohenbudberger Straße zurzeit nicht verfolgt werden.

Die Erschließung des Plangebiets durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) ist gewährleistet. Die Buslinie 927 der SWK MOBIL bindet das Plangebiet über die Haltestelle „Dujardinstraße“ an Rheinhausen sowie an den Krefelder Hauptbahnhof an. Weiterhin ist der Uerdinger Bahnhof vom Plangebiet ausgehend fußläufig zu erreichen.

Die Radrouten Niederrheinradroute, Erlebnisweg Rheinschiene und Rheinradweg werden derzeit über die Dujardinstraße bzw. Hohenbudberger Straße geführt.

3. Infrastruktur

Im Umkreis von 1.000 m (Luftlinie) befinden sich eine Grundschule, ein Gymnasium sowie Kindergärten. Als weitere umliegende soziale Einrichtungen sind zwei Kinderspielplätze und ein Altenheim zu nennen. Die infrastrukturelle Versorgung hinsichtlich des sozialen Bedarfs ist somit als ausreichend zu bezeichnen.

Die Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs ist ebenfalls gewährleistet, da das Plangebiet fast unmittelbar an die Fußgängerzone des Stadtteils Uerdingen angrenzt. Lebensmitteleinzelhandelsgeschäfte sind im Umkreis von 1.000 m gut zu erreichen. Insofern ist durch die Planung kein Erfordernis für die Neuausweisung von Einzelhandelsbetrieben o.ä. gegeben. Neben Geschäften für Güter des täglichen Bedarfs verfügt das Nahversorgungszentrum Uerdingen auch über zahlreiche Dienstleistungsbetriebe.

In der Dujardinstraße sowie in der Hohenbudberger Straße verläuft zudem eine Fernwärmeleitung.

4. Entwässerung

Entsprechend den Inhalten des Generalentwässerungsplanes ist eine Entwässerung im Mischsystem vorgesehen. Es ist davon auszugehen, dass die Dimensionierung des bestehenden sanierten bzw. neu ausgebauten Kanalnetzes für die anfallenden Schmutz- und Regenwässer sowie für die Entsorgung des Planbereiches ausreicht.

Eine Versickerung von Niederschlagswasser auf den einzelnen Grundstücken ist aufgrund der Bodenbeschaffenheit und des Hochwasserschutzes nicht vorgesehen. Das anfallende Niederschlagswasser aller befestigten Flächen ist vielmehr in die öffentliche Kanalisation einzuleiten.

Ferner ist auch eine Versorgung mit Trinkwasser durch die bestehenden Leitungen ausreichend gegeben.

5. Naturhaushalt und Landschaftsschutz

Eine ökologische Untersuchung diene zur Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Flora und Fauna des Gebiets sowie im Hinblick auf Auswirkungen der Planung. Neben einer Biotoptypenkartierung einschließlich Vegetationskartierung wurden auch Fledermäuse sowie Vögel kartiert. Dementsprechend ist – obgleich der bereits im Bestand vorherrschenden umfangreichen Versiegelung der Plangebietsflächen – eine umfangreiche Artenschutzrechtliche Betrachtung im Rahmen des Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplans angestrengt worden.

6. Immissionsschutz und Störfallverordnung

Das Plangebiet weist eine Immissionsvorbelastung auf, die auf folgende Faktoren zurückzuführen ist:

- Lärmimmissionen: Verkehrslärm (Binnenschifffahrt, Kraftfahrzeuglärm, Schienenlärm) sowie Lärm aus gewerblich genutzten Anlagen
- Luftschadstoffe infolge des Kraftfahrzeugverkehrs, des Schifffahrtverkehrs sowie durch die umgebende Industrie (Feinstaub (PM₁₀), Stickstoffdioxid (NO₂) und Benzol (C₆H₆))
- Geruchsvorbelastungen durch die umliegenden Nutzungen (Kokerei, Fa. Cargill, Chempark, Kläranlage)
- potenzielle Auswirkungen von Störfällen in Betrieben und Anlagen im Nahbereich des Plangebiets

Die auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen sind gemäß § 50 BImSchG im Rahmen der Bebauungsplanung durch geeignete Regelungen auf ein mit der geplanten Entwicklung verträgliches Maß zu beschränken.

Um die Auswirkungen der genannten Vorbelastungen im Hinblick auf die Entwicklung des Plangebiets einschätzen zu können, wurden die bereits im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 677/I (Vorgängerbebauungsplan des Bebauungsplanes Nr. 772) erstellten Gutachten zu den Themenfeldern Luft, Lärm und Geruch ausgewertet und erforderlichenfalls fortgeschrieben. Das Luft- und das Schallgutachten wurden im Rahmen der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes 772 aktualisiert. Das Geruchsgutachten kann ohne Fortschreibung als Grundlagen

für die Entwicklung von Festsetzungen des vorliegenden Bebauungsplans verwendet werden, da die insoweit gegebenen Rahmenbedingungen unverändert geblieben sind.

Nach den vorliegenden gutachterlichen Feststellungen ist das Plangebiet trotz der dort bestehenden Umweltbelastungen für die Entwicklung der geplanten, im Abschnitt IV dieser Begründung beschriebenen städtebaulichen Struktur grundsätzlich geeignet:

6.1 Lärmimmissionen

Das Plangebiet ist in einem für die städtebauliche Planung relevanten Umfang durch Gewerbelärm- sowie Verkehrslärmimmissionen aus verschiedenen Quellen belastet. Durch die bestehenden Lärmimmissionen ergeben sich Einschränkungen für die zukünftige Nutzung des Gebiets insbesondere im Hinblick auf das Wohnen. Diese können bei der Bebauungsplanung durch geeignete Regelungen zu Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen dahingehend bewältigt werden, dass einerseits innerhalb des Plangebiets gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt werden und andererseits durch dessen Entwicklung keine wesentlichen Nachteile für die in dessen Umgebung bestehenden gewerblichen sowie sonstigen Nutzungen entstehen.

6.2 Luftschadstoffe

In der Luftschadstoffuntersuchung wird das Ergebnis festgestellt, dass maßgeblich die Luftschadstoffe Feinstaub (PM₁₀, PM_{2,5}) und Stickstoffdioxid (NO₂) aus dem Kraftfahrzeugverkehr, aus dem Schifffahrtsverkehr sowie aus der umgebenden Industrie die Luftschadstoffimmissionen bestimmen. Die für diese Stoffe ermittelten Immissionen wurden mit den Grenzwerten der 39. BImSchV verglichen und beurteilt (vgl. PEUTZ CONSULT 2020: 32).

In den diesbezüglich erfolgten fachgutachterlichen Untersuchungen wurden für die Stoffe Feinstaub PM_{2,5} und PM₁₀ für keinen Punkt des Betrachtungsgebiets Überschreitungen der maßgeblichen Grenzwerte prognostiziert.

Allerdings wurden schon für den „Nullfall“ ohne Umsetzung der vorliegenden Planung an fünf Immissionsorten an der Hohenbudberger Straße Überschreitungen der zulässigen Stickstoffdioxid-Jahresmittelwerte für das Jahr 2025 mit Jahresmittelwerten bis zu 42,3 µg/m³ prognostiziert.

Von den so betroffenen Immissionsorten liegen vier außerhalb und einer innerhalb des Plangebietes. Für den unter Berücksichtigung des der Bebauungsplanaufstellung zugrundeliegenden städtebaulichen Konzepts ermittelten „Planfall“ wurde an diesen fünf Punkten jeweils eine Zunahme ermittelt. Hinzu kommen sodann zwei zusätzliche Grenzwertüberschreitungen im Plangebiet. Insgesamt werden in diesem Fall Zunahmen der Immissionen um bis zu $7,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und resultierende Jahresmittelwerte von bis zu $48,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ errechnet. Dies ist insbesondere auf zusätzliche Immissionen aus dem Straßenverkehr zurückzuführen. Im Null- und im Planfall wird demgegenüber auch für Stickstoffdioxid eine Einhaltung der Kurzzeitwerte der 39. BImSchV prognostiziert.

Für die Stadt Krefeld sind Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität im Luftreinhalteplan Krefeld vom 01.10.2010 festgelegt.

6.3 Geruchsvorbelastungen

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Geruchseinwirkung werden in der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) in Abhängigkeit von verschiedenen Baugebieten Immissionswerte als Maßstab für die höchstzulässige Geruchsimmission festgelegt. Die in der Geruchsimmissions-Richtlinie aufgeführten Immissionswerte für Wohn- und Mischgebiete (0,10) sowie für Gewerbe- und Industriegebiete (0,15) werden nach den vorliegenden gutachterlichen Feststellungen auf den Teilgebieten MI 1.1, MI 1.2, MI 2.3, MI 2.4 sowie GE 4 eingehalten. Es bestehen diesbezüglich keine Einschränkungen der Nutzungen dieser Teilgebiete. Innerhalb der Teilgebiete GE 1, GE 2 und GE 3 werden nur die Immissionswerte für Gewerbe- und Industriegebiete (0,15) eingehalten, so dass in diesem Bereich eine Wohnnutzung ausgeschlossen ist.

6.4 Potenzielle Auswirkungen von Störfällen

Des Weiteren ist im Rahmen der Planung zu berücksichtigen, dass das Plangebiet im Nahbereich von Anlagen liegt, in denen mit erheblichen Mengen von Stoffen umgegangen wird, von denen im Fall einer unplanmäßigen Freisetzung – etwa im Zusammenhang mit einem Störfall – Gesundheitsgefahren ausgehen können. Wie Lärm-, Geräusch- und Geruchsimmissionen sind diese ebenfalls als potenziell schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) anzusehen. Der Schutz gegen die von solchen Anlagen ausgehenden Gefahren wird europarechtlich durch die sogenannte Seveso-III-Richtlinie (Richtlinie 2012/18/EU) gewährleistet. Diese ist inzwischen

im Rahmen des Artikelgesetzes zur Umsetzung der Richtlinie 2012/18/EU vom 30. November 2016 (BGBl. I S. 2749) und der Artikelverordnung vom 9. Januar 2017 (BGBl. I S. 47) in nationales Recht umgesetzt worden.

Demnach enthält die neue Bestimmung des § 3 Abs. 5c BImSchG eine Begriffsbestimmung zum „angemessenen Sicherheitsabstand“. Dieser wird definiert als Abstand zwischen einem Betriebsbereich oder einer Anlage, die Betriebsbereich oder Bestandteil eines Betriebsbereichs ist, und einem benachbarten Schutzobjekt, der zur gebotenen Begrenzung der Auswirkungen auf das benachbarte Schutzobjekt, welche durch schwere Unfälle im Sinne des Art. 3 Nr. 13 Seveso-III-RL hervorgerufen werden können, beiträgt. In § 3 Abs. 5c S. 2 BImSchG heißt es dann weiter: *„Der angemessene Sicherheitsabstand ist anhand störfallspezifischer Faktoren zu ermitteln.“* In § 3 Abs. 5d BImSchG wird die Begrifflichkeit der „benachbarten Schutzobjekte“ näher definiert. Diese sind ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete, öffentlich genutzte Gebäude und Gebiete, Freizeitgebiete, Hauptverkehrswege und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete. Damit sollen solche Schutzobjekte näher umschrieben werden, zu denen relevante Störfallbetriebe einen angemessenen Sicherheitsabstand zu wahren haben.

Bei der Frage nach dem Inhalt und der Bedeutung des angemessenen Sicherheitsabstands werden zahlreiche relevante Einzelfragen bislang nicht unmittelbar im Gesetz geregelt, sondern vielmehr einer künftigen TA Abstand überantwortet, zu deren Ergehen § 48 Abs. 1 Satz 1 Nr. 6 BImSchG nunmehr eine ausdrückliche Ermächtigung für die Bundesregierung zum Erlass von Verwaltungsvorschriften über angemessene Sicherheitsabstände nach § 3 Abs. 5 BImSchG enthält. In dieser sind die erforderlichen Details unter Zugrundelegung der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofes (ergangen auf den Vorlagebeschluss des BVerwG vom 3. Dezember 2009 – 4 C 5/09 –, juris - in seinem Urteil vom 15. September 2011 – C 53/10 –, juris, und des Bundesverwaltungsgerichts in seinem Urteil vom 20. Dezember 2012 - 4 C 11/11 -, juris, sog. „Mücksch-Rechtsprechung“) zu bestimmen. Da ein Erlass der neuen TA Abstand nach den derzeitigen Gegebenheiten noch nicht abzusehen ist, muss der Vollzug u.a. in der Bauleitplanung in der Übergangszeit eigenständig erfolgen. Dies betrifft auch das vorliegende Vorhaben.

Zum Nachweis einer grundsätzlichen Verträglichkeit der mit der Bebauungsplanaufstellung verfolgten städtebaulichen Entwicklungskonzeption

für das Plangebiet mit den nahegelegenen industriellen Nutzungen im Hinblick auf eine bauplanungsrechtliche Vorsorge gegen Störfallfolgen wurde vorliegend ein Gutachten herangezogen. Im Rahmen dieser Begutachtung wurde eine sogenannte „Achtungsgrenze“ ermittelt, innerhalb des Bereichs, den sie umschließt, der aufgrund der Nähe zu Anlagen, von denen im Störfall erhebliche Gesundheitsgefahren ausgehen können, sogenannte „schutzbedürftige Nutzungen“ grundsätzlich ausgeschlossen werden sollen. Diese Achtungsgrenze verläuft in einem Abstand von ca. 200 m bis 250 m zu der südlichen Werksgrenze des Chemoparks und betrifft damit den nördlichsten Teil des Geltungsbereichs des vorliegenden Bebauungsplans. Die Achtungsgrenze wird in der Planzeichnung als Darstellung ohne Normcharakter wiedergegeben.

7. Bodenverunreinigungen

Im Altlastenkataster der Stadt Krefeld sind die folgenden Flächen innerhalb des Plangebiets als Altlastenverdachtsflächen geführt:

- ehemalige Margarinefabrik Howinol (Holtz & Willemsen), Altlastverdachtsfläche Nr. 906
- Spedition Müncker, Altlastverdachtsfläche Nr. 1014,
- Spedition Am Zollhof 6-8, Altlastverdachtsfläche 174.

Demzufolge war eine Untersuchung des Gebiets hinsichtlich der Bodenverunreinigungen erforderlich.

Die Altlastenuntersuchung und Gefährdungsabschätzung ergab, dass keine größeren Auffälligkeiten im Hinblick auf die Schadstoffe im Boden angetroffen werden konnten. Prüfwertüberschreitungen nach dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und der Altlastenverordnung, die bei der jetzigen Nutzung einen sofortigen Handlungsbedarf erfordern, liegen nicht vor. Die Nutzungsabsicht durch die Ausweisung eines Gewerbe- und insbesondere eines Mischgebiets (MI) steht in keinem Konflikt zu den Ergebnissen der Gefährdungsabschätzung. Die Tiefe des erforderlichen Bodenaushubs wird im nachgelagerten Genehmigungsverfahren festgelegt.

IV. Anlass und Ziele sowie Erforderlichkeit der Planung

1. Anlass und Ziele der Planung

Das neue Quartier, das innerhalb des Plangebiets entwickelt werden soll, verdankt seine besondere Attraktivität der Nähe zum Rheinufer und dem Charme der erhaltenswerten, vielfältig nutzbaren, unter Denkmalschutz stehenden Bausubstanz

Ziel der Aufstellung dieses Bebauungsplanes ist es, die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Neuordnungsmaßnahmen am Krefelder Rheinufer nördlich der historischen Uerdinger Altstadt zu schaffen. Der Übergangsraum zwischen dieser und dem Chempark soll eine dieser Örtlichkeit und den vielfältigen Rahmenbedingungen angemessene Nutzung erhalten und damit in die Lage versetzt werden – wie vor einem Jahrhundert – einen wichtigen Beitrag zur Wirtschafts- und Stadtentwicklung in Uerdingen und der gesamten Stadt Krefeld zu leisten. Dabei kommt es insbesondere darauf an, die vorhandenen positiven Standortkriterien so herauszuarbeiten, dass das lange abgeschottete Gebiet in die Abläufe städtischen Lebens eingebunden wird, damit es erneut eine starke Anziehungskraft entwickeln kann.

Die Nutzungen in der Umgebung, insbesondere im Bereich des Chemparks, sollen ebenso wie die noch ausgeübten gewerblichen Nutzungen innerhalb des Plangebiets mit hohem Gewicht in dem rechtlich gebotenen angemessenen Rahmen weiterhin so gesichert bleiben, dass sie bezüglich einer rechtssicheren Ausübbarkeit der dortigen Nutzungen in wirtschaftlich angemessener Weise ebenfalls in der Zukunft gewährleistet werden.

2. Erforderlichkeit der Planung

Die Erforderlichkeit der vorliegenden Planung gemäß § 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB ist gegeben und erschließt sich aus der oben und nachfolgend dargestellten städtebaulichen Konzeption. Das OVG NRW hat dies zu treffend bereits zu dem diesbezüglich gleichen „Vorgänger-Plan“ Nr. 677/I ausdrücklich festgestellt und in seinem Urteil vom 21. Juli 2011 – 2 D 59/09.NE –, juris, darauf bezogen ausgeführt:

„Dem Bebauungsplan ... und insbesondere den Festsetzungen betreffend die Gewerbegebiete GE 1 und GE 2 fehlt nicht die städtebauliche Erforderlichkeit im Sinne von § 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB. [...]

Den Festsetzungen des Bebauungsplans liegt das positive Planungskonzept zugrunde, durch eine städtebauliche Neuordnung des ehemals gewerblich bzw. industriell genutzten, heute teilweise brach liegenden Plangebiets eine Revitalisierung dieser Flächen durch eine Neuansiedlung von Nutzungen zu erreichen. Diese Zielsetzung der Antragsgegnerin ist städtebaulich legitim (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 1 und 4 BauGB). Dies gilt insbesondere auch für die innere Gliederung des Plangebiets [...]. Die Gliederung der Gewerbe- und Mischgebiete von Norden nach Süden hinsichtlich des Störgrads und der Empfindlichkeit der zulässigen Nutzungen sei erfolgt, damit ein differenzierter Übergangsbereich zwischen der [...] Altstadt und den Gewerbe- und Industriegebieten [...] Norden geschaffen werde. Gerade dieser - für die Festsetzung der zulässigen und ausnahmsweise zulässigen Nutzungen in den einzelnen Baugebieten (mit)entscheidende - Aspekt ist aber angesichts der Forderung nach gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB) ohne Weiteres städtebaulich legitim und eine tragfähige Grundlage für das Planungskonzept der Antragsgegnerin.“

Diese Ausführungen gelten nach wie vor und sind auf den jetzigen Plan übertragbar.

3. Städtebauliche Konzeption

3.1. Nutzungskonzept

Das Plangebiet wird insgesamt von Norden nach Süden hinsichtlich des Störgrades und der Empfindlichkeit der zulässigen Nutzungen gegliedert, damit ein differenzierter Übergangsbereich zwischen der Uerdinger Altstadt und den Gewerbe- und Industriegebieten im Uerdinger Norden geschaffen werden kann. Hierzu werden im nördlichen Bereich des Plangebiets Gewerbegebiete und im südlichen Bereich ein Mischgebiet festgesetzt. In den geplanten Baugebieten wird die Zulässigkeit von gewerblichen Nutzungen – angepasst auf die örtliche Situation und die Zielsetzung des Bebauungsplanes – teilweise eingeschränkt. Zudem werden i.S. einer Gliederung der Baugebiete mit zusätzlichen Nutzungsregelungen innerhalb von bestimmten Bereichen empfindliche Nutzungen und Arten von Nutzungen, insbesondere öffentlich genutzte Gebäude und Wohnnutzungen ganz oder teilweise ausgeschlossen, um deren „Heranrücken“ an bestehende Emissionsquellen auszuschließen.

- a) Der Nordteil des Plangebiets zwischen der Hohenbudberger Straße und der Uferpromenade, in den auch das Ensemble der Villa Müncker mit eingeschlossen ist, ist wesentlich durch den dort vorhandenen Bestand historischer und teilweise denkmalgeschützter Lager- und Produktionsgebäude geprägt. Diese genügen zwar zumeist nicht mehr den technischen Anforderungen, die heute an Produktions- oder Logistikbetriebsstätten gestellt werden. Allerdings werden vergleichbare Gebäude – bei entsprechender Lagegunst – heute vielfach als Standorte „dienstleistungsnaher“ gewerblicher (Büro-) Nutzungen, aber auch von Handwerksbetrieben und vergleichbaren Betrieben nachgefragt.

Innerhalb dieses Bereichs befindet sich ein metallverarbeitender Betrieb, dessen Fortbestand durch Festsetzung eines uneingeschränkten GE gesichert werden soll. Im Übrigen ist trotz der attraktiven Lage des Gebiets der dort vorhandene Gebäudebestand deutlich untergenutzt.

Der Nordteil des Plangebiets weist außer durch seinen Bau- und Nutzungsbestand zudem auch eine deutliche Prägung durch in dessen Nahbereich gelegene gewerbliche und industrielle Nutzungen sowie insbesondere auch die einwirkenden Verkehrsgeräusche auf.

Im Sinne einer behutsamen Ausnutzung der insoweit gegebenen städtebaulichen Voraussetzungen soll der nördliche Teil des Plangebiets als Gewerbestandort entwickelt werden, in dem neben dem vorhandenen metallverarbeitenden Betrieb sowie weiteren Produktionsbetrieben, von denen keine erheblichen Emissionen ausgehen, u. a. Büros angesiedelt werden können. Zu diesem Zweck sind im festgesetzten GE2 nur das Wohnen nicht wesentlich störende gewerbliche Nutzungen zulässig. Im GE3 und 4 sind im Wesentlichen Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude als zulässig festgesetzt.

- b) Der südliche Teil des Plangebiets zwischen Dujardinstraße und Uferpromenade ist im Bestand durch eine geringere Bebauungsdichte geprägt. Wie auch im Nordteil des Plangebiets besteht in diesem Bereich mit dem Zollhofensemble, das weiterhin durch die Zollverwaltung genutzt wird, eine denkmalgeschützte Anlage. Der überwiegende Teil des Gebiets ist heute allerdings nur noch geringfügig bebaut. Die Halle des ehemaligen „Erlenweinspeichers“ steht leer. Ihre Erhaltung wird seitens der Stadt im Hinblick auf den geringen architektonischen und städtebaulichen Wert sowie auf den sehr schlechten Bauzustand nicht angestrebt. Dieser Bereich wird im Bebauungsplan als gegliedertes Mischgebiet festgesetzt.

Der südliche Bereich des Plangebiets schließt unmittelbar an den als öffentliche Anlage gestalteten Abschnitt der der Innenstadt vorgelagerten Rheinpromenade in Uerdingen an. Bereits unmittelbar südlich der Straße „Am Zollhof“, deren rheinseitige Verlängerung den südlichen Teil des Plangebiets in zwei Hälften teilt, befinden sich attraktive Wohnbereiche. An der das Plangebiet im Südwesten berührenden Kronenstraße fehlt allerdings die weiter südlich anschließende Blockrandbebauung.

Westlich des südlichen Teils des Plangebiets befindet sich an der Dujardinstraße ein gemischt genutzter Bereich, innerhalb dessen einzelne Wohnnutzungen vorhanden sind und der seinerseits im Westen an Wohnbebauung an der Niederstraße und der Hohenbudberger Straße angrenzt.

Die Entwicklung eines ausschließlich gewerblich genutzten Bereichs kommt für den Südteil des Plangebiets im Hinblick auf die dann zu erwartenden Nutzungskonflikte zu den nahegelegenen Wohnbereichen bzw. gemischt genutzten Gebäuden sowie auch aufgrund des Fehlens „nachnutzungsfähiger“, für gewerbliche Dienstleistungsnutzungen attraktiver Bausubstanz nicht in Betracht. Ebenso kommt allerdings auch mit Bezug auf den innerhalb des Gebiets bestehenden "gewerbeähnlichen" Betrieb von Zolleinrichtungen, jedoch gleichfalls im Hinblick auf die angestrebte Belebung des Bereichs, etwa durch Gastronomie, eine Entwicklung als ausschließlich oder stark überwiegend dem Wohnen dienender Bereich nicht in Frage.

In dem südlichen Teil des Plangebiets sollen deshalb Nutzungsstrukturen entwickelt werden, die an die in der Umgebung vorhandenen gemischt genutzten Gebiete anschließen. Im Sinn einer ökonomischen Stärkung der Uerdinger Innenstadt sollen dort einerseits neue Arbeitsplätze, andererseits aber auch neue Wohnungen geschaffen werden, die besonders durch die Lage in einem innerstädtischen Bereich und am Rheinufer geprägt sind.

Vor diesem Hintergrund soll der südliche Teil des Plangebiets als baulich verdichtetes Quartier, das innenstadttypische Kombinationsformen von Wohnen und Arbeiten, Gastronomie und Beherbergungsbetrieben sowie kulturellen Einrichtungen aufnehmen kann, entwickelt werden. Dem entspricht die Festsetzung als Mischgebiet.

- c) Durch die Schaffung von öffentlich zugänglichen, vielfältig nutzbaren Stadträumen unmittelbar an der Rheinuferpromenade soll das Gebiet mit

den angrenzenden Quartieren vernetzt werden. Die innerhalb des Plangebiets noch vorhandenen Fabrikgebäude sollen nach Möglichkeit als städtebauliches Grundgerüst erhalten bleiben und umgenutzt werden. Die Einbindung der vorhandenen denkmalgeschützten Bausubstanz kann den Charakter des Gebiets prägen. Es kann auf diese Weise ein unverwechselbares und einmaliges Erscheinungsbild entstehen.

Innerhalb des gesamten Plangebiets sollen von Norden nach Süden der örtlichen Situation angepasste Einschränkungen der Zulässigkeit von gewerblichen Emissionen erfolgen, damit ein differenzierter Übergangsbereich zwischen der Uerdinger Altstadt und den Gewerbe- und Industriegebieten im Uerdinger Norden geschaffen wird. Der angemessene Schutz des Chemparks und der für ihn relevanten Entwicklungsmöglichkeiten ist dabei von besonderer Bedeutung.

3.2. Bau- und Freiraumstrukturen

Hinsichtlich der Anordnung der Baumassen sowie der Zuordnung der öffentlich zugänglichen Freiräume innerhalb des Gebiets beruht das Baukonzept für die Neuordnung des Plangebiets im Wesentlichen auf einem aus dem Jahr 2003 durchgeführten Werkstattverfahren hervorgegangenen städtebaulichen Entwurf (Variante 2) von Prof. Ulrich Coersmeier und dem Planungsbüro Kipar Landschaftsarchitekten.

Entsprechend dem städtebaulichen Konzept, das dem Bebauungsplan zugrunde liegt, ist in dem ausschließlich für gewerbliche Nutzungen vorgesehenen Bereich im Nordteil des Plangebiets entlang der Hohenbudberger Straße eine in großen Teilen geschlossene, in der Regel dreigeschossig bis fünfgeschossige Baustruktur vorgesehen, die auch dazu dient, die weiter östlich innerhalb des Baugebiets gelegenen Freiräume sowie den geplanten Geh- und Radweg im Bereich „Unteres Werft“ entlang des Rheinuferes gegen die von der Hohenbudberger Straße ausgehenden Verkehrslärmimmissionen zu schützen.

Die neue Bebauung im Gewerbegebiet wird bis an die tiefer liegende „Unteres Werft“ herangeführt. Ab dem zweiten Obergeschoss ragen zwei Riegel der Bebauung über das „Unteres Werft“ hinaus und schaffen so eine städtebauliche Verbindung zum Rhein.

Eine besondere städtebauliche Bedeutung kommt der Fläche östlich des Kreuzungsbereiches Hohenbudberger Straße/Dujardinstraße und südlich des für gewerbliche Nutzungen vorgesehenen Bereichs zu, da sich hier

die zukünftigen Wegebeziehungen zwischen der Uerdinger Altstadt, den nördlich angrenzenden Stadtgebieten, den zukünftigen Gewerbegebieten entlang der Hohenbudberger Straße und der Uferpromenade kreuzen werden. An diesem Angelpunkt des Gebiets soll ein urbaner Freiraum entstehen, der durch seine Öffnung zum Rhein als Aufenthaltsort eine Ausstrahlwirkung auf die umliegenden Bereiche entfaltet und für eine gemischte Nutzung vorgesehen ist. Er wird von einem entlang der Dujardinstraße verlaufenden Baukörper, einem Gebäuderiegel an der südlichen Platzkante und einem „abknickenden“ Baukörper an der nördlichen Platzbegrenzung umfasst. Nach Osten hin öffnet sich der Platz und bietet einen Blick über den Rhein. Um diesen Platz herum sollen Nutzungen wie bspw. Cafés und Restaurants sowie für Veranstaltungen geeignete Räume angesiedelt werden.

Aufgrund der hohen städtebaulichen Bedeutung der Wege- und Sichtbeziehung von dem Kreuzungsbereich Hohenbudberger Straße/Dujardinstraße auf den zentralen öffentlichen Platz und zum Rhein wird der Ausbildung eines zur Stadt hin geöffneten städtebaulichen „Entrées“ in diesem Bereich ein Vorrang vor der Entwicklung einer durchgehend geschlossenen Lärmschutzbebauung an der Hohenbudberger Straße beigemessen.

Nach der auf der Grundlage des genannten Entwurfs entwickelten städtebaulichen Konzeption der Stadt Krefeld soll der Bereich des für eine gemischte Nutzung zu entwickelnden Gebiets, der südlich an den zentralen Platz angrenzt, durch drei annähernd senkrecht zum Rhein angeordnete Zeilenbauten eingenommen werden, die einen freien Durchblick von der Dujardinstraße zum Rhein erlauben und so auch eine städtebauliche Aufwertung der Bestandsbebauung „in der zweiten Reihe“ (westlich der Dujardinstraße) ermöglichen.

Die „Rheinseite“ des Gebiets wird somit in ihrem Zentrum durch die Folge der „Köpfe“ der geplanten Zeilenbauten akzentuiert. Die Bebauung in diesem Bereich wird im Erdgeschoss bis an die Mauerkante oberhalb des tiefer liegenden Bereichs „Unteres Werft“ geführt. Ab dem ersten Obergeschoss ist eine Auskragung vorgesehen. Dadurch soll die besondere Ausrichtung der Baukörper zum Wasser betont und dem Gesamtkonzept „RheinBlick“ Rechnung getragen werden.

Im Südteil des Plangebiets, der mit dem Bereich der auf den Rhein weisenden Zeilen durch das Areal des unter Denkmalschutz stehenden, ein- bis zweigeschossigen und weiterhin durch die Zollverwaltung genutzten

Zollhofs verbunden ist, erfolgt eine schrittweise Anhebung der Geschossigkeit von Norden nach Süden. An der Südspitze erreicht die geplante Bebauung ihre stärkste Markanz und höchste Geschossigkeit (achtgeschossig) und soll ab dem zweiten Obergeschoss um bis zu sechs Meter über den Bereich „Unteres Werft“ auskragen. Auf diese Weise soll der südliche „Auftakt“ der geplanten Bebauung als eine der örtlichen Situation angemessene städtebauliche Dominante ausgebildet werden.

3.3. Erschließungs- und Verkehrskonzept

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt über die Dujardinstraße und die Hohenbudberger Straße. Zur Umsetzung des vorliegenden Bebauungsplanes ist daher keine weitere Verkehrserschließung erforderlich.

Die Aufwertung des öffentlichen Raumes sowie die Verbesserung der Aufenthaltsqualität für die Fußgänger sollen durch breitere Gehwege und eine intensive Begrünung erfolgen. Im Bereich „Unteres Werft“ ist ein Fuß- und Radweg vorgesehen, der die Erlebbarkeit und Begehrbarkeit des Plangebiets und des Rheinufer ermöglichen soll.

Innerhalb des Plangebiets soll der Bedarf an Park- und Stellplätzen in der Regel mittels Tiefgaragen gedeckt werden. Oberirdische Stellplätze und Garagen sollen darüber hinaus innerhalb von dafür geeigneten Bereichen des Plangebiets errichtet werden können.

Der genaue Stellplatzbedarf kann nicht bereits im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ermittelt und festgelegt werden, da zum Zeitpunkt der Bebauungsplanaufstellung die zukünftige Nutzung des Gebiets im Detail nicht bekannt ist. Genaue Stellplatznachweise erfolgen deshalb erst im Rahmen der, der Bebauungsplanaufstellung nachgelagerten, Baugenehmigungsverfahren.

3.4. Grün- und Freiraumkonzept

Es ist vorgesehen, bestehende Grünstrukturen innerhalb des Plangebiets zu erhalten. Besonders hervorzuheben ist die denkmalgeschützte Parkanlage der Villa Müncker (Hohenbudberger Straße 18), die zentral innerhalb des Plangebiets liegt. Die Böden im Bereich der Parkanlage weisen erhebliche Belastungen u.a. mit Blei auf. Eine Bodensanierung in diesem Bereich würde jedoch eine Zerstörung der denkmalgeschützten Anlage bedeuten und ist daher nicht vorgesehen. Da mit Blei belastete Böden

als Kinderspielflächen nicht geeignet sind, soll auf eine Öffnung der Parkanlage für die Öffentlichkeit verzichtet werden.

Um entsprechend der städtebaulichen Zielsetzung einen urbanen, der industriellen Vergangenheit des Plangebiets angemessenen "steinernen" Charakter im Plangebiet zu erzielen, werden im Plangebiet keine zusätzlichen öffentlichen oder privaten Grünflächen entwickelt. Die unmittelbare Lage an der Uferpromenade macht eine Entwicklung von Grünflächen für die Erholungsfunktion entbehrlich. Aus städtebaulichen und ökologischen Gründen werden allerdings Baumpflanzungen in den öffentlichen Verkehrsflächen und ausgewählten Teilen der privaten Grundstücksflächen geplant. Dies betrifft u. a. Flächen am Zollhof sowie im Norden des Plangebiets. Zudem sollen Baumalleen im öffentlichen Straßenraum sowie auf dem vorgesehenen öffentlichen Platz angelegt werden. Teile der Fußgängerbereiche in dem für eine gemischte Nutzung vorgesehenen Gebiet sollen durch eine einreihige Baumpflanzung gesäumt werden.

Auf diese Weise erfolgt auch die Anbindung der beabsichtigten Grünstruktur in die Umgebung: Die südlich des Plangebiets verlaufende Uferpromenade wird entlang der Dujardinstraße mithilfe entsprechender Baumpflanzungen freiraumplanerisch „verlängert“. Obgleich die Qualität der schichten, urban anmutenden Grünstruktur in der Dujardinstraße nicht vergleichbar mit dem Freiraum entlang der Uferpromenade ist, erfolgt eine nachvollziehbare Einfügung in die bestehende Grün- und Freiraumstruktur.

3.5. Energiekonzept

Eine bestehende Fernwärmeleitung in der Dujardinstraße und in der Hohenbudberger Straße ermöglicht eine emissionsarme und klimafreundliche Versorgung des Plangebiets. Ein Anschluss von Neubauten an diese Fernwärmeleitung soll vertraglich mit den Eigentümern der innerhalb des Plangebiets gelegenen Grundstücke vereinbart werden. Eine Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 23 a) BauGB schließt die Verwendung fester und flüssiger Brennstoffe zur Beheizung im Plangebiet aus. Dies gilt nicht für eingetragene Denkmäler.

Eine Festsetzung gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23 b) BauGB, die zu bestimmten Vorkehrungen für die Nutzung regenerativer Energien verpflichten würde, ist aus Gründen der planerischen Zurückhaltung im vorliegenden Fall nicht geboten und soll nicht erfolgen. Dies schließt allerdings nicht aus,

dass Solarenergieanlagen bei geeigneter Dachneigung und einem geringen Verschattungsanteil zur Anwendung kommen können.

3.6. Schalltechnische Konzeption

Vorliegend soll ein zuvor insbesondere für Hafenzwecke sowie gewerblich genutztes Gebiet, das inzwischen in wesentlichen Teilen brachgefallen ist, städtebaulich neu entwickelt werden. Dabei sollen in dem nördlichen Teil des zu entwickelnden Gebiets insbesondere gewerbliche Nutzungen entstehen. In den mittleren und südlichen Bereichen des Plangebiets sollen dagegen – entsprechend dem westlich davon bereits vorhandenem städtebaulichen Bestand – gemischte Nutzungsstrukturen geschaffen werden, die zu wesentlichen Teilen auch für die Realisierung von ganz oder teilweise dem Wohnen dienenden Gebäuden geeignet sein sollen. Durch die Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans werden dabei die städtebaurechtlichen Voraussetzungen für eine Realisierung der geplanten Entwicklungen geschaffen.

Bei der Planung ist mit hohem Gewicht berücksichtigt, dass das geplante Mischgebiet von gewerblichen Geräuschemissionen aus der Umgebung, aber auch aus dem Plangebiet selbst betroffen ist. Des Weiteren ist es durch signifikante Verkehrslärmimmissionen belastet, die teilweise aus dem Straßen- und Schienenverkehr auf der „landseitigen“ Umgebung des Plangebiets, insbesondere aber aus der Binnenschifffahrt auf dem Rhein herrühren.

Zum Umgang mit der immissionsschutzrechtlichen Konfliktsituation im Bebauungsplanverfahren wird hier auf die Ausführungen zu den Planinhalten unter Gliederungsziffer V. 1.9 und 1.10 verwiesen.

V. Planinhalte

1. Planungsrechtliche Festsetzungen

1.1. Art der baulichen Nutzung

Zur planungsrechtlichen Umsetzung der städtebaulichen Entwicklungsziele werden für die Villa Müncker und die nördlich davon gelegenen Bereiche des Plangebiets gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 8 BauNVO Gewerbegebiete (GE 1 bis GE 4) sowie für die südlich der Villa Müncker gelegenen Bereiche des Plangebiets ein Mischgebiet gemäß § 6 BauNVO festgesetzt.

Im Hinblick auf die städtebaulichen Konzeption, durch die entlang der Rheinseite überkragende Bauteile über den Bereich „Unteres Werff“ vorgesehen sind, werden Teile des Gewerbegebiets GE 3 und Teile der Teilbaugebiete MI 1.1, MI 1.2 und MI 2.4 überlagernd im Luftraum oberhalb der Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung Geh- und Radweg festgesetzt. Dementsprechend werden die v.g. Teile des Gewerbegebiets GE 3 und des Mischgebiets erst ab einer bestimmten Höhe über NHN festgesetzt. Die Festsetzung zur Art der baulichen Nutzung berücksichtigt dabei aus Gründen der Hochwassersicherheit die für die jeweiligen Stromkilometer ausgewiesenen maximalen Wasserspiegellagen des Extremhochwassers HQ_{extrem} als Grundlage zur Herstellung der unteren Gebäudeabschlüsse. Die Höhenlagen sind in den Festsetzungen zu den überbaubaren Grundstücksflächen fixiert.

Die Gewerbegebiete sind nach Maßgabe des § 1 Abs. 5, 6, 9 BauNVO und das Mischgebiet (MI) ist im Rahmen einer Gliederung nach der Art der baulichen Nutzung gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO i.V.m. Nutzungsregelungen nach § 1 Abs. 5, 6, 7 Nr. 2, 8 BauNVO mit bestimmten, aus den örtlichen Bedingungen abgeleiteten Ausschlüssen und Einschränkungen ansonsten zulässiger oder ansonsten ausnahmsweise zulässiger Nutzungen sowie Arten der Betriebe und Anlagen belegt, durch die das Entstehen von Nutzungskonflikten infolge der geplanten städtebaulichen Entwicklung im Regelfall ausgeschlossen wird. Etwaige verbleibende konfliktträchtige Einzelfälle können über § 15 BauNVO in der Vorhabenzulassung bewältigt werden.

Zur Ermittlung der für die Festsetzung dieser Ausschlüsse und Einschränkungen maßgeblichen zu vermeidenden schädlichen Umwelteinwirkungen wurde bereits im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Nr.

677/I ein Gutachten ausgearbeitet, in dem die im Bereich des Chempark gelegenen Betriebsbereiche, in denen Gefahrstoffe im Sinne der Zwölften Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (12. BImSchV, Störfall-Verordnung) Verwendung finden, untersucht wurden. Anhand dieser Untersuchung wurde eine sogenannte „Achtungsgrenze“ ermittelt, innerhalb derer aus Gründen der bauplanungsrechtlichen Vorsorge gegen Störfallfolgen Wohnungen sowie bestimmte öffentlichkeitswirksame Nutzungen ausgeschlossen oder nur unter Einschränkung möglich sind.

Nach Umsetzung der Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EU) in deutsches Recht durch Gesetz vom 30.11.2016 (BGBl. 2016 I S. 2749) wurden die getroffenen Feststellungen auf Grundlage der Seveso-III-Richtlinie erneut fachgutachterlich überprüft und aktualisiert. Die nun festgestellte „Achtungsgrenze“ verläuft ca. 200 m bis 250 m südlich der Werksgrenze des Chempark und ist im Bebauungsplan als Darstellung ohne Normcharakter wiedergegeben.

Abb. 2: Angemessener Abstand



(vgl. TÜV NORD, März 2021)

Dem Verlauf der Achtungsgrenze wird wie v.g. im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung durch Nutzungseinschränkungen Rechnung getragen. Dies betrifft insbesondere strenge Beschränkungen der Zulässigkeit von sogenannten „schutzbedürftigen Nutzungen“ wie Wohnungen, aber auch sonstige Einrichtungen, die im Störfall potenziell nur erschwert evakuiert werden können. In den festgesetzten Gewerbegebieten GE 1 und GE 2 sind entsprechende Nutzungseinschränkungen festgesetzt.

Der Gutachter führt aus, dass die Flächen des GE 3, die zum Zeitpunkt der Erstellung des Gutachtens innerhalb der Achtungsgrenze lagen, aufgrund der marginalen Distanzen bzw. Flächen unberücksichtigt bleiben können. Der Gutachter erläutert darüber hinaus jedoch grundsätzlich, dass um der durch Rechen-, Lokalisations- und Darstellungstoleranzen bedingten Unschärfe bei der Bestimmung der Abstände Rechnung zu tragen, es angezeigt ist, die ermittelten Werte als untere Grenze einer eventuellen planerischen Festlegung zu verstehen. Entsprechend hat der Plangeber vorsorglich die Grenze zwischen dem Gewerbegebiet GEe 2 und GE 3 um 5 m nach Süden verschoben, so dass die gutachterlich dargestellte Achtungsgrenze nunmehr insgesamt durch das GEe 2 verläuft.

Für die Gewerbegebiete GE 1 und GEe 2 sind, entsprechend den gutachterlichen Empfehlungen, insbesondere Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke, Anlagen für sportliche Zwecke, Tankstellen und Einzelhandelsbetriebe, Schank- und Speisewirtschaften, Betriebe des Beherbergungsgewerbes und Vergnügungstätten ausgeschlossen. Weitere Beschränkungen für die Zulassung von Anlagen in diesen Gebieten ergeben sich auch aus § 15 BauNVO. Unter Beachtung dieser Einschränkungen ist eine Verträglichkeit der geplanten Entwicklung innerhalb des Plangebiets mit den benachbarten Betriebsbereichen innerhalb des Chemparks gegeben. Entsprechend dieser Rechtslage ist für die Gewerbegebiete GE 1 und GEe 2 festgesetzt, dass öffentlich genutzte Gebäude im Sinne des § 3 Abs. 5d BImSchG nicht zulässig sind.

Um sicher zu stellen, dass sich aufgrund der geplanten Festsetzungen keine Restriktionen für die bestehenden planungsrechtlich zulässigen Nutzungen in der Umgebung des Plangebiets ergeben, wurde darüber hinaus auf vorliegende Gutachten zur Lärm-, Luftqualitäts- und Geruchs-situation sowie zu Bodenbelastungen und zum Artenschutz zurückgegriffen, die im Rahmen des dieser Planung vorausgegangen

Bebauungsplanes Nr. 677/I erstellt wurden. Das Luft- und das Artenschutzgutachten wurden an den aktuellen Sachstand angepasst und das Artenschutzgutachten durch einen Kurzbericht ergänzt. Die Verkehrs- und Gewerbelärmuntersuchung wurden im Hinblick auf die dahingehend bestehenden Erfordernisse komplett neu erstellt. Auf der Grundlage der Ergebnisse dieser Gutachten erfolgten die Bestimmung der Art der baulichen Nutzung sowie die Gliederung der Baugebiete.

Die Ergebnisse der durchgeführten Schalluntersuchungen und die daraus abgeleiteten Schlussfolgerungen sind in die Entwicklung der dem Bebauungsplan zugrundeliegenden städtebaulichen Gesamtkonzeption eingeflossen. Sie stehen der Realisierung der städtebaulichen Planung hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung nicht entgegen.

Die fachgutachterliche Luftschadstoffuntersuchung kommt zu dem Ergebnis, dass maßgeblich die Luftschadstoffimmissionen des Kraftfahrzeugverkehrs, des Schifffahrtsverkehrs sowie die umgebende Industrie die Luftschadstoffe Feinstaub (PM₁₀), Stickstoffdioxid (NO₂) und Benzol (C₆H₆) bestimmen. Die Luftschadstoffausbreitungsberechnungen erfolgten daher für die Luftschadstoffe Feinstaub (PM₁₀+ PM_{2,5}), Stickstoffdioxid (NO₂) und Benzol (C₆H₆). Die ermittelten Immissionen wurden mit den Grenzwerten der 39. BImSchV verglichen und beurteilt (vgl. PEUTZ CONSULT 2020: 32).

Die für das Prognosejahr für den Planfall berechneten Überschreitungen des Stickstoffdioxid-Jahresmittelwertes sowie die mehr als 35 Überschreitungstage für Feinstaub erfordern Verminderungsmaßnahmen. Die Stadt Krefeld hat allerdings im Rahmen der Bauleitplanung keinen Einfluss auf die Technologie der für die festgestellten Feinstaubbelastungen maßgeblichen Binnenschiffe. Verminderungsmaßnahmen, wie z.B. Lkw-Verbote oder Umweltzonen, müssen deshalb auf der Ebene der gesamtstädtischen Luftreinhalteplanung erfolgen und nicht auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung. Insofern steht die Festsetzung der Gewerbegebiete sowie der Mischgebiete nicht in Konflikt mit den Ergebnissen des Luftschadstoffgutachtens.

Zur Beurteilung der Erheblichkeit der Geruchseinwirkung werden in der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL) in Abhängigkeit von verschiedenen Baugebieten Immissionswerte als Maßstab für die höchstzulässige Geruchsimmission festgelegt. Die in der Geruchsimmissions-Richtlinie aufgeführten Immissionswerte für Wohn- und Mischgebiete (0,10) sowie für Gewerbe- und Industriegebiete (0,15) werden vorliegend eingehalten.

Die Altlastenuntersuchung und Gefährdungsabschätzung ergab, dass keine größeren Auffälligkeiten im Hinblick auf Schadstoffe im Boden angetroffen wurden. Prüfwertüberschreitungen nach dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und der Altlastenverordnung, die bei der jetzigen Nutzung einen sofortigen Handlungsbedarf erfordern würden, liegen nicht vor. Die Festsetzung von Gewerbe- und insbesondere von Mischgebieten steht zudem in keinem Konflikt zu den Ergebnissen der Gefährdungsabschätzung. Die Tiefe des erforderlichen Bodenaushubs wird in nachgelagerten Genehmigungsverfahren festgelegt.

Die Belange des Artenschutzes stehen der Entwicklung des Gebiets nicht entgegen.

Belange des Hochwasserschutzes stehen der Festsetzung der geplanten Baugebiete ebenfalls nicht entgegen, da sich das Plangebiet im sogenannten Innenbereich i.S.d. § 34 BauGB befindet. Daraus folgt, dass die Lage innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebiets „Rhein“ nicht dazu führt, dass die Ausweisung von Baugebieten an dieser Stelle i.S.d. § 78 Abs. 1 WHG grundsätzlich untersagt ist.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die Umweltsituation im Plangebiet sowie die daraus abzuleitenden fachgesetzlichen Bindungen für das Plangebiet der Verwirklichung der Planung nicht entgegenstehen.

1.1.1. Gliederung der Gewerbegebiete (GE) nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 1 Abs. 4 und Abs. 9 BauNVO)

Bereits dargestellt wurde unter vorstehend Ziff. 1.1., dass aus störfallrechtlichen Gründen in den innerhalb des Achtungsabstandes gelegenen Gewerbegebieten GE 1 und GEe 2 schutzbedürftige Nutzungen ausgeschlossen werden.

Die Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung innerhalb der Gewerbegebiete sind derart ausgestaltet, dass ein wesentlicher Anteil der aus den festgesetzten Gewerbegebieten (GE) insgesamt herrührenden Immissionen, die auf die angrenzenden Bereiche mit gemischten Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets auftreffen, durch den metallverarbeitender Betrieb innerhalb des Gewerbegebiets GE 1 emittiert werden. Dieser Betrieb soll nach der städtebaulichen Konzeption der

Stadt auch zukünftig an seinem jetzigen Standort zulässig sein. Zudem sieht die städtebauliche Konzeption für die GEe 2 bis GE 4 die Ansiedlung von hochwertigen gewerblichen Dienstleistungsnutzungen vor, von denen nur geringe Geräuschemissionen ausgehen. Im GEe 2 sind daher nur noch gewerbliche Nutzungen zulässig, die das Wohnen nicht wesentlich stören. In den Gewerbegebieten GE 3 und GE 4 sind im Wesentlichen Geschäfts-, Büro und Verwaltungsgebäude zulässig.

Durch die insoweit erfolgte Abstufung der Gewerbegebiete (GE) im Verhältnis zueinander wird sichergestellt, dass von dortigen gewerblichen Anlagen zulässigerweise ausgehende Störwirkungen abgestuft eingeschränkt werden.

Diese Festsetzungen erfolgen einerseits zum Schutz der außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes gelegenen Nutzungen in den festgesetzten Allgemeinen Wohngebieten (wie z. B. Am Zollhof 2, Bruchstraße 70) sowie in dem gemischt genutzten Gebiet unmittelbar westlich der Dujardinstraße (ehemalige Weinbrennerei, Hohenbudberger Straße 10). Durch die Gliederung wird auch sichergestellt, dass zwischen gewerblichen Nutzungen mit unterschiedlichen Störgraden innerhalb des Bebauungsplangebiets keine relevanten wesentlichen wechselseitigen Beeinträchtigungen auftreten.

1.1.2. Ausschluss und Einschränkungen von ansonsten zulässigen Nutzungen und Anlagen in den Gewerbegebieten (GE)

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 8 Abs. 2 BauNVO und § 1 Abs. 5 und Abs. 9 BauNVO)

- a) In allen Gewerbegebieten GE sind Einzelhandelsbetriebe nicht zulässig. Durch diese Festsetzung wird gewährleistet, dass das Uerdinger Stadtzentrum keinen schädlichen Auswirkungen ausgesetzt und das Zentrenkonzept bauleitplanerisch umgesetzt wird. Daneben sollen aufgrund der verkehrlich angespannten Situation – einschließlich der Lärm- und Luftschadstoffvorbelastungen von der Hohenbudberger Straße – im Plangebiet keine Nutzungen angesiedelt werden, die besonders verkehrsinduzierend wirken. Die Versorgung des Gewerbegebiets (GE) mit Gütern des täglichen Bedarfs ist durch das nahe gelegene Uerdinger Stadtzentrum gegeben. Darüber hinaus erfolgen in nachfolgend dargestellter Weise im Mischgebiet (MI) Festsetzungen zur dort zulässigen Art der baulichen Nutzung, die eine Ansiedlung von für das Zentrum Uerdingens nicht schädlichen Einzelhandelsbetrieben ermöglichen.

Bordelle sowie bordellartige Betriebe werden in den Gewerbegebieten ebenfalls nicht zugelassen. Dieser Ausschluss wird festgesetzt, da aus städtebaulichen Gründen derartige Nutzungen in diesem Bereich nicht verträglich sind und diese Nutzungen zu Störungen für das gesamte Umfeld führen könnten. Es soll ein attraktiver Gewerbestandort entstehen, dessen Außenwirkung und Image durch solche Nutzungen nicht geschädigt („Trading-Down-Effekt“) werden soll. Auch sollen mögliche Konflikte mit im näheren Umfeld der Gewerbegebiete (GE) zulässigen Wohnungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets vermieden werden. Bordelle und bordellähnliche Einrichtungen sind innerhalb der Stadt Krefeld planungsrechtlich auf anderen Flächen zulässig. Darüber hinaus würde bei einer Besiedlung des Plangebiets durch derartige Nutzungen gewerbliche Baufläche in Anspruch genommen, so dass hieraus wiederum ein zusätzlicher Flächenbedarf an anderer Stelle entstehen würde.

Innerhalb der festgesetzten Gewerbegebiete (GE) sind die ansonsten i.S.d. § 8 Abs. 2 BauNVO zulässigen Tankstellen im Hinblick auf die angestrebte städtebauliche Aufwertung des Bereichs, den in der Regel erhöhten Flächenbedarf von Tankstellen, das mit dem Betrieb von Tankstellen in der Regel verbundene zusätzliche Verkehrsaufkommen sowie Gewerbegeräusche unzulässig.

- b) In dem Gewerbegebiet GE 3 sind nur Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO allgemein zulässig. Diese Festsetzung folgt aus der angestrebten Abstufung der zulässigen Nutzungen in den Gewerbegebieten hinsichtlich ihres Störgrads. Zudem sind im Gewerbegebiet GE 3 Anlagen für sportliche Zwecke gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO ausnahmsweise zulässig.
- c) Im Hinblick auf die Hierarchisierung der Gewerbegebiete hinsichtlich der zulässigen Nutzungen entsprechend den mit diesen einhergehenden Störgrade sowie hinsichtlich der gleichzeitigen „Öffnung“ der Gewerbegebiete Richtung Süden für Schutzobjekten sind innerhalb des Gewerbegebiets GE 4 neben den allgemein zulässigen Geschäfts-, Büro- und Verwaltungsgebäude gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO Betriebe des Beherbergungsgewerbes sowie Anlagen für sportliche Zwecke gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO ausnahmsweise zulässig.

1.1.3. Ausschluss und Einschränkungen von ansonsten ausnahmsweise zulässigen Nutzungen in den Gewerbegebieten (GE)

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 8 Abs. 3 und § 1 Abs. 6 BauNVO)

In allen Gewerbegebieten sind die nach § 8 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Wohnungen für Betriebsleiter, Aufsichts- und Bereitschaftspersonen (betriebsbezogene Wohnungen) und Vergnügungsstätten ausgeschlossen. Angesichts des erhöhten Gefahrenpotentials im Bereich der Achtungsgrenze nach der Störfallverordnung sind dort Nutzungen für den dauerhaften Aufenthalt über Nacht und besonders öffentlichkeitswirksame Nutzungen nicht vertretbar. In den Gewerbegebieten sind im Übrigen angesichts der Vorbelastung mit Lärm-, Luft- und Geruchsimmissionen keine gesunden Wohnverhältnisse gegeben. Auch ist nicht zu erkennen, dass diese Gebiete in besonderer Weise für die Entwicklung solcher gewerblicher Strukturen geeignet sind, die typischerweise mit Wohnungen für Betriebsleiter oder Aufsichtspersonen verbunden sind. Zudem wird im Hinblick auf das ADN berücksichtigt, dass in der Umgebung des Anlegers R 141 keine Nutzungen zugelassen werden, bei denen Menschen regelmäßig nachts schlafen.

In allen festgesetzten Gewerbegebieten sind gemäß § 1 Abs. 6 BauNVO ebenfalls jegliche Vergnügungsstätten, die ansonsten gemäß § 8 Abs. 3 BauNVO ausnahmsweise zugelassen werden können, unzulässig: Dazu zählen u. a. Sexkinos, Peepshows, Stripteaseshows und Eroscenter sowie gewerbsmäßige Spielhallen, Spielzentren und Räume, in denen mehr als zwei Spielgeräte mit Gewinnmöglichkeiten aufgestellt bzw. andere Spiele mit Gewinnmöglichkeiten veranstaltet werden. Damit werden in dem vorliegenden Bebauungsplan die Vorgaben des am 09.02.2017 durch den Rat der Stadt Krefeld beschlossenen Vergnügungsstättenkonzepts für Gewerbegebiete bauleitplanerisch umgesetzt.

Für die Gewerbegebiete GE 1 und GE 2 wird die gemäß § 8 Abs. 3 BauNVO als Ausnahme mögliche Zulassung von Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale und gesundheitliche Zwecke ausgeschlossen. Angesichts der Vorbelastung mit Lärm-, Luft- und Geruchsimmissionen und des erhöhten Gefahrenpotentials im Bereich des Achtungsabstands nach der Störfallverordnung sind öffentlichkeitswirksame Nutzungen nicht vertretbar.

1.1.4. Gliederung des festgesetzten Mischgebiets (MI) nach Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 1 Abs. 4 Nr. 2 und Abs. 9 BauNVO)

Die Stadt Krefeld berücksichtigt die Sicherheitsabstände nach ADN in der Abwägung zum vorliegenden Bebauungsplan, indem sie die Einhaltung eines Sicherheitsabstands von 300 m zwischen einem an dem nördlich außerhalb des Plangebiets vorhandenen Rheinanleger liegenden Schiff und „geschlossenen Wohngebieten“ weitgehend gewährleistet. Der Begriff des „geschlossenen Wohngebiets“ ist in dem ADN selbst nicht definiert. Er entspricht auch keinem der national verwendeten Baugebietsbegriffe der BauNVO. Der Begriffsinhalt ist deshalb nach Sinn und Zweck auszulegen: Schutzzweck ist erkennbar der Schutz von ganz oder überwiegend zum Wohnen genutzten Gebieten, nicht der Schutz anderweitiger Nutzungen, mögen sie auch ebenfalls schützenswert sein.

Nach der nationalen Gebietstypologie unterfallen den Wohngebieten die reinen, allgemeinen und besonderen Wohngebiete. Ob Mischgebiete auch zu den „geschlossenen Wohngebieten“ im Sinne des ADN zu zählen sind, ist nicht eindeutig festgelegt. Die Stadt Krefeld geht vorsorglich davon aus, dass auch Mischgebiete zu den „geschlossenen Wohngebieten“ im Sinne des ADN gezählt werden können. Dies gilt allerdings – vom Schutzzweck des ADN hergeleitet – dann nicht, sofern das betreffende Gebiet so gegliedert ist, dass in bestimmten Bereichen das Wohnen ausgeschlossen ist, so dass dort nicht der Charakter eines „geschlossenen Wohngebiets“ besteht.

Das gilt auch, sofern in den gewerblich nutzbaren Gebietsteilen andere schutzwürdige Nutzungen ausgeübt werden dürfen, etwa Beherbergungsbetriebe oder Anlagen für soziale und gesundheitliche Zwecke zulässig sind. Denn das ADN knüpfen nicht an einzelne schutzwürdige Nutzungen, sondern flächenbezogen an „Wohngebiete“ an. Vor dem Hintergrund des ADN sind Mischgebiete deshalb nicht einheitlich zu behandeln, sondern abhängig von ihrer konkreten Ausprägung als (auch) dem Wohnen dienende Gebiete.

Für den nach dem Flächennutzungsplan der Stadt Krefeld und dem diesem Bebauungsplan zugrunde liegenden städtebaulichen Konzept für die Entwicklung gemischter Nutzungsstrukturen vorgesehenen Bereich wird demzufolge ein hinsichtlich der Zulässigkeit von Wohnungen gegliedertes Mischgebiet (MI) festgesetzt, das die Teilbaugebiete MI 1.1, MI 1.2,

MI 2.3 und MI 2.4 umfasst, die sich insbesondere hinsichtlich des Maßes der zulässigen Nutzung und der konkreten Bewältigung der innerhalb des Plangebiets zu erwartenden Schallimmissionen unterscheiden.

Die nördlich gelegenen Teilbaugebiete MI 1.1 und MI 1.2 des Mischgebiets (MI) umfassen den Bereich zwischen dem nördlich angrenzenden Gewerbegebiet GE 4 (Areal Villa Müncker) und dem weiter südlich gelegenen Zollhofareal, innerhalb dessen der denkmalgeschützte Baubestand und die derzeit ausgeübte Nutzung durch Zollbehörden dauerhaft beibehalten werden sollen. Die Teilbaugebiete MI 2.3 und MI 2.4 des Mischgebiets (MI) sind von vergleichsweise geringeren potenziellen gewerblichen Schallimmissionen belastet.

In der Gesamtbetrachtung des Mischgebiets (MI) wird eine ausgewogene Mischung von Wohnungen und Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören, angestrebt. Diesbezüglich erfolgt in dem Bebauungsplan keine Regelung, durch die feste Anteile für gewerbliche Nutzungen und Wohnungen in dem Baugebiet festgeschrieben würden. Vielmehr wird durch den Ausschluss von Wohnungen in Teilen der überbaubaren Flächen sowie teilweise für das Erdgeschoss von baulichen Anlagen innerhalb des Mischgebiets gewährleistet, dass ein signifikanter Anteil der innerhalb des Plangebiets realisierungsfähigen Geschossfläche nicht für Wohnungen genutzt werden darf. Dieser Anteil beläuft sich rechnerisch auf mindestens etwa 30 Prozent. Auf diese Weise ist bereits durch die Festsetzungen des Bebauungsplans ausgeschlossen, dass das festgesetzte Mischgebiet hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung die Charakteristik eines allgemeinen oder gar eines reinen Wohngebiets entwickeln könnte.

Die insoweit verbleibenden Anteile der zulässigen Geschossfläche dürfen sowohl für Wohnungen als auch für gewerbliche Nutzungen in Anspruch genommen werden. Diesbezüglich kommen aufgrund der städtebaulich attraktiven Lage am Rheinufer auch Wohnungen in Frage. Dieses einschränkend ist allerdings zu bedenken, dass infolge der für Teile des Mischgebiets beachtliche Lärmschutzauflagen, aber auch im Hinblick auf die Lage bestimmter Teile der überbaubaren Grundstücksflächen an zukünftig stark frequentierten öffentlichen Flächen, die Nutzung weiterer Geschossflächenanteile für andere Nutzungen als Wohnungen wahrscheinlich ist. Das genaue Mischungsverhältnis zwischen Wohnungen und sonstigen innerhalb des Mischgebiets zulässigen – insbesondere gewerblichen – Nutzungen hängt damit wesentlich von

der konkreten Ausgestaltung der innerhalb des Plangebiets zulässigen Anlagen ab.

Die gesondert festgesetzten Ausschlüsse von Wohnnutzungen innerhalb der Teilbaugebiete MI 1.1 und MI 2.3 erfolgen auf allen Geschossen, da in diesem Bereich die Vorbelastungen aufgrund des Gewerbelärms gesunde Wohnverhältnisse für Aufenthaltsräume mit offenbaren Fenstern derart ausschließen, dass auch etwaige Lärmschutzmaßnahmen – sofern überhaupt schallschutztechnisch praktikabel – zu keiner für die jeweilige Lage entsprechenden städtebaulichen Qualität führen würde. Die innerhalb der Teilbaugebiete MI 1.2 und MI 2.4 erfolgten Ausschlüsse von Wohnnutzungen gelten ausschließlich für die Erdgeschossenebenen und sind in der städtebaulichen Zielstellung begründet, den jeweiligen öffentlichen Raum zu beleben. Die differenzierte Festsetzung innerhalb des Teilbaugebiets MI 2.4 ermöglicht eine dem Gebietscharakter eines Mischgebiets (MI) innewohnende kleinteilige Durchmischung.

Das Heranrücken eines Baugebiets mit einem entsprechend höheren Schutzanspruch gegen potenzielle gewerbliche Immissionen aus seiner Umgebung ist damit jedenfalls sicher ausgeschlossen.

1.1.5. Ausschluss und Einschränkungen von ansonsten zulässigen Nutzungen in dem Mischgebiet (MI)

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 6 Abs. 2 BauNVO und § 1 Abs. 5 BauNVO)

- a) In dem festgesetzten Mischgebiet sind von den nach § 6 Abs. 2 BauNVO ansonsten zulässigen Nutzungsarten gemäß § 1 Abs. 5 BauNVO Einzelhandelsbetriebe, Gartenbaubetriebe und Tankstellen sowie die ansonsten in den Teilen des Gebiets, die überwiegend durch gewerbliche Nutzungen geprägt sind, zulässigen Vergnügungsstätten im Sinne des § 4a Abs. 3 Nr. 2 BauNVO unzulässig.

Durch den Ausschluss der Vergnügungsstätten soll ausdrücklich vermieden werden, dass aufgrund einer möglichen Stigmatisierung des Gebiets seine städtebauliche Entwicklung hinter der beabsichtigten Zielsetzung zurückbleibt. Städtebauliche Ziele sind auch der Schutz der angrenzenden Wohnnutzung sowie die Vermeidung von Konflikten mit sonstigen nutzungsempfindlichen Einrichtungen (vgl. Vergnügungsstättenkonzept der Stadt Krefeld, 2016: 66 f.), so dass auch der Ausschluss für die Teile

des Gebiets, die überwiegend durch gewerbliche Nutzungen geprägt sind, städtebaulich hinreichend begründet ist.

Zusätzlich sollen lärmintensive Nutzungen wie Tankstellen und Einzelhandelsbetriebe innerhalb der Mischgebiete vermieden werden, um keine weiteren Lärmbelastungen für Wohnnutzungen zu erzeugen. Die Ansiedlung von Gartenbaubetrieben entspricht zudem nicht der Zielsetzung, nach welcher zentralstädtische Nutzungen vorgesehen sind und ein urbanes Quartier mit einer hohen baulichen Dichte entstehen soll.

Grundsätzlich dienen Mischgebiete (MI) gemäß § 6 Abs. 1 BauNVO dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Die nachfolgenden nach Maßgabe der Festsetzungen dieses Bebauungsplans neben dem Wohnen außerdem allgemein zulässigen Nutzungen sowie die ausnahmsweise zulässigen Einzelhandelsbetriebe umfassen den beabsichtigten urbanen Charakter des Mischgebiets (MI):

- Geschäfts- und Bürogebäude,
- Schank- und Speisewirtschaften,
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- sonstige Gewerbebetriebe,
- Anlagen für Verwaltungen sowie
- Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

Aufgrund der Vorbelastungen durch Schallimmissionen, sind voraussichtlich lediglich sogenannte „irrelevante“ Schallemissionen innerhalb des Mischgebiets zulässig, so dass bspw. die gastronomische Nutzung der Außenflächen in den Abendstunden nach 22 Uhr voraussichtlich nicht zulässig sein wird. Im Einzelnen ist dies im Rahmen der Vorhabenzulassung nach Maßgabe des § 15 BauNVO zu prüfen.

- b) Im Hinblick auf das Ziel der Schaffung eines urbanen Quartiers sind in dem Mischgebiet (MI) Läden mit nahversorgungsrelevanten Hauptsortimenten nach Krefelder Sortimentsliste zulässig. In dem vom Rat der Stadt Krefeld am 06.02.2014 beschlossenen Zentrenkonzept werden nachfolgend aufgeführte Sortimente bzw. Warengruppen als nahversorgungsrelevant definiert:

- Apothekenartikel, Drogerie-, Parfümerie- und Kosmetikartikel,

- Lebensmittel, Getränke, Nahrungs- und Genussmittel (inklusive Reformware und Genussmittel) sowie
- Zeitungen und Zeitschriften.

Damit werden die Ziele verfolgt, die oberzentrale Funktion der Stadt zu stärken, das städtische Gefüge zu ordnen und die gewachsenen Zentren zu erhalten, die Lebensbedingungen in den Stadtteilen zu stärken und eine ausreichende Nahversorgung der Bevölkerung sicherzustellen. Das Zentrenkonzept ist gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB als städtebauliches Entwicklungskonzept anzusehen und daher insbesondere bei der Aufstellung von Bauleitplänen wie des vorliegenden Bebauungsplans zu berücksichtigen.

Die aufgeführten Warengruppen des nahversorgungsrelevanten Hauptsortiments sind von elementarer Bedeutung für die Daseinsvorsorge der Krefelder Wohnbevölkerung. Dementsprechend ist eine Bereitstellung dieser Warengruppen in unmittelbarer räumlicher Nähe von Wohnquartieren sinnvoll.

Da bei einer uneingeschränkte Ansiedlung auch von im Mischgebiet (MI) i.S.d. § 6 Abs. 2 BauNVO allgemein zulässigen Einzelhandelsbetrieben die Funktion des Gebiets durch Verdrängung der gemischten Wohn- und Dienstleistungsnutzung in Frage gestellt werden könnte, aufgrund der Zielsetzungen des Zentrenkonzepts zur Stärkung und Entwicklung der vorhandenen zentralen Versorgungsbereiche, und aufgrund des Ziels des Bebauungsplans zur Entwicklung eines Standortes für „dienstleistungsnahes“ Gewerbe und auch Wohnen ist es somit erforderlich und gerechtfertigt, nur Läden mit den oben aufgeführten Sortimenten im Mischgebiet zuzulassen.

Der Begriff „Laden“ ist ein eigenständiger Nutzungsbegriff des Bauplanungsrechts, den die BauNVO nur in den Wohngebieten nach den §§ 2 - 4 a BauGB verwendet. Läden im bauplanungsrechtlichen Sinn sind Stätten gewerblicher Betätigung mit Kunden- und Publikumsverkehr, in denen Waren zum Verkauf angeboten werden. Läden sind Räume, die nach dem herkömmlichen Sprachverständnis eine Beschränkung der Grundfläche aufweisen. Notwendig sind deshalb Räumlichkeiten, die unmittelbar von der das Grundstück erschließenden Verkehrsfläche her zugänglich sind, es ist allerdings nicht Voraussetzung, dass diese von den Kunden betreten werden können. Bei weiter Auslegung des Ladenbegriffs können daher auch „Stubenläden“, Kioske und ähnliche Anlagen,

die nach ihrer Funktion einem Laden vergleichbar sind, noch als Laden angesehen werden.

Durch die Anwendung des bauplanungsrechtlichen Begriffs des Ladens im Zusammenhang mit dem im Bebauungsplan festgesetzten Mischgebiet gem. § 6 BauNVO wird eine Differenzierung der ansonsten zulässigen Einzelhandelsbetriebe gem. § 6 Abs. 2 Nr. 3 BauNVO, die innerhalb des Mischgebiets aufgrund der v.g. Gründe nicht zulässig sind, angestrebt. Diese Differenzierung der Einzelhandelsbetriebe ermöglicht die Zulässigkeit von Betrieben, die keine negativen Auswirkungen auf den zentralen Versorgungsbereich entfalten und zudem verträglich gegenüber den unmittelbar benachbarten Nutzungen innerhalb des Mischgebiets sind. Durch die Zulässigkeit von Läden mit nahversorgungsrelevanten Sortimenten wird eine „fußläufig“ erreichbare Nahversorgung angestrebt.

Das Plangebiet befindet sich nicht in einem zentralen Versorgungsbereich. Eine Entwicklung umfangreicher Einzelhandelsnutzungen, die über Läden hinausgehen und weitere Warengruppen anbieten, ist mit dem städtischen Zentrenkonzept nicht vereinbar. Sie könnte u.U. zu einer Schwächung des Stadtteilzentrums Uerdingen führen, woraus eine Einschränkung der wohnortnahen Versorgung der Bevölkerung resultieren könnte. Eine Schwächung der zentralen Versorgungsbereiche soll jedoch durch das Zentrenkonzept vermieden werden. Die Zentren sollen vielmehr durch eine Konzentration der zukünftigen Entwicklung auf diese Bereiche gestärkt werden (vgl. Zentrenkonzept 2014).

Darüber hinaus gibt es ausreichend andere Flächen für die Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben bzw. bereits bestehende Einzelhandelsstandorte und zentrale Versorgungsbereiche im Stadtgebiet – hier insbesondere auch das Stadtteilzentrum Uerdingen in der unmittelbaren Nähe des Plangebiets (Fußgängerzone Uerdingen).

1.1.6. Ausschluss und Einschränkungen von ansonsten zulässigen Nutzungen im Mischgebiet (MI) in bestimmten Geschossen, Ebenen oder sonstigen Teilen baulicher Anlagen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 6 Abs. 2, § 1 Abs. 5 und Abs. 7 Nr. 2 und Abs. 8 BauNVO)

Im Zusammenhang mit dem Rheinanleger R 141 werden nach den Vorschriften des ADN Sicherheitsabstände zu Ingenieurbauwerken und Tanklagern (100 m) und zu geschlossenen Wohngebieten (300 m) berücksichtigt. Nach Abstimmung mit den zuständigen Behörden ist es grundsätzlich anzustreben, dass sich geplante Wohngebiete außerhalb des Sicherheitskreises von 300 m Abstand zum stillliegenden Schiff in seiner ungünstigsten Löschposition befinden.

Die Planung trägt somit dahingehend dem Schutz „geschlossener Wohngebiete“ vor Gefahrguttransporten auf stillliegenden Schiffen dadurch Rechnung, dass direkt an den Rheinanleger R 141 angrenzend keine allgemeinen, reinen oder besonderen Wohngebiete festgesetzt werden. Festgesetzt sind vielmehr Gewerbegebiete, die dem 300-m-Schutzbereich des ADN nicht unterfallen. Im Südwesten des Rheinanlegers R 141 wird zwar ein Mischgebiet festgesetzt. Wohnen ist in dem weit überwiegenden Teil der innerhalb des 300-m-Radius gelegenen überbaubaren Grundstücksflächen jedoch ausgeschlossen, so dass dieser kein Teil eines geschlossenen Wohngebiets im Sinne des ADN ist.

Auch soweit auf daran angrenzenden, weiter südlich gelegenen Flächen das Wohnen zugelassen wird, widerspricht das nicht dem Schutzgedanken des ADN. Der Sicherheitsabstand von 300 m wird hier nur geringfügig unterschritten. Mit Blick auf das ADN ist die geringfügige Unterschreitung des Zielwertes in dem hier konkreten Fall vertretbar. Die Wohnnutzung wird in Richtung der Liegeposition durch den übrigen Baukörper abgeschirmt. Es tritt hinzu, dass angesichts der Angebotsplanung zwar nicht garantiert ist, dass die zwischen dem Rheinanleger R 141 und dem betreffenden Bereich befindlichen Gewerbegebietsflächen bebaut sind, doch liegt dies angesichts der vorhandenen Bebauung und ihrer gewerblichen Nutzung nahe.

Weiterhin findet eine Überlagerung des Sicherheitsabstandes nach ADN vom Rheinanleger R 141 mit der geplanten Mischgebietsnutzung lediglich bei der ungünstigsten Schiffsdisposition bei Umschlag statt („worst-Case“-Ansatz). Hierbei liegt der Immissionsort entgegen der oben genannten „Normalposition“ weiter südlich, so dass der Sicherheitsabstand von 300 m entsprechend knapp in das Mischgebiet MI 1.1 hineinragt. Vor diesem Hintergrund sind die in dem Bebauungsplan verankerten Sicherheitsabstände zwischen Baugebietsflächen, in denen (allgemeine) Wohnungen zulässig sind, und dem Rheinanleger R 141 auch im Hinblick auf die aus dem ADN abzuleitenden Abstandserfordernisse ausreichend.

Innerhalb der zeichnerisch mit grauer Strichlinie festgesetzten Flächen sind Wohnungen in allen Geschossen nicht zulässig. Wohnnutzungen werden innerhalb dieser ausschließlich in den Teilbaugebieten MI 1.1 und auch MI 2.3 des Mischgebiets (MI) liegenden Flächen in allen Geschossen ausgeschlossen, da diese angesichts der Vorbelastungen hinsichtlich Lärm- und Luftschadstoffimmissionen nicht mit den Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse vereinbar wären. Die Nutzungsbeschränkungen für das Teilbaugebiet MI 1.1 ergeben sich auch aus dem Vorsorgeabstand, der auf der Basis des ADN 2018 ermittelt wurde. Der an den Garten der Villa Müncker angrenzende Bereich des MI 1.1 ist potenziell durch gewerbliche Lärmimmissionen von teilweise über 50 dB(A) zur Nachtzeit belastet, wodurch sich Einschränkungen seiner Eignung als Wohnstandort ergeben.

Durch den teilweisen Ausschluss von Wohnungen im Teilbaugebiet MI 2.3 werden zudem die vorhandene gewerbliche Nutzung des Zollhofes in diesem Teilbaugebiet sowie der Genehmigungstatbestand des früheren Druckereibetriebes westlich der Dujardinstraße berücksichtigt.

Innerhalb der Teilbaugebiete MI 1.2 und MI 2.4 des Mischgebiets (MI) sind innerhalb der zeichnerisch mit grauer Strichlinie gekennzeichneten Flächen Wohnungen in den Erdgeschossen gemäß § 1 Abs. 7 Nr. 2 und § 1 Abs. 9 BauNVO nicht zulässig. Diese durch die v.g. Festsetzung vorgenommene vertikale Gliederung der gekennzeichneten Bereiche erfolgt im Hinblick auf städtebauliche Zielstellung der Belegung der jeweiligen öffentlichen Räume und die gleichzeitige Wahrung der allgemeinen Zweckbestimmung des Mischgebiets. Innerhalb des Mischgebiets wird so gewährleistet, dass ein signifikanter Anteil der realisierungsfähigen Geschossfläche nicht für Wohnungen genutzt werden darf. Ein mit § 6 BauNVO unvereinbares "Umkippen" des Mischgebietes in ein (reines oder allgemeines) Wohngebiet ist infolge der vertikalen Gliederung nicht zu befürchten.

1.1.7. Ausschluss und Einschränkungen von ansonsten ausnahmsweise zulässigen Nutzungen im Mischgebiet (MI)

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. § 6 Abs. 3 und § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO)

Ergänzend zum Ausschluss der ansonsten in den vorwiegend den gewerblichen Nutzungen dienenden Bereichen des Mischgebiets (MI) zulässigen Vergnügungsstätten, sind die i.S.d. § 6 Abs. 3 BauNVO

außerhalb dieser v.g. Bereiche ausnahmsweise zuzulassenden Vergnügungsstätten gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauNVO angesichts der Inhalte des Vergnügungsstättenkonzepts ausgeschlossen. Mit dieser Regelung wird sichergestellt, dass schädigende Auswirkungen auf das geplante Mischgebiet (MI), insbesondere auf die dort beabsichtigte hochwertige Wohnnutzungen im Projekt „RheinBlick“, vermieden werden. Die weitere Argumentation entspricht der für den v.g. Nutzungsausschluss der ansonsten allgemein zulässigen Vergnügungsstätten.

1.2. Maß der baulichen Nutzung

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. den §§ 16 - 20 BauNVO werden Festsetzungen hinsichtlich der Höhe baulicher Anlagen, der zulässigen Grundfläche, der Zahl der Vollgeschosse sowie der zulässigen Geschoßfläche getroffen.

1.2.1. Grundfläche

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 Abs. 2, § 17 Abs. 2 und § 19 Abs. 4 BauNVO)

Über die Festsetzungen der maximalen Grundflächenzahl (GRZ) wird für jedes Baugebiet die bauliche Dichte und Versiegelung der Grundstücke gesteuert.

Entsprechend der städtebaulichen Konzeption wird im Hinblick auf ein effizientes Ausschöpfen des vorhandenen Flächenpotential für die Gewerbegebiete GE 1, GEe 2 und GE 3 eine GRZ von 0,8 festgesetzt. Damit wird die Regelobergrenze für die GRZ gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO ausgeschöpft, aber grundsätzlich eingehalten. Dies erfolgt um eine angesichts der bestehenden Flächenbedarfe für Gewerbegebiete weitgreifende Inanspruchnahme weniger gut erschlossener und ggf. naturnaher Flächen an anderer Stelle zumindest teilweise zu vermeiden bzw. zu verringern.

Um an dieser Stellen dem städtebaulichen Wunsch, den erforderlichen Stellplatznachweis durch die Unterbringung der Stellplätze in einer Tiefgarage zu erbringen, nachzukommen, darf die innerhalb des Gewerbegebiets GEe 2 und GE 3 festgesetzte GRZ zusätzlich bis zu 1,0 für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche überschritten werden.

Diese Überschreitung eröffnet an dieser Stelle umfangreiche Entwicklungsmöglichkeiten, die hinsichtlich einer städtebaulich sinnvollen, attraktiven sowie wirtschaftlich tragbaren Bebauung und im Hinblick auf die Vermeidung einer Inanspruchnahme von Flächen an anderer Stelle, die weniger gut erschlossener und ggf. weniger vorbelastet sind, angezeigt sind. Zudem entstehen planinduziert auf die natürlichen Funktionen des Bodens keine weiteren Auswirkungen, so dass diese Festsetzung auch hinsichtlich der Umweltbelange unbedenklich erscheint.

In dem übrigen Gewerbegebiet GE 4 wird mit Blick auf den denkmalgeschützten Garten der Villa Müncker eine Grundflächenzahl von 0,4 festgesetzt. Damit bleibt die festgesetzte GRZ weit hinter der Regelobergrenze gem. § 17 BauNVO i.H.v. 0,8 zurück.

Aufgrund der städtebaulichen Schlüssellage des Teilbaugebiets MI 1.1 im zentralen Bereich ist eine besondere bauliche Dichte und Versiegelung zur Erzielung des beabsichtigten urbanen Charakters städtebaulich geboten. Daher ist dort eine Überschreitung der für Mischgebiete geltenden Regelobergrenze für die Grundflächenzahl (GRZ) i.H.v. 0,6 um 0,4 städtebaulich erforderlich. Damit wird für das Teilbaugebiet MI 1.1 eine GRZ von 1,0 festgesetzt.

Diese Überschreitung erfolgt hinsichtlich der städtebaulichen Absicht alle Gebäudeseiten der beiden überbaubaren Flächen (MI 1.1) als Sichtseite auszuführen und so rückwärtige Lagen innerhalb des Gebiets zu vermeiden. Durch die festgesetzte Baulinie zum denkmalgeschützten Park der Villa Müncker im Norden soll dort ein ansprechender Gebäudeabschluss, im Westen eine Front zur Hohenbudberger Straße, im Süden der architektonische Übergang zur zentralen Platzanlage und im Osten die Rheinfront entsprechend gestaltet werden.

Durch die im Teilbaugebiet MI 1.1 festgesetzte GRZ bis zur Grenze von 1,0 sind nur geringe Auswirkungen auf die natürliche Bodenfunktion zu erwarten, da der Boden in dem Bereich bereits durch die vorhandenen Altlasten beeinträchtigt und versiegelt ist. Weiterhin würde die Einhaltung der Regelobergrenze zu einer wesentlichen Erschwerung der zweckentsprechenden Nutzung führen, da die öffentliche Platzfläche sowie die bauliche Fassung eine nahezu vollständige Bodenversiegelung erfordern. Städtebaulich steht das Teilbaugebiet MI 1.1 des Mischgebiets (MI) in einem räumlichen Zusammenhang mit der innerhalb des Plangebiets zentral gelegenen Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung –

Fußgängerbereich – die zugunsten eines „öffentlichen Lebens“ am Wasser oberirdisch nicht für private Nutzungen zur Verfügung stehen sollen.

Ein weiterer Aspekt liegt in dem städtebaulichen Wunsch, den erforderlichen Stellplatznachweis durch die Unterbringung der Stellplätze in Tiefgaragen zu erbringen und deren kostenintensive Realisierung zu unterstützen. Einhergehend mit der zweckentsprechenden urbanen verdichteten Grundstücksausnutzung und der Anrechnungsregel des § 19 Abs. 4 BauNVO von Tiefgaragen ergibt sich der Bedarf einer höheren GRZ. Durch die Festsetzung der überbaubaren Grundstücksflächen sowie der Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – Fußgängerbereich – wird sichergestellt, dass keine unverhältnismäßige Verdichtung erfolgt, sondern lediglich die Bebauung einen der Zielsetzung entsprechenden urbanen Charakter erhält.

Innerhalb des Mischgebiets MI 1.2 wird zur Sicherung des angestrebten urbanen Charakters des Baugebiets eine Grundflächenzahl (GRZ) bis zur Grenze von 0,6 zeichnerisch festgesetzt. Damit wird die Regelobergrenze für die GRZ gemäß § 17 Abs. 1 BauNVO ausgeschöpft, aber grundsätzlich eingehalten.

Um an dieser Stellen ebenfalls dem städtebaulichen Wunsch, den erforderlichen Stellplatznachweis durch die Unterbringung der Stellplätze in einer Tiefgarage zu erbringen, nachzukommen, darf die innerhalb des Mischgebiets MI 1.2 zusätzlich bis zu 1,0 für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche überschritten werden.

Auch wird die Nutzung von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche (Tiefgaragen) in der südlichen Spitze des Plangebiets als städtebaulich geboten erachtet, da ein urbanes Quartier mit hoher Dichte entstehen soll. Im Bebauungsplan wird deshalb für das Teilbaugebiet MI 2.4 des Mischgebiets (MI) festgesetzt, dass eine Überschreitung bis zu 1,0 für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche zulässig ist. Dadurch ist es nicht erforderlich, eine Überschreitung der GRZ für die oberirdischen baulichen Anlagen festzusetzen. Durch die flankierende Festlegung der überbaubaren Flächen sowie die Einhaltung der Obergrenze von 0,6 wird für das Teilbaugebiet MI 2.4 sichergestellt, dass die Grundfläche oberirdisch nicht vollständig überbaut werden kann.

1.2.2. Höhe baulicher Anlagen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 und § 18 BauNVO)

- a) An der Hohenbudberger Straße darf die mögliche Neubebauung beiderseits der denkmalgeschützten Villa Müncker die Höhe ihres Nebengebäudes nicht überschreiten. In dem Gewerbegebiet GE 4 darf die straßenseitige Traufe zur Hohenbudberger Straße eine Höhe von 44,05 m ü. NHN daher nicht überschreiten.

Darüber hinaus erfolgen keine Festsetzungen für die Höhen baulicher Anlagen in den Gewerbegebieten (GE).

- b) Für den innerhalb des südlich daran angrenzenden Teilbaugebiets MI 1.1 des Mischgebiets (MI) mit der türkisfarbenen Linie gekennzeichneten Bereich, in dem eine drei- bis viergeschossige Bebauung zulässig ist, und für den 3 m tiefen Rücksprung auf der gesamten Länge von der Hohenbudberger Straße bis zum Bereich „Unteres Werft“ entlang der nördlichen Baulinie, im Übergang zur denkmalgeschützten Parkanlage der Villa Müncker, wird eine maximal zulässige Höhe baulicher Anlagen i.H.v. 44,05 m ü. NHN (dies entspricht dort derzeit ca. 12,25 m Geländeoberfläche) festgesetzt. Dadurch werden der Hauptbau der Villa Müncker im Eckbereich der Hohenbudberger Straße sowie die dahinter liegende, ebenfalls denkmalrechtlich geschützte Parkanlage städtebaulich in den Vordergrund gerückt.

Die Gebäudehöhe innerhalb der vier- bis fünfgeschossigen Bereiche sowie innerhalb des fünf- bis sechsgeschossigen Bereichs der überbaubaren Flächen des Teilbaugebiets MI 1.1 darf eine maximale Gebäudehöhe von 52,00 m NHN (dies entspricht dort derzeit ca. 20,00 m über Geländeoberfläche) nicht überschreiten. Zugleich ist im fünf- bis sechsgeschossigen Bereich dieser überbaubaren Fläche eine Mindestgebäudehöhe von 51,60 m ü. NHN herzustellen (dies entspricht dort derzeit ca. 19,50 m über Geländeoberfläche). Damit wird diesem Bereich der überbaubaren Fläche eine entsprechende architektonische Bedeutung als nördlichem Abschlussriegel des Mischgebiets (MI) ermöglicht und gleichzeitig wird durch die Festsetzung einer Mindestgebäudehöhe die Nutzungen des Mischgebiets von den nördlich gelegenen Gewerbegebieten abgeschirmt.

In der überbaubaren Fläche des Teilbaugebiets MI 1.1. des Mischgebiets (MI) an der Dujardinstraße darf die festgesetzte maximale Gebäudehöhe von 50,0 m (dies entspricht dort derzeit ca. 18,00 m über Geländeoberfläche) nicht überschritten werden, um die gegenüberliegende denkmal-

geschützte Werksanlage der ehemaligen Dujardin-Brennerei in ihrer Wirkung nicht zu beeinträchtigen.

Die Gebäudehöhe in dem Teilbaugebiet MI 1.2 des Mischgebiets (MI) innerhalb des vier- bis fünfgeschossigen Bereichs darf eine maximale Gebäudehöhe von 52,00 m ü. NHN (dies entspricht dort derzeit ca. 20,00 m über Geländeoberfläche) nicht überschreiten. Für die Bereiche, in denen eine zwingende Viergeschossigkeit festgesetzt ist, darf eine maximale Gebäudehöhe von 50,00 m ü. NHN (dies entspricht dort derzeit ca. 18,00 m über Geländeoberfläche) nicht überschritten werden. Mit der festgesetzten maximalen Gebäudehöhe wird für das Teilbaugebiet MI 1.2 eine vier- bis fünfgeschossige für die nördlichste Bebauung sowie für die mittige und die südliche Bebauung eine zwingende viergeschossige Bebauung ermöglicht und zugleich die vorhandene Höhe der Umgebungsbebauung sowie der denkmalgeschützten ehemaligen Weinbrennerei auf der Westseite der Dujardinstraße berücksichtigt, ohne diese exakt aufzunehmen. Das damit erzielbare räumliche Verhältnis zwischen der Platzfläche und der Baukörperhöhe schafft einen für Uerdingen verträglichen, angemessenen urbanen Charakter.

- c) Im Teilbaugebiet MI 1.1 und MI 1.2 des Mischgebiets (MI) werden zudem im Hinblick auf die Schaffung von attraktiven Entrées zum zentralen urbanen Freiraum zwischen den Teilbaugebieten MI 1.1 und MI 1.2 des Mischgebiets (MI) Baulinien in Verbindung mit einer zwingend erforderlichen Höhe baulicher Anlagen festgesetzt.

Innerhalb der überbaubaren Fläche entlang der Hohenbudberger Straße (MI 1.1) wird an der südlichen Seite des Teilbereichs der überbaubaren Fläche, in dem eine drei- bis fünfgeschossige Bebauung zulässig ist und die parallel zur überbaubaren Fläche entlang der Dujardinstraße (MI 1.1) liegt, eine Baulinie in Verbindung mit einer zwingenden Höhe baulicher Anlagen i.H.v. 52,0 m ü. NHN festgesetzt. Auf der gegenüberliegenden Seite wird auf der gesamten Länge der nördlichen Kopfseite der überbaubaren Fläche entlang der Dujardinstraße eine Baulinie in Verbindung mit einer zwingenden Höhe baulicher Anlagen i.H.v. 50,0 m ü. NHN festgesetzt. Die beiden parallel zueinander liegenden Baulinien akzentuieren den Eingang von der Hohenbudberg Straße zum zentral im Gebiet gelegenen öffentlichen Platz.

Auf der südlichen Kopfseite der überbaubaren Fläche entlang der Dujardinstraße wird ebenfalls eine Baulinie in Verbindung mit einer zwingenden Höhe baulicher Anlagen i.H.v. 50,0 m ü. NHN festgesetzt. Dem gegenüber wird auf der gesamten Länge der nördlichen Seite der nördli-

chen überbaubaren Fläche des Teilbaugebiets MI 1.2, das sich zur öffentlichen Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung – Fußgängerbereich – orientiert, eine Baulinie in Verbindung mit einer zwingenden Höhe baulicher Anlagen i.H.v. 52,0 m ü. NHN festgesetzt.

Mit den festgesetzten Baulinien in Verbindung mit den Festsetzungen von zwingend einzuhaltenden Höhen baulicher Anlagen wird allerdings die nach § 6 BauO NRW erforderliche Abstandfläche unterschritten.

Die Unterschreitung der vorgeschriebenen Abstände gemäß § 6 BauO NRW ist hinsichtlich des vorgesehenen öffentlichen Platzes, dessen Qualität ausschlaggebend für urbanen Charakter des Plangebiets ist, angezeigt. Durch diese Unterschreitungen der Abstandsflächen wird die Realisierung von zwei städtebaulich hoch relevanten Entrées zum urbanen Freiraum ermöglicht. Am nördlichen Entrée zwischen den beiden überbaubaren Flächen entlang der Hohenbudberger Straße und der Dujardinstraße kreuzen sich die zukünftigen Wegebeziehungen zwischen der Uerdinger Altstadt, den nördlich angrenzenden Stadtgebieten, den zukünftigen Gewerbegebieten entlang der Hohenbudberger Straße und der Uferpromenade. Der südliche Eingang von der Dujardinstraße zum öffentlich Platz ist so verortet, dass dieser den Eingang zu der denkmalgeschützten Dujardin-Brennerei aufnimmt. Zudem folgt die Öffnung der Baustruktur und damit die Schaffung eines Entrées an dieser Stelle dem vorgesehenen Duktus der lockeren Bebauung im Teilbaugebiet MI 1.2, der in regelmäßigen Abständen den Blick auf den Rhein ermöglicht sowie zu einer städtebauliche Aufwertung Dujardin-Brennerei führt.

Der Abstand von rd. 14 m zwischen der überbaubaren Fläche an der Hohenbudberger Straße und der überbaubaren Fläche an der Dujardinstraße und der Abstand von rd. 7 m zwischen der überbaubaren Fläche an der Dujardinstraße und der nördlichen überbaubaren Fläche des Teilbaugebiets MI 1.2 erzeugen durch die verengten Eingänge zwei Torsituationen zum öffentlich Platz, die sich im Anschluss zu einem großen Freiraum aufweitet, der von drei Seiten durch Bebauung gefasst ist und nach Osten den Blick auf dem Rhein freigibt.

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse für zukünftige Nutzungen sind aufgrund der Stellung der Gebäudekörper und den geplanten Nutzungsarten in diesen Bereichen gewährleistet. Bei den mit Baulinien versehenen zukünftigen Fassadenabschnitten handelt es sich zum einen um die Nordseiten der Gebäude und damit um Fassaden, die hinsichtlich der Belichtung grundsätzlich

keine große Bedeutung aufweisen, und zum anderen um untergeordneten Fassadenabschnitte an der Südseite der jeweiligen Gebäude. Durch den transparenten und offenen Charakter einer in Betracht kommenden Neubebauung sowie den regelmäßig erfolgenden Einsatz künstlicher Lichtquellen für gewerbliche Nutzungen in neu zu errichtenden Gebäuden werden keine unzumutbaren Beeinträchtigungen durch Entzug von Licht, Luft und Sonne verursacht. Dementsprechend sind eine Tageslichtsimulation sowie weitere Untersuchungen zur Frischluftversorgung etc in diesem Fall nicht angezeigt.

Die Belange des Brandschutzes werden in jeder Hinsicht ausreichend beachtet, soweit sie von planungsrechtlicher Relevanz sind: An jeder der in Rede stehenden Stellen ist es möglich, mit entsprechenden Fahrzeugen an die Gebäude im Brandfall heranzufahren und mit entsprechenden Drehleitern sämtliche Geschosse der betroffenen Gebäude zu erreichen.

- d) Die zulässigen Gebäudehöhen in den Teilbaugebieten MI 1.1 und MI 1.2 dürfen ausnahmsweise lediglich durch technische Aufbauten um bis zu 2 m überschritten werden. Die Ausnahme gilt nur für jeweils 20 % der entsprechenden Gebäudeteilgrundfläche. Technische Aufbauten müssen allseitig mindestens 2 m von der Gebäudeteilaußenwand zurücktreten. Unter technischen Aufbauten werden z. B. Aufbauten für Aufzugsanlagen, Antennen, Schornsteine, Anlagen zur Gebäudereinigung, Lüftungs- und Klimaanlage sowie Ansaug- und Abluftrohre verstanden.

Mit der Festsetzung der ausnahmsweise zulässigen Überschreitung der Gebäudehöhe durch die o. g. erforderlichen technischen Anlagen wird das Ziel einer möglichst ruhig gestalteten Dachlandschaft unter Berücksichtigung der technischen Anforderungen verfolgt. Hierdurch wird sichergestellt, dass die Aufbauten vom öffentlichen Raum (Dujardinstraße, „Unteres Werft“, öffentliche Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung Fußgängerbereich) nicht wahrgenommen werden können. Mit dieser Begrenzung auf einen geringen Anteil der Gebäudeteilgrundfläche wird zudem gewährleistet, dass sich die Ausnahme lediglich auf einen untergeordneten Teilbereich erstreckt und somit der Blick auf den Rhein von den geplanten Lofts der ehemaligen Weinbrennerei lediglich in einem zumutbaren Umfang eingeschränkt wird.

- e) Gemäß § 18 BauNVO wird für das Teilbaugebiet MI 2.3 festgesetzt, dass die Trauf- und Firsthöhe des Neubaus diejenigen des nördlichen Nebengebäudes des Zollhofs, Am Zollhof 7, aus Gründen des Denk-

malschutzes, zwingend entsprechen muss. Diese Traufhöhe beträgt 37,43 m über NHN – die Firsthöhe 42,22 m über NHN. Die diesbezügliche Festsetzung dient dazu, den denkmalgeschützten Zollhof durch eine adäquate Neubebauung in Anlehnung an die ursprüngliche Grundform zu ergänzen. Dachform und Gestaltung des Baukörpers sind im Weiteren mit der zuständigen Denkmalbehörde abzustimmen. Von diesen einzuhaltenden First- und Traufhöhen i.S.d. § 16 Abs. 4 Satz 2 BauNVO darf gemäß § 18 Abs. 2 BauNVO im Zuge der Bauausführungen geringfügig abgewichen werden.

- f) Die südliche Spitze des Teilbaugebiets MI 2.4 bildet eine städtebaulich markante „Landmarke“, die im vier- bis achtgeschossigen Bereich auf eine maximale Gebäudehöhe von 58,60 m über NHN (dies entspricht dort derzeit ca. 25,50 m über Geländeoberfläche) begrenzt wird. Neben dieser Gebäudehöhenbegrenzung werden weitere Gebäudehöhen in Anlehnung an die zulässigen Geschossigkeiten festgelegt. Hieraus ergibt sich für den vier- bis siebengeschossigen Bereich eine maximale Gebäudehöhe von 55,60 m über NHN (dies entspricht dort derzeit ca. 22,50 m über Geländeoberfläche), für den vier- bis sechsgeschossigen Bereich eine maximale Gebäudehöhe von 53,60 m über NHN (dies entspricht dort derzeit ca. 20,50 m über Geländeoberfläche), für den zwei- bis viergeschossigen Bereich eine maximale Gebäudehöhe von 46,60 m über NHN (dies entspricht dort derzeit ca. 13,50 m über Geländeoberfläche) sowie für den ein- bis dreigeschossigen Bereich eine maximale Gebäudehöhe von 42,60 m über NHN (dies entspricht dort derzeit ca. 9,50 m über Geländeoberfläche). Durch die festgesetzten gestaffelten Gebäudehöhen für das Teilbaugebiet MI 2.4 fügt sich die Planung verträglich in den städtebaulichen Kontext sowie das Ortsbild ein und schafft dabei gleichzeitig eine ablesbare städtebauliche Zäsur.

1.2.3. Zahl der Vollgeschosse und zulässige Geschossfläche

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 20 BauNVO)

Nach dem von der Stadt Krefeld verfolgten städtebaulichen Konzept wird der Schwerpunkt des Bauvolumens und der Bruttogeschossflächen im Bereich der Gewerbegebiete GE 1, GEe2 und GE 3 sowie der Teilbaugebiete MI 1.1, MI 1.2 und MI 2.4 des Mischgebiets (MI) gelegt.

Die zulässige Zahl der Vollgeschosse wird überwiegend mit einem Mindest- und einem Höchstmaß bestimmt. Hierdurch soll die Umsetzung der

städtebaulichen Grundkonzeption gesteuert werden. Dabei wurde auch das Verhältnis der Baukubaturen und Bauvolumina zueinander unter städtebaulichen Gesichtspunkten berücksichtigt.

Das Gewerbegebiet GE 1 wird primär durch die im Baugebiet vorhandenen Baudenkmäler geprägt, die zur Gesamtanlage Holtz & Willemsen Werk gehören. Unter Berücksichtigung dieser Baudenkmäler werden Geschossigkeiten für die einzelnen überbaubaren Flächen von drei bis vier, zwei bis drei und vier bis fünf Geschossen festgesetzt. Diese Festsetzungen greifen die Höhen des Bestands auf und geben auf den überbaubaren Flächen, die über die Bestandsbebauung hinausgehen, die Möglichkeit den Bestand denkmalgerecht und städtebaulich verträglich zu ergänzen.

Im nördlichen Bereich wurde im Rahmen der städtebaulichen Konzeption ein Schwerpunkt in den Gewerbegebieten GEe2 und GE 3 gelegt. Angepasst an das angrenzende denkmalgeschützte Gebäude der Werkanlage Holtz & Willemsen wird eine Geschossigkeit von drei bis vier Geschossen festgesetzt, wodurch die denkmalgeschützte Bebauung nicht in seiner Wirkung beeinträchtigt wird und eine städtebauliche attraktive Spannung zwischen „neu“ und „alt“ entsteht.

Das Gewerbegebiet GE 3 wird durch eine vier- bis fünfgeschossige Bebauung geprägt. Wodurch im Zusammenspiel mit den umgebenden Festsetzungen hinsichtlich der Geschossigkeit ein harmonisches städtebauliches Bild erzeugt wird, dass einen Übergang zu den südlich gelegenen Teilbaugebieten des Mischgebiets, das eine höhere Geschossigkeit aufweist, schafft. Zudem wird entlang der Hohenbudberger Straße eine weitgehend einheitliche Bebauung hinsichtlich der Geschossigkeit erzeugt, die sich in die unmittelbare Umgebung einfügt.

Entlang der Rheifront innerhalb des Gewerbegebiets GE 3 sind zwei Auskragungen ab dem 2. Obergeschoss über das „Unteres Werft“ planungsrechtlich zulässig. In dem Zusammenspiel mit der Zulässigkeit weiterer Auskragungen innerhalb des Mischgebiets entsteht so entlang der Rheifront ein abwechslungsreicher Abschluss zum Rhein.

Zudem wird für die Gewerbegebiete GE 1, GEe 2 und GE 3 eine maximale Geschossflächenzahl von 3,0 festgesetzt, wodurch die Regelobergrenze für Gewerbegebiet gem. § 17 BauNVO um 0,6 überschritten wird. Die Überschreitung der Regelobergrenzen für die Geschossflächenzahl

i.S.d. § 17 BauNVO ist erforderlich, um das Gewerbegebiet mit innerstädtischem Charakter zu entwickeln.

Für das Gewerbegebiet GE 4 wird, entsprechend dem vorhandenen Baudenkmal „Villa Müncker“, eine dreigeschossige Bebauung festgesetzt. Diese Geschossigkeit wird im Hinblick auf die Wahrung der städtebaulichen Wirkung der angrenzenden „Villa Müncker“ festgesetzt.

Das Teilbaugebiet MI 1.1 wird geprägt durch zwei überbaubare Flächen. Die nördliche überbaubare Fläche, die sich von der Hohenbudberg Straße bis zur Rheinfront erstreckt, weist eine gestufte Geschossigkeit von drei bis sechs Geschossen auf. Unmittelbar entlang der Hohenbudberger Straße und entlang des öffentlichen Platzes ist die Geschossigkeit auf drei bis vier Geschosse beschränkt. Diese Festsetzung greift die Höhe der angrenzenden „Villa Müncker“ auf und sichert so die städtebauliche Wirkung der Villa. Ebenfalls im Hinblick auf die Sicherung der städtebaulichen Wirkung der Villa Müncker wird parallel zur nördlichen Baugebietsgrenze ein 3 m tiefer „Streifen“ festgesetzt, in dem eine maximal dreigeschossige Bebauung zulässig ist. In Richtung Rhein und Norden steigt die zulässige Geschossigkeit an und setzt zum einen eine Geschossigkeit von vier bis fünf Geschossen und eine Geschossigkeit von fünf bis sechs Geschossen fest. Durch die erhöhte Geschossigkeit wird das nördlich angrenzende GE 4 abgeschirmt. Für die „Rheinfront“ ist auf die planungsrechtliche Zulässigkeit eines auskragenden Bauteils ab dem 1. Obergeschoss hinzuweisen, das i.V.m. den auskragenden Bauteilen des Teilbaugebiets MI 1.2 eine abwechslungsreiche Fassadengliederung als „Rheinfront“ entwickelt.

Für die zweite überbaubare Fläche entlang der Dujardinstraße innerhalb des Teilbaugebiets MI 1.1 wird eine Geschossigkeit von drei bis vier Geschossen festgesetzt, um die gegenüberliegende denkmalgeschützte Werksanlage der Dujardin-Brennerei in ihrer Wirkung nicht zu beeinträchtigen.

Innerhalb des Teilbaugebiets MI 1.2 des Mischgebiets wird im Hinblick auf die Schaffung eines städtebaulich attraktiven Platzes für die nördliche überbaubare Fläche eine Geschossigkeit von vier bis fünf Geschossen festgesetzt. Im Zusammenspiel mit der festgesetzten maximalen Höhe baulicher Anlagen i.H.v. 52,0 m ü. NHN für diese überbaubare Fläche kann so eine Raumkante zum öffentlichen Platz realisiert werden, die gleichwertig zu den potentiellen Bebauungen der überbaubaren Flächen des Teilbaugebiets MI 1.1 ist. Für die mittlere und die südliche überbau-

bare Fläche des Teilbaugebiets MI 1.2 wird eine zwingende Geschossigkeit von vier Geschossen festgesetzt. Diese Festsetzung orientiert sich an der Geschossigkeit der unmittelbaren Umgebung – insbesondere an der Geschossigkeit der Dujardin Brennerei – und schafft so einen verträglichen und angemessenen urbanen Charakter.

Im Teilbaugebiet MI 2.3 ist für die Nebengebäude des Zollhofs die Festsetzung einer Geschossigkeit nicht erforderlich, da verbindliche Trauf- und Firshöhen ohne Bezug auf eine Zahl der zulässigen Vollgeschosse festgesetzt sind.

Im Teilbaugebiet MI 2.4 wird die zulässige Geschossigkeit gestaffelt, damit im Übergangsbereich zwischen der Uerdinger Altstadt und dem Projektgebiet trotz der verhältnismäßig kleinen Grundstücksfläche eine der Situation angemessene Bebauung sowie „Landmarke“ am südlichen Beginn des Projekts „RheinBlick“ gesichert wird. Die Akzentuierung der Südspitze erfolgt mithilfe der festgesetzten Geschossigkeit von vier bis acht Geschossen und der 6 m tiefen Auskragung über den Bereich „Unteres Werft“. Durch die Festsetzung der Geschossigkeitsspanne wird sichergestellt, dass der bauliche Akzent in der Südspitze des Projektgebiets i.S.d. städtebaulichen Konzeption mit mindestens vier Vollgeschossen umgesetzt wird.

In den Gewerbegebieten sowie in den Teilbaugebieten des Mischgebiets wird über die Festsetzungen zur Zahl der Vollgeschosse und zur Geschossflächenzahl die beabsichtigte städtebauliche Dichte erzielt. Hierzu wird die Regellobergrenze gem. § 17 BauNVO in den Gewerbegebieten GE 1, GEe 2 und GE 3 sowie in den Teilbaugebieten MI 1.1, MI 1.2 und MI 2.4 überschritten. Eine Überschreitung der Regellobergrenzen ist gemäß § 17 Abs. 2 BauNVO aus städtebaulichen Gründen zulässig, sofern die Überschreitung durch Umstände ausgeglichen ist oder durch Maßnahmen ausgeglichen wird, durch die sichergestellt ist, dass die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse nicht beeinträchtigt werden und nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt vermieden werden. Diese Voraussetzungen sind hier erfüllt.

Die städtebaulichen Gründe ergeben sich infolge des Ziels, einen urbanen dichten Charakter zu entwickeln. Die Schlüssellage sowie die angestrebte Nutzung sollen mit einem erhöhten Maß der baulichen Nutzung umgesetzt werden. Dies ist bereits aufgrund des Sachverhalts angezeigt, dass alle Teilbaugebiete des Mischgebiets (MI) von teilweise großzügig bemessenen öffentlichen Flächen mit überwiegend hoher Aufenthalts-

qualität erschlossen sind bzw. sein werden, so dass die geplante Verdichtung nicht nur zur räumlichen Fassung dieser öffentlichen Räume erforderlich ist.

Die Unterschreitung der Regelobergrenze Im Gewerbegebiet GE 4 und im Teilbaugebiet MI 2.3 (Zollhof, Parkanlage Villa Müncker) schafft einen architektonisch spannenden, abwechslungsreichen Stadtraum und wirkt zudem ausgleichend. Die besondere Lage des Plangebiets am Rhein, die unmittelbar angrenzenden Grünanlagen im Bereich der „Rheinpromenade“ sowie die Entfernung der angrenzenden Bebauung tragen dazu bei, dass gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse trotz der erhöhten Dichtewerte nicht gefährdet sind. Die örtliche Situation sowie die das Mischgebiet (MI) umgebenden planungsrechtlichen Bebauungsmöglichkeiten bedingen, dass der verdichtete Baubereich nicht durch weitere verdichtete Bereiche überlagert wird.

Die nach Landesbauordnung NRW einzuhaltenden Mindestabstände werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes nur in zwei Bereichen unterschritten. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse bleiben trotz dieser Unterschreitung gewahrt. Die Unterschreitung der vorgeschriebenen Abstände gemäß § 6 BauO NRW ist hinsichtlich der Entrées von der Hohenbudberger Straße und der Dujardinstraße zum öffentlichen Platz, dessen Qualität ausschlaggebend für den urbanen Charakter des Plangebiets ist, angezeigt. Die Unterschreitungen der Abstandsflächen ermöglicht die Realisierung von zwei städtebaulich attraktiven Entrées zum urbanen Freiraum. Auch in den Bereichen, in denen eine Unterschreitung der Abstandsflächen vorgesehen ist, werden eine ausreichende Belichtung, Belüftung sowie Besonnung der Wohnungen und Arbeitsstätten gesichert.

Aufgrund der vorgesehenen Art der baulichen Nutzung, den daraus resultierenden Umweltauswirkungen sowie den festgesetzten Minimierungsmaßnahmen (u.a. Anpflanzbindungen) werden durch die Überschreitung der Regelobergrenze gem. § 17 BauNVO keine schädlichen Umweltauswirkungen ausgelöst.

1.3. Bauweise/Überbaubare Grundstücksfläche/Stellung baulicher Anlagen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. § 16 Abs. 5 und § 23 Abs. 3 BauNVO)

Festsetzungen zur Bauweise nach § 22 BauNVO sind nicht erforderlich. Die bauleitplanerische Steuerung erfolgt vielmehr durch detaillierte Fest-

setzungen zu den überbaubaren Grundstücksflächen, um der städtebaulichen Zielsetzung für die jeweilige örtliche Situation gerecht werden zu können.

Die gesamte Baufront entlang der Hohenbudberger Straße bis zum nördlichen Endpunkt der Bebauung im Gewerbegebiet GE 1 ist durch Baulinien und Baugrenzen bestimmt. Unmittelbar anschließend an die historische Gebäudestruktur und das Denkmal Villa Müncker wird entlang der Hohenbudberger Straße auf einer Länge von rd. 30,0 m eine Baulinie festgesetzt, die die Raumkante der historischen Baustruktur aufnimmt. Hierdurch wird weitestgehend eine durchgehende Bebauung angestrebt, die die historische räumliche Fassung der Hohenbudberger Straße aufgreift. Die denkmalgeschützte Villa Müncker wird so ihrer städtebaulichen Funktion als Eckpunkt zweier Straßenfronten gerecht. Daran anschließend werden Baugrenzen festgesetzt, die einen räumlichen Rücksprung der Gebäude erlauben.

Im Bereich der Baulinie soll die Bebauung direkt entlang der Straße erfolgen, um auf der straßenabgewandten Seite möglichst viel Spielraum für lärmunempfindlichere Nutzungen und Freiraumbereiche zu erzielen. Diesem städtebaulichen Aspekt wurde Vorrang gegenüber der aus lufthygienischer Sicht durchaus als sinnvoll erscheinenden Öffnung der Bauungsstruktur eingeräumt.

Die überbaubaren Flächen für die über „Unteres Werft“ auskragenden Baukörper im Gewerbegebiet GE 3 ermöglicht kubische Bauformen, mit denen die „Landmarken“ am nördlichen Ende des Plangebiets auch in der Gesamtheit der „Rheinfront“ von Uerdingen bis einschließlich des Chemyparks als solche wahrgenommen werden können.

Die Rheinseite der Bebauung im Gewerbegebiet GE 3 wird über Baugrenzen entlang der „Rheinfront“ definiert.

Entlang der „Rheinseite“ des gesamten Plangebiets wird das städtebauliche Konzept der unregelmäßigen, aber stetigen Folge von Kopfenden der Querriegelbebauung durch Baugrenzen und Baulinien im Erdgeschoss entlang der Mauerkante oberhalb „Unteres Werft“ bestimmt. Die auskragenden Bauteile werden mit ebenfalls Baugrenzen gefasst, um den architektonischen Spielraum nicht unnötig einzuschränken. Die Auskragungen sind i.S.d. Bebauungsplans zulässig, sofern die unteren Gebäudeteilabschlüsse dieser vortretenden Gebäudeteile die für den jeweiligen Strom-Kilometer bestimmte Wasserspiegellage des i.S.d. § 73

Abs. 1 WHG bestimmten Hochwasserrisikogebiets HQ_{EXTREM} plus 0,5 m nicht unterschreiten und Erfordernisse des Hochwasserschutzes sowie des Hafenbetriebs nicht entgegenstehen. Die insoweit gesicherte Höhenlage der unteren Gebäudeteilabschlüsse liegt ca. 1 m oberhalb der Wasserspiegellage des Bemessungshochwassers (2004).

Die zukünftige Bebauung soll daher aus Gründen der Hochwassersicherheit die für die jeweiligen Stromkilometer separat festgelegten maximalen Wasserspiegellagen des Bemessungshochwassers als Grundlage zur Herstellung der Geländeoberflächen berücksichtigen.

Die Regelung erfolgt, um Schäden infolge eines Unterspülens der Gebäudeteile auch bei extremen Hochwasserereignissen auszuschließen, da ansonsten bei einem etwaigen Anheben der auskragenden Gebäudeteile aufgrund der Wasserspiegellage das statische System des entsprechenden Gebäudes mit ggf. für die Konstruktion schädlichen Auswirkungen verändert würde.

Die Berechnung der festgesetzten lichten Höhen, die durch die jeweiligen unteren Gebäudeabschlüsse der Auskragungen des Gewerbegebiets GE 3 sowie der Teilbaugebiete MI 1.1, MI 1.2 und MI 2.4 nicht unterschritten werden dürfen, wurden für jede Auskrugung einzeln anhand der für die jeweiligen Stromkilometer ermittelten Wasserspiegellagen des Bemessungshochwassers durchgeführt. Da die Wasserspiegellagen je Stromkilometer ermittelt wurden und die Auskragungen zwischen diesen Bereiche liegen, wurde im Sinne einer Worst-Case Betrachtung diejenige Wasserspiegellagen angesetzt, die für die jeweilige Auskrugung zu einer höheren freizuhaltenden lichten Höhe über dem Bemessungshochwasser führt.

Weiter dürfen „an Hafenanlagen“ nach § 6 Allgemeinen Hafenverordnung (AHVO NRW) „sonstige Einrichtungen, die den Hafenbetrieb, den Hafenverkehr oder die durchgehende Schifffahrt stören können“ nicht vorhanden sein. Bauteile von Gebäuden außerhalb des Hafenbereichs, die in den Hafenbereich auskragen, sind an diesem Maßstab zu messen. Dementsprechend wurden Baugrenzen festgesetzt und auch die Freihalt Höhen bemessen, die mögliche Störungen des Hafenbetriebs, des Hafenverkehrs sowie der Schifffahrt ausschließen. Somit ist die Auskrugung von Gebäudeteilen mit den Regelungen der AHVO NRW vereinbar.

An der nördlichen Seite der innerhalb des Teilbaugebiets MI 1.2 liegenden überbaubaren Fläche des über den Bereich „Unteres Werft“ kragenden Bauteils wird eine Baulinie festgesetzt, damit eine einheitliche Front zum öffentlichen Platz errichtet wird.

Anders als bei den übrigen Denkmälern, deren Grundflächen und mögliche Erweiterungsflächen durch Baugrenzen gefasst sind, ist der denkmalgeschützte Zollhof im Teilbaugebiet MI 2.3 aufgrund der hohen stadträumlichen Bedeutung des Ensembles über Baulinien definiert. Der Zollhof setzte sich ursprünglich aus drei Gebäuden zusammen und bildet somit eine historische Dreiflügelanlage. Das südliche Gebäude des Zollamts (Nr. 6a) musste aus statischen Gründen im Jahr 2006 abgerissen werden. Zur Wiederherstellung des Ensembles soll ein Gebäude mit einer an den nördlichen Querriegel angelehnten Kubatur neu errichtet werden. Im Hinblick auf diese Vervollständigung ist die Festsetzung der Kubaturen in Form von Baulinien bedingt. Durch die Festsetzung von Baulinien wird sichergestellt, dass das Ensemble in seiner ursprünglichen spiegelsymmetrischen Ausrichtung vervollständigt werden kann.

Die übrigen überbaubaren Flächen sind mittels Baugrenzen definiert. Auf Basis der städtebaulichen Konzeption werden dabei ausdrücklich Spielräume für Bauherren und Architekten der zukünftigen Bebauung ermöglicht.

Um dem städtebaulichen Wunsch, den erforderlichen Stellplatznachweis durch die Unterbringung der Stellplätze in einer Tiefgarage zu erbringen, nachzukommen, werden darüber hinaus innerhalb des Gewerbegebiets GEE 2 sowie im Mischgebiet (MI) Flächen für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche festgesetzt. Diese durch die Angabe -I für die Geschossigkeit gekennzeichneten Flächen sind zusätzlich zu den überbaubaren Grundstücksflächen festgesetzt und bieten die Möglichkeit – auch unabhängig von der Bebauung oberhalb der Geländeoberfläche – Tiefgaragen und Kellerräume zu realisieren.

1.4. Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen, Gemeinschaftsanlagen

1.4.1. Nebenanlagen

Nebenanlagen im Sinne des § 14 Abs. 1 BauNVO, die oberirdische Gebäude i.S.d. BauO NRW sind, sind außerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen ausgeschlossen. Hiervon ausgenommen sind Anlagen für das Abstellen von Fahrrädern und Mülltonnen. Dadurch soll ein der innerstädtischen Lage des Plangebiets angemessen klares Erscheinungs-

bild der weitgehend von den angrenzenden öffentlichen Flächen aus einsehbaren privaten Grundstücksflächen gewährleistet werden.

Nebenanlagen gemäß § 14 Abs. 2 Satz 1 BauNVO, die der Versorgung der Baugebiete mit Elektrizität, Gas, Wärme und Wasser sowie zur Ableitung von Abwasser dienen, können ausnahmsweise innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zugelassen werden. Daher ist keine Festsetzung von Versorgungsflächen erforderlich.

1.4.2. Stellplätze und Garagen und Anschluss der Baugrundstücke an die Verkehrsfläche

Aus § 48 BauO NW erwächst die Verpflichtung zur Herstellung von Stellplätzen und Garagen bei der Errichtung von baulichen Anlagen und anderen Anlagen, bei denen ein Zu- und Abgangsverkehr zu erwarten ist.

Innerhalb der Gewerbegebiete sind Garagen und Carports nur innerhalb der überbaubaren Flächen zulässig. In den Gewerbegebieten GE 1 und GEe 2 sind Stellplätze nur innerhalb der für Stellplätze festgesetzten Flächen und der überbaubaren Flächen zulässig. Diese Festsetzungen sind im Hinblick auf den erforderlichen Stellplatzbedarf innerhalb des Gewerbegebiets bedingt. Gleichzeitig wird vermieden, dass die Anlage von Garagen in den aus städtebaulichen Gründen definierten Freiräumen erfolgt.

Der Anschluss der Baugrundstücke in den Gewerbegebieten an die Verkehrsfläche durch Ein- und Ausfahrten muss aus städtebaulichen Gründen von der Hohenbudberger Straße aus erfolgen.

In den Teilbaugebieten MI 1.1, MI 1.2 und MI 2.4 sind Garagen, Carports und Stellplätze aus städtebaulichen Gründen nur innerhalb der überbaubaren Flächen, also in der Regel in den Bebauungszusammenhang integriert, zulässig.

Der Anschluss der Baugrundstücke in den Teilbaugebieten MI 1.1 und MI 1.2 an die Verkehrsfläche muss von der Dujardinstraße aus erfolgen. Ein- und Ausfahrten zum Zwecke der Anlieferung von der Hohenbudberger Straße sind zulässig. Die Sicherheit und Leichtigkeit des öffentlichen Verkehrs entlang der Hohenbudberger Straße sowie im Kreuzungsbereich der Hohenbudberg Straße und Dujardinstraße dürfen durch die Zulässigkeit von Ein- und Ausfahrten zum Zweck der Anlieferung nicht gefährdet werden. Dementsprechend sind Ein- und Ausfahrten zum

Zweck der Anlieferung von der Hohenbudberger Straße unter besonderer Berücksichtigung des § 16 BauO NRW auf der Genehmigungsebene zu prüfen.

In dem Teilbaugebiet MI 2.4 muss der Anschluss der Baugrundstücke durch Ein- und Ausfahrten an die Verkehrsfläche von der südlich der Straße „Am Zollhof“ hinaus verlaufenden Verlängerung der Dujardinstraße aus erfolgen.

Durch die Festsetzung von Flächen für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche in dem Gewerbegebiet GE 3 sowie in den Teilbaugebieten MI 1.1, MI 1.2, MI 2.3 und MI 2.4 wird zusätzlich unterbaubare Fläche geschaffen, die der Realisierung von Tiefgaragen und Kellerräumen in den jeweiligen Baugebieten dienen und die Möglichkeit bieten auch entkoppelt von den überbaubaren Flächen Tiefgaragen und Kellerräume zu errichten, sofern sie den konstruktiven Anforderungen des vor Inkrafttreten des Bebauungsplans plangenehmigten Hochufers nicht entgegenstehen.

In dem Teilbaugebiet MI 2.3 sind Tiefgaragen aus Denkmalschutzgründen nur eingeschränkt realisierbar. Stellplätze und Tiefgaragen sind aus städtebaulichen und v.g. denkmalpflegerischen Gründen nur in den dafür vorgesehenen Flächen zulässig. Garagen und Carports werden zum Schutz des Erscheinungsbilds der Gesamtanlage ausgeschlossen. Die Ein- und Ausfahrt muss von der Dujardinstraße Straße aus erfolgen.

Innerhalb der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Fußgängerbereich - zwischen den Teilbaugebieten MI 1.1 und MI 1.2 sind Stellplätze, Carports und Garagen nicht vorgesehen.

Weiterhin wird die Zulässigkeit von öffentlichen und privaten Tiefgaragen unter öffentlichen Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung – Fußgängerbereich – zwischen den Teilbaugebieten MI 1.1 und MI 1.2 sowie zwischen den Teilbaugebieten MI 2.3 und MI 2.4 planungsrechtlich sichergestellt. Dieses Ziel wird durch die zeichnerische Festsetzung von Flächen für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche gewährleistet. Die Ein- und Ausfahrten dieser Tiefgaragen sind innerhalb der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung – Fußgängerbereich – nicht vorgesehen. Diese müssen ebenfalls von der Dujardinstraße aus erfolgen oder von der südlich der Straße „Am Zollhof“ hinaus verlaufenden Verlängerung der Dujardinstraße aus erfolgen. Bezüglich der sich so ergebenden privaten Nutzung des Bodens unterhalb der öffentlichen

Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung – Fußgängerbereich – sind die entsprechenden öffentlich-rechtlichen und privaten Sicherungen (Baulast, Grunddienstbarkeit) einzutragen.

Durch diese Festsetzungen wird gewährleistet, dass der für die geplanten Nutzungen erforderliche Stellplatzbedarf innerhalb des Plangebiets mit seiner hohen Dichte gedeckt werden kann. Andererseits soll vermieden werden, dass die Anlage von Garagen in den aus städtebaulichen Gründen definierten Freiräumen erfolgt. Tiefgaragen sind im Geltungsbereich grundsätzlich nur dann zulässig, sofern ihre Errichtung den konstruktiven Anforderungen des beabsichtigten Hochufers nicht entgegensteht.

1.5. Verkehr, Ver- und Entsorgung sowie Hochwasserschutz

1.5.1. Verkehrsflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Da die Zu- und Einfahrtmöglichkeiten im Bereich der Hohenbudberger Straße als problematisch eingestuft werden, erfolgt an diesen Stellen gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB die zeichnerische Festsetzung von Bereichen ohne Ein- und Ausfahrten. Ein- und Ausfahrtsbereiche werden vor allem im Kreuzungsbereich zwischen der Dujardinstraße und der Hohenbudberger Straße sowie im Kurvenbereich der Hohenbudberger Straße vor der Villa Müncker ausgeschlossen. Abweichend davon sind Ein- und Ausfahrten ausschließlich zum Zwecke der Anlieferung von der Hohenbudberger Straße bauplanungsrechtlich zulässig. Die Sicherheit und Leichtigkeit des öffentlichen Verkehrs entlang der Hohenbudberger Straße sowie im Kreuzungsbereich der Hohenbudberg Straße und Dujardinstraße dürfen durch die Zulässigkeit von Ein- und Ausfahrten zum Zweck der Anlieferung nicht gefährdet werden. Dementsprechend sind Ein- und Ausfahrten zum Zweck der Anlieferung von der Hohenbudberger Straße unter besonderer Berücksichtigung des § 16 BauO NRW auf der Genehmigungsebene zu prüfen.

Darüber hinaus dürfen Zu- und Einfahrten nur realisiert werden, sofern durch sie die im Bebauungsplan textlich festgesetzten Bäume innerhalb der Verkehrsflächen sowie Flächen für Bindungen bzw. zum Anpflanzen von Bäumen nicht beeinträchtigt werden.

Der neu festgesetzte Geh- und Radweg im Hafengebiet ist vereinbar mit der Zutrittsregelung in § 2 der Hafenerordnung Krefeld (HVO) und der allgemeineren dementsprechenden Regelung in § 5 Abs. 2 der Allgemeinen Hafenerordnung (AHVO NRW) vom 08.01.2000, zuletzt geändert durch Verordnung vom 22. Mai 2017 (GV. NRW. S. 634, ber. S. 699). Denn diese untersagen den Aufenthalt Unbefugter lediglich „außerhalb der öffentlichen Straßen“. Ein selbständiger öffentlicher Geh- und Radweg ist jedoch eine öffentliche Straße im Sinne des § 2 Abs. 1 StrWG NRW.

Die im Geltungsbereich festgesetzten Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Fußgängerbereich - im Bereich des Mischgebiets (MI) sollen grundsätzlich von motorisiertem Verkehr freigehalten werden. Zulässig ist jedoch die Unterbauung dieser Flächen für die Errichtung und den Betrieb von Tiefgaragen. Die entsprechende Sicherung erfolgt in Form von städtebaulichen Verträgen gemäß § 11 BauGB. Die Freihaltung der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Fußgängerbereich - erfolgt, um diese Flächen in Rheinnähe eine hochwertige Aufenthaltsqualität urbaner Prägung zuführen zu können.

1.5.2. Entsorgungsflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB)

Das im nördlichen Bereich befindliche Hochwasserpumpwerk grenzt an die Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung Geh- und Radweg an. Da bei Hochwasser das Abwasser nicht im freien Gefälle in den Rhein abgeleitet werden kann, muss der Betrieb des Hochwasserpumpwerks dauerhaft gewährleistet werden. Daher wird die Grundstücksfläche des Pumpwerkes als Entsorgungsfläche mit der Zweckbestimmung Hochwasserpumpwerk gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 14 BauGB bauplanungsrechtlich gesichert. Nach Süden wird die Fläche geringfügig erweitert, um die nötige Rangier- und Abstellfläche vor dem Tor des Hochwasserpumpwerkes sicherzustellen.

Von dem Betrieb des Pumpwerkes können Schallemissionen ausgehen, die auf die benachbarten Baugebiete einwirken. Zwar ist der Betrieb des Hochwasserpumpwerkes auf Notsituationen sowie auf Wartungszwecke beschränkt. Allerdings kann nicht ausgeschlossen werden, dass es im Hochwasserfall zu Betriebszeiten von mehr als 10 Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres kommt, so dass die von dieser ausgehenden Geräusche nicht als „seltene Ereignisse“ im Sinne der im Kapitel 7.2 der

TA Lärm festgelegten Maßstäbe angesehen werden können. Die Schallemissionen sind daher im Rahmen des Bebauungsplanaufstellungsverfahrens – etwa bei der Festlegung der aus dem Plangebiet zulässiger Weise ausgehenden bzw. auf dieses einwirkenden Gewerbe Geräusche – in ihrem vollen Umfang zu berücksichtigen. Beim Hochwasserpumpwerk wird durch Einbau einer Gebäudelüftung entsprechend dem Stand der Technik vermieden werden, dass im Hochwasserfall durch zum Lüften geöffnete Fenster hohe Lärmemissionen durch die im Gebäude befindlichen Pumpen auf die Umgebung einwirken.

Den insoweit zu berücksichtigenden Betriebsgeräuschen des Pumpwerks ist in dem Bebauungsplan mittels der Festsetzung von Gewerbegebieten in den angrenzenden Bereichen Rechnung getragen.

1.5.3. Vorkehrungen zum Schutz gegen Hochwassergefahren

(§ 9 Abs. 1 Nr. 16c BauGB)

Innerhalb der Gewerbegebiete (GE) sind Gebäudeöffnungen unterhalb der für den jeweiligen Strom-Kilometer bestimmten Wasserspiegellage des i.S.d. § 73 Abs. 1 WHG bestimmten Hochwasserrisikogebiets HQ_{EXTREM} plus 0,5 m i.S.d. § 16 Abs. 4 und Abs. 5 BauNVO nicht zulässig, um Hochwassergefahren aufgrund eines etwaigen Einfließens von Wasser bei einem entsprechenden Hochwasserereignis auszuschließen. Die insoweit gesicherte Höhenlage der Gebäudeteilöffnungen liegt ca. 1 m oberhalb der Wasserspiegellage des Bemessungshochwassers (2004). Gebäudeteilöffnungen bei weniger schutzbedürftigen gewerblichen Anlagenbereichen können ausnahmsweise i.S.d. Bebauungsplans zugelassen werden.

Die Berechnung der Höhen, unterhalb der in allen Baugebieten keine Gebäudeöffnungen zulässig sind, wurde für jedes Gewerbegebiet und für alle Teilbaugebiete des Mischgebiets einzeln anhand der für die jeweiligen Stromkilometer ermittelten Wasserspiegellagen des Bemessungshochwassers durchgeführt. Da die Wasserspiegellagen je Stromkilometer ermittelt wurden und die Baugebiete zwischen diesen Stromkilometer liegen, wurden im Sinne einer Worst-Case Betrachtung diejenigen Wasserspiegellagen angesetzt, die für das jeweilige Baugebiet zu einer höheren Festsetzung der Höhe, unterhalb der keine Gebäudeöffnungen zulässig sind, führen.

Für die Teilbaugebiete MI 2.3 und MI 2.4 des Mischgebietes ist die Höhenlage der Gebäudeöffnungen abweichend nur für eine Tiefe von 12 m ab der Straßenbegrenzungslinie des angrenzenden Rad- und Fußwegs festgesetzt. Insbesondere das Teilbaugebiet MI 2.4 zeichnet sich dadurch aus, dass die dahinterliegenden Straßenverkehrsflächen erheblich tiefer liegen als das MI 2.4. Zugleich ist das Teilbaugebiet vergleichsweise schmal. Eine u.a. behindertengerechte Erschließung führt unter diesen Umständen zu einer unerwünschten, erheblichen Einschränkung der baulichen Ausnutzung des Grundstücks, die nicht dem angestrebten urbanen Charakter des Plangebiets entspricht. Insoweit soll dem jeweiligen Bauherrn maßgeblich die Abwägung überlassen werden, inwieweit und mit welchen Mitteln Vorkehrungen gegen Extremhochwasser getroffen werden. Der festgesetzte Bereich der Mindesthöhen dient allerdings dazu, für die Frontseite zum Rhein Mindestvorkehrungen festzusetzen, die beispielsweise durch technische Maßnahmen wie Tore im rückwärtigen Bereich ergänzt werden können. Die Tiefe von 12 m ist hierbei so festgelegt, dass auch mögliche Fassadenbestandteile im Bereich des Rücksprungs der Baugrenze um 7 m am nördlichen Ende des MI 2.4 hinreichend erfasst werden. Im Bereich des Teilbaugebiets MI 2.3 mit dem denkmalgeschützten Zollhofensemble wird angestrebt, mit dem Neubau des südlichen Riegels eine weitgehend symmetrische Anlage zu rekonstruieren. Dementsprechend sollen insbesondere an der straßenzugewandten „Schauseite“ deutliche Unterschiede im Ausgangsniveau der Gebäude vermieden werden. An der Frontseite zum Rhein erhalten wiederum die Belange des Hochwasserschutzes den Vorrang.

Die Belange des gesamtstädtischen Hochwasserschutzes und auch der grundlegenden Vorsorge im Plangebiet werden durch das Hochufer gewahrt, das einem wasserrechtlichen Plangenehmigungsverfahren unterliegt.

1.6. Anpflanzen und die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

1.6.1 Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25b BauGB)

Im Bereich der denkmalgeschützten Parkanlage der Villa Müncker werden Flächen mit Bindungen für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festgesetzt. Die dort vorhandenen Bäume sind zu erhalten. Sollte ein Baum abgängig sein, ist ein Baum gleicher Art innerhalb der denkmalgeschützten Gartenfläche nachzupflanzen und

dauerhaft zu erhalten. Neben den denkmalrechtlichen und naturschutzfachlichen Gründen besteht auch aus städtebaulicher Sicht ein Interesse an der Erhaltung dieser Grünanlage.

1.6.2 Anpflanzung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Aus stadtgestalterischen Gründen erfolgen Anpflanzfestsetzungen für die öffentlichen Verkehrsflächen. Demnach sind entlang der Dujardinstraße eine Baureihe an und auf den beiden Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung – Fußgängerbereich – nördlich des Teilbaugebiets MI 1.2 sowie zwischen den Teilbaugebieten MI 2.3 und MI 2.4 Laubbäume in Baumreihen anzupflanzen. Diese Festsetzungen erfolgen im Hinblick auf die angestrebte Durchgrünung des Plangebiets.

Auf den privaten Grundstücksflächen im Gewerbegebiet GE 1 und den Teilbaugebieten MI 2.3 und MI 2.4 werden gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB Flächen für die Anpflanzung von Bäumen festgelegt, um an städtebaulich relevanten Orten im Plangebiet eine räumliche Fassung und Gestaltung der Freiflächen zu erzielen. Diese Flächen liegen am nördlichen und südlichen Endpunkt der Baugebiete des Bebauungsplanes sowie im Bereich des denkmalgeschützten Zollhofes.

Weiterhin wird zur Durchgrünung des Gebiets festgesetzt, dass je angefangene fünf oberirdische Stellplätze ein heimischer Laubbaum (keine Obstbäume, keine Kronensonderformen, wie z. B. ein Kugelahorn) nach der Baumartenliste zu pflanzen ist. Da für die Stellplatzflächen im Teilbaugebiet MI 2.3 des Mischgebiets (MI) und im Gewerbegebiet GE 1 bereits Anpflanzbindungen vorgesehen sind, sind diese Bereiche von der Festsetzung ausgenommen.

Die zukünftigen Bäume müssen zum Teil in engen Straßenbereichen stehen, die ein erhöhtes Windaufkommen aufweisen. Die Verdunstung wird steigen. Die Anpflanzfestsetzungen beinhalten auch die Verpflichtung, die anzupflanzenden Bäume dauerhaft zu erhalten. Außerdem werden die folgenden Baumarten als zulässig zu pflanzende i.S.d. dieser Festsetzungen festgesetzt:

Hainbuche	Carpinus betulus
Eberesche	Sorbus aucuparia

Feldahorn	Acer campestre
Stieleiche	Quercus robur
Winterlinde	Tilia cordata
Blumenesche	Fraxinus ornus
Baumhasel	Corylus colurna
Winterlinde	Tilia cordata

In dem Bebauungsplan wird auf die erhöhten städtebaulichen Dichtewerte zudem reagiert, indem als Ausgleich Dachbegrünungen bzw. Tiefgaragenbegrünungen sowie deren dauerhafter Erhalt festgesetzt werden. Neben stadtgestalterischen Aspekten bietet diese Maßnahme auch positive Synergieeffekte für das lokale Mikroklima: Aufgrund der ausgleichenden Wirkung auf die Umweltbelange Boden und Wasser hinsichtlich der Versickerung von Niederschlagswasser bzw. der Entwässerung, kann mithilfe der Maßnahme die Vermeidung erheblicher sich überlagernder und/oder verstärkender Wechselwirkungen zwischen den abiotischen Umweltbelangen gesichert werden.

Die Festsetzung variiert hinsichtlich der Baugebietsart und berücksichtigt bei der anteiligen Festsetzung die Überschreitung der Obergrenzen für die GFZ sowie die örtlichen Gegebenheiten. Im Teilbaugebiet MI 2.3 wird aus Gründen des Denkmalschutzes und wegen des für Dachbegrünungsmaßnahmen nur sehr begrenzt geeigneten Satteldachs des geplanten Südflügels von der Festsetzung abgesehen.

Für die Dachflächen der Misch- und Gewerbegebiete setzt der Bebauungsplan fest, dass grundstücksbezogen ein prozentualer Anteil der Dachfläche extensiv mit Gräsern und Kräutern zu begrünen ist. Weiterhin ist die Begrünung dauerhaft zu erhalten. Die Festsetzung wird von dem Hinweis zum Umgang mit Dachbegrünungen flankiert.

Der relativ geringe Dachbegrünungsanteil von 15 % der Dachfläche im Teilbaugebiet MI 2.4 wird durch die vollständige Begrünung der nicht überbauten Anteile der geplanten Tiefgaragenfläche kompensiert. Der Bebauungsplan setzt dazu fest, dass im Teilbaugebiet MI 2.4 die nicht überbauten Decken von Tiefgaragen grundstücksbezogen intensiv zu begrünen sind. Dies schließt eine Bepflanzung mit Sträuchern und ggf. Bäumen ein, so dass eine städtebauliche wirksame und ökologische bedeutsame Begrünung entsteht. Die begrüneten Tiefgaragen können als Hausgärten genutzt werden.

Durch die Festsetzung zur Dachbegrünung ist einerseits sichergestellt, dass die Dachbegrünung auch in nennenswerten Umfang erfolgt, andererseits verbleiben ausreichend Flächen für z. B. Dachterrassen, Dachaufbauten (z.B. für haustechnischen Anlagen) und Glasdächer. Zu den Dachflächen zählen Dächer von Gebäuden inklusive der Flächen von Dachterrassen und Aufbauten, Garagen und Carports sowie nicht überbaute Decken von Tiefgaragen.

1.7. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

Vogelarten, insbesondere der Bluthänfling, der Star und der Turmfalke sowie Fledermausarten und Mauervegetationen wurden als artenschutzrechtlich geschützte und planungsrelevante Arten im Plangebiet getroffen. Im Bebauungsplan wird daher auf differenzierte Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung der Auswirkungen des Bebauungsplanes auf Flora und Fauna hingewiesen.

Ihre verbindliche Sicherung in den Baugebieten erfolgt jedoch mit städtebaulichen Verträgen gemäß § 11 BauGB und darin enthaltenen Regelungen zu etwaigen Rechtsnachfolgen im Eigentum.

1.8. Einschränkung luftverunreinigender Stoffe

(§ 9 Abs. 1 Nr. 23a BauGB)

Für die Stadt Krefeld sind die erforderlichen Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität im Luftreinhalteplan Krefeld vom 01.10.2010 festgelegt. Hiernach ist die Maßnahme B 1/10 des Luftreinhalteplans Krefeld zu berücksichtigen. Entsprechend den Anforderungen dieser Maßnahme wurde eine Prüfung der lufthygienischen Belastungssituation im Plangebiet vorgenommen. Diese Prüfung ergab, dass unmittelbar östlich des Plangebiets eine Ventilationsbahn verläuft, die zur Durchlüftung der Krefelder Innenstadt dient und im Landschaftsplan mit dem Entwicklungsziel 1.5. (Ausstattung der Landschaft zur Verbesserung des Klimas) festgesetzt ist.

Gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23a BauGB wird daher zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen i.S.d. Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) festgesetzt, dass feste und flüssige Brennstoffe bei der Beheizung der Gebäude keine Verwendung finden dürfen. Dies gilt nicht für

Denkmäler. Die Umsetzung der Festsetzung erfolgt durch bestimmte Nebenbestimmungen in der Baugenehmigung.

Für das Plangebiet ist die Möglichkeit gegeben, die Fernwärmeleitung zu erweitern und daran anzuschließen. Von der Festsetzung eines Anschluss- und Benutzungszwangs gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB wird abgesehen, da aus ihrem Vorhandensein keine Verpflichtung zur Nutzung der Anlagen und Einrichtungen erwächst (vgl. Ernst/Zinkahn/Bielenberg: Kommentar zum BauGB: § 9, Rn. 197c). Nach § 11 BauGB können und sollen verbindliche Vereinbarungen über die Nutzung in Abstimmung mit den Investoren getroffen werden. Diese Regelungsart kann weitreichender sein, da sie sich auch auf den Gebäudebestand und nicht nur auf die Neubebauung erstrecken kann.

Innerhalb der Dujardinstraße und der Hohenbudberger Straße verläuft zudem eine Gasleitung, die zur Beheizung der Gebäude benutzt werden kann.

1.9. Vorkehrungen zum Schutz gegen Gewerbelärm

(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

1.9.1. Einbeziehung schalltechnischer Belange in die zu führende städtebaurechtliche Gesamtabwägung

Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind gesunde Wohnverhältnisse einerseits und die Belange der Wirtschaft andererseits zu berücksichtigen, mit dem ihnen zukommenden Gewicht in die Planung einzustellen und in einen gerechten Ausgleich zu bringen, § 1 Abs. 6 Nr. 1 und 8 BauGB. Die Planungssituation ist hier durch das Nebeneinander von gewerblich-industrieller Nutzung nördlich des Plangebietes (Chempark) und im Norden des Plangebietes sowie einer Mischnutzung im Süden des Plangebiets geprägt, in der auch das Wohnen zulässig ist.

Der Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG ist als Abwägungsdirektive in Bezug auf den Gewerbelärm nicht unmittelbar einschlägig, weil weder die festgesetzten Gewerbegebiete noch das festgesetzte Mischgebiet ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienen. Insbesondere durch die Gliederung des Mischgebietes soll die vom Gesetz geforderte Durchmischung gewährleistet werden.

Die Planung verfolgt das städtebauliche Ziel, die Möglichkeiten der im Chempark ansässigen Betriebe und den im GE 1 vorhandenen Betrieb nicht zu beschneiden und ihnen angemessene Entwicklungsmöglichkeiten zu gewährleisten. Andererseits soll im Mischgebiet in den Bereichen, in denen das Wohnen allgemein zulässig ist, eine Wohnruhe ermöglicht werden, die die Bevölkerung vor unzumutbaren Lärmimmissionen schützt. Die Wohnnutzung darf nicht dazu führen, dass die vorhandenen Betriebe ihr bisher zulässiges Betriebsgeschehen einschränken müssen oder erkennbare (abwägungsrelevante) Erweiterungsmöglichkeiten aufgeben müssen.

Die Wechselseitige Schutzansprüche resultieren vor allem aus dem planungsrechtlichen Rücksichtnahmegebot. Die Planung soll im Sinne einer abschließenden Abwägungsentscheidung erkennbare Lärmkonflikte lösen mit der Folge, dass das Rücksichtnahmegebot auf der Ebene „aufgezehrt“ ist und in künftigen Genehmigungsverfahren nicht jeweils neu geprüft werden muss (BVerwG, Urteil vom 12.9.2013 – 4 C 8.12 -, juris). Das Prinzip wird jedenfalls eingehalten im Verhältnis des Chemparks und des vorhandenen Gewerbebetriebs im GE 1 zu den möglichen Nutzungen im Mischgebiet. Die Festsetzungen für die Mischgebiete gewährleisten, dass das betriebliche Geschehen im Chempark und im GE 1 durch die Erteilung plangebietskonformer Baugenehmigungen nicht mit Einschränkungen zu rechnen hat. Es ist auch gewährleistet, dass in den GEe 2, GE 3 und GE 4 die dort allgemein zulässigen Nutzungen möglich sind. In welchem Umfang sie konkret umsetzbar sind, ist in den jeweiligen Baugenehmigungsverfahren unter Beachtung des Rücksichtnahmegebots nach § 15 Abs. 1 BauNVO zu klären. Im Verhältnis der Nutzungen in den GEe 2, GE 3 und GE 4 einerseits und des Mischgebiets andererseits ist also das Rücksichtnahmegebot noch nicht aufgezehrt und abschließend planerisch abgewogen. Es ist aber geklärt, dass die zulässigen Gewerbenutzungen auch außerhalb des GE 1 möglich sind. Die entsprechenden Festsetzungen sind mit den Eigentümern der Flächen in den GEe 2, GE 3 und GE 4 sowie dem Mischgebiet abgestimmt.

Der vorliegenden Bauleitplanung liegt die DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ zugrunde. Sie enthält in Bezug auf den Lärm keine eigenen Ermittlungsverfahren, nach denen sich für bestimmte Geräuscharten der voraussichtlichen Beurteilungspegel an bestimmten Immissionsorten rechnerisch ermitteln lassen, sondern verweist hinsichtlich der unterschiedlichen Lärmkategorien auf einschlägige andere lärmtechnische Regelwerke. Hinsichtlich des Gewerbelärms ist das die Technische An-

leitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), die auf Grundlage von § 48 BImSchG erlassen worden ist und die Funktion einer normkonkretisierenden Verwaltungsvorschrift hat (Kuschnerus, Der sachgerechte Bebauungsplan, 4. Aufl., Rdnr. 441 ff., 477 ff.).

Auf der Grundlage der TA Lärm ist die voraussichtliche Lärmbelastung des Mischgebietes untersucht und prognostiziert worden (vgl. PEUTZ CONSULT, 2021, VA 7004-7). Da zunächst die konkreten Nutzungen in den planinternen Gewerbegebieten unbekannt waren, sollte zur Konfliktlösung eine Emissionskontingentierung nach der DIN 45691 festgesetzt werden. Ungeachtet dessen waren im Mischgebiet Überschreitungen der Orientierungswerte nach DIN 18005-1 während der Nachtzeit zu erwarten (s. Anlagen 9.1 und 9.2 der vorerwähnten Prognose). Die entsprechenden Gebäudefronten sind ermittelt worden. Gem. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB sind bei Aufenthaltsräumen an den Gebäudefronten, die an den entsprechend gekennzeichneten Baugrenzen und Baulinien stehen oder hinter ihnen zurückbleiben, offenbare Fenster nicht zulässig. Damit ist gewährleistet, dass dort keine maßgeblichen Immissionsorte nach Nr. 2.3 TA Lärm in Verbindung mit Nr. A.1.3 des Anhangs 1 zur TA Lärm vorhanden sind (0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters).

Um den Bauherren die angemessene Flexibilität bei einem gleichbleibenden Emissionsverhalten der Gewerbebetriebe zu ermöglichen, sind alternativ bautechnische Lösungen in Gestalt von Fenstertypen festgesetzt worden, bei deren Einsatz nach den Feststellungen des Gutachters gewährleistet ist, dass der maßgebliche Nachtwert von 45 dB(A) am jeweils maßgeblichen Immissionsort eingehalten wird.

1.9.2. Bewältigung der innerhalb des Plangebiets zu erwartenden gewerblichen Schallimmissionen

Zur Schaffung städtebaulicher Rahmenbedingungen für eine Konfliktbewältigung im bauordnungsrechtlichen Verfahren ist wie folgt vorgegangen worden:

- a) Im Rahmen der von der Stadt Krefeld beauftragten Schalluntersuchungen wurden zunächst die in der Umgebung des Plangebiets vorhandenen gewerblichen und verkehrlichen Schallimmissionen umfassend ermittelt.

Dabei wurde gemäß den Vorgaben der Rechtsprechung, insbesondere des Bundesverwaltungsgerichts, durch die Gutachter eine "worst-case-

Betrachtung" vorgenommen. Bei dieser wurde davon ausgegangen, dass sowohl die in der Umgebung des Plangebiets vorhandenen als auch alle weiteren zulässigen bzw. zukünftig zuzulassenden gewerblichen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets im Hinblick auf sämtliche von ihnen ausgehenden Belästigungs- bzw. Gefährdungspotentiale so zu betrachten sind, wie sie nach den dafür relevanten Bestimmungen möglicherweise auftreten könnten, auch sofern tatsächlich bzw. im Bestand (noch) keine oder geringere Emissionspotentiale zu verzeichnen sind (vgl. dazu rechtsgrundsätzlich insbesondere BVerwG, Urteil vom 28. Dezember 2005 – 4 BN 40/05 –, juris, Rz. 17 f.). Für den im Norden des Plangebietes befindlichen Chempark wurde dabei in Abstimmung mit der Betreiberin des Chemparks und den zukünftigen Eigentümern der Mischgebietsflächen im Plangebiet ein Emissionsansatz gewählt, der für den Chempark auskömmlich ist bzw. tatsächlich aktuell nicht ausgeschöpft wird und daher mit Blick auf das Abwägungsmaterial zu Lärmimmissionen auf der sicheren Seite liegt. Für den im Norden des Plangebiets angesiedelten Gewerbebetrieb wurde ein Emissionspotential angesetzt, das seine derzeitige betriebliche Situation abbildet und dem Betrieb einen auskömmlichen Spielraum belässt.

Als für das geplante Mischgebiet innerhalb des Geltungsbereichs des vorliegenden Bebauungsplans maßgebliche Gewerbelärmquellen innerhalb des Plangebiets wurden das geplante Gewerbegebiet einschließlich des darin gelegenen Bestandsbetriebs, das nördlich davon gelegene, nur im Hochwasserfall und zu Wartungszwecken betriebene Hochwasserpumpwerk, und das Zollamt ermittelt. Die maßgeblichen Emissionsquellen außerhalb des Plangebiets sind verschiedene westlich der Hohenbudberger Straße und Dujardinstraße vorhandene bzw. genehmigte Gewerbebetriebe, der weiter nördlich gelegene Chempark sowie insbesondere Betriebsgeräusche von dem nördlich außerhalb des Plangebiets gelegenen Schiffsanleger R 141 und von dort anliegenden Schiffen während Be- und Entladungsvorgängen.

Bei der Ermittlung der Geräuschbelastung wurde die Abschirmwirkung nur von innerhalb des Plangebiets befindlichen Gebäuden berücksichtigt, die unter Denkmalschutz stehen und erhalten bleiben werden. Im Übrigen wurde von einer freien Schallausbreitung innerhalb des Plangebiets ausgegangen.

Die relevanten örtlichen Windrichtungen sowie die erhöhte Dämpfung von hochfrequenten Geräuschen aus vergleichsweise weit entfernten Quellen wurden berücksichtigt.

Die insoweit ermittelten potenziellen Gewerbeerschallimmissionen im Bereich der geplanten Mischgebiete wurden bezogen auf Immissionsorte ausgedrückt, die in ihrer Lage innerhalb der zeichnerisch festgesetzten Baugrenzen in den festgesetzten Baugebieten abgeleitet sind.

- b) Bezüglich der unter Zugrundelegung des vorstehend unter a) skizzierten Szenarios ermittelten Immissionswerte werden die für Mischgebiete maßgeblichen IRW von 60 dB(A) bzw. die gleichlautenden Orientierungswerte i. S. d. DIN 18005 während der von 6 Uhr bis 22 Uhr reichenden Tagzeit in dem für eine gemischte Nutzung vorgesehenen Teil des Plangebiets sicher eingehalten. Auch die um 5 dB niedrigeren Werte für allgemeine Wohngebiete werden überwiegend eingehalten. Nur im Bereich des "Zollhofs" wird – insbesondere aufgrund der Nutzung der Außenflächen als Stellplatzanlage und des Vorhandenseins der dortigen Lieferzone – der WA-Wert durchaus großflächig überschritten. Der MI-Wert wird jedoch an allen relevanten Punkten eingehalten.

Entsprechend wird abwägend davon ausgegangen, dass die zur Tagzeit innerhalb des für gemischte Nutzungen vorgesehenen Bereichs auftretenden Gewerbelärmimmissionen mit der von der Stadt Krefeld beabsichtigten Ansiedlung auch von Wohnnutzungen in diesem Bereich ohne Weiteres vereinbar sind.

- c) Bei der Ermittlung der innerhalb des für gemischte Nutzungen vorgesehenen Bereichs zu erwartenden gewerblichen Schallimmissionen zur Nachtzeit war zu berücksichtigen und wurde als beachtlich in die durchzuführende Abwägung eingestellt, dass die maßgeblichen Schallquellen in der Regel im Rechtssinne "rund um die Uhr" betrieben werden dürfen.

Hierdurch ergibt sich für die Nachtzeit ein gegenüber den Tagwerten nur geringfügig reduziertes potenzielles Immissionsniveau, durch das in den für Mischnutzungen vorgesehenen Bereichen Überschreitungen des IRW für gewerbliche Lärmimmissionen prognostiziert werden mussten.

Dies betrifft insbesondere die Messpunkte, die entlang der straßenseitig, nach Norden oder zum Rhein gelegenen Seiten der unmittelbar südlich der Grünanlage der Villa Müncker geplanten überbaubaren Bereiche gelegen sind. Denn diese werden – unter Einschluss von hier allerdings nicht maßgeblich durchdringenden Hintergrundgeräuschen insbesondere aus dem Bereich des Chemparks – von erheblichen potenziellen Geräuschimmissionen sowohl von den bestehenden Gewerbebetrieben west-

lich der Hohenbudberger Straße als auch dem unmittelbar angrenzenden GE-Gebiet innerhalb des Plangebiets sowie zusätzlich aus dem nördlich davon gelegenen Schiffsanleger betroffen. In diesen Bereichen wird der IRW für Mischgebiete von 45 dB(A) nachts um mindestens 5 dB überschritten. Dagegen werden an den nach Süden orientierten Seiten der geplanten Baufelder auch nachts die IRW für Mischgebiete eingehalten.

Der Bereich zwischen der geplanten Platzanlage und dem Zollhof, innerhalb dessen die Errichtung von drei Gebäudezeilen vorgesehen ist, ist deutlich geringer von potenziellen gewerblichen Schallimmissionen belastet. In diesem Teil des Plangebiets werden für Fassadenabschnitte auf der Nordseite von dort zukünftig zulässigen Gebäuden zumeist vergleichsweise geringe Überschreitungen des IRW für die Nachtzeit um in der Regel weniger als 3 dB prognostiziert. Für die rheinseitigen "Köpfe" der geplanten überbaubaren Flächen werden Überschreitungen des IRW für Mischgebiete in der Nachtzeit um mehr als 5 dB festgestellt.

Innerhalb des südlich daran anschließenden Bereichs ist für die bestehende denkmalgeschützte Bebauung, die auch zukünftig durch die Zollbehörden (ohne Nachtbetrieb) genutzt werden soll, keine Betrachtung der zu erwartenden Lärmbelastungen zur Nachtzeit erfolgt. Für den Standort des ehemals dort vorhandenen und wegen Baufälligkeit abgerissenen Südflügels der Bestandsanlage werden mögliche Überschreitungen von maximal ca. 5 dB an der Nordfassade prognostiziert.

Für die Bebauung der südlich des Zollhof-Ensembles gelegenen Flächen werden vergleichsweise geringe Überschreitungen des IRW von 45 dB(A) nachts um weniger als 3 dB an den nördlichen Begrenzungen der geplanten überbaubaren Flächen prognostiziert. An den rheinseitigen Fassaden der dort als zulässig festgesetzten Bebauung können Überschreitungen des Richtwerts zwischen 3 dB und 5 dB auftreten. Dabei sind in der Regel in den obersten Geschossen die höchsten Richtwertüberschreitungen zu erwarten.

- d) Die prognostizierten Überschreitungen des IRW von 45 dB(A) nachts erfordern Maßnahmen an betroffenen Gebäudefassaden, die zur Vermeidung und Minderung schädlicher Umwelteinwirkungen gesichert werden.

Im vorliegenden Fall ist auch nach der maßgeblichen Rechtsprechung der Weg für eine abschließende Entwicklung konkreter Problemlösungen durch einen Ausschluss von Immissionsorten im vorliegenden Bau-

ungsplan eröffnet. "Das Bundesverwaltungsgericht urteilt entsprechend in ständiger Rechtsprechung:

„Das Gebot der Konfliktbewältigung besagt, dass grundsätzlich die vom Plan aufgeworfenen Konflikte auch vom Plan selbst zu lösen sind. Die Planung darf nicht dazu führen, dass Konflikte, die durch sie hervorgerufen werden, zu Lasten betroffener Belange letztlich ungelöst bleiben. Das schließt eine Verlagerung von Problemlösungen aus dem Bauleitplanverfahren auf nachfolgendes Verwaltungshandeln freilich nicht zwingend aus. Von einer abschließenden Konfliktbewältigung im Bebauungsplan darf die Gemeinde Abstand nehmen, wenn die Durchführung der als notwendig erkannten Konfliktlösungsmaßnahmen außerhalb des Planungsverfahrens auf der Stufe der Verwirklichung der Planung sichergestellt ist. Überschritten sind die Grenzen zulässiger Konfliktverlagerung, wenn bereits im Planungsstadium absehbar ist, dass sich der offen gelassene Interessenkonflikt auch in einem nachfolgenden Verfahren nicht sachgerecht lösen lassen wird.“

(BVerwG, Beschluss vom 20. April 2010 – 4 BN 17/10 –, Rn. 3, juris). Maßgeblich ist eine hinreichend sichere Abschätzbarkeit der Konfliktbewältigung im Rahmen einer prognostischen Beurteilung (BVerwG, Beschluss vom 02. April 2008 – 4 BN 6/08 –, juris).

Vorliegend kann die Einhaltung des IRW von 45 dB(A) nachts nach prognostischer Beurteilung durch entsprechende bauseitige Maßnahmen mit hinreichender Sicherheit gewährleistet werden.

- e) Als eine maßgebliche Quelle für die Überschreitungen in dem unmittelbar an die Gartenanlage der Villa Müncker angrenzenden, für gemischte Nutzungen vorgesehenen Bereich sind insbesondere die möglichen Geräuschimmissionsanteile anzusehen, die von dem unmittelbar nördlich an dieses angrenzend geplanten Gewerbegebiets ausgehen können. Dagegen sind die prognostizierten Pegelüberschreitungen nur vergleichsweise untergeordnet auf die von dem Betrieb des Schiffsanlegers potenziell ausgehenden Geräusche zurückzuführen, die insbesondere aufgrund von Geräuschdämpfungswirkungen durch die „Rauigkeit“ des zwischen dem Anlegepunkt (als dem Ort, von dem die pegelbestimmenden Geräuschemissionen ausgehen) und den potenziellen Immissionsorten gelegenen Geländes gedämpft werden.

Bei der städtebaurechtlichen Bewertung der insoweit prognostizierten Geräuschimmissionen ist zu berücksichtigen, dass maßgebliche Immissionsanteile darauf zurückzuführen sind, dass in der unmittelbaren

Nachbarschaft des Gebiets Gewerbebetriebe vorhanden sind, von denen auch in der Nachtzeit Immissionen ausgehen dürfen, die planungsrechtlich auf der Grundlage ihres Genehmigungstatbestands berücksichtigt werden und nach dem planerischen Willen der Stadt Krefeld auch zukünftig erhalten werden sollen. Dieses gilt auch für die innerhalb des Plangebiets gelegenen Nutzungen, die in ihrem Bestand dauerhaft städtebaurechtlich abgesichert werden sollen.

Vor diesem Hintergrund ist aus städtebaufachlicher Sicht von einer insgesamt verminderten Eignung des nördlichen Teils des für gemischte Nutzungen vorgesehenen Bereichs für Wohnnutzungen auszugehen (MI 1.1). Diese findet ihren Niederschlag darin, dass in bestimmten Teilen der festgesetzten überbaubaren Flächen keine Wohnnutzungen zugelassen werden, die in Richtung der maßgeblichen Schallquellen ausgerichtet sind. Die betreffenden Bereiche bleiben damit im Sinne einer entsprechenden Gliederung des festgesetzten Mischgebiets hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung (§ 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 und Abs. 5 BauNVO) solchen gewerblichen Nutzungen vorbehalten, wie sie als gebietsverträglich eingestuft werden – etwa Büronutzungen, Beherbergungsbetriebe, Nachbarschaftscafés etc.

- f) Als maßgebliche Einzelquelle für die „rheinseitig“ prognostizierten Richtwertüberschreitungen in den weiter südlich gelegenen Teilbaugebieten des für gemischte Nutzungen vorgesehenen Bereichs wurde dagegen der nördlich des Plangebiets gelegene Schiffsanleger identifiziert, für den – durch Messungen abgesichert und mit dem Betreiber des Chemparks und den Eigentümern der Mischgebietsflächen abgestimmt – ein Emissionsniveau von 110 dB(A) angenommen wurde. Der Schiffsanleger ist zu unregelmäßigen Zeiten sowohl tagsüber als auch nachts in Betrieb.

An den „kritischen“ Immissionsorten, die dem Rhein zugewandt sind, entsprechen die von dem Schiffsanleger in dem betrachteten ungünstigen Szenario ausgehenden Geräusche Immissionsanteilen von ca. 45 dB(A) und tragen insoweit dort maßgeblich zu den prognostizierten Überschreitungen des IRW für die Nachtzeit bei.

Die relativ hohe Lautstärke der Geräusche, die von dem Schiffsanleger trotz der größeren Abstände zu den südlichen Teilen des für gemischte Nutzungen vorgesehenen Bereichs ausgehen, ergibt sich insbesondere aufgrund der exponierten Lage der Schallquelle oberhalb des Wasserspiegels des Rheins, die einen guten Transport des Schalls in die dem Rhein zugewendeten Teile des Entwicklungsgebiets bewirkt.

Bei der städtebaurechtlichen Bewertung dieses Sachverhalts ist davon auszugehen, dass die prognostizierten Geräusche im Wesentlichen von dem Betrieb von solchen Pumpenanlagen zur Be- und Entladung der anliegenden Schiffe ausgehen, die bordseitig auf den Schiffen betrieben werden. Das konkret zu verzeichnende Emissionsniveau ist entsprechend abhängig von dem jeweils anliegenden Schiff. Der Emissionsansatz für Schiffsbe- und -entladungen, der bei der Prognose der gewerblichen Lärmimmissionen zugrunde gelegt wurde, entspricht damit dem, was bei einem Einsatz des lärmtechnisch maßgeblichen Tankschiffs zu erwarten ist, das nur über relativ gering schalldämmend wirkende Ausrüstungen verfügt und entsprechend laute Betriebsgeräusche emittiert. Dies trifft in der Realität insbesondere für ein Tankschiff zu, das den Anleger regelmäßig – allerdings vergleichsweise häufig – anfährt. Alle anderen Tankschiffe weisen demgegenüber jeweils ein vermindertes Emissionsniveau auf.

Des Weiteren ist zu berücksichtigen, dass die prognostizierten Überschreitungen in voller Höhe nur dann auftreten, sofern nicht nur das o.g. Schiff an dem Rheinanleger in der Nachtzeit entladen wird, sondern gleichzeitig dazu z. B. das im Norden des Plangebiets vorhandene Hochwasserpumpwerk läuft, das in der Regel nur im Hochwasserfall oder zu Wartungszwecken betrieben wird, und darüber hinaus alle in der näheren und weiteren Umgebung des Plangebiets ansässigen Betriebe das für diese jeweils genehmigte Emissionsniveau voll ausschöpfen.

Schließlich kann bei der Bewertung der von dem Schiffsanleger ausgehenden Gewerbegeräusche geltend gemacht werden, dass diese im Wesentlichen nicht von den "landseitigen" Teilen der Anlage ausgehen, sondern vielmehr von den diesen anfahrenden Schiffen bzw. deren Motorpumpen. Es besteht insoweit eine faktische "Ähnlichkeit" der Anlagengeräusche zu Verkehrsgeräuschen, die im Hinblick auf die erhebliche Belastung des Plangebiets durch Geräusche aus der Binnenschifffahrt den Schluss zulassen, dass innerhalb des geplanten Mischgebiets an der "Rheinseite" der geplanten Bebauung die Geräuschkulisse zur Nachtzeit nicht maßgeblich durch die dort zu erwartenden Gewerbegeräusche geprägt sein wird.

- g) Vor dem Hintergrund der Zielsetzung der Entwicklung eines gemischt genutzten Bereichs wird festgestellt, dass zum Schutz gegen die maßgeblichen Gewerbebelärmimmissionen im vorliegenden Fall nur sehr ein-

geschränkt „aktive Schallschutzmaßnahmen“ möglich sind, durch die Geräuschemissionen "an der Quelle" eingedämmt werden.

Dies gilt insbesondere für die von dem Schiffsanleger ausgehenden Geräusche, die wesentlich durch die Betriebsgeräusche dort liegender Schiffe bzw. der Schiffspumpen bestimmt sind, aber auch für die von den bestehenden Betrieben in der Umgebung des Plangebiets zulässigerweise ausgehenden Geräusche. Bauliche Schallschutzmaßnahmen wie die Errichtung einer Lärmschutzwand am Rheinufer verbieten sich bereits aus stadtgestalterischen Gründen, zumal die potenziellen Schallimmissionen insbesondere die oberen höher gelegenen Teile der geplanten Bebauung betreffen, die durch Schallschutzwände nicht wirksam geschützt werden können. Ausschließlich bei dem bestehenden Hochwasserpumpwerk kann durch Einbau einer Gebäudelüftung entsprechend dem Stand der Technik vermieden werden, dass im Hochwasserfall durch zum Lüften geöffnete Fenster hohe Lärmemissionen durch die im Gebäude befindlichen Pumpen auf die Umgebung einwirken. Die Untere Immissionsschutzbehörde stellt durch ordnungsbehördliche Maßnahmen sicher, dass mit Inkrafttreten des Bebauungsplanes der Betrieb des Hochwasserpumpwerks nur bei geschlossenen Fenstern und Türen (Anpassung an den Stand der Technik) erfolgen darf.

- h) Die Plangeberin hat unter Würdigung der in dem Bebauungsplangebiet potenziell bestehenden Gewerbelärmsituation ihre städtebauliche Konzeption, nach der innerhalb des Mischgebiets ein wesentlicher Anteil von Wohnnutzungen – gerade auch in dessen "rheinseitigen" Teilen – angesiedelt werden soll, wiederholt sehr intensiv geprüft.

Im Ergebnis hält sie an ihrer Konzeption fest, den im Nahbereich des Chemparks gelegenen nördlichen Teil des Plangebiets einschließlich des Grundstücks Villa Müncker – auch im Hinblick auf die dort derzeit noch vorhandene Nutzung – als Gewerbestandort zu entwickeln. Dabei soll der „Nutzungsmix“ so ausgerichtet werden, dass in dem Bereich solche gewerbliche Nutzungen, die ihrerseits eine erhöhte Empfindlichkeit gegen gewerbliche Lärmimmissionen aufweisen, in der Regel nicht angesiedelt werden dürfen.

Die Stadt berücksichtigt bei ihrer planerischen Konzeption den Trennungsgrundsatz, wonach das Nebeneinander unverträglicher Baugebiete mit hohem Emissionspotential einerseits und hohem Schutzbedürfnis andererseits möglichst durch räumliche Trennung vermieden werden soll. Deshalb schließt sich an das Industriegebiet des Chemparks im

Norden ein ungesteuertes Gewerbegebiet an (GE 1) an, sodann ein eingeschränktes Gewerbegebiet mit mischgebietsverträglichen Nutzungen (GEe 2), Gewerbegebiete, in denen nur Geschäfts-, Büro-, und Verwaltungsgebäude allgemein zulässig sind (GE 3 und 4), eine nur in den schallabgeschirmten Teilen zum Wohnen zugelassenes Mischgebietsteilfläche (MI 1.1) und erst dann die weiteren Mischgebietsteilflächen, auf denen in weiten Teile auch das Wohnen zulässig ist. Dadurch ergeben sich von Norden nach Süden stufenweise sensiblere Baugebiete, so dass das jeweilige Baugebiet mit den benachbarten Baugebieten im Norden und Süden verträglich ist.

Die vorbeschriebene Plankonzeption der Stadt und die sukzessive entwickelten Nutzungsabsichten der Eigentümer der Gewerbegebietsflächen führen dazu, dass eine Gliederung der Gewerbegebiete mittels Emissionskontingentierung und Abstandsklassen weder sinnvoll noch städtebaulich erforderlich ist. Das Ziel, die Belange der Wirtschaft in vollem Umfang sicherzustellen und zugleich eine Industriebranche mit attraktiven Nutzungen städtebaulich aufzuwerten, wird im Wesentlichen durch Festsetzungen zur Art der baulichen Nutzung und ihre Gliederung sowie durch Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB erreicht (dazu unten).

Für den südlich des Geländes der Villa Müncker gelegenen Teil des Plangebiets geht die Stadt Krefeld davon aus, dass dessen frühere Nutzung als Produktions- und Logistikstandort aufgrund seines Zuschnitts, aber auch aufgrund seiner Nähe zu Wohnnutzungen auf der Westseite der Hohenbudberger Straße bzw. der Dujardinstraße zukünftig nicht wieder aufgenommen werden kann und soll. Auch für eine Nutzung des gesamten Bereichs für „hochwertige“, mit geringen Emissionen verbundene gewerbliche Zwecke besteht nach den Kenntnissen der Stadt an dieser Stelle bei weitem keine ausreichende Nachfrage.

Entsprechend hält die Stadt Krefeld an der Zielsetzung fest, dass der südliche Teil des Plangebiets als gemischt genutztes Quartier entwickelt werden soll, innerhalb dessen für Wohnnutzungen zur Vermeidung von Immissionskonflikten passive Schallschutzmaßnahmen vorzunehmen sind.

- i) Da insoweit durch Schallschutzmaßnahmen „an der Quelle“ eine Minderung der potenziellen gewerblichen Schallvorbelastungen nachts auf Werte von 45 dB(A) und weniger nicht für die geplanten Fassadenabschnitte im Wege der Bauleitplanung sichergestellt werden kann, war zu

prüfen, ob die Einhaltung der IRW nach prognostischer Beurteilung durch planungsrechtlich gesicherte passive Schallschutzmaßnahmen an Immissionsorten gewährleistet werden kann.

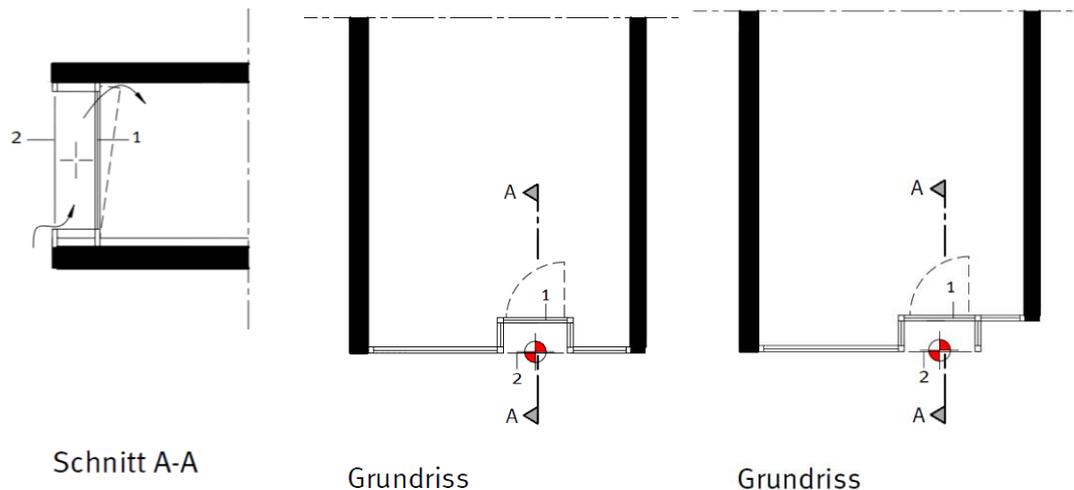
Für Fenster und sonstige Öffnungen (im Weiteren Fenster genannt), an denen der zulässige Wert von 45 dB(A) nach Berechnung voraussichtlich ohne besondere Vorkehrungen überschritten wird, werden Immissionsorte in Form öffentlicher Fenster bei Aufenthaltsräumen ausgeschlossen. Die entsprechenden Fassadenabschnitte sind im Bebauungsplan zeichnerisch gekennzeichnet.

Darüber hinaus wurden bauliche Fenstergestaltungen entwickelt, die jeweils eine Einhaltung des Richtwertes an den Immissionsorten im Sinne der TA Lärm sicherstellen. An Fenstern kommen hier z.B. entweder Prallscheiben oder Kastenfenster in Betracht, Balkone können als eingezogene Loggien oder Windfänge gestaltet werden. Balkone können auch an nicht schutzbedürftige Räume wie Flure oder Küchen ohne Wohnkitchencharakter angebunden werden.

- j) In der Genehmigungsplanung genügt neben dem Ausschluss von Immissionsorten an schallexponierten Fassaden, sodann abweichend die Anwendung einer der festgelegten und untersuchten Fenstervarianten, um sicherzustellen, dass Pegelüberschreitungen an den Immissionsorten nicht mehr auftreten.

Folgende fünf Fenstertypen wurden dafür im Rahmen dieses Verfahrens fachgutachterlich entwickelt:

Abb. 3: Fenstervariante Typ 1



Schnitt A-A

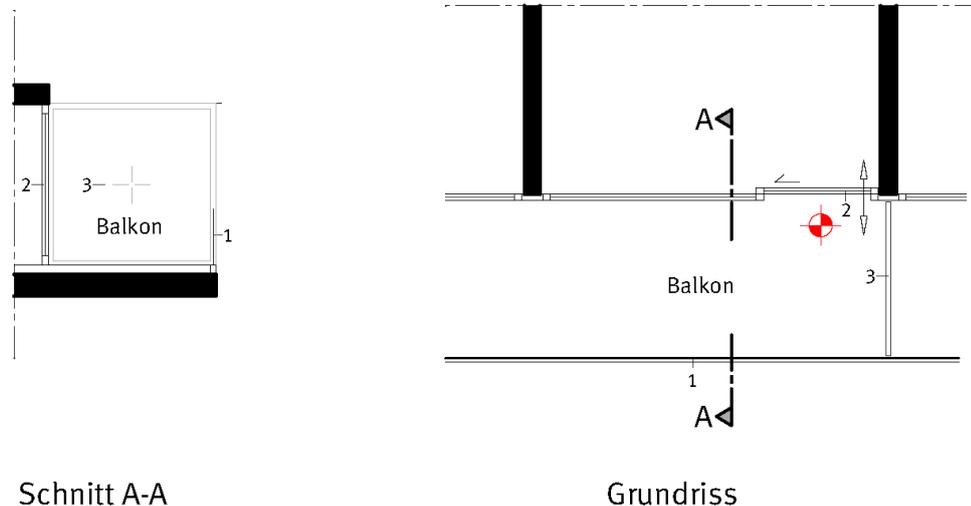
Grundriss

Grundriss

Der Typ 1 stellt einen Fensterkasten dar, der nach Außen mit einer Prallscheibe mit umlaufender Lüftungsfuge und nach innen mit einem öffnbaren Lüftungsflügel ausgestattet ist. Der Fensterkasten besitzt eine Tiefe von mehr als 50 cm, sodass sich der Immissionsort innerhalb des Kastens und damit hinter der Prallscheibe befindet. Um einen ausreichenden Schallschutz zu gewährleisten sind die Wände des Zwischenraums zwischen beiden Fensterebenen sowohl an den Seiten als auch unten und oben mindestens mit einer Schallabsorption von $DL_a = 8$ dB auszuführen. Der Lüftungsflügel ist mit einem Öffnungsbegrenzer für Öffnungen von maximal 4 cm auszustatten. Die Lüftungsfuge um die Prallscheibe darf höchstens 2% der Fläche des öffnbaren Fensterflügels betragen. Der öffnbare Fensterflügel ist maximal bis zu einer Größe von 3 qm zulässig. Zur Verdeutlichung der Variabilität des Typs 1 sind zwei Grundrissvarianten dargestellt. Da neben der Prallscheibe auch die äußeren Seitenwände des Fensterkastens keine Immissionsorte darstellen, ist ein Vortreten des Fensterkastens vor die Fassade möglich.

Der Typ 1 kann in den Teilbaugebieten MI 1.2, MI 2.3 sowie MI 2.4 des Mischgebiets (MI) in alle Richtungen orientiert eingesetzt werden. Im Teilbaugebiet MI 1.1 des Mischgebiets (MI) ist der Einsatz des Typ 1 als Abweichung vom Ausschluss öffnbarer Fenster nicht möglich, da sich das Teilbaugebiet zu nah an den Schallquellen befindet und die Schallreduktion durch diesen Typ nicht ausreichend ist.

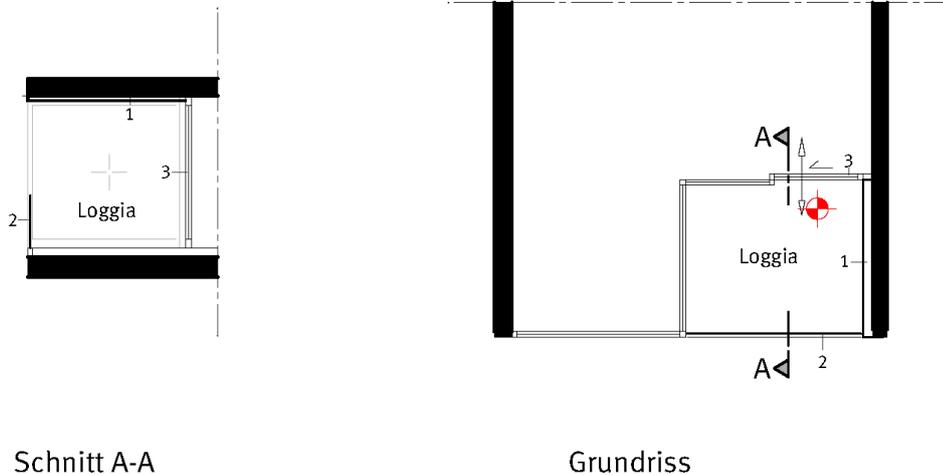
Abb. 4: Fenstervariante Typ 2



Der Typ 2 stellt einen Balkon dar, der den Immissionsort seiner Balkontür durch eine akustisch wirksame Prallscheibe vor der Schallquelle abschirmt. Durch die Abschirmung in nur diese Richtung ist die Funktionsweise des Typs 2 abhängig von seiner Orientierung. Der Typ 2 ist daher ausschließlich in einer Orientierung von 80° bis 110° zulässig. Dadurch zeigt die Balkontür weitestgehend in Richtung des Rheins, während die rechtwinklig zur Fassade, am nördlichen Ende des Balkons angebrachte Prallscheibe die nördlich liegenden Schallquellen abschirmt. Um eine ausreichende Abschirmung zu gewährleisten muss die Prallscheibe mindestens so weit vor die Fassade vortreten, wie die Mitte der Balkontür oder des nächsten offenbaren Fensters von der Prallscheibe entfernt ist. Die Prallscheibe ist geschosshoch auszuführen und mindestens mit einer Schallabsorption von $DL_a = 8$ dB auszuführen.

Da der Typ 2 über keine Schallabsorption an der Decke verfügt, eignet er sich nur für einen Einsatz in den südlich gelegenen Teilbaugebieten MI 2.3 und MI 2.4 des Mischgebiets (MI). Durch seine Beschränkung in der Ausrichtung, eignet er sich nur zur Umsetzung an der zum Rhein zeigenden Fassade.

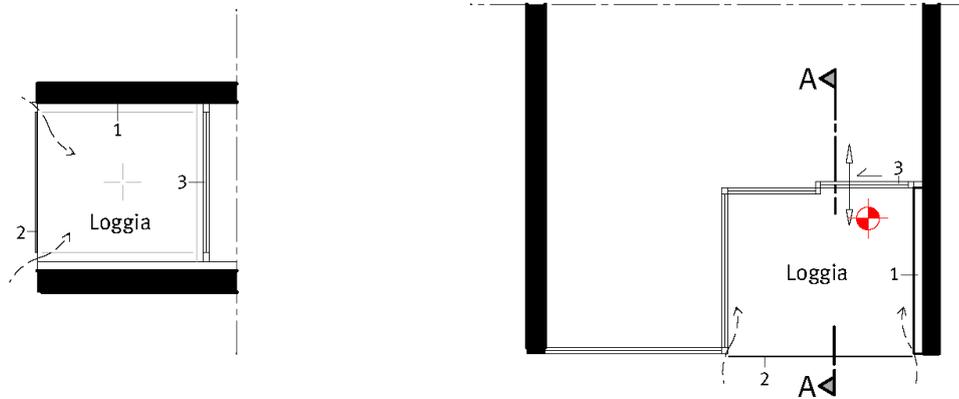
Abb. 5: Fenstervariante Typ 3



Der Typ 3 stellt eine Loggia dar und ist von den Schallquellen durch seine Außenwand abgeschirmt. Zur Vorderseite ist eine Absturzsicherung ohne akustische Wirksamkeit vorgesehen. Analog zum Typ 2 ist durch die Abschirmung in nur diese Richtung die Funktionsweise des Typs 3 abhängig von seiner Orientierung. Der Typ 3 ist daher ausschließlich in einer Orientierung von 80° bis 110° zulässig. Dadurch zeigt auch seine Tür weitestgehend in Richtung des Rheins, während die Außenwand die nördlich liegenden Schallquellen abschirmt. Die Tür ist gegenüber der umgebenden Fassade um mindestens 1,5 m nach innen zurückzusetzen und am nördlichsten Punkt der Rückseite der Loggia zu platzieren. Die Breite der Türöffnung ist auf maximal 1,5 m beschränkt. Um eine ausreichende Schallabsorption zu gewährleisten sind zumindest eine Seitenfassade und die Deckenunterseite der Loggia mit mindestens einer Schallabsorption von $DL_a = 8$ dB auszuführen.

Der Typ 3 ist einsetzbar an den zum Rhein weisenden Fassaden der Teilbaugebiete MI 1.2, MI 2.3 und MI 2.4 des Mischgebiets (MI). Das Teilbaugebiet 1.1 liegt zu nah an den Schallemissionen, wodurch der Typ 3 nicht einsetzbar ist.

Abb. 6: Fenstervariante Typ 4



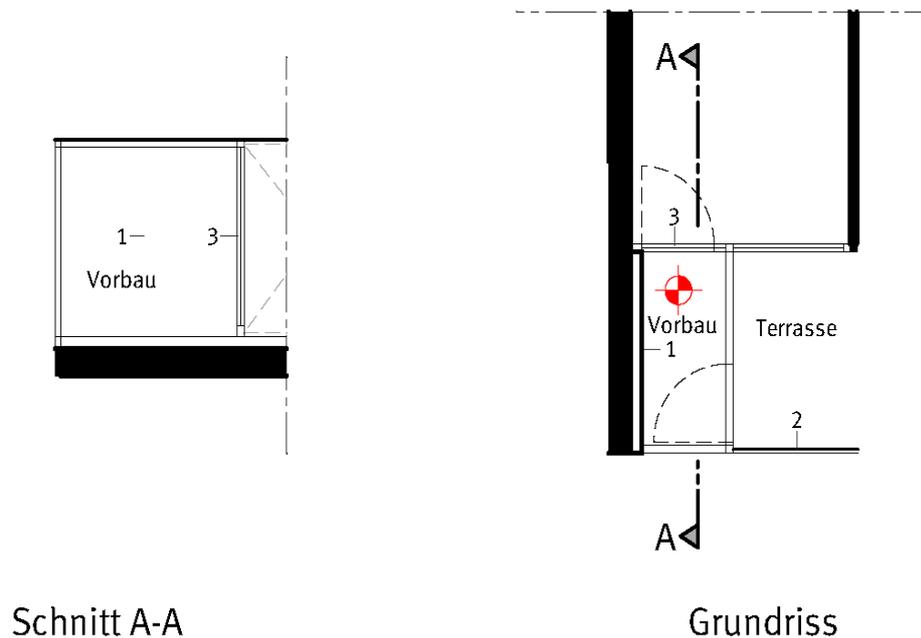
Schnitt A-A

Grundriss

Der Typ 4 stellt, ähnlich wie Typ 3, eine Loggia dar, mit dem Unterschied, dass diese an ihrer Vorderseite durch eine akustisch wirksame Prallscheibe abgeschirmt wird. Dadurch kann der Typ 4 unabhängig seiner Orientierung positioniert werden. Analog zu Typ 3 ist die Tür gegenüber der umgebenden Fassade um mindestens 1,5 m nach innen zurückzusetzen und am nördlichsten Punkt der Rückseite der Loggia zu platzieren. Um eine ausreichende Schallabsorption zu gewährleisten sind zumindest eine Seitenfassade und die Deckenunterseite der Loggia mit mindestens einer Schallabsorption von $DL_a = 8$ dB auszuführen. Die Lüftungsfuge darf höchstens eine Öffnung von 2% der Fläche der Prallscheibe besitzen.

Der Typ 4 eignet sich aufgrund seiner Unabhängigkeit von seiner Orientierung für einen Einsatz in allen Bereichen, in denen öffnende Fenster ausgeschlossen und Abweichungen von diesem Ausschluss mithilfe der Systemvarianten zulässig sind. Der Typ 4 kann demnach in allen Teilbaugebieten des Mischgebiets (MI) eingesetzt werden.

Abb. 7: Fenstervariante Typ 5



Der Typ 5 stellt eine Terrasse mit windfangähnlichem Zugang zum Aufenthaltsraum dar. Der windfangähnliche Vorbau schirmt den Immissionsort vor der Tür ab und muss zur Gewährleistung der Abschirmung mindestens über eine Breite von 1 m und einer Tiefe von 2 m verfügen. Der windfangähnliche Vorbau ist mindestens raumhoch auszuführen sowie die Tür zum Außenbereich und die Tür zum Aufenthaltsraum rechtwinklig zueinander und an gegenüberliegenden Ecken des Vorbaus anzuordnen. Beide Türöffnungen dürfen jeweils eine Breite von 1 m nicht überschreiten. Zum Erreichen der erforderlichen Schallminderung sind die der Tür zum Außenbereich gegenüberliegenden Wände mindestens mit einer Schallabsorption von $DL_a = 8$ dB auszuführen.

Mithilfe des windfangähnlichen Vorbaus wird für den Einsatz des Typs 5 eine Unabhängigkeit von der Orientierung erreicht. Für einen Einsatz in den Teilbaugebieten MI 1.1 und MI 1.2 des Mischgebiets (MI) reicht die Schallabsorption des Typs 5 nicht aus, so dass sein Einsatz lediglich in den Teilbaugebieten MI 2.3 und MI 2.4 des Mischgebiets (MI) zulässig ist.

Da sich das nördlichste Gebäude im Teilbaugebiet MI 1.1 des Mischgebiets (MI) zu nah an den relevanten Emissionsorten befindet, ist an den entsprechend besonders betroffenen Fassaden der Einsatz der System-

varianten abweichend vom Ausschluss öffentlicher Fenster bei Aufenthaltsräumen nicht zulässig.

- k) Hinsichtlich dieser vorhandenen potenziellen Gewerbelärmbelastungen in Teilen des Mischgebiets von mehr als 45 dB(A) zur Nachtzeit erfolgt in den betreffenden Bereichen, die in der Bebauungsplanzeichnung gekennzeichnet sind, eine Bewältigung der Immissionen im bauordnungsrechtlichen Verfahren.

Zur Sicherung der insoweit erforderlichen baulichen Maßnahmen sind in dem Mischgebiet (MI) bei Aufenthaltsräumen an Gebäudefronten, die an den mit den Schrägschraffuren gekennzeichneten Baugrenzen und Baulinien stehen oder hinter diesen zurück bleiben, öffentlicher Fenster grundsätzlich zum Schutz gegen schädliche Umweltauswirkungen nicht zulässig.

Abweichend von dieser Festsetzung sind in den Teilbaugebieten des Mischgebiets (MI) bei Aufenthaltsräumen an Gebäudefronten, bei denen grundsätzlich öffentlicher Fenster nicht zulässig sind, öffentlicher Fenster zulässig, sofern diese den nachfolgend dargestellten Typen entsprechen:

Teilbaugebiete	Fenstervarianten
Teilbaugebiet MI 1.1	Typ 4
Teilbaugebiet MI 1.2	Typen 1, 3 und 4
Teilbaugebiet MI 2.3	Typen 1, 2, 3, 4 und 5
Teilbaugebiet MI 2.4	Typen 1, 2, 3, 4 und 5

Im Teilbaugebiet MI 1.1 gilt diese Abweichung vom grundsätzlichen Ausschluss öffentlicher Fenster innerhalb der gemäß § 1 Abs. 4 S.1 Nr. 1 und § 1 Abs. 5 BauNVO festgesetzten Flächen, innerhalb der Wohnungen ausgeschlossen sind, entlang der Baulinien sowie den vor diese gemäß der textlichen Festsetzungen Nr. 2.3 liegenden Baugrenzen nicht. Dies ist erforderlich, da in diesen Bereichen der erforderliche Schutz vor Lärmimmissionen auch bei Anwendungen der Systemvarianten nicht gewährleistet werden kann.

Die Begründung zum Bebauungsplan Nr. 772 zeigt unterschiedliche bauliche Möglichkeiten im Umgang mit der Lärmschutzproblematik auf. Deren Umsetzung ist jedoch maßgeblich von den architektonischen Entwürfen abhängig, die in einem Angebotsbebauungsplan nicht als verbindlich vorausgesetzt werden können. Daher wird zum einen die Anwendung der gutachterlich nachgewiesenen Fenstervarianten ermöglicht,

so dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts eingehalten werden. Zum anderen kann im Baugenehmigungsverfahren gutachterlich nachgewiesen werden, dass wegen der abschirmenden Wirkung von Gebäudebestandteilen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete eingehalten werden. Für die Gesamtbelastung eines Immissionsortes mit Gewerbelärm sind in diesem Falle die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung der Peutz Consult GmbH zu Grunde zu legen.

Bei Einsatz nicht öffentlicher Fenster in den betroffenen Teilen des Plangebiets wird die Einhaltung des IRW von 45 dB(A) nachts nach prognostischer Beurteilung mit hinreichender Sicherheit gewährleistet. Die Belüftung der dahintergelegenen Räume ist dann jeweils mittels fensterunabhängiger schallgedämmter Lüftungseinrichtungen zu gewährleisten und im Genehmigungsverfahren nachzuweisen – jedoch nicht, sofern diese Räume über andere, mit Gewerbelärm unterhalb des jeweiligen IRW belastete Fassaden natürlich belüftet werden können.

Im Rahmen aktueller schalltechnischer Berechnungen ist die Leistungsfähigkeit der nach Maßgabe der Festsetzungen dieses Bebauungsplans zulässigen Maßnahmen bei frontalem und streifendem Schalleinfall – Typen 1 bis 5 – dahingehend überprüft worden, ob für die ca. 250 ha umfassenden Chempark-Flächen eine Anhebung der bisher berücksichtigten flächenbezogenen Schallleistungspegel um 2 dB erfolgen kann, um mögliche Entwicklungen an dieser Stelle im gebotenen Maß bei der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplans zu berücksichtigen. Dabei ist fachgutachterlich festgestellt worden, dass auch in einem solchen Fall der erforderliche Schutz gegen Gewerbelärm mit den festgesetzten Maßnahmen sichergestellt bleibt.

Ergänzend sei darauf hingewiesen, dass im vorliegenden Fall bereits eine Anhebung der Schallimmission um 1 dB einen zusätzlichen Schallleistungspegel von $L_{WA} = 117$ dB(A) bedeuten würde. Dies entspricht erfahrungsgemäß mehr als der Schallemission eines großen Kohlekraftwerks. Bei einer Anhebung um 2 dB(A) käme sogar ein zusätzlicher Schallleistungspegel von $L_{WA} = 121$ dB(A) hinzu. Inwieweit es dem Chempark angesichts weiterer, bereits bestehender und näher an den Chempark-Flächen liegender Immissionsorte sowie insbesondere mit Bezug auf den Stand der Technik tatsächlich möglich und für die Standortsicherung erforderlich sein wird, diese Anhebung faktisch auszuschöpfen, ist für die gerechte Abwägung aller öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander i.S.d. § 1 Abs. 7 BauGB weniger rele-

vant, als die diesbezüglich gebotene und so gesehen im Rahmen dieses Bebauungsplans erfolgte Berücksichtigung der privaten wirtschaftlichen Interessen, den in Rede stehenden Standort zu sichern. Im Übrigen haben sich die zukünftigen Eigentümer der Flächen, die von der Festsetzung nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB betroffen sind, mit den Emissionsansätzen für die umliegenden Gewerbebetriebe einverstanden erklärt. Dasselbe gilt für die textliche Festsetzung 4.1 insgesamt. Die Akzeptanz der Grundstückseigentümer für eine sie beschränkende Regelung ist ein abwägungsrelevanter Gesichtspunkt, wenn und solange sich das Abwägungsergebnis innerhalb der Bandbreite abwägungsgerechter Lösungen bewegt. Das ist hier der Fall.

Im weiteren Verlauf der Planung haben die Eigentümer der Gewerbegebietsflächen ihre Nutzungsüberlegungen konkretisiert. Während der Eigentümer im GE 1 sich sämtliche Optionen für im Gewerbegebiet zulässige Nutzungen offenhalten will, beabsichtigt der Eigentümer der Flächen in den GE 2, GE 3 und GE 4 hochwertige Büro- und Geschäftshausnutzungen. Teilweise sind diese Nutzungsabsichten durch Bauvorbescheide bereits konkretisiert. Vor diesem Hintergrund ist die ursprünglich vorgesehene Emissionskontingentierung auch mit Blick darauf, dass realistisch nur eine Kontingentierung gem. § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO in Betracht käme, nicht erforderlich und kein geeignetes Mittel zur Lösung von Lärmkonflikten. Das gilt in ähnlicher Weise auch für die Festsetzung von Abstandsklassen. Da von den Geschäfts-, Bürohaus- und Verwaltungsgebäudeflächen kein wesentlicher nächtlicher Lärm emittiert werden wird, geht der nächtliche Gewerbelärm, der auf das Mischgebiet und die dort entstehende Wohnnutzung einwirkt, fast ausschließlich vom Chempark und dem Gewerbebetrieb im GE 1 aus. Um auf der sicheren Seite zu bleiben, werden die Festsetzungen zum Immissionsschutz im Mischgebiet unverändert beibehalten.

Im Rahmen der jeweiligen Vorhabenplanung bleibt dem Antragsteller der Nachweis der hinreichenden Wirksamkeit anderweitiger zulässiger Gestaltungsmittel zur konkreten Bewältigung der Lärmproblematik freigestellt (Textliche Festsetzung 4.1.5). Das betrifft insbesondere Genehmigungssituationen, in denen andere Gebäude mit schallabschirmender Wirkung bereits errichtet sind. Die Lärmprognose geht demgegenüber auf Grund der Systematik der DIN 18005 von einer ungehinderten Schallausbreitung aus.

Es war hier abzuwägen, dass innerhalb der geplanten Baukörper im MI eine Ausrichtung von Wohnungen ausschließlich auf die schallabge-

wandten Seiten voraussichtlich nicht realisierungsfähig ist. Außer zu erheblichen Belichtungs- und Belüftungsproblemen würde eine solche Lösung nämlich auch dazu führen, dass die Wohnungen nicht auf den Rhein ausgerichtet werden könnten, so dass ein für die Wohnqualität an dem Standort wesentlicher, aller Voraussicht nach sogar entscheidender Lagevorteil ungenutzt bleiben würde.

Die Errichtung von Freianlagen, die dem Wohnen als dem Aufenthalt dienende Außenwohnbereiche (wie etwa private Gärten) zugeordnet werden, ist in den besonders durch Gewerbelärm vorbelasteten Bereichen angesichts des Zuschnittes der zu bebauenden Baufelder nicht zu erwarten. Freianlagen in den betreffenden Bereichen werden allenfalls zur Erschließung sowie zur Zierde der Anwesen dienend errichtet werden. Solche müssen aber nach ständiger Rechtsprechung nicht gesondert vor Verlärmung geschützt werden. Selbst sofern auf privaten Außenflächen Einrichtungen, die dem Aufenthalt im Freien dienen, realisiert werden sollen, müssen dafür ebenfalls keine besonderen Lärmschutzmaßnahmen ergriffen werden, da diese tagsüber nach den vorliegenden Gutachten nicht durch oberhalb des IRW für Mischgebiete liegende Gewerbeschallimmissionen von über 60 dB(A) belastet sein werden.

- l) Die prognostisch im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung ermittelten Gewerbeschallvorbelastungen wurden anhand von weiteren fachgutachterlichen Messungen überprüft. Dabei wurden auch bei einem laufenden Verladebetrieb an dem Schiffsanleger für den südlichen Teil des Plangebiets gewerbliche Immissionsanteile ermittelt, die zum Zeitpunkt dieser Messungen deutlich niedriger lagen als die rechnerisch ermittelten Belastungswerte. Durch die Messungen wird damit bestätigt, dass die rechnerisch ermittelten potenziellen Gewerbeschallbelastungen solche sind, die tatsächlich allenfalls im Ausnahmefall auftreten. Die regelmäßig zu erwartenden Gewerbeschallimmissionen liegen in der Regel niedriger. Die bei der Erstellung der Bebauungsplanfestsetzungen zugrunde gelegten potenziellen Gewerbeschallimmissionen bilden damit zuverlässig den ungünstigsten anzunehmenden Planungsfall ab.

- m) Durch eine derartige Umsetzung der schalltechnischen Konzeption für den vorliegenden Bebauungsplan sind keine rechtlich relevanten Beeinträchtigungen zu erwarten – auch nicht für den Betrieb derjenigen gewerblichen Anlagen, deren Emissionen potenziell einen erheblichen Beitrag zur Überschreitung des IRW für die Nachtzeit von 45 dB(A) an Fassaden von Wohngebäuden leisten können. Den prognostizierten

Überschreitungen des IRW wird mit Hilfe des Ausschlusses von Immissionsarten an exponierten Fassaden sowie mit den entwickelten Fenstervarianten und deren Festsetzung an den jeweiligen Fassaden Rechnung getragen. Abwehransprüche gegen die bei der Bebauungsplanung berücksichtigten gewerblichen Schallimmissionen aus Quellen inner- und außerhalb des Bebauungsplangebiets entstehen für die zukünftigen Nutzerinnen und Nutzer von Anlagen innerhalb des Mischgebiets nicht.

- n) Bei der städtebaulichen Bewertung der insoweit zusammengefassten Gewerbeschallsituation innerhalb des Plangebiets ist unter Berücksichtigung der Planfestsetzungen zur Begrenzung der auf die zukünftige Wohnbebauung innerhalb des Plangebiets einwirkenden Gewerbegeräusche sicher davon auszugehen, dass mit der Realisierung der Planung nicht etwa eine städtebaulich ungeordnete „Gemengelage“ neu geschaffen wird.

Vielmehr wird im Rahmen der Bebauungsplanaufstellung eine bestehende rechtlich kritische Situation insbesondere zwischen innerhalb des Plangebiets sowie unmittelbar an dieses angrenzend vorhandenen gewerblichen Nutzungen und vorhandenen Wohngebäuden westlich der Hohenbudberger Straße sowie westlich der Kronenstraße positiv neu geordnet.

Ohne die Aufstellung des Bebauungsplans würde dagegen das Plangebiet als unbeplanter Innenbereich gemäß § 34 BauGB verbleiben, innerhalb dessen gewerbliche Nutzungen im Grundsatz als zulässig anzusehen wären. Entsprechend wären von dem Areal ausgehend deutlich ansteigende Gewerbelärmbelastungen insbesondere in dem Bereich westlich der Kronenstraße zu erwarten, die ggf. zur Entstehung bodenrechtlich relevanter Nutzungskonflikte führen könnten.

Vor diesem Hintergrund wird durch die Aufstellung des Bebauungsplans eine deutliche Verbesserung der städtebaurechtlichen Gesamtsituation erreicht.

1.9.3. Konkrete städtebaurechtliche Bewältigung der zu erwartenden Schallimmissionen aus Straßen- und Schienenverkehr sowie aus der Binnenschifffahrt

- a) Der Geltungsbereich des Bebauungsplans einschließlich des für gemischte Nutzungen vorgesehenen Bereichs ist in einem beträchtlichen Umfang auch durch Verkehrslärmimmissionen belastet. Diese stammen

aus dem Straßenverkehr (insbesondere auf der Hohenbudberger Straße), aus dem Schienenverkehr auf der Eisenbahnstrecke Krefeld – Duisburg sowie aus den mit dieser verbundenen weiteren Eisenbahnverkehrsanlagen und aus der Binnenschifffahrt auf dem Rhein.

Der Bauleitplanung verbindlich zu Grunde zu legende „Obergrenzen“ dafür, welche Verkehrslärmbelastungen in einem Gebiet hingenommen werden können, das an bestehende Verkehrsanlagen „heranrückt“, sind gesetzlich nicht festgelegt und auch in der Rechtsprechung nicht abschließend definiert. Orientierung können die Werte der DIN18005 bieten, die allerdings im Rahmen einer sachgerechten Abwägungsentscheidung auch überschritten werden können. Allerdings wird in der Regel davon ausgegangen, dass bei einem Überschreiten der sogenannten „Lärmsanierungswerte“ von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts ohne die Vornahme geeigneter Schallschutzmaßnahmen keine gesunden Wohnverhältnisse mehr gewährleistet sind.

- b) Einen Anhaltspunkt dafür, welche Verkehrslärmimmissionen unterhalb der Lärmsanierungswerte in einem Gebiet als verträglich eingestuft werden können, ergibt sich zunächst aus den diesbezüglich in dem Beiblatt 1 der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ enthaltenen Orientierungswerten, von denen in der Bauleitplanung unter Würdigung der Gesamtumstände nach oben oder nach unten abgewichen werden kann, soweit dies städtebaulich erforderlich ist. Diese belaufen sich für Verkehrslärmimmissionen in Mischgebieten auf 60 dB(A) tags sowie 50 dB(A) nachts und liegen damit für die Nachtzeit um 5 dB höher als die jeweiligen Orientierungswerte für sonstige Lärmimmissionen.

Ebenfalls zur Bewertung von Verkehrslärmimmissionen herangezogen wird die Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), in der die bei Neubauten und wesentlichen Änderungen von Straßen und Schienenwegen einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte festgehalten sind. Diese belaufen sich in Mischgebieten auf 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts. Die Grenzwerte der 16. BImSchV sind nur im Rahmen der für die betreffenden Anlagen zu führenden Planverfahren verbindlich anzuwenden. Sie entfalten damit keine Verbindlichkeit für Bebauungsplanverfahren. Klarstellend sei noch einmal erwähnt, dass weder die DIN 18005-1 noch die 16. BImSchV in der Bauleitplanung strikt verbindlich sind, sondern lediglich eine Orientierungshilfe für die planende Kommune darstellen, von der im Einzelfall mit entsprechender Begründung auch abgewichen werden darf.

- c) Soweit Maßnahmen zur Reduzierung der von Verkehrsanlagen ausgehenden Immissionen – „aktive“ Schallschutzmaßnahmen – nicht in Frage kommen oder nicht ausreichend sind, ist – ggf. ergänzend – ein ausreichender Schutz von an öffentliche Verkehrswege heranrückender Wohnbebauung durch dem Vorhaben zuzuordnende „passive“ Schutzmaßnahmen zu gewährleisten. Vor diesem Hintergrund ist bei der Aufstellung des vorliegenden Bebauungsplanes die Realisierung ausreichender Schutzmaßnahmen gegen Verkehrslärm öffentlich-rechtlich – insbesondere durch geeignete Festsetzungen im Bebauungsplan – sicherzustellen.

In Frage kommen diesbezüglich im Allgemeinen regelmäßig etwa eine Verpflichtung zur Errichtung von Lärmschutzwänden oder einer lärmabschirmenden Bebauung sowie – ggf. ergänzend dazu – die Festsetzung von einzuhaltenden Mindestanforderungen an das Schalldämmmaß von Verkehrslärm ausgesetzten Außenbauteilen (d.h. Fassaden). Bei sehr hohen Verkehrsgeräuschbelastungen ist auch sicher zu stellen, dass bei geschlossenen Fenstern eine ausreichende Belüftung der betreffenden Aufenthaltsräume sichergestellt ist.

- d) Die innerhalb des Plangebiets zu erwartenden Geräusche insbesondere aus dem Verkehr auf dem Straßenzug Hohenbudberger Straße, aber auch aus außerhalb des Plangebiets gelegenen Hauptverkehrsstraßen, aus dem Betrieb der Eisenbahnanlagen im nördlichen Vorfeld des Bahnhofs Uerdingen sowie durch Schiffsverkehr auf dem Rhein sind im Rahmen der vorgenommenen Verkehrslärmuntersuchungen nach den dafür maßgeblichen Regelwerken ermittelt worden.

Bei der Ermittlung des Verkehrslärms von Schiffen wurde u.a. hilfsweise auf die Binnenschiffsuntersuchungsordnung (BinSchUO) zurückgegriffen: Gemäß Anhang II zu § 8.10 BinSchUO „Geräusche der Schiffe“ gilt, dass das Fahrgeräusch der Schiffe in einem seitlichen Abstand von 25 m von der Bordwand den Wert von 75 dB(A) nicht überschreiten darf. Bei stillliegenden Schiffen, ausgenommen beim Umschlag, darf das Geräusch in einem seitlichen Abstand von 25 m von der Bordwand den Wert von 65 dB(A) nicht überschreiten. Die Vorgaben der BinSchUO sind allerdings allein Anforderungen an das Emissionsverhalten der Schiffe, die bei der Zulassung eines Schiffs zu beachten sind. Diese Vorgaben begründen, dass im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung der auf das Plangebiet einwirkenden Emissionen die vorbeifahrenden Schiffe mit einem maximalen Emissionsverhalten von 75 dB(A) bzw. stillliegende Schiffe

mit einem maximalen Emissionsverhalten von 65 dB(A) Berücksichtigung finden müssen. Darüber hinausgehende Anforderungen ergeben sich aus der BinSchUO jedoch nicht.

Es ergeben sich insoweit in mehreren Teilen des Plangebiets – teilweise deutliche – Überschreitungen der bei der städtebaulichen Beurteilung solcher Geräusche zunächst heranzuziehenden Orientierungswerte für Verkehrslärmimmission entsprechend dem Beiblatt 1 der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“.

Die von den Straßen am westlichen „Rand“ des Plangebiets sowie von den außerhalb des Plangebiets gelegenen Eisenbahnanlagen ausgehenden Verkehrslärmbelastungen betreffen insbesondere die nordwestlichen Bereiche des Plangebiets. Dabei ergeben sich die höchsten Überschreitungen in dem für eine gewerbliche Nutzung vorgesehenen Nordteil des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes, wo im Nahbereich der Hohenbudberger Straße die Orientierungswerte für Gewerbegebiete um bis zu 7 dB(A) tags und bis zu 8 dB (A) nachts überschritten werden (vgl. PEUTZ CONSULT, 2021, VA 7004-7).

Nach Süden hin nehmen die Überschreitungen entsprechend den vergleichsweise geringeren Verkehrsmengen auf der Dujardinstraße deutlich ab, liegen aber auch dort zur Nachtzeit teilweise noch oberhalb des dort anzuwendenden – niedrigeren – Orientierungswerts für Mischgebiete.

Die östlichen Bereiche des Plangebiets sind dagegen insbesondere von Verkehrsgeräuschen aus der Binnenschifffahrt betroffen. Die insoweit relevanten „Vorbeifahrten“ wurden im Rahmen des Verfahrens ermittelt und unter Berücksichtigung eines Prognosezuschlags von 20 % (zur Abdeckung zukünftiger Verkehrsmengenzunahmen) bei den schalltechnischen Berechnungen zugrunde gelegt.

Für die dem Rhein zugewandt gelegenen Bereiche des Plangebiets ergeben sich insoweit Überschreitungen des nach der DIN 18005 geltenden Orientierungswerts für Verkehrslärm in Mischgebieten sowohl zur Tag- als auch zur Nachtzeit um bis zu 3 dB(A) tags und bis zu 12 dB (A) nachts (vgl. PEUTZ CONSULT, 2016, VL 7004-8: Anlage 9).

- e) Außerhalb des Plangebietes treten im Bereich der Hohenbudberger Straße Verkehrslärmbelastungen auf, die erstmals die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung überschreiten oder die eine ohnehin schon diese

Schwelle überschreitende Belastung noch verschärfen (vgl. PEUTZ CONSULT, 2016, Anl. 11.1 und 11.2). Die Schwelle zur Gesundheitsgefahr nimmt die überwiegende Rechtsprechung dabei baugebietsunabhängig bei 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts an (vgl. hierzu eingehend OVG Lüneburg, Urteil v. 25.10.2010 – 1 KN 343/07 -, juris, Rdnr. 39). Sind derartige Lärmbelastungen zu erwarten, ist die nach den einschlägigen technischen Regelwerken sonst maßgebliche Sicht, die unterschiedlichen Lärmarten – insbesondere Gewerbelärm und von öffentlichen Straßen ausgehender Verkehrslärm – isoliert zu betrachten, nicht mehr zulässig. In einem solchen Fall ist vielmehr auf den Summenpegel der für die verschiedenen Schallarten ermittelten Beurteilungspegel abzustellen (BVerwG, Urteil v. 16.3.2006 – 4 A 1075.04 -, BRS 80 Nr. 130; OVG NRW, Beschluss v. 26.4.2018 – 7 B 1459/17. NE -, juris Rdnr. 18; OVG Sachsen, Urteil v. 27.2.2020 – 1 C 13/18 -, juris 51).

Die Umsetzung einer solchen Summenpegelbetrachtung erfolgt im Wege einer energetischen Addition (vgl. etwa das Diagramm V der Anlage 1 zur 16. BImSchV), der für die jeweiligen Schallarten bestimmten Beurteilungspegel, auch wenn die Ausgangswerte nach unterschiedlichen lärmtechnischen Regelwerken ermittelt worden sind. Dabei ist in Rechnung zu stellen, dass jenseits der Schwelle einer möglichen Gesundheitsgefährdung auch nur marginale Pegelzuwächse abwägungsrelevant sind. Der Staat hat dafür zu sorgen, dass er die Gesundheit des Einzelnen nicht durch staatliche Maßnahmen verletzt, was in diesem Zusammenhang bedeutet, dass zusätzliche Lärmbeeinträchtigungen, die auf hoheitlichen Planungen beruhen, nicht zu einer Gesamtbelastung führen dürfen, die eine Gesundheitsgefährdung darstellt (OVG NRW, Urteil v. 6.4.2020 – 10 D 31/18.NE -, juris). Ungeachtet dessen ist eine planerische Fortentwicklung auch in hoch lärmbelasteten Gebieten möglich, wenn die für die Fortentwicklung streitenden städtebaulichen Gründe hinreichend gewichtig sind und die Nachteile für die Wohnnachbarschaft entweder geringfügig sind oder – etwa durch Maßnahmen des passiven Schallschutzes - ausgeglichen werden.

Liegt die Verkehrslärmbelastung im Bereich der Gesundheitsgefährdung, hängt die Frage der Vertretbarkeit der Lärmbelastung neben der Gewährung passiven Schallschutzes auch davon ab, ob die Wohnnutzungen im rückwärtigen Bereich des „Schallschattens“ doch in gewissem Umfang Wohnen und/oder Schlafen bei gelegentlich geöffnetem Fenster noch zulassen. Der Plangeber muss daher regelmäßig ermitteln, ob die vorhandenen Wohnungen nach Schnitt, Lage und Lärmwerten eine solche Nutzung im Bereich des „Schallschattens“ gestatten; sind Wohnen und

Schlafen demgegenüber nur noch hinter geschlossenen Fenstern möglich, dürfte im Regelfall die absolute Schwelle der Zumutbarkeit erreicht sein (OVG NRW, Beschluss 26.4.2018 – 7 B 1459/17.NE -, Rdnr. 32; Kuschnerus, Der sachgerechte Bebauungsplan, 4. Aufl., Rdnr. 453).

- f) Gemessen an diesen teils neuen, teils vertieften Forderungen der Rechtsprechung bedarf das Verkehrslärmgutachten einer Aktualisierung und Ergänzung. Die Aktualisierung wird zunächst bei den Verkehrsmengen ansetzen. Eine Hochrechnung der Stadt im Jahre 2017, allerdings nicht im Rahmen der Bauleitplanung, sondern der Lärmaktionsplanung, hat an dem nächstgelegenen Zählpunkt deutlich geringere Fahrzeugbewegungen ergeben, als sie der Lärmprognose von 2016 zugrunde lagen. Gegebenenfalls wird eine neue Verkehrszählung an einem Zählpunkt erfolgen, der in der unmittelbaren Nähe der Wohnungen liegt, bei denen Lärmbelastungen im Gesundheitsbereich vorliegen oder zu erwarten sind. Der Ermittlung und Bewertung der Verkehrslärmbelastung wird nicht mehr die RLS 90 zugrunde gelegt werden, sondern die seit der Änderung der 16. BImSchV am 4.11.2020 maßgeblichen Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 -, RLS 19. Die Stadt wird außerdem prüfen, ob und in welchem Umfang durch die Einführung von Tempo 30 auf Teilstücken eine Lärminderung bewirkt werden kann.

Ergeben sich nach einer Aktualisierung weiterhin Wohnungen außerhalb des Plangebietes, bei denen die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung erstmalig überschritten wird oder bei der eine bereits bestehende Überschreitung vergrößert wird, werden Lage, Zuschnitt und Lärmwerte dieser Wohnungen genau zu betrachten sein. Sollte dies erforderlich sein, werden in einem ergänzenden städtebaulichen Vertrag Maßnahmen des passiven Schallschutzes mit dem oder den Investor(en) im Plangebiet verbindlich vereinbart. Der städtebauliche Vertrag wird als Vertrag zu Gunsten Dritter geschlossen und führt damit für die betroffenen Grundstückseigentümer zu einem eigenen Rechtsanspruch auf passiven Schallschutz.

Die Verkehrslärmbelastung planexterner Grundstücke ist zum Zeitpunkt der Beteiligung nach den §§ 3 Abs. 2 und 4 Abs. 2 BauGB noch nicht abschließend bewältigt. Die Maßstäbe für die Lösung des Problems sind jedoch dargestellt. Die vorhandenen Informationen erlauben eine Befassung und Stellungnahme mit dieser Thematik. Die Erarbeitung der endgültigen Lösung wird erst nach der Offenlage erfolgen (können), zwingt aber aller Voraussicht nach nicht zu einer erneuten Offenlage nach § 4a Abs. 3 BauGB. Sollte eine ergänzende Vertragslösung zum passiven

Schallschutz erforderlich werden, wird der Vertrag vor dem Satzungsbeschluss abgeschlossen .

- g) Im Rahmen des Bebauungsplanaufstellungsverfahrens hat die Stadt bisher ermittelt, dass zum Schutz gegen die festgestellten Verkehrslärmimmissionen aktive Schallschutzmaßnahmen „an den Quellen“ nicht zur Verfügung stehen. Hinsichtlich des Verkehrslärms wird diese Annahme mit Blick auf eine mögliche Temporeduzierung im Bereich der Hohenbudberger Straße noch einmal überprüft

Die Aussage zu fehlenden Möglichkeiten aktiven Schallschutzes gilt weiterhin unvermindert für den Schifffahrtslärm auf der Bundeswasserstraße Rhein, die den Hauptbeitrag zu den festgestellten Verkehrsgeräuschen auf der „Rheinseite“ des Bebauungsplangebiets leistet. Es bedarf keiner weiteren Erläuterung, dass die Errichtung einer ausreichend dimensionierten Schallschutzwand am Rheinufer ihrerseits mit erheblichen städtebaulichen Störwirkungen verbunden wäre, die mit dem städtebaulichen Konzept einer „Heranführung“ der Uerdinger Innenstadt an den Rhein nicht vereinbar wäre. Ebenso kommen andere „an der Quelle“ ansetzende Geräuschminderungsmaßnahmen, etwa Verkehrsbeschränkungen auf dem Rhein, schon aufgrund fehlender Befugnisse der Stadt Krefeld auf keinen Fall in Frage.

Auch im Hinblick auf den Straßenverkehrslärm, der die „Stadtseite“ des Plangebiets sowie insbesondere dessen nahe der Hohenbudberger Straße gelegene Bereiche beeinflusst, stehen neben der zu prüfenden Temporeduzierung aktive Schutzmaßnahmen nicht zur Verfügung. Zwar plant die Stadt Krefeld die Verlagerung des Durchgangsverkehrs auf der Hohenbudberger Straße auf eine neu zu schaffende Umgehungsstraße, die zu erheblichen Minderungen der Verkehrslärmbelastung in den angrenzenden Gebieten führen könnte. Deren Realisierung ist aber zurzeit noch nicht absehbar und jedenfalls für den Zeitraum bis 2025 nicht zu erwarten. Sie wird deshalb dieser Bauleitplanung nicht zugrunde gelegt. Möglichkeiten einer „Lärmsanierung“ der Hohenbudberger Straße oder der Errichtung von straßenbegleitenden Lärmschutzanlagen bestehen schon aufgrund der Erschließungsfunktion der Straße nicht.

Schließlich stehen auch keine „aktiven“ Maßnahmen zur Minderung des Schienenverkehrs zur Verfügung, der insbesondere in den nordwestlichen Teilen des Plangebiets einen relevanten Beitrag zu den prognostizierten Verkehrslärmimmissionen leistet. Dieser ist außer durch Durchfahrten wesentlich durch den Betrieb der nordwestlich außerhalb

des Plangebiets gelegenen Abstellanlage für Züge bestimmt und kann durch die Stadt nicht eingeschränkt werden. Die Errichtung von ausreichend wirksamen Schallschutzwänden kommt ebenfalls nicht in Frage.

- h) Die festgestellten Verkehrslärmimmissionen sind nach der städtebaulichen Bewertung der Stadt grundsätzlich mit gewerblichen Nutzungen vereinbar, soweit ausreichende Maßnahmen zum Schutz etwa von Büroarbeitsplätzen oder von Übernachtungsräumen (z.B. in Hotelbetrieben) getroffen werden. Dies wird durch Festsetzungen im Bebauungsplan gewährleistet, nach denen in den nachzuweisenden verkehrslärmbelasteten Bereichen entweder keine öffentlichen Fenster eingebaut werden dürfen oder geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen wie z.B. typisierte Schallschutzfenster, Doppelfassaden, verglaste Vorbauten, besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen insgesamt eine Schallpegeldifferenz erreicht wird, die es ermöglicht, dass die oben genannten Innenraumpegel nicht überschritten werden.

Im südlichen Teil des Plangebiets, innerhalb dessen gemischte Nutzungsstrukturen geplant sind, sollen Wohnnutzungen in den Teilen der für eine Bebauung vorgesehenen Flächen an der Hohenbudberger Straße ausgeschlossen werden, die stark durch Verkehrslärm belastet sind.

Für die "Rheinseite" des im Südteil des Plangebiets vorgesehenen gemischt genutzten Bereichs ergeben sich insbesondere aufgrund des intensiven Schiffsverkehrs zur Nachtzeit potenziell Einschränkungen der Eignung für Wohnnutzungen.

Allerdings ist bei der abwägenden Beurteilung dieser potenziellen Beeinträchtigungen zu berücksichtigen, dass diese untrennbar mit der als solchen höchst attraktiven Lage des Plangebiets am Rheinufer verbunden sind. Ein Verzicht auf die geplante bauliche Entwicklung des „Rheinblick“-Areal als Standort auch für Wohngebäude würde insoweit dazu führen, dass für den Stadtbezirk Uerdingen zentrale Entwicklungschancen mit erwartbaren positiven Effekten für die gesamte Innenstadt nicht genutzt werden könnten. Die Festsetzungen auf der Grundlage von § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB bewirken aber auch insoweit eine zumutbare, insbesondere nicht gesundheitsgefährdende Wohnsituation.

Vor diesem Hintergrund wird an der städtebaulichen Zielsetzung der Entwicklung von Wohnungen mit "Rheinblick" im Südteil des Plangebiets festgehalten.

- i) Die Bemessung der vorzunehmenden schallschutztechnischen Ausrüstung von Fenstern erfolgt dahingehend aus diesem Grund vorliegend nicht anhand der sogenannten „Lärmpegelbereiche“ der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“. Maßgeblich hierfür ist, dass die Lärmpegelbereiche i.S.d. DIN 4109 ausschließlich auf der Grundlage der Lärmimmissionen zur Tagzeit (maßgeblicher Außenlärmpegel) festzulegen sind. Während der maßgebliche Außenlärmpegel zumeist erheblich höher liegt als die nächtlichen Lärmimmissionen, ist dies vorliegend nicht der Fall. Insbesondere betreffend den Verkehrslärm aus der Binnenschifffahrt unterscheiden sich die Tag- und die Nachtwerte nur um wenige dB. Den im vorliegenden Fall zum Schutz der Nachtruhe zu gewährleistenden besonderen Lärmschutzanforderungen kann daher durch Festsetzung von auf Lärmpegelbereiche bezogene Maßnahmen nicht ausreichend Rechnung getragen werden.

Im Hinblick darauf soll die Bemessung der zu erreichenden Schalldämmung für Fenster sowohl im geöffneten als auch im geschlossenen Zustand anhand von Festsetzungen erfolgen, nach denen gemäß der VDI-RL 2719 die Einhaltung jeweils gesondert festgelegter Innenpegel nachzuweisen ist.

Dabei ist im Sinne der Tabelle 6, „Anhaltswerte für Innenschallpegel L_i “ der o.a. VDI-Richtlinie davon auszugehen, dass für einen ungestörten Nachtschlaf in Gebieten, die nicht reine oder allgemeine Wohngebiete, Krankenhaus- oder Kurgebiete sind, Innenpegel von 30-35 d(A) einzuhalten sind. Für den ungestörten Aufenthalt im Übrigen werden entsprechend Mittelungspegel als Anhaltswerte von 30-40 dB(A) etwa für Einzelbüros und Arztpraxen, 35-40 dB(A) für Wohnräume, bis hin zu 40-50 dB(A) für Großraumbüros, Gaststätten, Läden und Schalterräumen genannt. Im Sinne des vorbeugenden Gesundheitsschutzes ist hier für den besonders bedeutsamen Nachtschlaf der niedrigere Eckwert von 30 dB(A) zu Grunde zu legen. Angesichts des auch gewerblich geprägten Charakters des Mischgebiets ist demgegenüber bei abwägender Beurteilung für den Tageszeitraum grundsätzlich ein Innenpegel von 40 dB(A) noch zumutbar. Für Großraumbüros, Gaststätten, Läden und Schalterräume ist nach entsprechender Abwägung ein Innenpegel von 50 dB(A) noch zumutbar. Die so ermittelten Innenpegel werden im vorliegenden Bebauungsplan bei der Bemessung der vorzunehmenden Schallschutzmaßnahmen zugrunde gelegt.

Des Weiteren sollen die vorzunehmenden Schallschutzmaßnahmen möglichst so bemessen werden, dass die genannten Zielwerte auch dann erreicht werden, sofern die betreffenden Fenster zum Lüften geöffnet sind – z. B. „auf Kipp“.

Durch die insoweit nach dem Nutzungszweck von Aufenthaltsräumen zu differenzierenden Schallschutzmaßnahmen soll insbesondere auch dem unterschiedlichen „Schutzbedürfnis“ von Räumen, die regelmäßig dem Schlafen dienen (einschließlich Kinderzimmer), und sonstigen Aufenthaltsräumen Rechnung getragen werden.

Die Festsetzung des niedrigeren Innenpegels von 30 dB(A) ausschließlich für Räume, die regelmäßig dem Nachtschlaf dienen, ist ausreichend. Denn ein entsprechend hohes Schutzbedürfnis besteht für andere Aufenthaltsräume nicht. Im Hinblick auf die typischerweise relativ größeren Fensterflächen von Räumen, die nicht der Nachtruhe dienen (wie z.B. Wohnzimmern, Essbereichen, Wohnküchen), welche die Einhaltung des niedrigeren „Nacht-Innenpegels“ in der Regel nur mit sehr hohem technischen Aufwand erreichbar sein lassen, wird davon abgesehen, „vorsorglich“ den geringeren Nachtwert auch für diese festzusetzen.

- j) Obwohl die skizzierten Maßnahmen bauplanungsrechtlich aus den in dem Plangebiet bestehenden Anforderungen zum Schutz vor Verkehrslärm hergeleitet sind, wird durch die damit verbundenen Auflagen praktisch auch ein Beitrag zur Minderung der innerhalb des Geltungsbereichs wahrzunehmenden Gewerbelärmimmissionen geleistet. Denn diese sind zu einem wesentlichen Anteil durch die Betriebsgeräusche bei der Be- bzw. Entladung von an dem Schiffsanleger nördlich des Plangebiets liegenden Tankschiffen bestimmt. Die dabei schiffsseitig eingesetzten Motorpumpen ähneln in ihrem Frequenzspektrum demjenigen der Dieselmotoren von fahrenden Schiffen.

Es ist somit davon auszugehen, dass Maßnahmen, die zu einer wirksamen Beschränkung des durch die Binnenschifffahrt verursachten Verkehrslärms ausreichend sind, auch zu einer wirksamen Minderung der in Wohnungen innerhalb des Plangebiets wahrzunehmenden Gewerbe- geräuschimmissionen und damit zu einer weiteren Verbesserung der mit der Realisierung der Planung zu erreichenden „städtebaulichen Gesamtbilanz“ führen.

1.10. Vorkehrungen zum Schutz gegen Verkehrslärm

(§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Zur Kenntlichmachung sind der Planzeichnung Beikarten beigelegt, die das Maß der innerhalb des Plangebiets potenziell bestehenden Verkehrslärmbelastungen veranschaulichen.

In den Bereichen des festgesetzten Mischgebiets (MI), in denen Wohnnutzungen zulässig sind und die nachts mit potenziellen Gewerbeschallbelastungen von nicht mehr als 45 dB(A), aber mit überhöhten Verkehrslärmbelastungen belastet sind, dürfen Fenster von Wohnungen angeordnet werden. Voraussetzung dafür ist, dass angepasste Grundrissgestaltungen und/oder sonstige geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen, wie z.B. Schallschutzfenster entsprechend der VDI-Richtlinie 2719, Außentüren, Dachflächen, Wände, Doppelfassaden, verglaste Vorbauten (z.B. verglaste Loggien, Windfänge), besondere Fensterkonstruktionen oder in ihrer Wirkung vergleichbare Maßnahmen, einen ausreichenden Schutz gegen erhöhte Geräuschimmissionen bieten.

Fenster von Aufenthaltsräumen, die auch als Schlafräume dienen („Schlafräume, Kinderzimmer und Wohn- und Schlafräume bei Einzimmer-Wohnungen“ i.S.d. VDI-Richtlinie 2719), sind entsprechend in dem festgesetzten Mischgebiet (MI) nur dann zulässig, sofern, bezogen auf die Nachtwerte für Verkehrslärm, ein Innenraumpegel von nicht mehr als 30 dB(A) erreicht wird. Denn bei einer Einhaltung dieser Innenpegel ist davon auszugehen, dass Beeinträchtigungen der Nachtruhe infolge von verkehrlichen Schallimmissionen nicht zu erwarten sind. Zur Sicherung einer ausreichenden Lüftung ist zu gewährleisten, dass die entsprechenden Schalldämmmaße entweder auch dann erreicht werden, sofern das Fenster – wie vielfach von Nutzern von Wohngebäuden gewünscht – nachts zur Dauerlüftung geöffnet ist, oder alternativ dazu eine ausreichende Raumbelüftung durch geeignete Anlagen sichergestellt wird. Die Regelung ist auch auf Schlafräume in Anlagen, die nicht dem Wohnen dienen, wie z.B. Betrieben des Beherbergungsgewerbes, anzuwenden.

Fenster von Aufenthaltsräumen, die keine Arbeitsstätten sind und nicht als Schlaf- oder Kinderzimmer dienen („(sonstige) Wohn- und Aufenthaltsräume“ i.S.d. VDI-Richtlinie 2719), sind zulässig, soweit den bestehenden Verkehrslärmbelastungen durch gebäudeseitige Schallschutzmaßnahmen dahingehend Rechnung getragen wird, dass innerhalb der betreffenden Räume ein Mittelungspegel (Innenpegel) von 40 B(A) – bezogen auf den jeweiligen Tagwert – nicht überschritten wird.

Innerhalb der festgesetzten Baugebiete gilt darüber hinaus für schutzbedürftige Arbeitsräume, dass diese ebenfalls mit Schallschutzeinrichtungen gegen Verkehrslärmimmissionen auszustatten sind. Dabei ist auf der Grundlage der jeweils in den Beikarten dargestellten Immissionswerte (Tagzeit) für Unterrichtsräume, ruhebedürftige Einzelbüros, Büros für mehrere Personen, wissenschaftliche Arbeitsräume, Bibliotheken, Konferenz- und Vortragsräume, Arztpraxen, Operationsräume, Kirchen und Aulen entsprechend der VDI-Richtlinie 2719 ein Mittelungspegel (Innenpegel) von 40 dB(A) einzuhalten. Für Großraumbüros, Gaststätten, Läden und Schalträume gilt ein demgegenüber verringertes Schutzniveau von 50 dB(A). Für sonstige Arbeitsstätten, wie etwa Produktionshallen, ist die Festsetzung nicht anzuwenden.

Die vorzunehmenden Maßnahmen sind dabei bezogen auf die in den Beikarten dargestellten Verkehrslärmimmissionen nachzuweisen. Abweichungen von den insoweit verbindlichen Immissionsansätzen sind nur dann ausnahmsweise zulässig, sofern im Einzelfall belegt werden kann, dass die bei der Bebauungsplanung zugrunde gelegten Emissionsansätze für bestimmte Anlagen dauerhaft unterschritten werden.

Die zum Nachweis der einzuhaltenden Innenpegel vorzunehmenden technischen Maßnahmen sind nicht Gegenstand der Festsetzungen. In Frage kommen diesbezüglich neben einer entsprechenden Ausrüstung von Fensterelementen beispielsweise eine lärmoptimierte Anordnung der Fensteröffnungen, gebäudeseitige Vorkehrungen wie Loggien oder Prallscheiben sowie nicht zuletzt schallabschirmende Wirkungen des jeweils zu betrachtenden Gebäudes selbst oder anderer Gebäude.

Zum Schutz von Außenwohnbereichen gegen Gewerbelärm erfolgen darüber hinaus keine gesonderten Festsetzungen, da die Orientierungswerte der DIN 18005 sowie die Immissionsrichtwerte (IRW) für Mischgebiete in den Bereichen, in denen Wohnungen zulässig sind, tagsüber eingehalten werden.

Zusätzlich ist zu berücksichtigen, dass durch die tieffrequenten Geräuschimmissionen, die durch die Schiffe entstehen, die Schalldämmung der Fassade auch in tiefere Frequenzbereichen ausreichend zu dimensionieren sind (vgl. PEUTZ CONSULT 2021, VA 7004-7).

Der Verkehrslärm kann auf der Ebene der Stadtplanung abschließend bewältigt werden.

2. Landesrechtliche Festsetzungen

2.1. Örtliche Bauvorschriften gemäß § 89 BauO NRW

Im öffentlichen Raum sind Werbeanlagen in den letzten Jahren zunehmend großformatiger, greller und damit auffälliger geworden. Verstärkt tritt dies insbesondere in Gewerbe-, Industrie- und vergleichbaren Sondergebieten auf. Es handelt sich dabei sowohl um Werbeanlagen an Gebäuden, als auch um freistehende Werbeanlagen. Aufgrund dieses Trends steht zu befürchten, dass im Einzelfall bei der Errichtung von Werbeanlagen der städtebauliche Maßstab gesprengt wird, da gemäß § 62 Abs. 1 Nr. 12 lit. e BauO NRW im Allgemeinen eine Genehmigungsfreiheit für Werbeanlagen an der Stätte der Leistung in festgesetzten Gewerbe-, und Industrie- und vergleichbaren Sondergebieten gilt.

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 772 werden daher gemäß § 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 89 BauO NRW Vorschriften zur Errichtung von Werbeanlagen im Sinne des § 10 Abs. 1 BauO NRW festgesetzt. An Regelungen über die Zulässigkeit von Werbeanlagen aus ortsgestalterischen Gründen sind je nach den Gegebenheiten des jeweiligen Gemeindebereichs und dem damit verbundenen Schutzzweck unterschiedliche Anforderungen zu stellen und sie sind nach diesen Schutzmaßstäben abzustufen. Eine generalisierende Regelung für Werbeanlagen setzt daher die Homogenität des zu schützenden Bereichs voraus.

Mischgebiete (MI) i.S.d. § 6 BauNVO dienen gleichwertig nebeneinander sowohl dem Wohnen als auch der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Eine Einheitlichkeit des Baugebietscharakters besteht demnach grundsätzlich nicht. Während eine Werbeanlage im Gewerbebereich möglicherweise nicht stört, könnte sie im Bereich der Wohnnutzung beeinträchtigend sein. Ein generelles Verbot von Werbeanlagen würde andererseits jedoch zu einem Wertungswiderspruch mit der Baunutzungsverordnung (BauNVO) führen. Die örtlichen Bauvorschriften des Bebauungsplans werden daher für die Gewerbegebiete (GE) und für das Mischgebiet (MI) einheitlich festgesetzt. Etwaige weitergehende Restriktionen für die Errichtung von Werbeanlagen innerhalb des Mischgebiets (MI) zum Schutz der Wohnnutzungen bleiben von den örtlichen Bauvorschriften unberührt und sind Teil der Genehmigungsverfahren. Die örtlichen Bauvorschriften gelten auch für die öffentlichen Verkehrsflächen und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sowie für die festgesetzte Entsorgungsfläche auf-

grund ihres räumlichen Zusammenhangs mit den innerhalb des Plangebiets und seiner Umgebung befindlichen zu schützenden Bereichen.

Ziel der bauordnungsrechtlichen bzw. gestalterischen Festsetzungen ist die Wahrung eines visuell verträglichen Ortsbildes im Sinne einer positiven Gestaltungspflege. Die Steuerung der Werbeanlagen ist insbesondere erforderlich, da das Plangebiet im Nahbereich des historischen Ortskerns Uerdingen liegt. Zudem ist es von der Rheinseite aus weithin einsehbar und bildet somit als „Rheinfront“ eine hervorgehobene „Schauseite“ des Ortsbildes von Uerdingen und Krefeld.

Freistehende bzw. freischwebende Werbeanlagen (z. B. Werbepylone, Fahnenmasten, an Schornsteinen) dürfen in der Höhe nicht über die Gebäudeteile hinausragen. Die Höhenbeschränkung dieser Werbeeinrichtungen auf ca. 8 m bis 10 m über Fahrhahnoberkante der Hohenbudberger Straße und der Dujardinstraße (40,50 m über NHN) gründet sich auf der maßgebenden, maximal festgesetzten Gebäudehöhe innerhalb des Geltungsbereiches des Plangebiets. Aufgrund der geplanten hochwertigen Bebauung in direkter Rheinlage, den Denkmälern innerhalb des Plangebiets (Hohenbudberger Straße 18, Am Zollhof 7) sowie den Denkmälern in der näheren Umgebung des Plangebiets (Hohenbudberger Straße Nr. 4-10) ist eine besondere Empfindlichkeit gegenüber zusätzlichen visuellen Belastungen des Ortsbildes gegeben. Auch der Schutz des Orts- und Landschaftsbildes begründet die gestalterischen Vorgaben. Die Errichtung dieser freistehenden bzw. freischwebenden Werbeanlagen unterliegt daher Beschränkungen ihrer Gesamtwerbefläche, ihrer Breite und Höhe der Ansichtsfläche, ihrer Gesamtausdehnung, der Höhe ihrer Buchstaben, Ziffern und einzelner Symbole sowie der Grundfläche ihrer tragenden Elemente. Die Beschränkung der Gesamtwerbefläche wirkt sich insbesondere bei mehrseitigen/mehrflächigen Werbeanlagen aus. Die Summe aller Werbeflächen einer freistehenden/freischwebenden Werbeanlage darf 25 qm nicht überschreiten. Die Gesamtausdehnung bezeichnet die größte Dimension in Bezug auf Länge, Höhe, Breite und Tiefe der Werbeanlage. Die Begrenzung ist auch insoweit erforderlich, weil in der Vergangenheit wiederholt Werbeanlagen mit einem ungewöhnlichen Formenmaß errichtet oder beantragt worden sind.

Auch im Übrigen sollen sich Werbeanlagen in das Straßenbild einfügen. Sonstige, nicht freistehende bzw. freischwebende Werbeanlagen sind innerhalb des Geltungsbereichs daher grundsätzlich nur an den Gebäuden zulässig. Gebäudefassaden sollen jedoch nicht von dort angebrachten

Werbeanlagen dominiert werden, so dass die Größe und die Anordnung oberhalb des oberen Gebäudeteilabschlusses bzw. der Trauflinie beschränkt wird. Ausnahmsweise können Werbeanlagen bis zu einer Höhe von 3,0 Metern oberhalb des oberen Gebäudeteilabschlusses bzw. der Trauflinie des in dem jeweiligen Bereich verorteten Gebäudeteils zugelassen werden, sofern sie nur aus Buchstabenflächen (ohne die sie umfahrende Rechtecke) bestehen, da von derartigen Werbeanlagen geringere optische Wirkungen ausgehen.

Werbeanlagen an Gebäuden dürfen außerdem grundsätzlich in ihrer Breite höchstens ein Viertel der Breite der zugehörigen Gebäudeseite und in ihrer Höhe höchstens ein Drittel der zugehörigen Wandhöhe im Plangebiet einnehmen.

Auch die Beleuchtung und Farbgebung sollen sich in die Umgebung einfügen. Die Beleuchtung von Werbeanlagen muss blendfrei sein. Lauf-, Wechsel-, Blinklichtschaltungen und Anlagen ähnlicher Bauart sowie Wirkung sind nicht zulässig. Hierzu zählen z. B. Bildprojektionen, Gegenlicht-, Wechsellicht-, Wende-, Leitlicht-, Digitalbild- und angestrahlte Werbeanlagen, deren Lichtfarbe oder Lichtintensität wechselt, sowie Werbeanlagen mit bewegtem Licht. Ebenfalls unzulässig sind sich bewegende Werbeanlagen (z. B. auf Schienen oder sich drehend). Auch nicht zulässig sind angestrahlte Werbeanlagen, sofern die Einrichtungen zur Beleuchtung in den Luftraum ausragen.

Es ist außerdem nur die Verwendung von Farben gemäß dem Hauptregister RAL-840 HR zulässig. Ausnahmsweise können andere Farben zugelassen werden. Die Verwendung von Tagesleuchtfarben (RAL 1026, Leuchtgelb; RAL 2005, Leuchtorange; RAL 2007, Leuchthellorange; RAL 3024, Leuchttrot; RAL 3026, Leuchthellrot; RAL 6038, Leuchtgrün) und Farben der Sonderfarbenreihe RAL F 7 (Reflexfarben: RAL 2006, RAL 3019, RAL 3030, RAL 5016, RAL 6030, RAL 8026, RAL 9014, RAL 9019) ist jedoch stets nicht zulässig.

2.2. Festsetzungen nach Landeswassergesetz

Aufgrund von § 44 Abs. 1 Landeswassergesetz NRW besteht eine grundsätzliche Pflicht zur Versickerung oder Verrieselung der Niederschlagswässer von Neubaugrundstücken, sofern dies ohne Beeinträchtigung des Wohles der Allgemeinheit möglich ist. Niederschlagswasser, das aufgrund einer genehmigten Kanalisationsnetzplanung gemischt mit Schmutzwasser einer öffentlichen Abwasserbehandlungsanlage zuge-

führt werden soll, ist von dieser Verpflichtung ausgenommen. Daher ist eine Versickerung der Niederschlagswässer im Bebauungsplangebiet nicht vorgeschrieben. Eine Festsetzung ist nicht erforderlich.

3. Kennzeichnungen

3.1. Bauliche Vorkehrungen gegen Naturgewalten

Die ordnungsbehördliche Verordnung zum Schutz der Deiche und sonstigen Hochwasserschutzanlagen an den Gewässern erster Ordnung im Regierungsbezirk Düsseldorf und daraus ggf. resultierende Nutzungseinschränkungen (Deichschutzverordnung) bleiben von dem Bebauungsplan Nr. 772 unberührt. Die Deichschutzzonen werden gemäß § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB in der Beikarte mit wasserrechtlichen Festsetzungen gekennzeichnet. Für die Errichtung und wesentliche Veränderung von baulichen Anlagen in den dargestellten Zonen sind ggf. Genehmigungen und Befreiungen nach § 6 Deichschutzverordnung erforderlich.

3.2. Flächen, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind

Die Grundstücke Hohenbudberger Straße 22 - 26 (ehemalige Margarineproduktion), Hohenbudberger Straße 12 - 20 (ehemalige Spedition) und Am Zollhof 6 - 8 (ehemalige Spedition) sind als Altstandorte im Altlastenverdachtsflächen-Kataster registriert. Die Flächen werden entsprechend gekennzeichnet. Bei Nutzungsänderungen oder baulichen Veränderungen ist im Rahmen des erforderlichen Genehmigungsverfahrens eine Detailuntersuchung des Bodens und ggf. ein Sanierungskonzept erforderlich, die mit der Stadt Krefeld, Fachbereich Umwelt- und Verbraucherschutz, abzustimmen sind.

Dies ist erforderlich, da die Flächen teilweise je nach Nutzungsart erheblich belastet sind und eine Gefährdung für Leben und Gesundheit von Menschen durch unmittelbare Einwirkungen je nach Nutzungsart bestehen könnte.

Die Ergebnisse des Altlastengutachtens sind dem Umweltbericht zu entnehmen.

4. Nachrichtliche Übernahmen

4.1. Denkmalschutz

Die in die Denkmalliste der Stadt Krefeld eingetragenen Baudenkmale werden nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen:

- Zollhof mit Hauptgebäude und nördlichem Nebengebäude, Am Zollhof 7;
- Villa Müncker mit Haupt- und Nebengebäude;
- Gartenanlage, Hohenbudberger Straße Nr. 18 sowie
- Werkanlage der ehemaligen Ölfabrik Holtz & Willemsen („Howinol“), Hohenbudberger Straße Nr. 26 und Nr. 34.

Bauliche Maßnahmen an Denkmälern sowie in der engeren Umgebung der Baudenkmäler sind gem. § 9 Abs. 1 DSchG NRW erlaubnispflichtig.

4.2. Überschwemmungsgebiet

Gemäß § 9 Abs. 6a BauGB wird das Überschwemmungsgebiet im Sinne des § 76 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in dem Bebauungsplan nachrichtlich übernommen. Die nachrichtliche Übernahme sowie weitere wasserrechtliche Vorgaben werden aus Gründen der Übersichtlichkeit in einer Beikarte dargestellt. Auf die Hochwasser-Risikogebiete im Sinne des § 73 Wasserhaushaltsgesetz wird hingewiesen.

4.3. Geltungsbereich der Hafenerordnung

Die festgesetzte öffentliche Verkehrsfläche im Bereich „Unteres Werft“ sowie die Fläche für Entsorgungsanlagen– Hochwasserpumpwerk – befinden sich im Geltungsbereich der „Ordnungsbehördlichen Verordnung über die Bestimmung der Bereiche der Häfen und Umschlaganlagen in der Stadt Krefeld und das Verhalten in diesem Hafen – Hafenerordnung (HVO) Krefeld“ – vom 08. Mai 2003 in der Fassung der 1. Änderung vom 20. April 2012. Der Geltungsbereich der Hafenerordnung Krefeld wird nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen.

4.4. Gleisanlage innerhalb „Unteres Werft“

Die Gleisanlage innerhalb des Bereichs „Unteres Werft“ wird nachrichtlich übernommen. Diese Gleisanlage wurde bisher durch den Kran der Hafen Krefeld GmbH & Co. KG genutzt. Da der Betrieb der Krananlage einschließlich des Zulieferungsverkehrs durch die LKW aufgrund der Lärmausdehnung und der Staubentwicklung mit den geplanten Festset-

zungen des Bebauungsplanes Nr. 772 nicht in Einklang zu bringen ist, wird mit dem Betreiber des Krans (Rheinhafen Krefeld) vereinbart, dass die Nutzung nur noch bis zum Satzungsbeschluss des Bebauungsplanes Nr. 772 erfolgen kann. Der Rheinhafen hat bereits in Vorgesprächen eine grundsätzliche Bereitschaft zur Einstellung des Betriebs bei Inkrafttreten des Bebauungsplanes signalisiert. Nähere Regelungen bleiben den noch ausstehenden Vertragsverhandlungen vorbehalten. Aufgrund dieser angestrebten vertraglichen Regelung werden mögliche Konflikte zwischen der Krannutzung und der Ausweisung von Gewerbe- und Mischgebieten gelöst. Nach der Stilllegung der Krananlage ist auch eine Freistellung der Gleisanlage innerhalb des Bereichs „Unteres Werft“ vorgesehen. Der Vertrag wird vor dem Satzungsbeschluss abgeschlossen.

Da die Gleisanlage allseitig von Verkehrsflächen umschlossen ist und die langfristig forcierte Nutzung dem nicht widerspricht, muss der Bebauungsplan auch keine Aussagen zu einer Folgenutzung machen. Der Fachplanungsvorbehalt hinsichtlich der Entbehrlichkeitsprüfung und Freistellung der Bahnanlage bleibt vom Bebauungsplan unberührt. Die Gleisanlage wird nachrichtlich in den Bebauungsplan übernommen.

5. Hinweise

Die nachfolgend aufgeführten Hinweise basieren auf landesrechtlichen Vorgaben, ortsrechtlichen Bestimmungen (Satzungen) oder sonstigen Bestimmungen. Sie weisen einen informativen, klarstellenden Charakter auf und geben teilweise Handlungsanweisungen. Aus Gründen der besseren Lesbarkeit und um Fehler bei der Auslegung zu vermeiden, werden diese Hinweise aufgenommen. Da ausstehende Abstimmungserfordernisse z.B. zum Umfang eines Sanierungskonzeptes oder zu Anpflanzdetails von Bäumen nicht rechtssicher festgesetzt werden können, erfolgt ein Hinweis ergänzend zu der Festsetzung.

5.1. Bodenfunde

Im Plangebiet ist das Vorhandensein bedeutender Bodenfunde nicht auszuschließen. Vor der Durchführung von Erdarbeiten ist deshalb die Untere Denkmalbehörde (Stadt Krefeld - Stadtarchäologie) rechtzeitig zu informieren. Erdeingriffe sollen unter Begleitung der Stadtarchäologie Krefeld erfolgen. Beim Auftreten archäologischer Bodenfunde ist die Stadt Krefeld als Untere Denkmalbehörde oder der Landschaftsverband Rheinland - Amt für Bodendenkmalpflege im Rheinland unverzüglich zu informieren. Bodendenkmal und Fundstelle sind zunächst unverändert zu

erhalten. Auf die allgemeine Anzeige- bzw. Meldepflicht nach den Bestimmungen der §§ 15 und 16 Gesetz zum Schutz und zur Pflege der Denkmäler im Lande Nordrhein-Westfalen - Denkmalschutzgesetz NRW (DSchG NRW) - wird verwiesen.

5.2. Abstimmungserfordernis im Umgang mit den gekennzeichneten Altstandorten

Der Umfang der Detailuntersuchung des Bodens sowie des ggf. erforderlichen Sanierungskonzepts ist mit der Stadt Krefeld - Fachbereich Umwelt- und Verbraucherschutz - abzustimmen.

5.3. Kampfmittelrückstände

Sofern Kampfmittel gefunden werden, sind die Bauarbeiten sofort einzustellen. In diesem Fall sind die Stadt Krefeld - Fachbereich Feuerwehr und Zivilschutz -, der Kampfmittelbeseitigungsdienst der Bezirksregierung Düsseldorf oder die nächstgelegene Polizeidienststelle unverzüglich zu verständigen.

5.4. Stillgelegte Ferngasleitungen

Auf dem Flurstück Gemarkung Uerdingen, Flur 37, Nr. 369 befinden sich außer Betrieb stehender Ferngasleitungen, die für die Gasversorgung nicht mehr benötigt werden. Für die beabsichtigte Nutzung störende Abschnitte der Leitungen können im Zuge der Bauwerkserstellung unter Leitung der Thyssengas GmbH zurückgebaut werden.

5.5. Entwässerung

Eine Versickerung auf den einzelnen Grundstücken ist aufgrund der Bodenbeschaffenheit und des Hochwasserschutzes nicht möglich. Das anfallende Niederschlagswasser aller befestigten Flächen ist an die öffentliche Abwasseranlage anzuschließen.

5.6. Geruchsimmissionen

Der Geltungsbereich unterliegt gewerblichen Geruchsimmissionen im Sinne der Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL).

5.7. Hinweise zum Schallschutz

Der Geltungsbereich ist durch verkehrsbedingte (teilweise tieffrequente) Schallimmissionen vorbelastet. Die innerhalb des Plangebiets bestehenden Verkehrslärmbelastungen sind in den Beikarten „Potenzielle Verkehrslärmbelastung innerhalb des Bebauungsplangebiets – tags“ sowie „Potenzielle Verkehrslärmbelastung innerhalb des Bebauungsplangebiets – nachts“ dokumentiert.

Das geplante Mischgebiet MI sowie die Gewerbegebiete GE 1 bis GE 4 sind durch gewerbliche (teilweise tieffrequente) Schallimmissionen vorbelastet, die zur Nachtzeit teilweise oberhalb des Immissionsrichtwertes i.S.d. TA Lärm für Mischgebiete von 45 dB(A) bzw. für Gewerbegebiete von 50 dB(A) liegen. Die potenziellen Schallbelastungen sind in der Beikarte „Potenzielle Gewerbeschallvorbelastung innerhalb des Bebauungsplangebiets – nachts“ dokumentiert.

5.8. Achtungsgrenze Störfallverordnung

Im Bebauungsplan wird auf eine Achtungsgrenze hingewiesen, die auf Grundlage der Seveso-III-Richtlinie (2012/18/EU) in Verbindung mit der Störfallverordnung ermittelt worden ist. Nordöstlich der Achtungsgrenze besteht ein erhöhtes Gefahrenpotenzial bei Störfällen in den Industriegebieten nördlich des Plangebiets. Die Achtungsgrenze ist nicht parzellenscharf.

5.9. Sicherheitsabstände nach ADN

Der Planung liegt u.a. das Europäische Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen zugrunde, das im Range einer Rechtsverordnung in das deutsche Recht aufgenommen wurde (ADN, zuletzt geändert durch die 8. ADN-Änderungsverordnung, BGBl. 2020 II S. 1035). Die Sicherheitsabstände vom Rheinanleger R 141 zu Ingenieurbauwerken und Tanklagern (100 m) sowie zu geschlossenen Wohngebieten (300 m) nach dem ADN sind im Rahmen der Festsetzungen für das Teilbaugebiet MI 1.1 berücksichtigt worden. Die ADN richten sich zwar an die Schiffsführer und sind keine primär planungsrechtliche Regelung. Ihre Nichtberücksichtigung in der Planung hätte sich jedoch negativ auf das Betriebsgeschehen im Chempark bzw. bei den dort angesiedelten Unternehmen auswirken können.

5.10. Städtische Satzungen

Die Baumschutzsatzung der Stadt Krefeld vom 5. Juli 1979, bekannt gemacht am 12. Juli 1979, zuletzt geändert durch die 5. Änderungssatzung vom 8. Dezember 2005, bekannt gemacht am 29. Dezember 2005, bleibt von den Festsetzungen des Bebauungsplans unberührt.

Ferner bleibt die Satzung der Stadt Krefeld über die Entwässerung der Grundstücke (Entwässerungssatzung) vom 11. Dezember 2003 von den Festsetzungen des Bebauungsplans unberührt.

Die Satzung über Kleinkinderspielplätze auf Grundstücken in der Stadt Krefeld vom 23. März 1973, bekannt gemacht am 24. Mai 1973, bleibt von den Festsetzungen des Bebauungsplans unberührt.

5.11. Maßnahmen zum Schutz der Fauna und der Mauervegetation

Der Hinweis erfolgt vorsorglich. Die in den Hinweisen beschriebenen Maßnahmen werden verbindlich durch städtebaulicher Verträge gemäß § 11 BauGB gesichert. Die Verträge werden vor Satzungsbeschluss abgeschlossen sein. Ein naturschutzrechtlicher Eingriffsausgleich ist gem. § 1a Abs. 3 Satz 6 BauGB nicht erforderlich, weil die Bebauung des Plangebietes bereits vor der planerischen Entscheidung gem. § 34 Abs. 1 BauGB bzw. § 34 Abs. 2 i.V.m. § 8 BauNVO zulässig war. Im städtebaulichen Vertrag sollen insbesondere die folgenden Aspekte verbindlich geregelt werden, soweit sie sich nicht ohnehin aus gesetzlichen Vorschriften ergeben.

5.11.1 Ökologische Baubegleitung

Bei Abriss- und Sanierungsmaßnahmen an Gebäuden in den Gewerbegebieten (GE) sowie den Teilbaugebieten MI 1.1 und MI 1.2 des Mischgebiets (MI) ist während der Bauphase eine ökologische Baubegleitung durchzuführen. Vor Aufnahme der Abriss- und Sanierungsarbeiten ist die Untere Landschaftsbehörde bei der Stadt Krefeld zu unterrichten. Der Bauherr hat zur Koordinierung der ökologischen Belange während der Bauausführung eine Fachkraft zu benennen. Diese Fachkraft und der gesamtverantwortliche Bauleiter sind zu Beginn der bauvorbereitenden Maßnahmen der Unteren Landschaftsbehörde mit Name, Anschrift und Telefon mitzuteilen.

Sofern vor oder während Baumaßnahmen besetzte Niststandorte oder Quartiere von Fledermäusen oder Vögeln festgestellt werden, ist umgehend die Untere Landschaftsbehörde zu unterrichten.

5.11.2 Maßnahmen für Vögel

Abriss- und Sanierungsarbeiten sowie das Entfernen von Sträuchern und Bäumen sind außerhalb der gesetzlich festgelegten Brutzeit (01.03. bis 30.09. des Jahres) durchzuführen. Im Einzelfall kann nach vorheriger Abstimmung mit der Unteren Landschaftsbehörde davon abgewichen werden. Das Nahrungsangebot für Vögel ist durch die Ausbildung einer kräuterreichen Begrünung von Flachdächern oder schwach geneigten Dächern sowie durch Anpflanzungen von standortgerechten frucht- und samentragenden Gehölzen und Stauden zu fördern.

5.11.3 Maßnahmen für Bluthänflinge

Gehölzstrukturen mit einer Fläche von mindestens 100 m² sollen als Bruthabitat des Bluthänflings erhalten werden. Alternativ können Ersatzbrutstandorte durch Anpflanzung von Hecken aus heimischen Gehölzen mit immergrünen Gehölzstrukturen oder Fassadenbegrünungen in einem Umfang von mindestens 150 m² hergestellt werden.

5.11.4 Maßnahmen für Stare

Im Plangebiet sollen an Gebäuden oder sonstigen Bauwerken neun Star-Nistkästen angebracht werden. Die Maßnahme ist mit der Unteren Landschaftsbehörde abzustimmen.

5.11.5 Maßnahmen für Turmfalken

Im Plangebiet soll an einem Gebäude oder sonstigem Bauwerk ein Turmfalken-Nistkasten angebracht werden. Die Maßnahme ist mit der Unteren Landschaftsbehörde abzustimmen.

5.11.6 Maßnahmen für Fledermäuse

In den Gewerbegebieten (GE) und in dem Teilbaugebiet MI 1.1 des Mischgebiets (MI) sollen an den östlichen, zum Rhein orientierten Fassaden der Gebäude je angefangene 10 m Fassadenlänge der Gebäude zwei Quartierhilfen für Fledermäuse angebracht werden. Die Maßnahmen sind mit der Unteren Landschaftsbehörde abzustimmen.

Vorschlagsliste für Fledermaus-Quartierhilfen:

- Einbau von Unterputz-Fassadenkästen zur Integration in den Baukörper,
- Anbringen von speziellen Winterschlafhöhlen oder Hohlblocksteinen an der Decke von Kellerräumen,
- Schaffung von Hohlräumen im Bereich von Dachtraufen und Dachfirst sowie
- Ausführung der Beleuchtung von Verkehrsflächen und Außenanlagen mit geringer Intensität, Verzicht auf zeitlich uneingeschränkte Fassadenbeleuchtung, keine Beleuchtung von Bereichen mit neu geschaffenen Ersatzquartieren

5.11.7 Maßnahmen für Mauervegetation

Bei Abriss- und Sanierungsmaßnahmen an Mauern im gesamten Plangebiet sind diese vor ihrem Beginn unter Beteiligung der ausführenden Baufirma mit der Unteren Landschaftsbehörde vor Ort abzustimmen. Die Abstimmung schließt eine Kennzeichnung der schützenswerten Pflanzenstandorte und die Festlegung ggf. erforderlicher Schutzmaßnahmen ein.

Bei der Mauerwerksanierung sind die vorhandenen Pflanzen von Mauerpflanzen-Gesellschaften mit entsprechenden Vorrichtungen zu schützen.

5.12. Hinweise zur Dachbegrünung

Die Richtlinien der Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e.V. (FLL 2019) sind zu beachten. Sollten Technogene oder Recyclingsubstrate eingesetzt werden, so ist auf die Güteanforderung der Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA M20) oder der RAL – Gütezeichen „Dachbau“, „Dachdeckung“, „Substrate für Pflanzen“ (Deutsches Institut für Gütesicherung und Kennzeichnung) abzuheben.

5.13. Anpflanzbindungen

Standorte und Pflegemaßnahmen der gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB festgesetzten Anpflanzungen sollen mit dem Fachbereich Umwelt und Verbraucherschutz der Stadt Krefeld abgestimmt werden.

Die Größen und Qualitäten der Anpflanzungen sollen gemäß der BdB-Gütebestimmungen erfolgen. Die Baumgrube ist gemäß Richtlinie der FLL (Empfehlungen für Baumpflanzungen, Teil 2) auszuführen.

5.14. Einbau und Verwendung von Materialien

Für den evtl. Einbau/die Verwendung von Boden ist die LAGA Mitteilung Nr. 20 (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall vom November 1997, „Technische Regeln der Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“) - Allgemeiner Teil vom 06.11.2003 - einzuhalten.

Beim Einbau/Wiedereinbau von vorhandenem Auffüllmaterial (mineralische Baustoffe) ist die Arbeitshilfe LAGA Mitteilung Nr. 20 (Länderarbeitsgemeinschaft Abfall vom November 1997, „Technische Regeln der Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen“) - Allgemeiner Teil vom 06.11.2003 - zu beachten. Für den Einbau/die Verwendung dieser Materialien/Stoffe ist gemäß §§ 8, 9, 10, 11, 13 und 48 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der Stadt Krefeld - Fachbereich Umwelt- und Verbraucherschutz - zu beantragen. Vor Erteilung einer entsprechenden wasserrechtlichen Erlaubnis darf ein Einbau der genannten Materialien nicht erfolgen.

Für den evtl. zusätzlichen Einbau/die Verwendung von aufbereiteten mineralischen Altbaustoffen bzw. mineralischen Baustoffen aus Bautätigkeiten (Recyclingbaustoffe) oder industriellen Prozessen (Hochofen-, Hüttenschlacke etc.) als Frostschutz-, Tragschicht oder Auffüllmaterial ist gem. §§ 8, 9, 10, 11, 13 und 48 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich. Sie ist bei der Stadt Krefeld - Fachbereich Umwelt- und Verbraucherschutz - zu beantragen. Hierzu gehört auch güteüberwachtes Recyclingmaterial bzw. güteüberwachte Schlacke/Asche nach dem Erlass des MWMEV NRW vom 09.10.2001 - „Güteüberwachung von mineralischen Stoffen im Straßen- und Erdbau“, nach dem Erlass des MWMEV NRW vom 09.10.2001 - „Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus Bautätigkeiten (Recycling-Baustoffe) im Straßen- und Erdbau“, nach dem Erlass des MWMEV NRW vom 09.10.2001 - „Anforderungen an die Güteüberwachung und den Einsatz von Hausmüllverbrennungsaschen im Straßen- und Erdbau“, nach dem Erlass des MWMEV NRW vom 14.09.2004 - „Anforderungen an die Güteüberwachung und den Einsatz von Metallhüttenschlacken im Erdbau“ oder nach dem Erlass des MUNLV NRW und MWMEV NRW vom 09.10.2001 - „Anforderungen an den Einsatz von mineralischen Stoffen aus industriellen Prozessen im Straßen- und Erdbau“. Vor Erteilung einer entsprechenden wasserrechtlichen Erlaubnis darf ein Einbau der genannten Materialien nicht erfolgen.

5.15. Schutzzone für Flug und Navigationsanlagen

Das Planungsgebiet befindet sich in Schutzzeiten für Flug – Navigationsanlagen gemäß § 18a Luftverkehrsgesetz (LuftVG). Objekte, die diese Anlagen stören können, dürfen nicht errichtet werden. Für Hindernisse (Krane, Bauhilfsanlagen, etc.) die eine Höhe von 57 m über NHN überschreiten, ist nach entsprechender rechtzeitiger Anzeige seitens des Verantwortlichen (Hindernisart, Höhe über alles, Standort, Koordinaten WGS 84 in Grad, Minuten, Sekunden) eine Vorprüfung der Bezirksregierung Düsseldorf – Dezernat 26 – hinsichtlich möglicher Störungen der Navigationsanlagen durch die Errichtung der Hindernisse erforderlich.

5.16. Gesondertes Abstimmungserfordernis bei Gebäuden über 62 m über NHN

Sofern Gebäude, Gebäudeteile, sonstige bauliche Anlagen, untergeordnete Gebäudeteile oder Aufbauten wie z.B. Werbe- und Antennenanlagen geplant oder realisiert werden, die einzeln oder zusammen eine Höhe von 62 m über NHN übersteigen, ist eine Abstimmung mit dem Bundesamt für Infrastruktur, Umweltschutz und Dienstleistungen der Bundeswehr (BAIUDBw), Bonn, als militärischer Luftfahrtbehörde erforderlich.

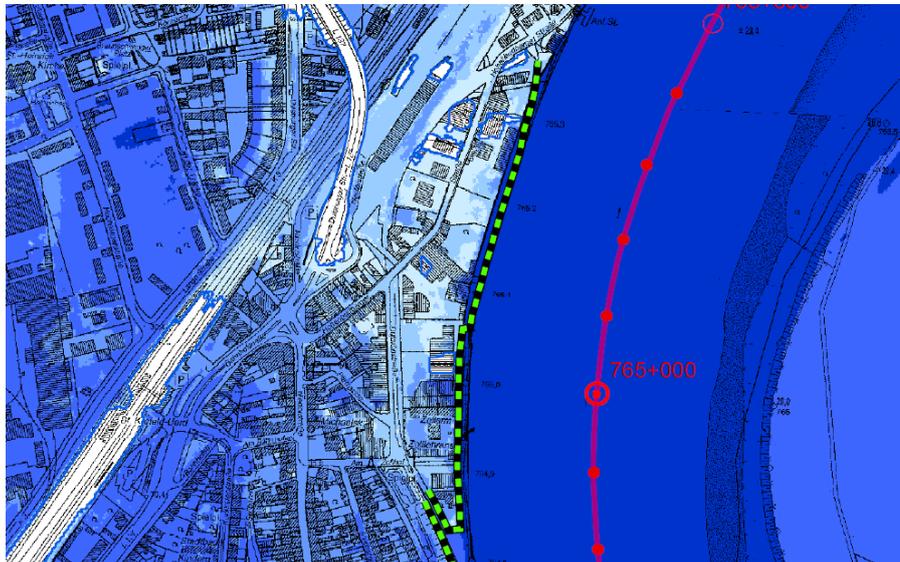
5.17. Erdbebenzone 0

Das Plangebiet liegt innerhalb der Erdbebenzone 0. Bei der Errichtung von Gebäuden, die im Sinne der DIN 4149 einen höheren Bedeutungsbeiwert aufweisen, sollen die Bemessungsbeiwerte der Erdbebenzone 1 zu Grunde gelegt werden.

5.18. Hochwasserschutz, Berücksichtigung der Hochwasserschutzanlage des Bemessungshochwassers (2004)

Das gesamte Plangebiet liegt innerhalb eines bei Extremhochwasser des Rheins (HQ_{EXTREM}) überschwemmungsgefährdeten Areals (Gebiet mit signifikantem Hochwasserrisiko i.S.d. § 73 Abs. 1 WHG).

Abb. 8: Ausschnitt Hochwassergefahrenkarte Rhein, Hochwasserszenario HQ_{EXTREM}



Die innerhalb des Plangebiets gelegenen Verkehrsflächen im Bereich „Unteres Werft“ sowie der Rampe zwischen „Unteres Werft“ und der Dujardinstraße liegen innerhalb des mit Ordnungsbehördlicher Verordnung der Bezirksregierung Düsseldorf vom 14. August 2017 förmlich festgesetzten Überschwemmungsgebiets „Rhein“.

Die innerhalb des Plangebiets befindlichen Anlagen zur Uferbefestigung werden von der zuständigen Hochwasserschutzbehörde bei der Bezirksregierung Düsseldorf als Bestandteile einer Hochwasserschutzanlage angesehen. Bauliche Eingriffe in die betreffenden Anlagen sind nur mit Zustimmung der Stadt Krefeld sowie der Hochwasserschutzbehörde zulässig.

Teile der Geländeoberfläche im Plangebiet befinden sich derzeit noch unterhalb der durch das Bemessungshochwasser (2004) ermittelten maximalen Hochwasserstände. Im Falle eines extremen Hochwasserereignisses, das statistisch gesehen alle 500 Jahre vorkommen kann, sind diese Teilbereiche durch Überschwemmung potenziell gefährdet. Die zukünftige Bebauung soll daher aus Gründen der Hochwassersicherheit die für die jeweiligen Stromkilometer separat festgelegten maximalen Wasserspiegellagen des Bemessungshochwassers (2004) als Grundlage zur Herstellung der Geländeoberflächen berücksichtigen.

Die Wasserspiellagen des Bemessungshochwassers (2004) sind wie folgt definiert:

Strom-km	Höhe in m über NHN:
764,5	32,18
764,6	32,16
764,7	32,13
764,8	32,11
764,9	32,08
765,0	32,06
765,1	32,03
765,2	32,00
765,3	31,98
765,4	31,95
765,5	31,92

Daher wurde im Zusammenhang des Vorhabens die Errichtung eines Hochufers im Bereich des Mischgebiets (MI) bei der zuständigen Bezirksregierung beantragt. Nur sofern und alsbald eine Genehmigung des Plans für das Hochufer durch die Bezirksregierung Düsseldorf erfolgt ist, soll der Bebauungsplan in Kraft treten, da die entsprechende Sicherung im beabsichtigten Mischgebiet i.S.d. Wasserhaushaltsgesetzes beabsichtigt ist.

Für die beabsichtigten Gewerbegebiete (GE) beinhaltet der Bebauungsplan Vorkehrungen zum Schutz gegen Hochwassergefahren gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB, durch die Gebäudeöffnungen, in die Wasser bei Hochwasserereignissen einfließen könnte, in gefährdeten Höhenlagen ausgeschlossen werden. Daher sind erhebliche nachteilige Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit für Hochwasser nicht zu erwarten.

Aus der Plangenehmigung des Hochufers können sich ergänzende Anforderungen an die Bebauung ergeben, insbesondere hinsichtlich der Zulässigkeit von Tiefgaragen und konstruktiven Anforderungen an diese.

Gemäß § 5 Abs. 2 WHG ist jede Person, die durch Hochwasser betroffen sein kann, im Rahmen des ihr Möglichen und Zumutbaren verpflichtet, geeignete Vorsorgemaßnahmen zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen und zur Schadensminderung zu treffen, insbesondere die Nutzung von Grundstücken den möglichen nachteiligen Folgen für Mensch, Umwelt oder Sachwerte durch Hochwasser anzupassen.

Dementsprechend erfolgt im Bebauungsplan zudem die nachrichtliche Darstellung des HQ_{EXTREM} .

5.19. Einsichtnahme in und Bezug von DIN-Normen und VDI-Richtlinien

Alle DIN-Normen und VDI-Richtlinien, auf die in den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes verwiesen wird, sind bei der Stadt Krefeld, Fachbereich Stadt- und Verkehrsplanung, Parkstraße 10, während der Dienststunden einzusehen bzw. können kostenpflichtig bei der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, bezogen werden.

5.20. Einsichtnahme in und Bezug von Gutachten

Alle Gutachten auf, die in den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes verwiesen wird, sind bei der Stadt Krefeld, Fachbereich Vermessungs- und Katasterwesen, Friedrichstraße 25, während der Dienststunden einzusehen.

5.21. Einsichtnahme in und Bezug des RAL-Farbregisters

Die RAL-Farben, auf die in den textlichen Festsetzungen des Bebauungsplanes (örtliche Bauvorschriften) Bezug genommen wird, sind bei der Stadt Krefeld, Fachbereich Vermessungs- und Katasterwesen, Friedrichstraße 25, während der Dienststunden einzusehen.

VI. Städtebauliche Kenndaten

Tab. 4: Städtebauliche Kenndaten

Flächenbilanz		
	Fläche ca. (in m ²)	Anteil ca. (in %)
Entsorgungsfläche <small>Gesamt</small>	960	2
Gewerbegebiete <small>Gesamt</small>	14.140	28
davon GE 1	3.980	
davon GEe 2	3.830	
davon GE 3	3.490	
davon GE 4	2.840	
Mischgebiet <small>Gesamt</small>	19.230	38
davon MI 1.1	4.480	
davon MI 1.2	7.730	
davon MI 2.3	4.170	
davon MI 2.4	2.850	
Öffentliche Verkehrsfläche <small>Gesamt</small>	16.100	32
Plangebiet <small>Gesamt</small>	50.420	100

VII. Umsetzung der Planung

1. Bodenordnung

Zur Umsetzung der Ziele des Bebauungsplanes ist voraussichtlich keine amtliche Bodenordnung erforderlich.

2. Städtebauliche Verträge

Zur Umsetzung des Bebauungsplans sind städtebauliche Verträge zwischen der Stadt Krefeld und den Eigentümern/Optionsnehmern der zu überplanenden Grundstücke erforderlich. In diesen Verträgen sollen u.a. Regelungen zu Infrastrukturkostenbeiträgen und zu möglichen Kostenübernahmen der Gutachten getroffen werden.

Zudem sind Vereinbarungen zu den Themen des Hochwasserschutzes, zur Altlastenbeseitigung, zum Überbaurecht über das Untere Werft, zur Verlegung der Trafostation, zu Anpflanzverpflichtungen, zur Übertragung öffentlicher Verkehrsflächen, zur Freistellung der Bahnanlagen im Bereich der Dujardinstraße, zur Einstellung der Krananlage auf dem Unteren Werft und zum Rückbau des dortigen Prellbocks zu treffen.

Weiterhin wird ein trilateraler Vertrag zwischen der Stadt Krefeld (Hafenbehörde), dem Hafen Krefeld und dem Chempark-Betreiber erarbeitet. Hierin soll geregelt werden, dass die Genehmigung zum Setzen und Betreiben von Schifffahrtszeichen von dem Rhein-km 765,15- 765,35 der Bayer AG aufgegeben und an eine alternative Warteposition an der Hafennordspitze dauerhaft verlagert wird.

Für das Plangebiet ist die Möglichkeit gegeben, die Fernwärmeleitung zu erweitern und daran anzuschließen. Von der Festsetzung eines Anschluss- und Benutzungszwangs gemäß § 9 Abs. 1 Nr. 23b BauGB wird abgesehen, da aus ihrem Vorhandensein keine Verpflichtung zur Nutzung der Anlagen und Einrichtungen erwächst (vgl. Ernst/Zinkahn/Bielenberg: Kommentar zum BauGB: § 9, Rn. 197c). Nach § 11 BauGB können und sollen verbindliche Vereinbarungen über die Nutzung mit den Eigentümern von Teilbereichen der innerhalb des Plangebiets gelegenen Grundstücke vereinbart werden.

Als Maßnahme des umweltbezogenen Umweltmonitorings nach § 4c BauGB soll in einem städtebaulichen Vertrag vereinbart werden, dass für jede bauliche Anlage abweichend vom Bauordnungsrecht eine formale

Bauabnahme unter Beteiligung der zuständigen Wasserbehörde stattfindet, in der alle im Bebauungsplan und im Genehmigungsverfahren festgelegten hochwasserschutzbezogenen Regelungen, Auflagen überprüft werden.

Bezüglich der sich möglicherweise ergebenden privaten Nutzung des Bodens unterhalb der öffentlichen Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung - Fußgängerbereich - sollen die entsprechenden öffentlich-rechtlichen und privaten Sicherungen (Baulast, Grunddienstbarkeit) für die Errichtung und den Betrieb der dort zulässigen Tiefgaragen vertraglich geregelt werden.

Außerdem sollen die Maßnahmen zum Schutz der Fauna und der Mauervegetation vertraglich in Form städtebaulicher Verträge gemäß § 11 BauGB sowie über entsprechende öffentlich-rechtliche und private Sicherungen (Baulast, Grunddienstbarkeit) gesichert werden.

3. **Kosten und Finanzierung**

Die Kosten werden im weiteren Verfahren ermittelt.

Krefeld, den _____

Fachbereich 61
Stadt- und Verkehrsplanung

Geschäftsbereich V
Planung, Bau und
Gebäudemanagement

Norbert Hudde
Fachbereichsleiter

Marcus Beyer
Beigeordneter

Der Rat der Stadt Krefeld hat die vorstehende Begründung des Bebauungsplanes Nr. 772 in seiner Sitzung am _____ beschlossen und zur erneuten öffentlichen Auslegung bestimmt.

Krefeld, den _____

DER OBERBÜRGERMEISTER
Frank Meyer

Die vorstehende Planbegründung hat gemäß § 3 Abs. 2 Baugesetzbuch
in dem Zeitraum vom _____ bis einschließlich
_____ öffentlich ausgelegen.

Krefeld, den _____

DER OBERBÜRGERMEISTER
Im Auftrag

Norbert Hudde
Fachbereichsleiter