

Begründung

zur Änderung Nr. 25 des Flächennutzungsplanes im
Bereich des Bebauungsplanentwurfes "Neues Stadt-
quartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)"
und
zum Bebauungsplanentwurf "Neues Stadtquartier
Zoll- und Binnenhafen (N 84)"



Stand: Planstufe II

Begründung

zur FNP-Änderung Nr. 25 des Flächennutzungsplanes im Bereich des Bebauungsplanes "N 84" und zum Bebauungsplanentwurf "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)"

Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangssituation	8
2.	Planungshistorie	8
3.	Räumliche Geltungsbereiche	10
4.	Planerfordernis	10
5.	Flächennutzungsplan	11
6.	Ziele der Planung	12
7.	Wohnungsbedarf und demographische Struktur / Sozialstruktur Neustadt ...	12
7.1	Wohnungsbedarf	12
7.2	Soziodemographische Struktur	14
8.	Einbindung in das städtebauliche Konzept der Mainzer Neustadt	17
9.	Leitideen / Konzepte	19
9.1	Bebauungskonzept	19
9.1.1	Rheinallee Nord und Süd	19
9.1.2	"Hafeninseln"	20
9.1.3	Nordmole	20
9.1.4	Südmole	20
9.1.5	Kulturspange	20
9.1.6	Übergangsbereiche nördlich des Hafenbeckens	20
9.1.7	Sondergebiet	20
9.1.8	Nahversorgung	21
9.2	Verkehrskonzept	21
9.3	Stellplatzkonzept	22
9.4	Öffentlicher Raum, Freiflächenkonzept, ruhender Verkehr	22
9.5	Entwässerungskonzept	23
10.	Hafenbahn	24
11.	Boden und Grundwasser	26
12.	Luftreinhaltung	31
13.	Störfallbetriebe	32
14.	Gerüche	38
15.	Festsetzungen des Bebauungsplanes	38
15.1	Art der baulichen Nutzung	38
15.2	Einzelhandel	42
15.2.1	Ausgangssituation	42

15.2.2	Landesentwicklungsprogramm IV des Landes Rheinland-Pfalz	43
15.2.3	Zentrenkonzept Einzelhandel.....	43
15.2.4	Einzelhandel im "N 84"	46
15.2.5	Innenstadtrelevanz der Planung.....	47
15.2.6	Stadtteilrelevanz der Planung	47
15.2.7	Bund-Länder-Programm Soziale Stadt.....	48
15.2.8	Verträglichkeitsbetrachtung Quartierszentrum "Zoll- und Binnenhafen"	49
15.2.9	Einzelhandel in den Mischgebieten	52
15.2.10	Einzelhandel in den Gewerbegebieten	53
15.2.11	Einzelhandel im SO-Gebiet "Einzelhandel"	53
15.2.12	Einzelhandel in den allgemeinen Wohngebieten	54
15.3	Maß der baulichen Nutzung	54
15.3.1	Höhe baulicher Anlagen	55
15.3.2	Geschossfläche und Grundflächenzahl	55
15.4	Überbaubare Grundstücksfläche, Baulinien, Baugrenzen	62
15.5	Bauweise	64
15.6	Gebäudevolumen, Geschoßfläche, Abstände	64
15.7	Verkehrsflächen	64
15.8	Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung.....	65
15.9	Mit Geh- und Leitungsrechten zu belastende Flächen	65
15.10	Öffentliche Grünflächen	65
15.11	Wasserflächen	65
15.12	Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt.....	65
15.13	Verbrennungsverbot	65
16	Schallschutz	66
16.1	Ausgangssituation	66
16.2	Verkehrslärm.....	67
16.2.1	Geräuscheinwirkungen innerhalb des Bebauungsplangebietes ,Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)‘ durch Straßenverkehrslärm, Schienenverkehrslärm und Schifffahrtslärm	68
16.2.2	Geräuscheinwirkungen aufgrund der neu geplanten Straßenabschnitte im Plangebiet an der bestehenden Bebauung und Geräuscheinwirkungen aufgrund der wesentlichen Änderung von Straßen an der vorhandenen Bebauung im Bereich der Knotenpunkte Rheinallee / Gaßnerallee, Rheinallee / Nahestraße und Rheinallee / Am Zollhafen.....	70
16.2.3	Veränderung des Straßenverkehrslärms der vorhandenen, baulich nicht geänderten Straßen aufgrund der Entwicklung des Plangebietes an der vorhandenen Bebauung außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (Fernwirkung).....	71

16.2.4	Geräuscheinwirkungen des Fluglärms aufgrund des Flughafens Frankfurt am Main im Geltungsbereich des Bebauungsplans	72
16.3	Gewerbelärm.....	72
16.3.1	Vorgehensweise - Methodik Berechnung und Beurteilung des Gewerbelärms	73
16.3.2	Festlegung der schutzwürdigen Nutzungen.....	74
16.3.3	Beurteilungsgrundlagen.....	75
16.3.3.1	DIN 18005.....	75
16.3.3.2	TA Lärm	75
16.3.4	Festlegung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen	78
16.3.4.1	Gruppe 1 Sondergebiet im Geltungsbereich des Bebauungsplans, Güterverkehrszentrum (N 83) mit Ausnahme des Betriebsgrundstücks Mogat-Werke Adolf Böving GmbH	78
16.3.4.2	Gruppe 2 Betriebsgrundstücke von vorhandenen Betrieben außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 nordwestlich des Bahndamms (der Bereich endet in etwa mit der nordwestlichen Grenze des Bebauungsplans N 83).....	79
16.3.4.3	Gruppe 3 Betriebsgrundstücke von vorhandenen Betrieben außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 südöstlich des Bahndamms	80
16.3.4.4	Gruppe 4 Derzeit nicht genutzte Betriebsgrundstücke außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 südöstlich des Bahndamms	81
16.3.4.5	Gruppe 5 Vorhandene gewerbliche Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes N 84.....	81
16.3.4.6	Gruppe 6 Geplante Gewerbegebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84, auf denen derzeit keine Nutzung stattfindet.....	82
16.3.4.7	Gruppe 7 Vorhandene Sondernutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 im Bereich des Hafenbeckens	83
16.3.5	Sichtung der Baugenehmigungen und der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen für die Gewerbebetriebe im Untersuchungsbereich.....	83
16.3.6	Berücksichtigung eines Entwicklungszuschlags für die vorhandenen Betriebe	84
16.3.7	Berechnungsmodell (Digitale Simulationsmodell)	84
16.3.7.1	Vorhandene Bebauung außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 und außerhalb der bei den Berechnungen berücksichtigten Gewerbegrundstücke	84
16.3.7.2	Vorhandene Bebauung auf den Betriebsgrundstücken der Gewerbebetriebe bzw. geplanten Gewerbegebieten und Sondergebiet der Gruppen 1 - 6.....	85
16.3.7.3	Schallquellen auf den Betriebsgrundstücken der Gewerbebetriebe bzw. geplanten Gewerbegebieten und Sondergebiet Gruppen 1 – 6.....	85
16.3.7.4	Künftige Bebauung in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84	86
16.3.7.5	Gebietsarten	86
16.3.7.6	Baustruktur.....	86

16.3.7.7	Absicherung der Baustruktur über die Festsetzung von Baulinien im Bebauungsplan.....	87
16.3.7.8	Gebäudehöhen	87
16.3.7.9	Ergänzung der Baustruktur durch Lärmschutzwände	87
16.3.7.10	Maßgebliche Immissionsorte an der künftigen Bebauung in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84.....	88
16.3.8	Durchführung der Ausbreitungsrechnungen.....	89
16.3.8.1	Szenario 1	89
16.3.8.2	Szenario 2	90
16.4	Gesamt-Lärm-Betrachtung	91
16.4.1	Lärmarten.....	91
16.4.2	Beurteilungsgrundlage.....	91
16.4.3	Vorgehensweise.....	91
16.4.4	Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung.....	92
16.4.4.1	Szenario 1	92
16.4.4.2	Szenario 2	93
16.5	Schallschutzkonzept.....	94
16.5.1	Schallschutzkonzept für die schutzbedürftige Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84.....	94
16.5.1.1	Grundsätze	94
16.5.1.2	Konzeptbestandteile, die sowohl gegen den Verkehrslärm als auch gegen den Gewerbelärm wirksam sind	96
16.5.1.2.1	Abrücken der besonders schutzbedürftigen Gebiete (Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete) von der Bahnstrecke der Deutschen Bahn AG, der Hafenbahn und zu den vorhandenen Industrie-/Gewerbebetrieben nordwestlich der Oberen Austraße	96
16.5.1.2.2	Ausweisung von weniger schutzbedürftigen Gebietsarten (Sondergebiete und Gewerbegebiete) in Zuordnung zur Bahnstrecke der Deutschen Bahn AG, zur Hafenbahn und zu den vorhandenen Industrie-/Gewerbebetrieben nordwestlich der Oberen Austraße	96
16.5.1.2.3	Ausweisung von Sonder-, Gewerbe-, Kern- und Mischgebieten entlang der Rheinallee	97
16.5.1.2.4	Ausweisung von Gewerbegebieten (GE 6 - GE 10) mit der Breite eines Bürogebäudes in Richtung des vorhandenen Gewerbes im ehemals insgesamt als Mischgebiet ausgewiesenen Bereich nordwestlich des Hafenbeckens und Ausweisung des Teilgebiets MI 8 mit der Breite eines Bürogebäudes in Richtung des vorhandenen Gewerbes (Gebäuderiegel GE 6 – GE 10 und MI 8)	97
16.5.1.2.5	Ausschluss einer Wohnnutzung in den Gewerbegebieten GE 6 - GE 10 und im Sondergebiet Einzelhandel	98
16.5.1.2.6	Ausweisung der nordwestlichen Hafeninsel als Mischgebiet Teilgebiete MI 6 - MI 8.....	98

16.5.1.2.7	Gliederung des Mischgebiets im Geltungsbereich des Bebauungsplans in die Teilgebiete MI 1 – MI 23 und Ausschluss einer Wohnnutzung in den Teilgebieten MI 7 und MI 8 an der Westecke der nordwestlichen Hafensinsel .	98
16.5.1.2.8	Ausschluss einer Wohnnutzung im Teilgebiet MI 4 ab einer Höhe von 106,70 m über N.N., d.h. der Höhe der umgebenden Bebauung	99
16.5.1.2.9	Festsetzung von Baulinien für die künftige Bebauung in den Gewerbegebieten GE 6 – GE 10, den Teilgebieten MI 6 – MI 13, dem Kerngebiet MK und den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 – WA 9	99
16.5.1.2.10	Überschreitungen der Baulinien durch Nicht-Wohnnutzungen	100
16.5.1.2.11	Festsetzung einer zwingenden baulichen Höhe für die künftige Bebauung in den Gewerbegebieten GE 6 – GE 10, den Teilgebieten MI 6 – MI 13, dem Kerngebiet MK und den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 – WA 9	101
16.5.1.2.12	Ergänzung der Baustruktur durch Schallschutzwände	102
16.5.1.2.13	Zeitgleiche Realisierung der Bebauung im jeweiligen Baufeld	104
16.5.1.3	Konzeptbestandteile, die aufgrund des Verkehrslärms erforderlich werden.	104
16.5.1.3.1	Orientierung der Fenster von Aufenthaltsräumen in Wohnungen	104
16.5.1.3.2	Orientierung von mindestens einem Aufenthaltsraum einer Wohnung zu einer lärmabgewandten Gebäudeseite	105
16.5.1.3.3	Orientierung der Außenwohnbereiche.....	106
16.5.1.3.4	Fensterunabhängige Belüftung für Aufenthaltsräume von Wohnungen und sonstige in der Nacht zum Schlafen genutzte Aufenthaltsräume.....	106
16.5.1.3.5	Bauzeitliche Reihenfolge gemäß § 9 Abs. 2 BauGB	107
16.5.1.4	Konzeptbestandteile, die aufgrund des Gewerbelärms erforderlich werden.	107
16.5.1.4.1	Bauzeitliche Reihenfolge gemäß § 9 Abs. 2 BauGB	107
16.5.1.4.2	Bauliche Schallschutzmaßnahmen für Aufenthaltsräume von Wohnungen an Fassaden, an denen der nächtliche Beurteilungspegel den für eine Wohnnutzung zugrunde gelegten Immissionsrichtwert von 45 dB(A) überschreitet.....	108
16.5.1.5	Berücksichtigung weiterer vorgelagerter Baugebiete	111
16.5.1.5.1	Ausschluss von zu öffnenden Fenstern von Verkaufsräumen und sonstigen schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 vom November 1989 mit einer Sichtbeziehung aus dem Rauminnen bei geschlossenem Fenster zur Rheinallee in Teilen des Gewerbegebiets GE 4 und des Sondergebiets Einzelhandel	112
16.5.1.5.2	Erarbeitung einer Emissionskontingentierung nach DIN 45691: 2006-12 für die im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 gelegenen Flächen für geräuschemittierende Nutzungen, Gewerbegebiete und Sondergebiet... ..	112
16.5.1.6	Konzeptbestandteile, die aufgrund des Gesamtlärms erforderlich werden ..	123
16.5.1.6.1	Bauliche Schallschutzmaßnahmen für die Außenbauteile der Aufenthaltsräume	123
16.5.2	Schallschutzkonzept für die schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84.....	125
16.5.2.1	Schallschutzmaßnahmen aufgrund der wesentlichen Änderung von Straßen	125

16.5.2.2	Schallschutzmaßnahmen aufgrund der Veränderung des Straßenverkehrslärms der vorhandenen, baulich nicht geänderten Straßen aufgrund der Entwicklung des Plangebietes an der vorhandenen Bebauung (Fernwirkung)	127
17.	Gestalterische Festsetzungen	
18.	Nachrichtliche Übernahmen.....	129
18.1	Bahnanlagen.....	129
18.2	Wasserrechtliche Verfahren	129
18.3	Überschwemmungsgebiet.....	129
18.4	Denkmalschutz	134
18.5	Kennzeichnung von erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastete Böden.....	134
19.	Zusammenfassung des Umweltberichtes.....	135
20.	Städtebaulicher Vertrag	143
21.	Statistik	144

Anlagen:

- *Umweltbericht gem. § 2 a BauGB
Jestaedt + Partner 20.11.2012*
- *Güterverkehrszentrum Mainz Teilstraße R + T (Juni 2006)*
- *Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung Zollhafen R + T (März 2008)*
- *Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung Zollhafen R + T (Dezember 2008)*
- *Klima- und Luftschadstoffgutachten zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz
ÖKOPLANA (9/2/2009)*
- *Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz
ÖKOPLANA (19/7/2011)*
- *Ergänzende lufthygienische Expertise zum B-Plan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" der Stadt Mainz - PM 2.5-Belastung
ÖKOPLANA (6/8/2012)*
- *Immissionsmessbericht über eine Rastermessung zur Bestimmung der Immissionen im Bereich der Rheinschiene Mainz-Wiesbaden
ODOURNET (21/5/2012)*
- *Erarbeitung und Berechnung von Störfallablaufszszenarien zur Bestimmung von Schutzabständen im Sinne der Bauleitplanung für den Bebauungsplan N 84 der Stadt Mainz
TÜV-Rheinland (1/2/2012)*
- *Schalltechnisches Gutachten Teil 1: Verkehrslärm
IBK (16/2/2009)*
- *Schalltechnisches Gutachten Teil 2: Gewerbelärm
IBK (15/10/2012)*
- *Lageplan mit sanierungsrelevanten Boden-, Bodenluft-, Grundwasserbelastungen mit Eintrag der geplanten Bebauung (Fa. ITUS, Dez. 2008)*

Die Anlagen sind während den Öffnungszeiten Mo bis Do von 09.00 Uhr bis 12.00 Uhr und von 14.00 Uhr bis 15:30 Uhr und Fr. von 9.00 Uhr bis 13.00 Uhr einsehbar. Außerhalb dieser Kernarbeitszeiten sind Termine nach telefonischer Vereinbarung möglich.

1. Ausgangssituation

Der Containerumschlag im Mainzer Zoll- und Binnenhafen war einerseits von hohen Zuwachsraten und andererseits von räumlich beengten Verhältnissen gekennzeichnet. Die verkehrstechnische Anbindung erfolgte im Wesentlichen über die Gaßnerallee. Der Schienenumschlag wurde in unmittelbarer Nähe zur Rheinallee und der gegenüberliegenden Wohnbebauung durchgeführt. Durch diese standortbedingten Gegebenheiten und den Betrieb des Containerumschlages kam es zu problematischen Lärmimmissionen.

Der Mainzer Zoll- und Binnenhafen war deshalb seit mehr als einem Jahrzehnt Gegenstand umfangreicher Untersuchungen und Überlegungen zur Umstrukturierung und städtebaulichen Neuordnung.

Die entscheidenden Impulse für eine richtungweisende Stadtentwicklung lieferte der vom Stadtplanungsamt entwickelte "Masterplan zur Neustrukturierung des Zoll- und Binnenhafens / Industriehafens" aus dem Jahre 2003.

Kernstück des Masterplanes ist die Verlagerung des Containerbetriebes auf einen zukunfts- und wettbewerbsfähigen Standort innerhalb des Stadtgebietes, um den Standort Mainz als trimodalen Güterumschlagsort zu sichern und nachhaltig zu stärken. Unter Berücksichtigung der Standortkriterien für eine solche Anlage bot sich die Verlagerung des Güterverkehrszentrums auf den Bereich nördlich der Kaiserbrücke an, da dieser Bereich geeignete Voraussetzungen durch freigeräumte, brachliegende und mindergenutzte Grundstücke besaß und am Rheinstrom liegt. Die ca. 700 m lange Uferzone entlang der Gassnerallee war durch die parallel verlaufende Hafensbahn geeignet, hier eine zeitgemäße Kaianlage zu errichten, die der neuen Schiffsgröße (JOWI-Klasse) Rechnung trägt und beste Voraussetzungen für eine trimodale Verknüpfung bot. Ein vergleichbarer Alternativstandort stand im Stadtgebiet nicht zur Verfügung.

Der "Masterplan Zoll- und Binnenhafen / Industriehafen" wurde von den Mitgliedern der Verwaltungsbesprechung am 06.05.2003, vom Ortsbeirat Neustadt am 07.06.2003, vom Ortsbeirat Mombach am 08.05.2003 und vom Bauausschuss am 26.06.2003 beschlossen. Mit der Beschlussfassung am 17.12.2003 wurde die Verwaltung vom Stadtrat beauftragt die Umsetzung der Ziele weiter zu betreiben.

Mit der Verlagerung des Containerbetriebes wurde 2010 begonnen. Inzwischen ist der Betrieb komplett umgesiedelt.

2. Planungshistorie

Nachdem im Auftrag der Stadtwerke das Büro GIU eine wirtschaftliche Verlagerung des Containerumschlages im Grundsatz bestätigt hatte, wurde der Aufstellungsbeschluss für das Bauverfahren "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" und dazu gehörender Flächennutzungsplanänderung vom Stadtrat am 13.10.2004 gefasst und am 25.10.2004 öffentlich bekannt gemacht.

Zur Erarbeitung einer städtebaulichen Konzeption für ein neues innerstädtisches Quartier und zur Qualitätssicherung wurde zusammen mit den Stadtwerken ein kooperatives Gutachterverfahren in Form eines Workshopverfahrens mit vier renommierten, international tätigen Büros unter der Moderation von Herrn Prof. Carl Fingerhuth aus Zürich und unter Beteiligung der im Stadtrat vertretenen Fraktionen und des Ortsvorstehers der Mainzer Neustadt initi-

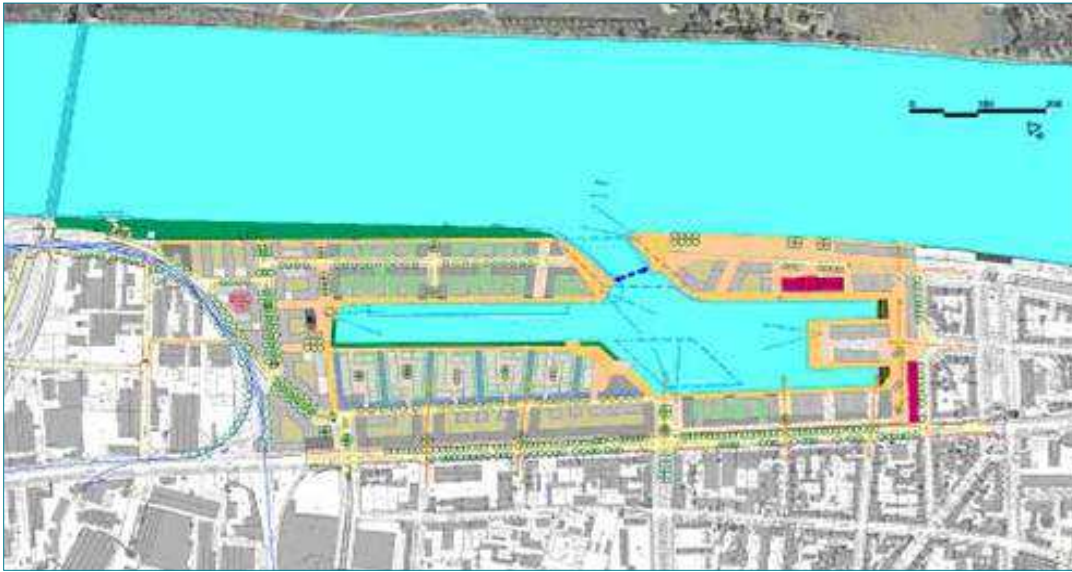
iert. Als Auftaktveranstaltung fand am 07.10.2004 ein erstes Hafenforum zum Meinungsaustausch mit Fachpublikum und Öffentlichkeit statt. Danach wurden in insgesamt fünf Workshops städtebauliche Grundinhalte, Ideen und Leitlinien gemeinsam erarbeitet, von der Stadtspitze und dem Vorstand der Stadtwerke bestätigt und von der Verwaltung in einem Rahmenplan aufbereitet. Der Rahmenplan plus Leitlinien wurde am 05.10.2005 vom Stadtrat einstimmig beschlossen und in einem zweiten Hafenforum am 30.11.2005 der Öffentlichkeit präsentiert und diskutiert.



Rahmenplan (Stand: 05.10.2005)

Die anschließenden Verfeinerungen der Planungen mit Kostenschätzungen haben die Stadtwerke Mainz Mitte 2007 veranlasst, eine Überarbeitung des Rahmenplanes anzuregen mit den Zielen, die Kosten der Erschließungsmaßnahmen zu senken, die Erträge aus Grundstücksveräußerungen zu steigern und die städtebauliche Qualität beizubehalten. Dahingehende Vorschläge der Stadtwerke wurden in einem sechsten Workshop am 11.07.2007 im gleichen Beteiligtenkreis wie die früheren Workshops diskutiert.

Die Ergebnisse hat die Stadtverwaltung wiederum in einem zweiten Rahmenplan aufbereitet, welcher am 05.12.2007 vom Stadtrat beschlossen wurde.



Rahmenplan (Stand: 05.12.2007)

Dieser überarbeitete Rahmenplan ist Basis für den Bebauungsplan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)".

3. Räumliche Geltungsbereiche

Die räumlichen Geltungsbereiche werden begrenzt:

- Im Nordwesten durch die Obere Austraße und deren Verlängerung bis zur Uferkante,
- im Nordosten durch den Rhein,
- im Südosten durch die Straße Am Zollhafen und deren Verlängerung bis zur Uferkante,
- im Südwesten durch die Rheinallee.

Die Geltungsbereiche der Flächennutzungsplanänderung Nr. 25 und des Bebauungsplanes "N 84" sind identisch.

4. Planerfordernis

Kernstück des Masterplanes ist die Verlagerung des Containerbetriebes auf Flächen nördlich der Kaiserbrücke.

Für den neuen Standort gewährleistet die Kaiserbrücke mit ihrer Dammlage sowohl eine lärmtechnische als auch städtebaulich wirksame Abgrenzung zur Neustadt und zum Areal des Zoll- und Binnenhafens mit seinen künftigen nichtgewerblichen Nutzungen.

Für die Verlagerung des Containerbetriebes wurde das Bebauungsplanverfahren "Güterverkehrszentrum (N 83)" eingeleitet. Nächster Verfahrensschritt ist ein erneuter eingeschränkter Offenlagebeschluss. Erst durch die Umstrukturierung und Verlagerung industrieller Nutzungen nach Norden konnten Überlegungen für ein neues Stadtquartier im Bereich des Zoll-

und Binnenhafens angegangen werden. Mit dem vorhandenen Bauplanungsrecht ist die notwendige städtebauliche Entwicklung und Neuordnung nicht zu gewährleisten. Hieraus ergibt sich ein Planerfordernis gemäß § 1 Abs. 3 BauGB.

5. Flächennutzungsplan

Der derzeit gültige Flächennutzungsplan enthält für den Geltungsbereich des "N 84" folgende Darstellungen:

- Eine öffentliche Grünfläche in Verlängerung der Rheinuferpromenade bis zur Spitze der Südmole.
- Eine Wegeverbindung von der Südmole zur Nordmole.
- Gemischte Bauflächen (geplant) bis auf Höhe der Mündung des Hafenbeckens.
- Ein Sondergebiet "Hafen" auf der Nordmole.
- Ansonsten gewerbliche Bauflächen.
- Vier Piktogramme für öffentliche Verwaltung im Bereich des Weinlagergebäudes, des Zungenkais und entlang der Straße Am Zollhafen.
- Eine ÖPNV-Trasse vom Kaiser-Karl-Ring über die Gassnerallee in Richtung Ingelheimer Aue (= ehemalige Straßenbahntrasse).
- Eine überörtliche Verkehrsstrasse in Verlängerung des Kaiser-Karl-Rings für eine weitere Rheinbrücke.
- Zwei Abgrenzungen von Flächen deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind oder bei denen der Verdacht einer Belastung besteht.
- Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft (Überschwemmungsgebiet).

Ein großer Teil dieser Darstellungen stimmt mit der beabsichtigten Umstrukturierung zu einem neuen Quartier mit vorwiegender Wohnnutzung nicht überein und muss geändert werden. Mit der Änderung Nr. 25 des Flächennutzungsplanes soll der Flächennutzungsplan dem neuen städtebaulichen Konzept angepasst werden.

Das heißt:

- Die öffentliche Grünfläche in Verlängerung der Rheinuferpromenade wird auf der Nordmole bis zur Plangebietsgrenze verlängert.
- Auf der Nordmole und südwestlich des Nordbeckens werden Wohnbauflächen (geplant) dargestellt.
- Entlang der Rheinallee und nördlich des Hafenbeckens werden gemischte Bauflächen (geplant) dargestellt.

- An diese nordwestlich angrenzend werden gewerbliche Bauflächen (geplant) und ein Sondergebiet für großflächigen Einzelhandel (geplant) dargestellt.
- Die Piktogramme für öffentliche Verwaltungen und die ÖPNV-Trasse der ehemaligen Straßenbahnlinie entfallen.
- Für die neue Kunsthalle wird ein Piktogramm für "kulturellen Zwecken dienende Gebäude und Einrichtungen" eingesetzt.
- Die Verkehrsstrasse für eine weitere Rheinbrücke entfällt.
- Die Umgrenzung von Flächen für die Wasserwirtschaft wird an die vorgesehene Neuabgrenzung des Überschwemmungsgebietes angepasst.

Die Flächennutzungsplanänderung Nr. 25 wird gemäß § 8 Abs. 3 BauGB im Parallelverfahren durchgeführt.

6. Ziele der Planung

Ziele der Planung sind:

- Schaffung eines neuen Stadtquartiers "Zoll- und Binnenhafen", als Ergänzung der bestehenden Neustadt. D.h. überwiegende Wohnnutzung
- Verlängerung der Rheinuferpromenade,
- Neuordnung der Gleisanlagen der Hafenbahn.

7. Wohnungsbedarf und demographische Struktur / Sozialstruktur Neustadt

7.1 Wohnungsbedarf

Aussagen zum künftigen Wohnungsbedarf in der Stadt Mainz lassen sich dem "Wohnungsmarktgutachten Mainz 2008" (Empirica) entnehmen: Die künftigen Quantitäten ergeben sich laut o. g. Gutachten aus dem Zusatzbedarf (abgeleitet aus der prognostizierten Entwicklung der wohnungsnachfragenden Haushalte), dem Ersatzbedarf sowie der Veränderung des Leerstandes (vgl. Tab. S. 16).

Ausgehend vom Wohnungsbestand 2008 und den Nachfragepräferenzen der Haushalte ergibt sich bis 2020 ein Neubaubedarf von 5.219 WE, davon 3.780 WE in Ein- und Zweifamilienhäusern sowie 1.440 WE in Mehrfamilienhäusern.

Rein rechnerisch würde mit der Realisierung des B-Planes "N 84 - Neues Stadtquartier Zollhafen" der künftige Bedarf im Mehrfamilienhaussegment fast vollständig abgedeckt. Sonstige Areale, in denen in den kommenden Jahren in großem Umfang Geschosswohnungen neu entstehen werden, sind derzeit auch nicht absehbar; avisiert sind Größenordnungen, die sich i. d. R. zwischen 50 und 100 Wohneinheiten bewegen bzw. kleine Einheiten im Zuge von Nachverdichtungen und Baulückenschließungen.

Die o. g. Marge für den Geschosswohnungsbau ist laut Empirica-Gutachten zudem aus zwei Gründen nicht als starre Größe zu interpretieren:

Zum einen besteht in der Realität eine gewisse Substitutionsbeziehung zwischen beiden Wohnungsmarktsegmenten; d.h. ein gewisser Teil der Haushalte, die ein Ein-/Zweifamilienhaus bevorzugen, dieses in Mainz (z.B. aus finanziellen Gründen) aber nicht realisieren kann, weicht auf Geschosswohnungen mit "eigenheimaffinen" Eigenschaften (z.B. überschaubare Größe der Wohnanlage, großzügige private Freiflächen wie Balkone oder Terrassen etc.) aus. Angesichts der relativ hohen Boden- und Kaufpreisniveaus im Mainzer Eigenheimsegment und der damit eingeschränkten Finanzierungsmöglichkeit für viele Haushalte dürften solche Substitutionsbeziehungen in der Vergangenheit - sowohl bei Eigentumswohnungen als auch hochwertigen Mietwohnungen - eine nicht unerhebliche Rolle gespielt haben. Hierfür spricht u. a. die gute Vermarktbarkeit hochwertiger Geschosswohnungsanlagen in jüngster Zeit (z.B. das Projekt "Pont du Clair" in Gonsenheim oder die Mouguntia-Höfe in der Oberstadt).

Zum anderen können besondere Wohnangebote im Geschosswohnungsbau eine zusätzliche Nachfrage (z.B. Haushalte, für die der Wohnstandort Mainz bislang nicht in Betracht kam) erschließen und zu einer Verschiebung der Marktsegmente führen.

Für das Gebiet "Zoll- und Binnenhafen" attestiert das Empirica-Gutachten gute Voraussetzungen, neue Nachfragegruppen zu generieren. Dem Gebiet werden gute bis sehr gute Lagequalitäten bescheinigt: Die Kombination aus Zentrumsnähe und der exklusiven Nachbarschaft zum Rhein (Stichwort: "Wohnen am Fluss") stellt ein Alleinstellungsmerkmal und einen "Sonderstatus" im Kanon der übrigen Mainzer Wohnbauflächen dar. Sofern es gelingt, dort einen Standort zu kreieren, dessen Wohnungsangebot sich von der sonstigen Mainzer Angebotspalette unterscheidet, besteht nach Einschätzung der Gutachter die Möglichkeit neue Nachfragegruppen für Mainz zu gewinnen. Dies können sowohl Nachfrager aus den übrigen Städten der Region (z.B. Wiesbaden, Frankfurt) sein bzw. potentielle Zuzügler in diese Städte als auch potenzielle "Mainz-Verlorene", die besondere Wohn- und Standortqualitäten suchen und mit einem solchen Angebot in Mainz gehalten werden können.

7.2 Soziodemographische Struktur

Aufgrund vielschichtiger Problemlagen und Benachteiligungen wurde der Stadtteil Neustadt (mit Ausnahme der nördlichen Industrie- und Gewerbeflächen sowie des o.g. B-Plan-Gebietes) ab dem Jahr 2000 als ein Fenster in das Bund-Länder-Programm "Soziale Stadt" aufgenommen. Die Ergebnisse der Sozialraumanalyse (2005) belegten, dass die Neustadt nach wie vor sehr hohen Belastungen in allen Entwicklungsbereichen unterliegt, weshalb der Stadtteil erneut als Regionalfenster aufgenommen wurde.

Die Neustadt ist mit 26.829 Einwohnern (HNW; Stand 30.09.2012) der mit Abstand einwohnerstärkste Stadtteil der Landeshauptstadt Mainz und weist neben der Altstadt auch die höchste Bewohnerdichte auf. Die Versorgung mit Grün- und Freiflächen ist stadtweit betrachtet am schlechtesten.

Über einen längeren Zeitraum betrachtet hat die Mainzer Neustadt Einwohner verloren. Insbesondere in den 1990er Jahren schrumpfte der Stadtteil erkennbar und verlor in dieser Dekade rund 3000 (deutsche) Einwohner. Seit der Jahrtausendwende pendelt die Einwohnerzahl um die 27.000er Marke. Hinter der scheinbar stagnierenden Entwicklung lassen sich jedoch unterschiedliche und zum Teil gegenläufige Prozesse erkennen, die sich zudem im südlichen bzw. nördlichen Teil der Neustadt räumlich differenziert vollziehen:

Bezogen auf die Außenwanderung über die Stadtgrenzen hinweg ist die Neustadt ein tendenzieller Wanderungsgewinner. Viele neu nach Mainz ziehende Bürger, zu denen sehr heterogene soziale Gruppen wie Studierende, berufsbedingte Neubürger und Migranten sowie deren nachziehende Familienangehörige zählen, finden ihren Wohnsitz in der Neustadt. Ein großer Teil der beiden erstgenannten Gruppen verlässt die Neustadt aber nach einigen Jahren wieder. So sind entsprechende Einwohnerabgänge in andere Mainzer Stadtteile zu verzeichnen; dies betrifft darüber hinaus in überdurchschnittlichem Maße auch Familien mit Kindern. Das sehr dynamische Umzugsverhalten äußert sich entsprechend in einer deutlich über dem städtischen Durchschnitt liegenden Fluktuation. Die Bevölkerungszusammensetzung ist als eher instabil einzustufen, was die Bildung dauerhafter und das Stadtleben tragender sozialer Netzwerke tendenziell erschwert. Der o.g. Befund spiegelt sich auch in der Haushaltsstruktur mit einem hohen Anteil an Singlehaushalten (knapp zwei Drittel der Haushalte bestehen aus nur einer Person) sowie einer im stadtweiten Vergleich geringen durchschnittlichen Haushaltsgröße wider. Entsprechend liegt der Anteil an Familienhaushalten mit Kindern unter 18 Jahren in der Neustadt insgesamt weit unter dem städtischen Mittel.

Mehr als ein Drittel der Neustadtbewohnerinnen und -bewohner weist einen Migrationshintergrund auf (nach Mombach ist dies stadtweit der zweithöchste Wert). Dabei ist der Anteil in allen Altersgruppen überdurchschnittlich.

Dabei sind deutliche strukturelle Unterschiede zwischen dem südlichen und dem nördlichen Teil der Neustadt auszumachen:

Insgesamt wird die Bevölkerungsstruktur der südlichen Neustadt in erheblichem Maße durch die große und sich immer wieder austauschende Gruppe der Studierenden und jungen berufstätigen Singles geprägt.

Demgegenüber leben in den Wohnquartieren nördlich der Goethstraße besonders viele Migrantinnen und Migranten. Dort besitzt mehr als jeder Zweite einen Migrationshintergrund. Die im Schnitt höheren Kinderzahlen in Migrantenfamilien sowie die Zuwanderung

ausländischer Haushalte mit Kindern bedingen, dass die Bewohner mit Migrationshintergrund eine relativ "junge" Bevölkerung mit vielen Kindern und Jugendlichen darstellen. In der Gruppe der unter 18-Jährigen haben vier von fünf Kindern und Jugendlichen der nördlichen Bezirke einen ausländischen Pass bzw. ausländische Wurzeln. Entsprechend wird die nördliche Neustadt daher deutlich stärker durch - vor allem ausländische - Familienhaushalte geprägt. Der dortige Anteil an Kindern und Jugendlichen liegt mit knapp 20% deutlich über dem gesamtstädtischen Wert (rund 15%) und wird in der Regel nur von Stadtbezirken mit ausgeprägter Neubautätigkeit übertroffen. Der Anteil Alleinerziehender in der nördlichen Neustadt ist hoch: In rund einem Viertel aller Familienhaushalte leben Kinder mit nur einem Elternteil zusammen.

Dabei kann das Zusammenleben von jüngeren Menschen und der älteren, zumeist deutschen Bevölkerung auf engem Raum auch zu einem Spannungspotenzial etwa bezüglich unterschiedlicher Nutzungspräferenzen und Verhaltensweisen auf Spiel- und Freiflächen oder des sonstigen öffentlichen Raumes führen.

Während sich die Erwerbsquote und der Anteil der Arbeitslosen insgesamt im städtischen Mittel bewegen, ist der Anteil der Empfänger von Transferleistungen (SGB II) in der Neustadt mit rd. 11 % nach wie vor relativ hoch und liegt über dem städtischen Durchschnitt. Allerdings variiert auch die Sozialstruktur stark zwischen den sozial stabileren südlichen und den stärker betroffenen nördlichen Bezirken der Neustadt. Während die südliche Neustadt hinsichtlich der Erwerbsstrukturen, der Arbeitslosigkeit und der Transferleistungen dem städtischen Durchschnitt entspricht, ist der Anteil der Transferempfänger in den nördlichen Bezirken rund dreimal höher als im stadtweiten Mittel.

Soziale Probleme und Überforderungen innerhalb der Haushalts- und Familienstrukturen verdeutlichen auch die hohen Werte für Interventionen der Erziehungs- und der Jugendgerichtshilfe – wiederum besonders ausgeprägt in den nördlichen Bezirken.

Deutliche Benachteiligungen der Neustadt lassen sich auch im Bildungsbereich erkennen: Während stadtweit im Schuljahr 2010/11 rund jeder zweite Grundschüler nach der vierten Klasse auf ein Gymnasium wechselte, lag die entsprechende Übergangsquote in der Neustadt unter 25 Prozent.

Das Kaufkraftniveau bleibt gleichfalls um rd. 18 % unter dem städtischen Mittel.

Ausgewählte Daten zur Einwohner- und Haushaltsstruktur Stadtteil Neustadt

Ausgewählte Daten zur Einwohner- und Haushaltsstruktur Stadtteil Neustadt

	GESAMT		darunter							
	abs.	%	Deutsche (de jure)		Ausländer (de jure)		Deutsche ohne Migra- tionshintergrund*		Ausländer und Deut- sche mit Migra- tions- hintergrund*	
			abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%
Neustadt gesamt										
Einwohner** 31.12.1990	29.679		23.294		6.385		k.A.		k.A.	
Einwohner** 31.12.2000	26.570		20.078		6.492		k.A.		k.A.	
Einwohner** 31.12.2011	26.757		21.187		5.570		17.402		9.355	
darunter										
Einw. u. 18 J.	3.020	11,3	2.379	78,8	641	21,2	886	29,3	2.134	70,7
Einw. 18-u.30 J.	8.169	30,5	6.830	83,6	1.339	16,4	6.092	74,6	2.077	25,4
Einw. 60 J. u.m.	4.530	16,9	3.743	82,6	787	17,4	3.456	76,3	1.074	23,7
Wohnhaushalte***	16825									
Singlehaushalte***	10897	64,8								
Mittl. HH- Größe (P./HH)***	1,59									
Nördliche Neu- stadt (Stadtbez. 165,166,168)										
Einwohner** 31.12.2011	5.486		3.691		1.795		2.587		2.899	
darunter										
Einw. u. 18 J.	1.034	18,8	758	73,3	276	26,7	195	18,9	839	81,1
Einw. 18-u.30 J.	1.427	26,0	1.029	72,1	398	27,9	883	61,9	544	38,1
Einw. 60 J. u.m.	886	16,2	608	68,6	278	31,4	540	60,9	346	39,1
Wohnhaushalte***	2973									
Singlehaushalte***	1655	55,7								
Mittl. HH- Größe (P./HH)***	1,85									

* Migrationshintergrund: mit einer ausld. Staatsangehörigkeit oder im Ausland geboren oder Kinder mit ausld. bzw. im Aus-
land geborenem Elternteil

** jeweils Einwohner mit Haupt- und Nebenwohnsitz

*** Daten Haushaltsstrukturen Stand: 31.12.2011

Das Empirica "Wohnungsmarktgutachten Mainz (2008) geht davon aus, dass die Nähe zum zukünftigen Stadtquartier am Zoll- und Binnenhafen für den nordöstlichen Teil der Neustadt zu einem Entwicklungsschub führen wird. Derzeit handele es sich hinsichtlich der Sozialstruktur sowie der Bau- und Nutzungsstruktur um ein kritisches Quartier, das allerdings über gute Lagequalitäten verfügt (Innenstadtnähe, gute Erreichbarkeit und Anbindung).

Die Entwicklung des neuen Stadtquartiers diene als wichtiger Impulsgeber insbesondere für die direkt dem Zollhafenareal gegenüberliegenden Teilbereiche der Neustadt und biete gute Potenziale, um das heute ungeordnete Nebeneinander von Wohnen und Gewerbe positiv zu steuern. Dies schließe auch die Neuordnung und Entwicklung von derzeit brachliegenden Teilbereichen sowie die Aufwertung der Wohnbebauung und des Wohnumfeldes in der nordöstlichen Neustadt ein.

8. Einbindung in das städtebauliche Konzept der Mainzer Neustadt

Die Mainzer Neustadt ist nach dem Bleichenviertel die zweite planmäßige Stadterweiterung von Mainz und hat das damalige Stadtgebiet mehr als verdoppelt. Sie wurde einheitlich von Stadtbaumeister Eduard Kreyßig ab ca. 1870 geplant. Eduard Kreyßig hat in seiner Planung dabei den 1874 gefassten Beschluss über "Die Umführung der Bahn auf die Landseite der Stadt" und den hierüber 1874 bzw. 1876 zwischen der Stadt Mainz und der hessischen Ludwigsbahn abgeschlossenen Vertrag berücksichtigt.

Die Neustadt grenzt unmittelbar an das Bleichenviertel bzw. die historische Altstadt an, wird im Osten durch den Rhein, im Westen durch die Bahnstrecke Richtung Bingen und im Norden durch deren Abzweig über den Rhein in Richtung Wiesbaden begrenzt. Die nördliche Abgrenzung lag in den Plänen von Eduard Kreyßig auf der Linie der heutigen Hafenbahn, wurde aber ca. 20 Jahre später bei der Realisierung der Bahnstrecke über den Rhein um ca. 250 m nach Norden verschoben, um auf diese Weise weitere Flächen zur Ansiedlung von Gewerbe gewinnen zu können (Bau der Kaiserbrücke 1901 – 1904). Hier wurde der Grundstein gelegt für das direkte Nebeneinander von Wohnnutzung und gewerblich – industrieller Nutzung in der nördlichen Neustadt. Ein Trennungsgebot wie es heute in § 50 BImSchG formuliert ist, gab es damals nicht.

Heute ist die Neustadt der mit Abstand einwohnerstärkste Stadtteil von Mainz. Die Neustadt in den beschriebenen Grenzen von Eduard Kreyßig ist vorwiegend durch Wohnnutzung geprägt und im Flächennutzungsplan komplett als "Wohnbauflächen mit wenigen "gemischten Bauflächen" dargestellt. Das neue Stadtquartier soll diese Art der baulichen Nutzung aufgreifen und bis an den Rhein ergänzen. Eine gewerbliche Nutzung scheidet wegen der angrenzenden Wohnbebauung aus und würde den mit der Verlagerung des Containerterminals gerade beseitigten Konflikt neu aufleben lassen. Eine "Bürostadt" wäre im Gefüge der Neustadt ein Fremdkörper und eine Handelsnutzung widerspräche dem Einzelhandelskonzept der Stadt Mainz. Zur Entwicklung des ehem. Hafengeländes mit vorwiegender Wohnnutzung gibt es keine städtebaulich sinnvolle Alternative.

Der Zoll- und Binnenhafen – geplant ebenfalls vom Stadtbaumeister Eduard Kreyßig zu ca. der gleichen Zeit - war von Anfang an Bestandteil der Mainzer Neustadt und lag innerhalb von deren Abgrenzung.



Auch wenn die Neustadt in Ihrer über 150 - jährigen Geschichte nie komplett nach den Plänen von Stadtbaumeister Eduard Kreyßig realisiert wurde und nach der Kriegszerstörung im 2. Weltkrieg, insbesondere in der nördlichen Neustadt, die städtebaulichen Ideologien der Wiederaufbauphase Einzug hielten, so ist die Neustadt heute doch ein in sich funktionierender einheitlicher Stadtteil mit den typischen städtebaulichen Elementen eines Gründerzeitviertels, wie z.B. Blockrandbebauung, Sockel unter den Gebäuden, überwiegend nur Wohnnutzung, hoher Versiegelungsgrad, große Dichte.

Nach Aufgabe der Hafennutzung und Verlagerung des Containerterminals ist es städtebaulich logisch auf dem freigewordenen Areal die Baustrukturen des bestehenden Gründerzeitviertels aufzugreifen.

Ebenso aufgegriffen wird die Trennungslinie zwischen Wohnnutzung und gewerblich-industrieller Nutzung im Norden in Form der Hafenbahn und des begleitenden Straßenzuges der Kaiserringe (Kaiser-Karl-Ring, Barbarossaring, Kaiser-Wilhelm-Ring). Die Kaiserringe mit ihrem boulevardartigen Ausbau (breiter Straßenraum mit Grünstreifen und Bäumen in Mittel-lage) sind ein dominierendes Element der Neustadt und werden im Plangebiet fortgesetzt.

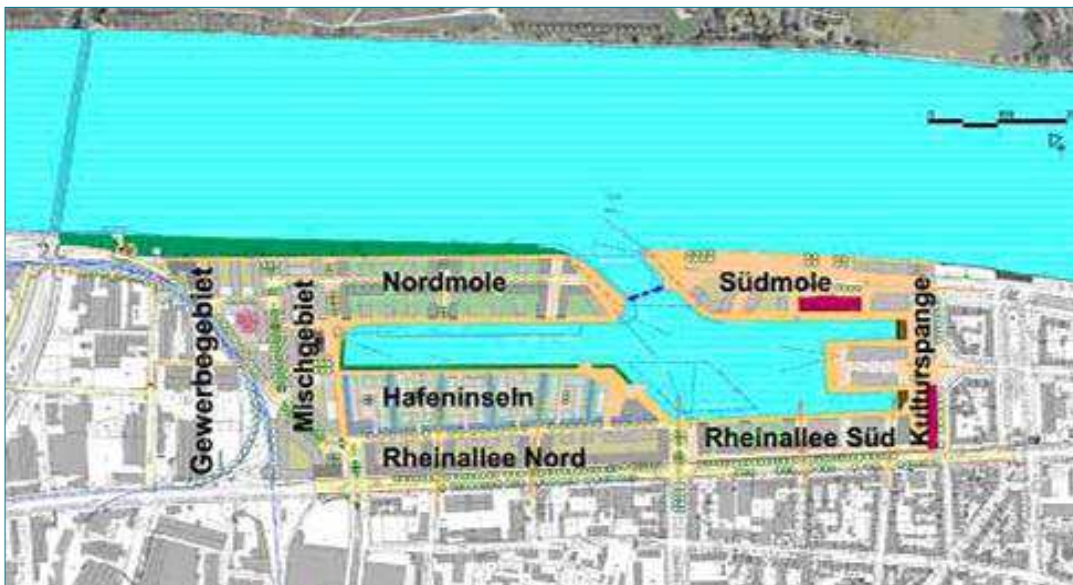
Getrennt bleiben die Wohnquartiere der Neustadt und das nördliche angrenzende Gewerbe-/Industriegebiet durch die städtebauliche Zäsur der Hafenbahn. Dieser Trennungslinien zwischen Industrie- und Wohnnutzung sind aus der bestehenden Neustadt abgeleitet, liefern jedoch nicht eine so große räumliche Distanz wie sie mit heutigen Umweltauflagen hinsichtlich Lärm, Gerüchen und Luftschadstoffen gem. § 50 Bundesimmissionsschutzgesetz wünschenswert wäre. Die Distanz zwischen gewerblich-/industrieller Nutzung und Wohnnutzung im Plangebiet ist analog der historisch gewachsenen Distanz fortgeführt. Es liegt keine heranrückende Wohnbebauung an bestehende gewerblich -/industrielle Betriebe

vor. Für die gewerblich-/industriellen Betriebe besteht die gleiche Rücksichtnahmepflicht wie bisher auch gegenüber der bestehenden Wohnbebauung und für die neue Wohnbebauung im Plangebiet besteht die gleiche Duldungspflicht wie für die Bewohner der bestehenden Neustadt. Dieses System der gegenseitigen Rücksichtnahme gilt weiterhin und gleichermaßen auch nach Entwicklung des neuen Stadtquartiers. Durch die entstehende neue Wohnbebauung wird lediglich das mögliche Beschwerdepotential vergrößert und der Richtungssektor für uneingeschränkte Beeinträchtigung verkleinert. Eine Verschärfung der gegenseitigen Rücksichtnahmepflichten ist im Grundsatz nicht gegeben.

9. Leitideen / Konzepte

Das Areal des Zoll- und Binnenhafens soll sich in charakteristische Bereiche bzw. Situationen mit entsprechenden städtebaulichen Lösungen gliedern. Die Anordnung, Größe und Qualitäten der Freibereiche und die Einzigartigkeit des Hafenbeckens sollen dem neuen Quartier Zusammenhalt und Identität geben.

Ausgehend von der städtebaulichen Zielsetzung, funktionalen Randbedingungen und vermarktungstechnischen sowie wirtschaftlichen Notwendigkeiten werden sich im neuen Quartier unterschiedliche städtebauliche Strukturen abbilden.



9.1 Bebauungskonzept

9.1.1 Rheinallee Nord und Süd

Zur Rheinallee hin sollen zum einen als Schutz gegen den Lärmeintrag von Außen und zum anderen als Pendant zur gegenüberliegenden bestehenden Neustadtbebauung relativ große geschlossene Baufelder entstehen. Wichtig ist eine klar geschlossene Kante zur Rheinallee und Durchbrechungen dieser Kante an jenen Stellen, an denen bestehende Straßen aus der Neustadt in die Rheinallee münden.

Vorgesehen sind multifunktionale, max. 6-geschossige Hofstrukturen, die je nach konkreter Nutzung zum Hafen hin geschlossen oder, im Falle einer Wohnnutzung, auch geöffnet oder aufgelöst werden können. In Teilbereichen ist die Bebauung aus Lärmschutzgründen detailliert festgesetzt.

9.1.2 "Hafeninseln"

Der Sonderstellung der "Inseln" entsprechend sollen hier spezielle Typologien Platz greifen. Hier kann eine große Vielfalt an Gebäudetypen entstehen, die allerdings vorwiegend für eine Wohnnutzung vorgesehen sind.

9.1.3 Nordmole

Die Bebauung zielt auf ein hohes Maß an Wohnqualität und Marktgängigkeit. Wichtig ist die Durchlässigkeit der Baufelder an jenen Stellen, an denen Sichtachsen bestehen, die in der Verlängerung der Moselstraße und der Lahnstraße liegen.

Diese Sichtbeziehungen durch die Baufelder an der Rheinallee, über die Wasserbecken der "Inseln", über das Hafenbecken, durch die Baufelder der Nordmole bis zum Rhein sollen das neue Quartier mit der Neustadt verzahnen.

9.1.4 Südmole

Die Bebauung auf der Südmole stellt besondere Anforderungen an das Zusammenspiel historischer Bauten mit Hafenkontur und Landzunge. Auch hier soll eine Sichtachse von der Mainstraße durch die Baufelder an der Rheinallee über das Hafenbecken und die Südmole bis zum Rhein offen gehalten bleiben. Eine zweite Sichtbeziehung soll von der Kulturspange bis zum Rhein mindestens auf Fußgängerhöhe freigehalten bleiben. Das ehemalige Weinlagergebäude soll erhalten bleiben und als dominierendes und maßstabgebendes Bauwerk freigestellt bleiben.

9.1.5 Kulturspange

Die Kulturspange ist eine große, öffentliche, Kfz-freie Verkehrsfläche an der sich kulturelle Einrichtungen (Kunsthalle), öffentliche Einrichtungen aber auch private Mischnutzungen mit Wohnen, Dienstleistungen, nicht störenden Gewerbebetrieben, gastronomische Nutzungen und ähnliches angliedern sollen.

Die großzügige öffentliche Verkehrsfläche soll angebunden sein an das Rheinufer, an den Hafenrundweg und an die bestehende Bebauung entlang der Straße Am Zollhafen.

9.1.6 Übergangsbereiche nördlich des Hafenbeckens

Nördlich des Hafenbeckens erfolgt mit der Ausweisung einer Mischgebietszone und daran anschließend mit einer gewerblichen Zone eine städtebauliche Gliederung hinsichtlich der Störungsempfindlichkeit bis hin an das Industriegebiet nördlich der oberen Austraße. Ab hier setzt der rechtskräftige Bebauungsplan "I 33" ein Industriegebiet fest.

9.1.7 Sondergebiet

Im Bereich Obere Austraße/Rheinstraße wird der bestehende Möbelmarkt durch die Ausweisung eines Sondergebietes für großflächigen Einzelhandel mit Ausschluss von zentrenrelevantem Einzelhandel gesichert.

9.1.8 Nahversorgung

An der Rheinstraße, Ecke Nahestraße wird ein Kerngebiet festgesetzt mit der Maßgabe, dass im Erdgeschoss nur Einzelhandel zulässig ist. Hier in zentraler Lage an einer Hauptanbindung des Planungsgebietes soll ein Versorgungsschwerpunkt entstehen, der auch die bestehende Bebauung in der Neustadt mit versorgen soll. Bei einer Fläche von ca. 3000 m² und mit der Annahme, dass ca. 2/3 der Fläche für den Verkauf benötigt werden, können hier ca. 2000 m² Verkaufsfläche entstehen. Oberhalb des Erdgeschosses (d. h. ab dem 1. OG) gilt die übliche Kerngebietenutzung aber ohne Einzelhandelsnutzung, Vergnügungsstätten und Tankstellen, aber mit möglichen Wohnungen. Eine solitäre, eingeschossige Supermarktbebauung mit ebenerdigen Parkplatz soll ausgeschlossen sein.

Ergänzt wird dieser Versorgungsschwerpunkt durch ein Mischgebiet (MI 14) südlich der verlängerten Nahestraße und ein Stück entlang der Rheinstraße, in dem keine besonderen Regelungen zum Einzelhandel festgesetzt sind.

D. h. hier sind sowohl zentrenrelevante, als auch nicht zentrenrelevante Einzelhandelsnutzungen zulässig.

9.2 Verkehrskonzept

Die äußere Erschließung des Gebietes erfolgt über die bestehenden Anbindungspunkte "Am Zollhafen", "Nahestraße" und "Kaiser-Karl-Ring/Gaßnerallee". Alle 3 Knotenpunkte müssen ertüchtigt werden. Die Planung für den Umbau ist im Plan informativ mit dargestellt. Der Kaiser-Karl-Ring und die Nahestraße sollen gradlinig ins Plangebiet verlängert werden, mit gleicher Breite, gleichem Ausbaustandard und inklusive Grünstreifen in der Straßenmitte. Auch damit soll das neue Quartier besser mit der Neustadt verzahnt werden. Auf Grund der Länge des Nordbeckens muss jedoch der verlängerte Kaiser-Karl-Ring im Plangebiet nach Norden versetzt werden, soll aber bis zum Rheinufer weiterlaufen.

Zwischen Nahestraße und Kunsthalle soll eine parallel zur Rheinallee verlaufende Erschließungsstraße in Zweirichtungsverkehr angelegt werden mit Zu- und Ausfahrt über den Knoten Nahestraße.

Zwischen Nahestraße und Kaiser-Karl-Ring wird eine rückwärtige Erschließungsstraße im Zweirichtungsverkehr entlang der historischen Hafenkontur und den künftigen "Hafenseln" mit Anbindung an die Knoten Kaiser-Karl-Ring und Nahestraße angelegt.

Auf der Nordmole ist eine mittige Erschließungsstraße vorgesehen, die die an ihr liegenden Baugebiete über den verlängerten Kaiser-Karl-Ring an den Knoten Gassnerallee/Rheinstraße anbindet.

Die Gassnerallee wird an der Kaiserbrücke gekappt und dient nur noch als Erschließungsstraße in Sackgassenform. Eine Querung der Gleisanlagen der Hafenbahn an der Oberen Austraße ist aus Sicherheitsgründen nur für Rettungsfahrzeuge vorgesehen.

Die Erschließung der Südmole und der Kulturspange erfolgt über die Straße Am Zollhafen.

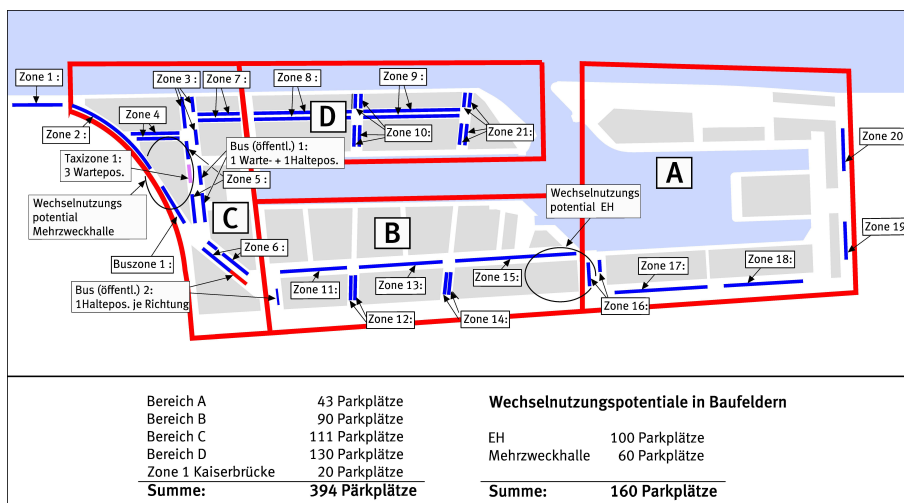
Das Plangebiet ist in das Radwegenetz der Stadt Mainz integriert. Zwischen Nord- und Südmole ist eine Brückenverbindung für Fuß- und Radverkehr vorgesehen. Regelungen diesbezüglich erfolgen mittels Beschilderung nach StVO und sind nicht Gegenstand der Bauleitplanung.

9.3 Stellplatzkonzept

Die gesetzlich vorgeschriebenen Stellplätze muss jeder Bauherr auf seinem Grundstück im Bauantragsverfahren nachweisen. Dies sind private Stellplätze für den Bedarf, der durch das jeweilige Bauvorhaben entsteht. Die Zahl, Größe und Beschaffenheit sind in einer Verwaltungsvorschrift des Landes Rheinland-Pfalz vom 24.07.2000 geregelt. Besucherstellplätze sind hier bereits berücksichtigt. Der Stellplatzbedarf im "N 84" ist damit gedeckt.

Zusätzlich werden im Plangebiet zwischen der Straße "Am Zollhafen" und der Hafenbahn im Rahmen der Erschließungsmaßnahmen ca. 374 öffentliche Stellplätze im öffentlichen Straßenraum angeboten, plus ca. 20 Stellplätze außerhalb des Plangebietes im Bereich der Kaiserbrücke.

Die privaten Stellplätze des vorgesehenen Supermarktes im Versorgungsschwerpunkt an der verlängerten Nahestraße werden zusätzlich außerhalb der Öffnungszeiten der Allgemeinheit zu Verfügung gestellt. Gleiches gilt, sofern die Stadt im Plangebiet eine neue Mehrfeldhalle nutzt oder betreibt. Dies soll im städtebaulichen Vertrag vereinbart werden.



Zusammen stehen somit ca. 554 Stellplätze (ohne Mehrfeldhalle ca. 494 Stellplätze) im Plangebiet der Allgemeinheit zu Verfügung. Dies entspricht ca. 9.2 % (bzw. 8,2 % Mehrfeldhalle) der geschätzten notwendigen privaten Stellplätze.

Im Bereich der Kulturspange und der Südmole sind aus Rücksicht auf das bestehende Wohngebiet zwischen Feldbergplatz und "Am Zollhafen" bewusst keine neuen öffentlichen Stellplätze vorgesehen. Diese würden ortsfremden Verkehr in ein bestehendes Wohnquartier hineinziehen und die Lärmsituation, insbesondere im Bereich der vorderen Straße "Am Zollhafen", weiter verschlechtern.

Alle öffentlich zugänglichen Stellplätze werden bewirtschaftet werden.

9.4 Öffentlicher Raum, Freiflächenkonzept, ruhender Verkehr

Die bestehende öffentliche Rheinuferpromenade endet derzeit an der Straße "Am Zollhafen". Sie soll in ähnlicher Breite auf der Südmole, über die Hafenmündung und die Nordmole bis zur Kaiserbrücke fortgesetzt werden. Auf der Südmole ist hier ein sogenanntes "stei-

neres Ufer" vorgesehen mit großen, multifunktionalen Freiflächen für verschiedene Veranstaltungen. Auf der Nordmole bis zur Kaiserbrücke soll eine landschaftsbezogene Ufergestaltung (Uferwiese) als Grünfläche in terrassierter Form entstehen.

Die Wasserflächen des Hafenbeckens sind ein wichtiges Qualitätsmerkmal des Plangebietes und charakterisieren dessen Einzigartigkeit. Alle Wasserflächen sollen ringsum der Öffentlichkeit zugänglich sein. Hierfür enthält der "N 84" einen Hafenrundweg ("Loop"), der um das Hafenbecken geführt ist.

Der Loop ist angehängt an die Rheinuferpromenade und die Kulturspange und ist vom motorisierten Autoverkehr freigehalten. Er dient der Öffentlichkeit als großzügige Promenade und sichert die Erlebbarkeit der Wasserfläche. Entlang des Nordbeckens gabelt sich der Loop in zwei Wegeführungen. Zum einen entlang der bestehenden Wasserkante und zum anderen entlang der historischen Wasserkante, die mit verschiedenen Wasserbecken nachgebildet und wieder sichtbar gemacht werden soll. Diese Wasserbecken verdeutlichen nicht nur die ursprüngliche Hafenkantur sondern sie ermöglichen auch die Anlage von insgesamt 6 "Hafeninseln" und die Freihaltung von Sichtachsen in Verlängerung bestehender Straßen in der Neustadt.

9.5 Entwässerungskonzept

Seit April 1995 heißt es im § 2 (2) Landeswassergesetz Rheinland-Pfalz: *"Niederschlagswasser soll nur in dafür zugelassene Anlagen eingeleitet werden, soweit es nicht bei demjenigen, bei dem es anfällt, mit vertretbarem Aufwand verwertet oder versickert werden kann."* Bei der Niederschlagswasserbeseitigung gilt nunmehr der Grundsatz: Versickerung vor Rückhalten vor Ableiten. Eine direkte Einleitung in Gewässer ist nach Möglichkeit zu vermeiden.

Ziel des Gesetzes ist eine naturnahe Regenwasserableitung bei neuen Erschließungsmaßnahmen. Für die Umsetzung einer naturnahen Regenwasserableitung sind wesentliche Abwägungsmerkmale zu berücksichtigen:

- Geologische Verhältnisse (Versickerungsfähigkeit des anstehenden Bodens)
- Stoffliche Vorbelastung der Böden
- Topographie der betreffenden Flächen (Hanggebiet)
- Hydraulische Leistungsfähigkeit der bestehenden Kanalisation (Auslastungsgrad)
- Anschlussgrad der geplanten Flächen (befestigte Flächen)

Grundsätzlich besteht aus Sicht des Wirtschaftsbetriebes Mainz das Ziel das anfallende Niederschlagswasser dezentral, sprich dort wo es anfällt und die Bodenverhältnisse es hergeben, zur Versickerung zu bringen.

Abweichend hiervon ist bezüglich der Entwässerungsplanung Zoll- und Binnenhafen folgende entwässerungstechnische Erschließung vorgesehen:

In Absprache mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd wird der Zoll- und Binnenhafen im Trennsystem entwässert. Im Trennsystem werden häusliches und betriebliches

Schmutzwasser im Schmutzwasserkanal, das Niederschlagswasser getrennt im Regenwasserkanal abgeleitet. Das anfallende Schmutzwasser wird dem Klärwerk Mainz zugeführt und dort gereinigt, das Niederschlagswasser direkt in das Hafenbecken eingeleitet.

Die Entscheidung der Entwässerung vom Zoll- und Binnenhafen basiert auf folgenden Aspekten:

- Der Grundwasserstand korrespondiert direkt mit dem Stand des Rheinwassers. Die Verweildauer von versickertem Wasser im Boden wäre gering.
- Eine Filter- bzw. Reinigungsfunktion des Bodens ist mangels natürlicher Bodenfunktionen und mangels einer belebten Bodenzone infolge des hohen Versiegelungsgrades, der industriellen Vornutzungen über lange Zeit und der Bodenbeschaffenheit (zum großen Teil: Auffüllmaterial) kaum vorhanden.
- Aufgrund der vorhandenen Bodenbelastungen wurde im Vorfeld eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers ausgeschlossen.
- Das anfallende Niederschlagswasser kann auf kurzen Wegen und kostengünstig an mehreren Einleitungsstellen direkt in das Hafenbecken eingeleitet werden.
- Die bestehenden Anschlusskanäle in der Rheinallee sind bereits stark ausgelastet bzw. bereits überlastet, so dass ein Anschluss von Niederschlagswasser an den bestehenden Kanal aus hydraulischen Gründen nicht möglich ist.

10 Hafenbahn

Durch eine städtebauliche Neuordnung des derzeitigen Zoll- und Binnenhafens soll ein neues Stadtquartier entstehen. Kernstück dabei ist die Verlagerung und der Neubau eines trimodalen Verkehrszentrums und die Verlagerung von großen Teilen des bestehenden Hafenbahnhofes auf Flächen jenseits der Kaiserbrücke.



Die Zufahrt der Hafenbahn erfolgt weiterhin vom Mainzer Hauptbahnhof über das vorhandene Einzelgleis über die Querungen Hattenbergstraße, Kreyßigstraße und Rheinallee.

Entlang der heutigen Gassnerallee verzweigt sich dieses Gleis in der bestehenden Dreiwegeweiche in einen zweigleisigen Bereich, der unter der Kaiserbrücke hindurch zwischen die Werksgelände Werner & Merz und Mogat geführt wird.

Dieser zweigleisige Gleisabschnitt, der in einem kurzen Abschnitt ein drittes Abstellgleis erhält, ist der eigentliche neue Hafenbahnhof. Er umfasst eine Länge von ca. 800 m und übernimmt die wesentlichen Hafenbahnrangierfunktionen.

Das Gleis entlang der Rheinallee nach Westen bleibt über einen Radius von $R = 100$ m weiterhin angeschlossen. Dieser Radius sichert die Zufahrt zu den derzeit anzudienenden Anschließern Fa. Nestlé und Fa. Valentin, optional bleibt der Anschluss Fa. Schott möglich.

Im Bereich der Kaiserbrücke beginnt nach Westen hin der geplante fünfgleisige Containerterminal der Fa. Frankenbach Containerterminal GmbH. Das Mittlere dieser Gleise bleibt als Durchgangsgleis für Fahrten auf die Ingelheimer Aue (Anschließer Fa. KMW, Fa. Wepa) im Eigentum der Stadtwerke (= Hafenbahn).

An diese Gleisanlagen der neuen Hafenbahn schließen sich weitere neue private Gleisanlagen (Fa. KMW und Fa. Frankenbach Containerterminal GmbH) an.

Betriebskonzept

Die Gleisanlagen sollen im Wesentlichen der Zustellung bzw. Bereitstellung/Zusammenstellung von Zügen oder Zuggruppen der Anschließter im Hafengebiet und an der Rheinallee dienen.

Die Konzeption berücksichtigt, dass keine zusätzlichen Querungen der Rheinallee für Rangierfahrten mehr notwendig sind. Diese Züge sollen weitestgehend vorsortiert sein, um den Rangieraufwand im Hafengebiet zu minimieren.

Die Gleisanlagen sind für die derzeit stattfindenden Zugfahrten zuzüglich einer gemäß Prognose erwarteten Steigerung ausgelegt.

Die Rangieranlagen und das Betriebskonzept sind auf den Bemessungsfall eines 600 m langen Zuges ausgelegt. Damit ein solcher Zug störungsfrei und ohne Halt in und aus dem Hauptbahnhof fahren kann, ist die Bildung von Rangierfahrstraßen vorgesehen. Der Lokführer erkennt dann sowohl bei Ausfahrt aus dem Bereitstellungsgleis des Hauptbahnhofes Mainz als auch bei Ausfahrt aus den Gleisen des Hafenbahnhofes, dass die Rangierfahrstraße frei ist und ohne Halt befahrbar ist. Damit werden Fahrten aus und in den Bahnhof Mainz durchgängig mit Rangiergeschwindigkeit (25 km pro Stunde) erfolgen und die Sperrzeiten der Bahnübergänge Hattenbergstraße, Kreyßigstraße und Rheinallee werden auf ein Mindestmaß beschränkt. Die Fahrtzeit beträgt zwischen 3 und 4 Minuten zwischen Einfahrt in das Netz der Stadtwerke am Nordkopf Mainz Hauptbahnhof und der Räumung des Übergangs Rheinallee. In umgekehrter Fahrtrichtung ist die Fahrtzeit vergleichbar.

Verfahren nach Eisenbahnrecht

Für die Planfeststellung der Neubau- und Rückbaumaßnahmen der Bahnanlagen wurden mehrere Verfahren nach dem Rheinland-Pfälzischen Landesgesetz über Eisenbahnen und Bergbahnen (LEisenbG) unter Anwendung des AEG (Allgemeines Eisenbahn Gesetz) durchgeführt.

Auf Basis der Abstimmung mit der Planfeststellungsbehörde wurde eine Planfeststellungsbeschluss nach §§ 18 ff AEG am 19.06.2009 gefasst.

Der "N 84" enthält als nachrichtliche Übernahme lediglich die Flächen der inzwischen gebauten Hafensbahn.

Durchführung der Maßnahmen

Die Umbaumaßnahmen an den Hafensbahnanlagen wurden in Zusammenhang mit den Erschließungs- und Baumaßnahmen der Gesamtmaßnahme "Zollhafen", "Ingelheimer Aue" und "Containerterminal FCT" durchgeführt und sind inzwischen abgeschlossen.

Voraussetzungen für den Bau der Hafensbahnanlagen war die Entwidmung der Gassnerallee. Nachdem am 24.04.2009 die neue Brücke über das Hafenbecken des Industriehafens sowie die Anchlussschließung über die Ingelheimstraße und Mühlenstraße die neue Erschließung der Ingelheimer Aue übernommen hat, wurde die Gassnerallee am 15.06.2009 eingezogen.

11. Boden und Grundwasser

Erfassung von Verdachtsflächen, Altstandorten, Altablagerungen

Die Anfänge der gewerblichen Nutzung gehen auf die Zeit um 1890 zurück. Neben Speditionen, Baustoffhandlungen und hafenspezifischen Einrichtungen siedelten sich zahlreiche Brennstoffhandlungen (Holz, Kohle) und mehrere Tanklager (APA, Rhenania-Ossag, OLEX, BV) an. Entlang der Rheinallee entstanden in den 30er-Jahren Kfz-Werkstätten und Tankstellen. Die Nutzung des ehemaligen Procter & Gamble-Geländes geht auf etwa 1920 mit mehreren Betrieben der Branchen Metallverarbeitung, Chemikaliengroßhandel und Pestizidherstellung zurück.

Im 2. Weltkrieg wurden mindestens 2 Tanklager (APA und Rhenania-Ossag) schwer zerstört, mit entsprechenden Folgen für Boden und Grundwasser. Nach 1945 kamen neue Tanklager hinzu (VEBA, Gasolin-Nitag, CTM), die bestehenden wurden instand gesetzt, erweitert und von Shell (später Mobil-Oil), BP und "ESSO-Thelen" übernommen.

Weiterhin siedelten sich Kies- und Sand-Betriebe, Straßenbaustoff- und Betonmischwerke, Autoverwerter und weitere Brennstoffhändler (Kohle und Heizöl) an.

Altablagerung 234 (Bereich der Hafensinseln)

Das ursprünglich sehr viel größere nördliche Hafenbecken wurde ab 1945 bis 1950 mit Trümmerschutt, in drei weiteren Etappen mit Erdaushub und Bauschutt bis zur heutigen Ausdehnung aufgefüllt.

Die gegenwärtige Situation im Zoll- und Binnenhafen ist geprägt von Lagerhaltung, Mineralölhandel, Container-Terminal und zahlreichen Dienstleistungsbetrieben auf dem sogenannten "TRIWO-Gelände", ehemals Blendax bzw. Procter und Gamble.

Insgesamt wurden über **50 Altlastenverdachtsflächen** identifiziert und deren Nutzungshistorie recherchiert (siehe Umweltbericht).

Bodenuntersuchungen

Die Untersuchung der Verdachtsflächen erfolgte zum Teil bereits vor der Aufstellung des Bebauungsplanes. Insgesamt liegen nunmehr 23 umwelttechnische Bodenuntersuchungen vor, davon eine umfassende orientierende Untersuchung des gesamten Hafengebietes (ITUS Schreiber und Knab GmbH, 31.08.2007) einschließlich der zugehörigen vertiefenden Untersuchung (ITUS, 30.12.2008). Ein weiteres umfangreiches Gutachten (ITUS Schreiber und Knab, 06.10.2008) befasst sich mit der erwähnten Altablagerung 234.

Grundwasseruntersuchungen

Im Rahmen der orientierenden und vertiefenden Untersuchungen, zum Teil auch im Rahmen von Tiefbauarbeiten wurden insgesamt 19 Grundwassermessstellen zur Grundwasserüberwachung eingerichtet, bzw. instandgesetzt.

Zusammen mit bereits vorhandenen Messstellen stehen damit 25 Grundwasseraufschlüsse für Grundwasseranalysen und Wasserstandsmessungen zur Verfügung. Die Grundwasserqualität wurde flächendeckend an zehn Messterminen (August 2008 bis Jan. 2011) überprüft.

Die Ergebnisse sind zusammenfassend im Bericht vom 30.06.2011 dargestellt (ITUS GmbH, 19. Bericht: Vertiefende umwelttechnische Grundwasseruntersuchungen / zweijähriges Grundwassermonitoring, Abschlussbericht).

Bodenluft

Zur orientierenden und vertiefenden Untersuchung der Bodenluft liegen die Berichte der ITUS GmbH vom 31.08.2007 und 05.01.2008 vor.

Gleisschotter

Die für das Planfeststellungsverfahren "Hafenbahn" erforderlichen umwelt- und abfalltechnischen Untersuchungen führte das Büro ITUS GmbH im Auftrag der Stadtwerke Mainz AG durch. Anhand der Vorerhebung (Bericht vom 04.07.2008) wurde der Untergrund der Gleis- und Weichenanlagen mit 44 Rammkernsondierungen und ca. 73 Mischproben (Gleisschotterproben) hinsichtlich der späteren Entsorgung untersucht. Die inzwischen durchgeführten Rückbau-, Aushub- und Entsorgungsmaßnahmen an den Gleisanlagen wurden im Bericht vom 09.07.2010 dokumentiert (ITUS GmbH, 13. Bericht, Abfalltechnische Dokumentation der durchgeführten Aushub- und Entsorgungsmaßnahmen).

Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse:

Sanierungsrelevante Bodenverunreinigungen (Bezugsniveau: Wohnbebauung) wurden nahezu flächenhaft im **Bereich der Altablagerung 234** (=Bereich Lagerhallen Schott und Rhenus) sowohl in oberflächennahen Schichten als auch stellenweise im Grundwasserschwankungsbereich und darunter festgestellt. Die Schadstoffkonzentrationen überschreiten meist den abfallrechtlichen Zuordnungswert Z 2 (Grenze Sonderabfall) sowie die Prüfwerte für sensible Nutzung.

Für diesen Teil des Plangebietes ist eine baubegleitende Sanierung durch abschnittsweise (baublockweise) Auskoffering der Auffüllung bis ca. 3,0 m Tiefe im Bereich der Baufenster bzw. 1,0 m Tiefe außerhalb der Baufenster und anschließende Neubebauung vorgesehen.

Zusammen mit den geplanten TG ist von einer nahezu vollständigen Versiegelung auszugehen. Eine Belastung des Grundwassers liegt nicht vor.

Im **Bereich der ehemaligen und bestehenden Tanklager** wurden die bereits bekannten hohen Belastungen mit Mineralöl **ab einer Tiefe von rund 4,5 Metern** bestätigt. In oberflächennahen Horizonten liegen punktuell ebenfalls hohe und sanierungsrelevante Verunreinigungen (vorwiegend Mineralölkohlenwasserstoffe) vor. Der Bereich konnte im Rahmen der orientierenden Untersuchung klar abgegrenzt werden. Da die Flächen teilweise noch in Nutzung sind, konnten diese nicht überall umfassend untersucht werden. Es besteht jedoch eine vertragliche Verpflichtung zur Untersuchung nach Rückgabe an den Eigentümer (Stadtwerke Mainz AG).

Auch für diesen Teil des Plangebietes ist bei Umnutzung eine Sanierung der oberen Bodenschichten erforderlich, da die maßgeblichen Grenz- und Prüfwerte überschritten werden. Betroffen sind die vier Baublöcke MI1/GE10 (randlich), MI2/GE9, MI3/GE8, MI5/GE7 nordwestlich des Hafenbeckens, die breite baumbestandene Planstrasse zwischen den Baublöcken, die beiden nordwestlich angrenzenden Gewerbeflächen GE1 und GE3 sowie Teile der Hafenbeckenböschung und Teile des künftigen Fußgängerbereiches.

Von den tiefer liegenden Altschäden im Grundwasserschwankungsbereich (4,5 bis 6,5 m Tiefe) kann - sofern Baumaßnahmen nicht bis in diese Tiefe reichen - eine Gefährdung des Menschen über den Wirkungspfad Boden-Mensch ausgeschlossen werden.

Wirkungspfad Boden-Grundwasser:

Den bislang vorliegenden Ergebnissen zufolge liegt innerhalb des Tanklager-Areals zumindest an einer Stelle eine Grundwasserverunreinigung vor, im Grundwasserabstrom (Norden) ist diese jedoch nicht mehr nachweisbar. Die weitere Vorgehensweise zu diesem Schadensfall wird im Rahmen der Sanierung und Neubebauung festgelegt.

Bereich Nordmole und öffentliche Grünfläche an der Nordmole

Bislang wurden an sieben örtlich begrenzten Stellen sanierungs- bzw. entsorgungsrelevante Bodenverunreinigungen festgestellt: Flächen VF 2, VF 3, VF 4 einschl. 4a und 4b, VF 6, VF 37 und VF 38. Die einzelnen Flächen konnten in der vertiefenden Untersuchung vom Dezember 2008 weitgehend eingegrenzt werden (zur Lage der Verdachtsflächen siehe Umweltbericht). Vor bzw. während einer Neubebauung ist der Boden aus den genannten Bereichen zu sanieren bzw. auszutauschen.

Die vorgesehenen Grünflächen (Uferböschung zum Rhein hin) werden zur Herstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht mit einer mindestens der Durchwurzelung der Bepflanzung entsprechenden unbelasteten Bodenschicht aus natürlich gewachsenem Boden abgedeckt.

Bereich Südmole

Innerhalb dieser Teilfläche befinden sich an einer Stelle (ehemaliges VEBA-Tanklager) noch Restbelastungen mit Mineralölkohlenwasserstoffen im tieferen Untergrund (3,0 bis 6,0 m Tiefe).

Die Verunreinigungen sind nur dann sanierungsrelevant wenn Eingriffe in den Boden bis in diese Tiefe erfolgen. An einer weiteren Stelle (Hafengarten) wurden erhöhte PAK-Konzentrationen gemessen. Erdreich aus diesem Bereich muss voraussichtlich gesondert

entsorgt werden. Die Fläche liegt am südöstlichen Rand des Mischgebietes MI23. Eine Grundwasserbelastung liegt nicht vor. Nach gutachtlicher Einschätzung besteht für die gesamte Südmoile kein weiterer Handlungsbedarf.

Bereich zwischen Becken 1 und Becken 2 (Rhenus Hallen 1 – 4)

Die aufgefüllten Böden in diesem Teilbereich weisen zum Teil erhebliche Belastungen mit polycyclischen aromatischen Kohlenwasserstoffen auf. Anhand der vorliegenden Ergebnisse muss im Fall von Baumaßnahmen auf einem örtlich begrenzten Teil der Fläche bis in eine Tiefe von etwa 3 m saniert werden. Das Grundwasser ist aufgrund der geringen Löslichkeit der Schadstoffe nicht betroffen.

Bereich entlang der Rheinallee zwischen "Am Zollhafen" und "Kaiser-Karl-Ring"

Die Böden in diesem Bereich sind ebenfalls mit einer mittleren Mächtigkeit von 5 m aufgefüllt und von potenziell schadstoffhaltigen Fremd Beimengungen durchsetzt. Sanierungsrelevante Verunreinigungen wurden nur an einer Stelle festgestellt (Schürfgrube 5 im künftigen Mischgebiet, gegenüber Mainstraße). Die Grundwasseruntersuchungen weisen auf Vorbelastungen des Grundwassers durch leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW9 und BTEX-Aromaten aus dem landseitigen Grundwasserzustrom hin.

Gleisanlagen

Im Untergrund der Gleisanlagen waren nur punktuell erhöhte sanierungsrelevante Schadstoffkonzentrationen in Tiefen zwischen 0,0 und 1,0 m festzustellen, die die jeweiligen Prüfwerte (PAK, Schwermetalle) überschritten.

Die Belastungen liegen im Bereich künftiger Mischgebiete oder Verkehrsflächen und werden im Zuge des Rückbaues / Umbaues der Gleisanlagen beseitigt.

Bereich Rheinallee 90 (Auto Hess)

An der Nordgrenze des Grundstückes Rheinallee 90 wurden im Rahmen einer Baumaßnahme im Jahr 1991 etwa 60 m³ hochgradig PAK-verunreinigter Boden vorgefunden, der vermutlich auf eine ehemalige Abfüllstelle zurückzuführen war. Nach Auskunft des Gutachters wurde die hoch belastete Bodenschicht vollständig ausgetauscht. Restbelastungen können noch in den schlackehaltigen Auffüllungen am Rand der Baugrube verblieben sein.

Bereich TRIWO-Gelände (ehemals Blendax bzw. Procter & Gamble)

Für diesen Bereich liegen Untersuchungsergebnisse aus den Jahren 2002 und 2003 vor. Die durchgeführten Gelände- und Laboruntersuchungen ergaben für den Großteil der untersuchten Verdachtsflächen keine Hinweise auf Untergrundverunreinigungen. In zwei Bereichen wurden dagegen deutliche bzw. erhebliche Belastungen festgestellt:

- Im Untergrund und im näheren Umfeld des Gebäudes 27 (nördliche Ecke des Sondergebietes "SO"): dunkelgefärbte, schlackehaltige und PAK belastete Bodenauffüllungen,

- Im Untergrund des Grundstückes Obere Austraße 2 und teilweise im Bereich der angrenzenden Halle (derzeit Möbelhandel): Bodenluft- und Grundwasserverunreinigung mit leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW-Schaden). Der Schadensfall wird näher untersucht, voraussichtlich ist eine Bodenluftsanierung ggf. auch eine Grundwassersanierung erforderlich.

Übrige Flächen

Auf allen übrigen Flächen besteht nahezu im gesamten Plangebiet Altlastenverdacht. Bis auf wenige kleinflächige Ausnahmen muss daher **bei allen Bauvorhaben** die Obere Bodenschutzbehörde (SGD Süd) beteiligt werden. Die daraus resultierenden bodenschutzrechtlichen Auflagen stellen den sachgerechten Umgang (Überwachung, Sanierung, Entsorgung, Schutzvorkehrungen etc.) mit ggf. anzutreffenden kontaminierten Böden sicher. Informationen hierzu enthält der Lageplan mit sanierungsrelevanten Boden-, Bodenluft-, Grundwasserbelastungen mit Eintragung der geplanten Bebauung der Fa. ITUS GmbH & Co. KG vom Dez. 2008. Der Plan liegt als Anlage bei.

Grundstücksbezogene aktuelle Auskunft aus dem Altlasten- und Verdachtsflächenkataster erteilt das Umweltamt der Stadt Mainz oder die SGD Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz in Mainz.

Sicherstellung der Bodensanierung - Sanierungsvertrag

Im Bereich der Flächen mit erheblichen Bodenkontaminationen (gekennzeichnete Flächen) können gesunde Wohn- und Arbeitsbedingungen nur dann hergestellt werden, wenn die jeweils erforderlichen Maßnahmen zur Sanierung (Beseitigung oder Sicherung) vor der jeweiligen neuen Nutzung umgesetzt werden.

Generell ist eine Sanierung im genannten Umfang in allen Fällen technisch und wirtschaftlich möglich. In der Regel wird dies durch Bodenaustausch, in einigen Fällen auch durch Versiegelung, erfolgen. Sofortmaßnahmen sind nicht erforderlich.

Bedingt durch die abschnittsweise Erschließung des Plangebietes über einen längeren Zeitraum von etwa 15 Jahren ist die Sanierung der belasteten Böden vor Inkrafttreten des Bauungsplanes nicht möglich. Zahlreiche Gebäude und Nutzungen, insbesondere auch das Tanklager Thelen, müssten ansonsten vorab rückgebaut bzw. aufgegeben werden.

Die erforderlichen Bodensanierungen sollen daher nach und nach im Zuge der jeweiligen Bau- bzw. Erschließungsmaßnahmen durchgeführt werden. Dabei kann es problematisch sein, bei der Vielfalt der zu erwartenden Baumaßnahmen in allen Fällen die rechtliche Sicherstellung der Sanierung auf nachfolgende Verfahren (insbesondere Baugenehmigungsverfahren und wasserrechtliche Verfahren) zu verlagern.

Vor diesem Hintergrund wurde vereinbart, die Sanierungspflichten in einem Rahmensanierungsvertrag verbindlich zu regeln.

Kernstück des Vertrages, der zwischen dem Vorhabenträger (Zollhafen Mainz GmbH & Co KG), dem Land Rheinland-Pfalz (vertreten durch den Präsident der SGD Süd) und der Stadt Mainz abgeschlossen wurde, ist die unbefristete Übernahme der Sanierungsverantwortung für die zu sanierenden Grundstücke im Vertragsgebiet durch die Zollhafen Mainz GmbH mit

der Zielsetzung die Bebaubarkeit nach Maßgabe der Festsetzungen im Bebauungsplan herbeizuführen.

Die erheblich belasteten Flächen wurden gemäß § 9, Abs. 5, Nr. 3 BauGB gekennzeichnet (Vgl. Kap. 14.6).

12. Luftreinhaltung

Das Klima- und Luftschadstoffgutachten zum N 84 (vom 09.02.2009) führt aus, dass, bedingt durch die allgemeine Verkehrsentwicklung und durch die Realisierung des Bebauungsplanes, eine Verkehrszunahme und damit verbunden eine Zunahme der Luftschadstoffemissionen auf der Rheinallee zu erwarten ist. Die gleichzeitig aufgrund des technischen Fortschritts zu erwartende Reduktion der Emissionen zukünftiger Fahrzeugflotten wird die zusätzliche Belastung nicht ausgleichen.

Überschreitung von Luftqualitätsnormen

Die europäischen Luftqualitätsnormen entsprechen dem Stand der Wirkungsforschung und dienen dem Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt. Die Überwachung der in nationales Recht überführten Grenzwerte obliegt dem Land Rheinland-Pfalz als Träger der Luftreinhaltung und wird durch das Zentrale Immissionsmessnetz (ZIMEN) des Landesamtes für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz (LUWG) gewährleistet. Die Ergebnisse sind im Internet öffentlich zugänglich (www.luft-rlp.de).

Die Station "Rheinallee" des ZIMEN-Messnetzes steht in der Frauenlobstraße in einer Entfernung von rd. 12 m vom Fahrbahnrand der Rheinallee. Die Station bildet die Standortcharakteristik "Innenstadt, Wohngebiet, verkehrsnah" ab. Erfasst werden die Luftschadstoffkomponenten Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid und Kohlenmonoxid. Aufgrund der Lage der Station bilden die erfassten Messwerte die Belastung im Bereich der Rheinallee ab. Die Ergebnisse sind auch repräsentativ für den Straßenabschnitt der Rheinallee im Bereich des Geltungsbereiches "N 84".

Insofern kann die Überwachung der lufthygienischen Situation im Bereich der Rheinallee auf Höhe des Zoll- und Binnenhafens durch die Station "Rheinallee" des ZIMEN-Messnetzes erfolgen.

Zur Vermeidung und Verminderung von Emissionen aus dem Gebiet des "N 84" werden Maßnahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Plangebiet vorgesehen. Hierzu zählen:

- das Verbot der Verwendung fester oder flüssiger Brennstoffe zu Feuerungs- oder Heizzwecken.
- keine Bereitstellung eines Gasleitungsnetzes. Stattdessen Anschluss des Plangebietes an das Fernwärmenetz der Stadt Mainz.

Sofern eine Überschreitung der lufthygienischen Grenzwerte an der Station "Rheinallee" festgestellt wird, ist ein Luftreinhalte- und Aktionsplan gemäß § 47 Abs. 1 und 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz zu erstellen. Dieser wird vom LUWG unter Mitwirkung

- der Stadt Mainz,

- der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Gewerbeaufsicht und
- des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz
- als Immissionsschutzbehörden erstellt.

Der Luftreinhalte- und Aktionsplan verfolgt das Ziel die Einhaltung der Grenzwerte zu gewährleisten und beinhaltet eine Ursachenanalyse, einen Maßnahmenplan und eine Erfolgskontrolle. Zu den Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene zählen z.B.:

- Verkehrsstrukturelle Maßnahmen (z.B. Nacht- oder LKW-Fahrverbote),
- Verkehrslenkende Maßnahmen (z.B. Konzentration des Verkehrs),
- Maßnahmen der Verkehrssteuerung (z.B. grüne Welle, Parkleitsystem, Ausbau ÖPNV),
- Ausbau der Nah- und Fernwärmeversorgung (z.B. durch Contracting),
- Maßnahmen im Rahmen des Energiekonzeptes,
- Umstellung und Erneuerung des städtischen Fuhrparks und die
- Prüfung der Einrichtung einer Umweltzone.

Die Erfolgskontrolle der Maßnahmen erfolgt durch die fortlaufenden Immissionsmessungen des ZIMEN-Messnetzes.

Durch das beschriebene bestehende Instrumentarium ist gewährleistet, dass bei einer Überschreitung von Luftqualitätsnormen geeignete Maßnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte ergriffen werden.

Zur Vermeidung und Minderung von Immissionen in das Plangebiet werden an den betroffenen Fassaden entlang der Rheinallee und der angrenzenden Nebenstraßen entsprechend dem "Klima- und Luftschadstoffgutachten" sowie der "Ergänzenden lufthygienischen Expertise" dazu Außenwohnbereiche (z. B. Balkone, Loggien und Terrassen) und zum Belüften erforderliche Fenster von schutzwürdigen Aufenthaltsräumen ausgeschlossen.

13. Störfallbetriebe

Der Geltungsbereich des "N 84" liegt in räumlicher Nähe zu Industriebetrieben, die den Vorschriften der Störfallverordnung (12. BImSchV) unterliegen.

Südöstlich der in Dammlage verlaufenden Gleisanlage an der Kaiserbrücke, in unmittelbarer Nähe des Geltungsbereiches, liegt die Fa. Schott AG. Durch interne Produktionsumstellungen, durch die Stilllegung von Tanklagern und durch die Reduzierung von Lagermengen ist das Gefährdungspotential insbesondere auch durch Ammoniak- und Arsenverbindungen deutlich reduziert worden.

Gemäß der erstellten Sicherheitsanalyse bleiben die Auswirkungen eines hypothetischen Störfalls auf das Werksgelände beschränkt. Die Erstellung eines externen Notfallplans ist aus Sicht des Katastrophenschutzes nicht erforderlich. Von einer erhöhten Gefährdung des Plangebietes kann daher nicht ausgegangen werden

Nordwestlich der in Dammlage verlaufenden Gleisanlage an der Kaiserbrücke befinden sich noch weitere Betriebe, die den Vorschriften der Störfallverordnung unterliegen. Hierzu zählen die genehmigten Nutzungen der Firmen:

- Ineos Paraform GmbH & Co KG,
- Valentin Gas & Öl GmbH & Co KG,
- Valentin Flüssiggas GmbH und
- die beantragte Nutzung der Fa. Frankenbach Container Terminal GmbH.

Die Erarbeitung und Berechnung von Störfallablaufszenerarien zur Bestimmung von Schutzabständen im Sinne der Bauleitplanung wurde in einem Gutachten untersucht. Der TÜV Rheinland kommt hierin zu dem Ergebnis, dass Auswirkungen im Falle eines Störfalls ausgehend von den Betriebsbereichen der genehmigten Nutzungen auf die Büro- und Wohngebäude des „N 84“ generell ausgeschlossen werden können.

In Bezug auf die beantragten Nutzungen der Fa. Frankenbach Container Terminal wurde vom Gutachter vorgeschlagen die mit hohen Achtungsabständen für die Bauleitplanung versehenen Stoffe im Container Terminal weder zu lagern, noch umzuschlagen. Für weitere gefährliche Stoffe, die zu erheblichen Schutzabständen führen können, wurde vom Gutachter eine Methodik auf der Grundlage eines Gefahrenindex vorgeschlagen.

Der Ausschluss bestimmter Stoffe und der Gefahrenindex sind vom Antragsteller und von der Gewerbeaufsicht akzeptiert und werden Eingang in die immissionsschutzrechtliche Genehmigung finden. Von einer erhöhten Gefährdung des Plangebietes kann daher nicht ausgegangen werden.

Festsetzungen im Bebauungsplan sind nicht erforderlich.

14. Gerüche

Allgemeines, Grundlagen und Regelwerk

In der Umwelt können Geruchsbelästigungen vor allem durch Chemielagen, Mineralölraffinerien, Lebensmittelabriken, Tierhaltungsanlagen und Abfallbehandlungsanlagen sowie aus dem Kraftfahrzeugverkehr, aus Hausbrand, Landwirtschaft und Vegetation verursacht werden.

Die Vorgehensweise bei der Beurteilung dieser Belästigungen unterscheidet sich grundlegend von der anderer Immissionen. In der Regel können Immissionen durch Verunreinigungen als Massenkonzentration mit Hilfe physikalisch-chemischer Messverfahren objektiv nachgewiesen werden. Der Vergleich gemessener oder ggf. berechneter Immissionskonzentrationen mit Immissionswerten bereitet dann im Allgemeinen keine besondere Schwierigkeiten. Hingegen entzieht sich die Erfassung und Beurteilung von Geruchsmissionen weitgehend einem solchen Verfahren. Da Geruchsbelästigungen meist schon bei sehr niedrigen Stoffkonzentrationen und im Übrigen durch das Zusammenwirken verschiedener Substanzen hervorgerufen werden, ist ein Nachweis mittels physikalisch-chemischer Messverfahren äußerst aufwendig oder überhaupt nicht möglich. Hinzu kommt, dass die belästigende Wirkung von Geruchsmissionen stark von der Sensibilität und der subjektiven Ein-

stellung der Betroffenen abhängt. Dies erfordert, dass bei Erfassung, Bewertung und Beurteilung von Geruchsmissionen eine Vielzahl von Kriterien in Betracht zu ziehen ist.

So hängt die Frage, ob derartige Belästigungen als erheblich und damit als schädliche Umwelteinwirkungen anzusehen sind, nicht nur von der jeweiligen Immissionskonzentration, sondern auch von der Geruchsqualität ("es riecht nach..."), der Geruchsintensität, der Hedonik (angenehm, neutral oder unangenehm), der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Einwirkungen, dem Rhythmus, in dem die Belästigungen auftreten, der Nutzung des beeinträchtigten Gebietes sowie von weiteren Kriterien ab. Wissenschaftliche Erkenntnisse belegen, dass mit dem Kriterium der Geruchshäufigkeit eine sachgerechte und hinreichend genaue Beschreibung des Belästigungsgrades von Anwohnerinnen und Anwohnern möglich ist.

In der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) wird die Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gerüche geregelt; sie enthält keine Vorschriften zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geruchsmissionen. Bis zum Erlass bundeseinheitlicher Verwaltungsvorschriften sind die Regelungen der Geruchsmissions-Richtlinien (GIRL) zu beachten. Die GIRL ist in Rheinland-Pfalz mit Rundschreiben des Ministeriums für Umwelt vom 05.04.1993 eingeführt. Auch in der Bauleitplanung wird die GIRL zur Beurteilung herangezogen. Demnach sind Geruchsmissionen in der Regel als erhebliche Belästigung zu bewerten, wenn die Gesamtbelastung in Wohn- und Mischgebieten die relative Häufigkeit von Geruchsstunden mehr als 10 % beträgt. Methodisch ist sowohl die Berechnung der Geruchsmissionen über olfaktometrische Emissionsmessung und Ausbreitungsrechnungen, als auch die Ermittlung der Geruchsmissionen mittels einer Rasterbegehung durch ausgewählte und getestete Prüferinnen und Prüfer zulässig.

Bei der Rasterbehebung liegt eine Geruchsstunde vor, wenn bei einer Aufenthaltszeit von 10 Minuten an einem Messpunkt (Messintervall) deutliche Geruchsmissionen für die Dauer von 10 v.H. (Geruchsintervall) festgestellt werden. Die Gerüche müssen deutlich erkennbar und mit hinreichender Sicherheit und zweifelsfrei Anlagen oder Anlagengruppen zugeordnet werden können. Gerüche aus dem Kfz-Verkehr, dem Hausbrand, der Vegetation, landwirtschaftliche Düngemaßnahmen o.ä. werden nicht in die Beurteilung einbezogen.

Bisheriger Sachstand

Den zuständigen Immissionsschutzbehörden Stadt Mainz, Umweltamt sowie Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Gewerbeaufsicht ist seit Jahren bekannt, dass es im Stadtgebiet von Mainz zeitweise zu Geruchsbelastungen ausgehend von den bestehenden Gewerbe- und Industriebetrieben kommen kann. Die dann auftretenden Gerüche schwanken in Abhängigkeit von den jeweiligen Produkten und der jeweiligen Produktionsleistung der einzelnen Emittenten, aber auch in Abhängigkeit von der Windrichtung, der Windgeschwindigkeit und der Stabilität der Atmosphäre.

In den Jahren 2004 und 2010 hat die Regionalstelle Gewerbeaufsicht Geruchsausbreitungsberechnungen für eine Auswahl von bekannten Emissionsquellen veranlasst. Diese Geruchsberechnungen ergaben folgende Erkenntnisse:

- Die Geruchsmissionen sind zwischen 2004 und 2010 deutlich zurückgegangen.
- Im Plangebiet des "N 84" sind die Geruchsmissionen der GIRL eingehalten.

Aktueller Sachstand

Um die Gesamtbelastung in den zu untersuchenden Gebieten zu bestimmen und – soweit möglich- durch die Zuordnung der Geruchscharaktere die Verursacher bzw. die Anteile der einzelnen Verursacher zu ermitteln, fand von Juli 2011 bis Januar 2012 im Auftrag der Landesbehörden aus Hessen und Rheinland-Pfalz eine umfangreiche Geruchserhebung (Rasterbegehung der Firma Odournet GmbH) im Bereich der Rheinschiene Mainz-Wiesbaden statt. Die Untersuchung umfasst im Mainzer Stadtgebiet Teile der Stadtteile Mz.-Mombach, Mz.-Gonsenheim und Mz.-Neustadt. Ergebnis im Bereich des Zollhafens ist, dass der Immissionswert der Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) für die geplanten Nutzungen überschritten ist. Die GIRL nennt als Immissionswert für Wohn-/Mischgebiete 0,10. Gemäß der Geruchserhebung liegen im Zoll- und Binnenhafen an 17 bis zu 21 % der Jahresstunden Geruchsimmissionen industriellen Ursprungs vor.

Im Rahmen eines Fachgespräches am 25.06.2012 haben die Vertreter der Umweltministerien und der Oberen Immissionsschutzbehörden in Hessen und Rheinland-Pfalz die Ergebnisse des Gutachtens der Fa. Odournet vorgestellt und erklärt:

- Das Gutachten ist repräsentativ.
- Die Aussagen des Gutachtens sind belastbar.
- Das Gutachten ist für die Bauleitplanung geeignet.
- Die gesunden Wohnverhältnisse können auch bei Überschreitung von Geruchsimmissionswerten gewährleistet sein.
- Die Gerüche aus Gewerbe und Industrie können – anders als z. B. landwirtschaftliche Gerüche im Außenbereich – nicht als "ortsüblich" im Sinne der GIRL beurteilt werden.

Gleichzeitig wurde aber auch festgestellt, dass die Ergebnisse des Gutachtens mit der Beschwerdelage in Mainz nicht korrelieren. Hier besteht eine hohe Diskrepanz.

Die im Plangebiet des "N 84" wahrnehmbaren Gerüche sind u. a.:

- Chemiegerüche
-
- Gerüche der Ölmühle (Firma Cargill)
- Gerüche nach Harz, verbrannten Bremsbelägen, gummiartige Gerüche, Dachpappe und Bitumen sowie Gießerei
- Nicht GIRL-relevante Gerüche (z. B. Hausbrand, KFZ, sonstige Gerüche).

Es besteht eine Überlagerung vielfältiger Gerüche aus verschiedenen Anlagen. Die Hauptbelastungen sind jedoch Gerüche der Ölmühle und Chemiegerüche.

Gesundheitsschädliche Wirkungen von Gerüchen sind äußerst selten und können im vorliegenden Fall ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund werden die Gerüche in die Kate-

gorie "Belästigung" eingeordnet. Gesetzliche Grenz- oder Richtwerte für Geruchsbelästigungen gibt es nicht – weder in der TA-Luft noch im Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG).

Die GIRL ist – ähnlich wie die TA-Luft und die VDI Richtlinien 3471 und 3472, die sich überwiegend mit Gerüchen aus Tierhaltung beschäftigen – ein sogenanntes "antizipiertes Sachverständigengutachten". In Ermangelung gesetzlicher Grenz- oder Richtwerte orientiert sich die Rechtsprechung jedoch an diesen "antizipierten Sachverständigengutachten" und im Falle von Gerüchen an der GIRL.

Die Belästigung von Wohnnutzungen in Mainz durch gewerbliche - /industrielle Gerüche besteht schon seit vielen Jahren und Jahrzehnten. Lange bevor Gerüche durch das BImSchG (erstmalig 1974) als Luftverunreinigungen und Emissionen bzw. Immissionen eingestuft wurden, und lange bevor mit der GIRL Immissionswerte und damit auch die Schwelle, ab wann Gerüche eine erhebliche Belästigung darstellen, definiert wurden, haben sich Betriebe und Wohnnutzungen ungeplant und eher zufällig in mehr oder weniger großem Abstand zueinander angesiedelt. Dieses ungeordnete Nebeneinander von belästigender und belästigter Nutzung wird allgemein als Gemengelage umschrieben. Diese Situation hat in Mainz Geschichte.

Da sich Gerüche je nach aktueller Wetter- und Witterungslage sehr weiträumig und flächig ausbreiten und Gerüche je nach Geruchsstoff und Stoffmenge auch noch in großer Distanz wahrnehmbar sind, bestehen ein großer Belästigungsradius und eine große Anzahl betroffener Wohngebäude. Die Rede ist hier von mehreren Kilometern. In Mainz sind insbesondere große Teile von Mombach und der Neustadt betroffen, aber auch die Innenstadt und andere Stadtteile und weiter über den Rhein bis nach Hessen. Das heißt, es besteht eine große Betroffenheit. Bei der Geruchserhebung der Fa. Odournet GmbH wurde aber nur ein Teilbereich der insgesamt betroffenen Stadtgebiete betrachtet.

Diese Situation besteht mit und ohne des "N 84". Der "N 84" ist nicht ursächlich für diese Situation. Der "N 84" vergrößert jedoch die Betroffenheit indem er neue Wohngebäude im Radius der Belästigungen ermöglicht – in Relation zur Anzahl der bereits im Bestand betroffenen Wohngebäude, jedoch nur in einem vergleichsweise geringen Umfang.

Eine Vermeidung dieser Beeinträchtigung durch einen Verzicht auf Wohnnutzung innerhalb des Radius, in dem die Geruchsbelästigungen gem. GIRL erheblich sind, ist wegen seiner Flächengröße und der Einbeziehung auch der Innenstadt nicht vorstellbar. In Mombach, in der nördlichen Neustadt, in Teilen von Gonsenheim wäre eine Wohnnutzung nicht planbar. Geruchsgutachten in anderen Teilen des Stadtgebietes könnten diese Flächen noch erheblich vergrößern. Ein Verzicht auf geplante Wohnnutzungen auf diesen Flächen bei gleichzeitigem Anspruch auf Genehmigung einer Wohnnutzung im Falle einer unbeplanten Situationen nach § 34 BauGB wäre nicht zielführend und kann kein Ziel der Stadtplanung und Stadtentwicklung sein. Ziel für jede Stadt ist immer die Sicherung, Stärkung und Fortentwicklung der Wohnnutzung in der Innenstadt bzw. in Stadtteilen mit überwiegender Wohnnutzung.

Eine Lösung dieser Situation ist mit den Mitteln eines Bebauungsplanes kaum möglich, da dieser immer einen räumlich begrenzten Geltungsbereich besitzt und allein deshalb nur lokal wirken und regeln kann.

Regelungen in einem Bebauungsplan zur Bewältigung von Geruchsimmissionen sind mit dem Katalog der Festsetzungsmöglichkeiten nach § 9 Abs. 1 BauGB nicht, bzw. kaum möglich.

Das Trennungsgebot des § 50 Satz 1 BImSchG wird zunehmend durch die Bodenschutzklausel des § 1 a Abs. 2 BauGB und dessen Stärkung im Zusammenhang mit der Innenentwicklung (vgl. Entwurf des Gesetzes zu Stärkung der Innenentwicklung) relativiert. Ungeachtet dessen kann eine räumliche Trennung zwischen emittierenden Betrieben und Immissionsort im Sinne des § 50 BImSchG, im Falle des "N 84" bereits als gegeben angesehen werden (z. B. beträgt die Distanz zwischen der Fa. Cargill, als ein maßgeblich emittierender Betrieb, und dem "N 84" ca. 2,2 km Luftlinie). Passive Schutzmaßnahmen wie sie z. B. gegen Schall möglich sind (etwa durch Abschirmung), sind gegen Gerüche wirkungslos. Ein Schutz von Außenwohnbereichen ist nicht möglich. Technische Maßnahmen zum Schutz von Innenwohnbereichen, wie z. B. eine Zwangsbelüftung mit Geruchsfiltern plus eines Verbotes, Fenster zu öffnen, sind allein schon auf Grund der Vielzahl der Wohneinheiten unverhältnismäßig und bei einer Wohnnutzung nicht durchsetzbar. Die Anzahl potenzieller Immissionsorte für passive Maßnahmen wäre immer unverhältnismäßig hoch im Vergleich zu den Emissionsorten für aktive Maßnahmen.

Maßnahmen gegen Gerüche können sinnvoll und effektiv nur auf der Emissionsseite, d. h. bei den Betrieben ansetzen. Dies ist jedoch nicht Aufgabe eines Bebauungsplanes, sondern Aufgabe der Betriebe selber und der Immissionsschutzbehörden.

Die Immissionsschutzbehörde (SGD Süd) hat Gespräche mit Unternehmen geführt mit dem Ziel, weitere Reduzierung der Geruchsemissionen zu erreichen. Als Ergebnis ist festzustellen:

- Die Firma Cargill beabsichtigt Änderungen in der Anlagentechnik. Das Abgas der Saatorwärmung soll zukünftig in einem Biowäscher gereinigt werden. Zusätzlich soll die Abluft aus Produktionsgebäuden über diesen Biowäscher geführt werden. Mit der Einleitung des Verwaltungsverfahrens rechnet die SGD Süd spätestens Anfang 2013.
- Die Fa. Nestlé plant Projekte zur Energieeinsparung, von den einige auch zur Reduzierung der Geruchsemissionen beitragen können. Eine im Jahr 2013 vorgesehene Emissionsstudie soll als Grundlage für weitere Maßnahmen zur Minderung von Emissionen dienen.
- Gespräche mit dem Wirtschaftsbetrieb bezüglich der Kläranlage Mainz haben ergeben, dass weitere Maßnahmen zur Geruchsreduzierung geplant bzw. bereits in Ausführung sind, so z.B. die Überdeckung der Zulaufgruppe und Fäkalieneinleitstation.
- Ineos Paraform wird in einem von der EU geförderten Projekt die Behandlung der Abluft aus einer Produktionsanlage verbessern. Hierfür wird die Firma zeitnah einen entsprechenden Genehmigungsantrag stellen. Ebenso soll nach erfolgreicher Erprobungsphase der Chemiewasserkanal verschlossen werden.

Mit diesen Maßnahmen kann folgende Prognose abgegeben werden:

- Bei der Firma Cargill ist nach Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen eine deutliche Verbesserung der Emissionssituation zu erwarten.
- Insgesamt geht der Trend zu einer Verbesserung durch kontinuierliche Entwicklung des Standes der Technik und kontinuierliche Anpassung an den Stand der Technik in den Betrieben.
- Solange die Richtwerte der GIRL überschritten werden, ist eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung von Betrieben oder Betriebsteilen, von den Beiträge zur Geruchs-

missionssituation ausgehen, nur dann möglich solange die Zusatzbelastung nicht relevant ist.

- Ob und wann durch die vorgesehenen Maßnahmen die Immissionswerte der GIRL zukünftig eingehalten werden, ist jedoch nicht prognostizierbar, weil auch bei vollständiger Reduzierung dominierender Gerüche andere Gerüche dann hervortreten können.

Abwägung:

Die bestehenden Belästigungen durch Gerüche von außerhalb des Geltungsbereiches gelegenen gewerblichen/industriellen Betrieben werden im "N 84" hingenommen. Einen sinnvollen und effektiven Schutz durch passive Maßnahmen am Immissionsort im Plangebiet gibt es nicht. Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind gegeben. Den künftigen Bewohnern des Plangebietes "N84" werden vergleichbare Geruchsbelästigung zugemutet, wie zahlreichen Anwohnern in der nördlichen Neustadt, in Mombach und in Teilen von Gonsenheim auch. Die geruchsemitterenden Betriebe müssen durch den "N84" nicht mehr Einschränkungen befürchten, als ihnen bereits auf Grund der bestehenden Wohnnutzung auferlegt werden könnten.

Auf dem Bebauungsplan erfolgt ein Hinweis, dass im gesamten Plangebiet an mehr als 10 % der Jahresstunden mit Geruchsbelästigungen gewerblichen- und industriellen Ursprungs zu rechnen ist.

15. Festsetzungen des Bebauungsplanes

15.1 Art der baulichen Nutzung (siehe auch 16.3.7.4 ff)

Die qualitativ wertvollsten Bereiche im Inneren des Plangebietes beidseits des Nordbeckens werden als allgemeine Wohngebiete festgesetzt. Sie sind durch die umgebende Bebauung von dem Verkehr der Rheinstraße und des gewerblich-/industriellen Betrieben im Norden und Südwesten des Plangebietes abgeschirmt, liegen nahe am Wasser und besitzen durch die Breite und Größe der Wasserflächen großzügige Blickfreiheiten. Gartenbaubetriebe und Tankstellen entsprechen nicht der Qualität dieser Lage, sind flächenintensiv und ziehen quartiersfremden Verkehr in diese vorwiegend dem Wohnen dienende Bereich; sie sind deshalb ausgeschlossen.

Alle anderen Bereiche rund um das Hafenbecken besitzen ebenfalls eine hohe Qualität durch ihre Nähe am Wasser, sind jedoch stärkeren Beeinträchtigungen ausgesetzt - auf der Südmole und im Bereich der Kulturspange durch die großen öffentlichen, multifunktionalen Freiflächen (steinernes Ufer) auf denen eine intensivere, öffentliche Nutzung stattfinden soll und entlang der Rheinallee durch die hohe Verkehrsbelastung. Zur Belebung des Quartiers soll auf diesen Flächen eine Nutzungsmischung erfolgen (Wohnen, nicht störende Gewerbegebiete, tertiäre Nutzungen u. a.) Sie sind deshalb als Mischgebiete festgesetzt. Nördlich des Hafenbeckens ist ein Mischgebiet als Puffer zum angrenzenden Gewerbegebiet vorgesehen.

Auch in den Mischgebieten werden Gartenbaubetriebe und Tankstellen aus den gleichen Gründen wie in den allgemeinen Wohngebieten ausgeschlossen. Gleiches gilt für Vergnügungsstätten. Diese Anlagen und Betriebe stören die primär vorgesehene Wohnnutzung und entsprechen nicht der Struktur und Nutzung der gesamten Neustadt, die schon von Eduard

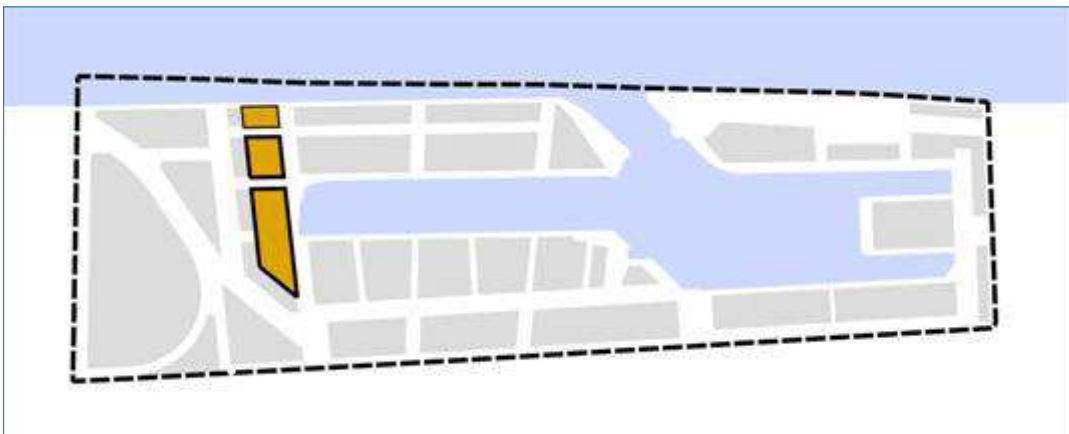
Kreysig als Stadtteil mit Wohnfunktion und weniger als Stadtteil mit Arbeitsplätzen konzipiert war und die noch heute deutlich ein Stadtteil mit überwiegender Wohnfunktion ist. Die Mischgebiete wurden aber aus Gründen der Abschirmung und einer geordneten städtebaulichen Schichtung festgesetzt und weniger um große Flächen für Arbeitsplätze und tertiäre Nutzungen in der Neustadt neu zu schaffen.

Diese Mischgebietsbereiche besitzen unterschiedliche Funktionen und bestehen aus einer Addition von mehreren Baublöcken, die jeweils einzeln als Mischgebiet festgesetzt werden.

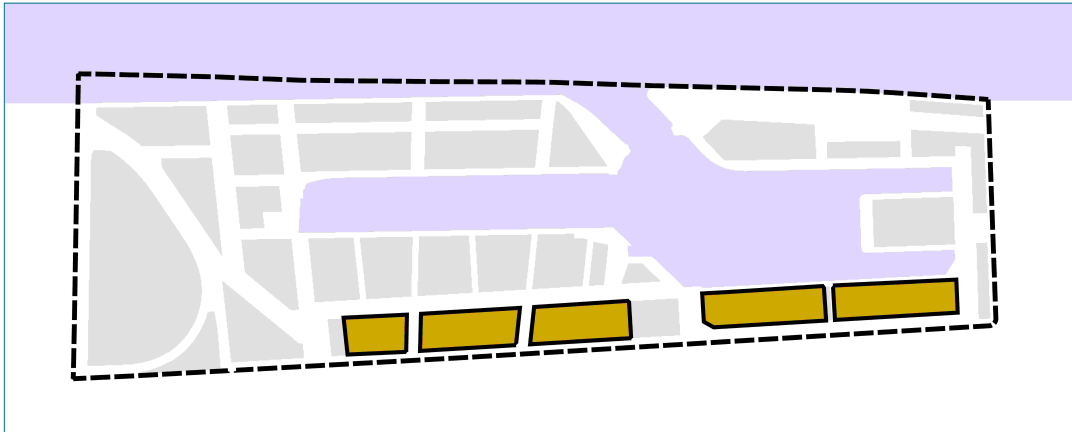
Dabei ist es städtebaulich weniger wichtig, dass in jedem Baublock eine gemischte Nutzung entsteht, vielmehr ist es wichtig, dass in der Kombination mehrere Baublöcke die städtebaulich erwünschte Funktion erreicht wird.

Es lassen sich folgende Mischgebiete, die jeweils aus mehreren Baublöcken bestehen, definieren:

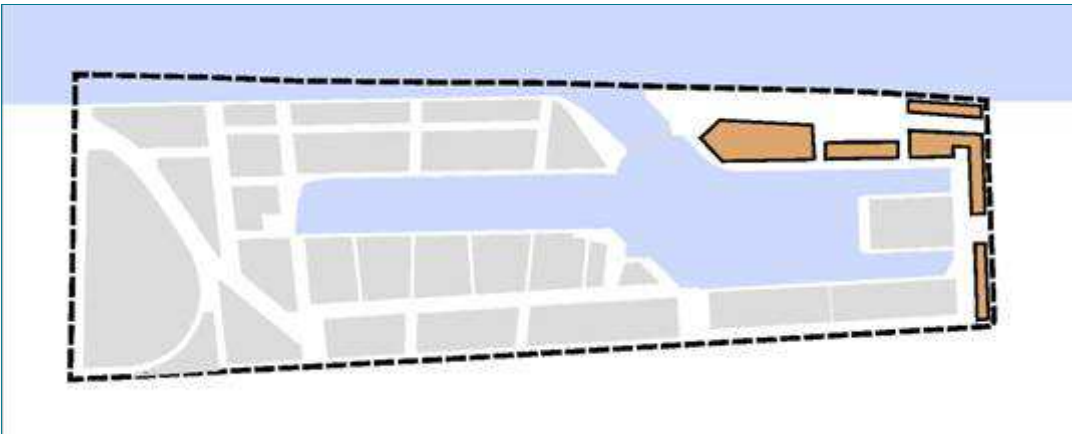
- a) Mischgebiet als Puffer und Trennung zwischen den industriellen Nutzungen nördlich an den "N 84" angrenzend und der Wohnnutzung auf den Hafeneinseln und auf der Nordmole - MI 1 bis MI 5.



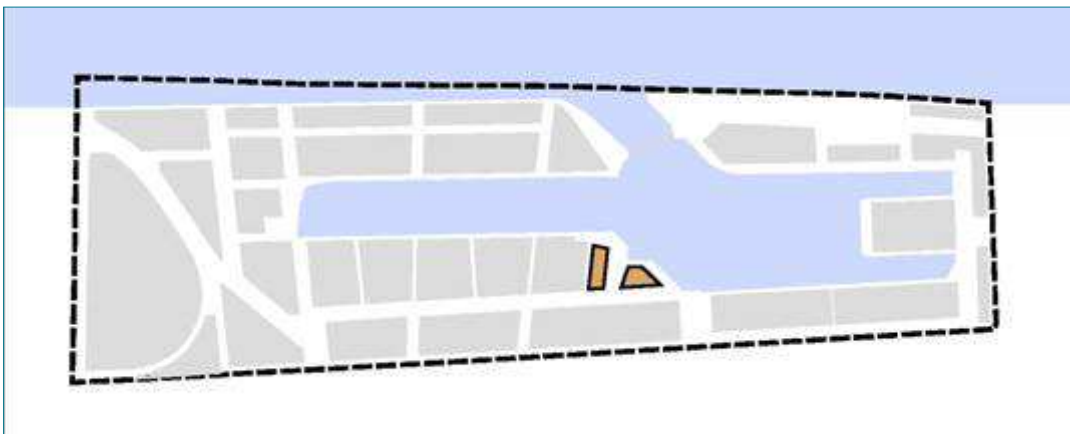
- b) Mischgebiet entlang der Rheinstraße als Abschirmung zur hoch frequentierten Rheinstraße - MI 9 bis MI 11 und MI 14 bis MI 16.



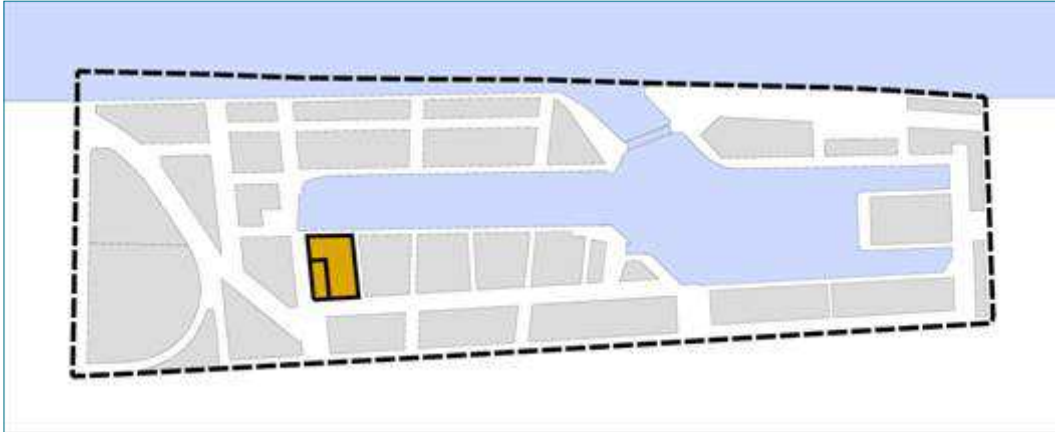
- c) Mischgebiet rund um die intensiv genutzten öffentlichen Freiflächen im Bereich der Kulturspange und der multifunktionalen Fläche auf der Südmole - MI 18 bis MI 23.



- d) Mischgebiet an der landseitigen Anbindung einer möglichen "Marina" auf der Wasserfläche mit ebenfalls intensiver genutzten öffentlichen Freibereichen – MI 12 und MI 13



e) Mischgebiet auf der nordöstlichen "Hafeninsel" - MI 6 bis MI 8



Diese Bereiche a) bis e) sind jeweils insgesamt als ein Mischgebiet zu verstehen und unterliegen immissionsschutzrechtlich den Grenz- bzw. Orientierungswerten eines Mischgebietes.

Zu beachten ist, dass im Mischgebiet auf der nordöstlichen „Hafeninsel“ im MI 7 und MI 8 eine Wohnnutzung aus Schallschutzgründen sogar ausgeschlossen ist. Trotzdem ist insgesamt auf dieser „Hafeninsel“ ein Mischgebiet festgesetzt und realisierbar.

Es ist dabei unerheblich, ob in einem Baublock nur eine Wohnnutzung und in einem anderen Baublock nur eine gewerbliche Nutzung vorherrscht, solange in den Bereichen a) bis e) insgesamt jeweils ein Mischgebiet entsteht. Dadurch, dass nicht zwangsweise eine gewerbliche- und eine Wohnnutzung zusammen im Baufeld realisiert werden muss, wird die Entwicklung der einzelnen Baufelder für den jeweiligen Bauherren einfacher. Der Bauherr kann sich auf eine reine Wohn- bzw. eine reine gewerbliche Nutzung konzentrieren. Beim Bau von Tiefgaragen, beim Hochwasserschutz und bei einer hochwasserangepassten Bauweise kann dies eine durchaus maßgebliche Erleichterung darstellen.

Als Übergang ins nördlich gelegene Industriegebiet ist ein Gewerbegebiet festgesetzt. Als Abschirmung gegen Schallimmissionen der außerhalb des N84 gelegenen gewerblich-/industriellen Betriebe ist die Nahtstelle am Übergang zu den Mischgebieten als nahezu geschlossene Gebäuderiegel (GE 6 bis GE 10) festgesetzt; d.h. Baulinien entlang der Erschließungsstr. (verlängerter Kaiser-Karl-Ring), Bebauung ohne seitlichen Grenzabstand, zwingend einzuhaltende Höhe. Dazu kommen noch Überbauung der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung in Richtung Nordbecken ab dem 2. OG und Lärmschutzwände auf den Dächern mit einer Höhe von 3,0 m. Dieser Gebäuderiegel (GE 6 bis GE 10) ist ein zentraler Bestandteil des Lärmschutzkonzeptes. In diesem Gebäuderiegel und in allen nördlich davon gelegenen Gewerbegebieten und in dem Sondergebiet sind Wohnungen aus Schallschutzgründen nicht zulässig. Die Lärmemissionen in allen Gewerbegebieten und im Sondergebiet sind kontingiert.

Für die Gewerbeflächen südlich der Hafenbahn (GE 1 und GE 3 bis 10) ist vorzugsweise eine tertiäre Nutzung angedacht. Tankstellen sind hier ausgeschlossen. Sie würden quartierfremden Verkehr in das neue Stadtquartier hineinziehen und sind weiter nördlich entlang der Rheinstraße besser aufgehoben. Im Baufeld Rheinstraße / Ecke verlängerter Kaiser-Karl-Ring sind aus verkehrstechnischen Gründen (Aufweitung im Kreuzungsbereich; Rückstaube-

reich der Hafenbahn; Verkehrsfluss) Grundstückszufahrten unzulässig. Tankstellen mit hoch frequentierten Zu- und Ausfahrten wären hier besonders störend.

Auf den Gewerbeflächen nördlich der Hafenbahn (GE 2) und im GE 4 sind alle normalerweise zulässigen Gewerbebetriebe mit Ausnahme des zentrenrelevanten Einzelhandels möglich. Innerhalb dieses Gewerbegebietes wird für den Bereich des bestehenden Möbelmarktes zu dessen Sicherung ein Sondergebiet (SO) für großflächigen Einzelhandel festgesetzt. Zentrenrelevante Sortimente sind hier unzulässig sofern sie zusammen 5% der Gesamtverkaufsfläche überschreiten oder mehr als 450 m² Verkaufsfläche in Anspruch nehmen.

Zur Versorgung des Plangebietes und der angrenzenden Neustadt mit Gütern des täglichen Bedarfs ist zentral im Plangebiet in der verlängerten Nahestraße ein Vollversorger plus weitere Einzelhandelsgeschäfte vorgesehen. Ein Vollversorger hat üblicherweise mehr als 800 m² Verkaufsfläche und ist somit planungsrechtlich ein „ großflächiger Einzelhandel“. Der Baublock nördlich der verlängerten Nahestraße ist deshalb als Kerngebiet angewiesen.

15.2 Einzelhandel

15.2.1 Ausgangssituation

Der Stadtrat der Stadt Mainz hat im Jahr 1999 mit dem Stadtleitbild Mainz folgende Ziele für die Einzelhandelsentwicklung beschlossen:

- Die wohnortnahe Grundversorgung für die Bewohner des Stadtzentrums sicherstellen.
- Das Angebot in den Stadtteil- und Quartierszentren quantitativ und qualitativ weiterentwickeln, ohne das Stadtzentrum als Einkaufsstandort zu schwächen; die wohnortnahe Versorgung zumindest mit Waren des alltäglichen Bedarfs gewährleisten.
- Das Angebot auf der "Grünen Wiese" besonders für zentrenrelevante Sortimente begrenzen.

Konkretisiert werden diese Ziele im vom Stadtrat am 9.3.2005 beschlossenen Zentrenkonzept Einzelhandel.

Darin werden Ziele, Leitlinien und Maßnahmen benannt, mit denen die Einzelhandelsstruktur in der Stadt Mainz räumlich und städtebaulich geordnet und weiterentwickelt werden soll. In dem Zentrenkonzept sind zentrale Versorgungsbereiche dargestellt, die erhalten und weiterentwickelt werden sollen.

Mit der Entwicklung des Zoll- und Binnenhafens zu einem urbanen Stadtviertel für rd. 2000 - 2700 Einwohner wird dort auch die planerische Grundlage für einen weiteren zentralen Versorgungsbereich mit der Qualitätsstufe "Quartierszentrum" gelegt, von dem aus das neue Viertel versorgt werden kann und der angrenzende Nahbereich des alten Stadtteils eine Ergänzung seiner Einkaufsmöglichkeiten erhält.

Zur Einordnung und Strukturierung des neuen zentralen Versorgungsbereichs in die Hierarchie der Mainzer Einzelhandelsstruktur sind planerische Festsetzungen notwendig. Denn das Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen wird im Zustand der vollständigen Bebauung zwar ein integrierter Standort sein. Gleichwohl ist allein das Flächenpotential geeignet, Einzelhandelsbetriebe in einem Umfang aufzunehmen, der nicht nur erhebliche beeinträchtigende

Auswirkungen auf die bestehenden zentralen Versorgungsbereiche des Stadtteils Neustadt haben kann, sondern auch auf die City/Innenstadt von Mainz.

15.2.2 Landesentwicklungsprogramm IV des Landes Rheinland-Pfalz

Das "Landesentwicklungsprogramm IV" (LEP IV) ist am 25.11.2008 als Rechtsverordnung in Kraft getreten. Es regelt in den Zielen und Grundsätzen Z 57 bis G 63 die Ansiedlung und Erweiterung von Einzelhandelsbetrieben. Zu beachten sind das städtebauliche Integrationsgebot (Z 58), das Nichtbeeinträchtigungsgebot für großflächige Einzelhandelsbetriebe (Z59 / Z 60) sowie das Agglomerationsverbot von nicht-großflächigen Einzelhandelsbetrieben (Z 61) mit innenstadtrelevanten Sortimenten.

Die innenstadtrelevanten Sortimente nach LEP IV sind in der Begründung zu Ziel Z 58 (Seite 98) aufgezählt. Die Sortimentsliste der Stadt Mainz nach dem Zentrenkonzept Einzelhandel ist weitgehend identisch mit der des Landesentwicklungsprogramms IV. Allerdings betrachtet die Stadt Mainz die Sortimente Getränke in großen Gebinden (Getränkeabholmärkte), Teppiche, Mofas nicht als zentrenrelevant für das Stadtgebiet. Außerdem sind einige Sortimentsbegriffe (z.B. Elektroartikel, Sportartikel) stärker untergliedert benannt.

Die in Ziel Z 58 geforderte Festlegung der städtebaulich integrierten Bereiche ist im Zentrenkonzept Einzelhandel mit der Festlegung der zentralen Versorgungsbereiche erfolgt.

Nach § 1 Abs. 4 BauGB besteht eine Anpassungspflicht der Bauleitpläne an die im LEP IV formulierten Ziele und Grundsätze.

Mit der Bebauungsplanung N 84 entsteht ein neuer, weiterer zentraler Versorgungsbereich auf der Stufe eines Quartierszentrums. Es handelt sich um einen Versorgungsbereich in integrierter städtebaulicher Lage.

In den Wohn-, Misch- und Gewerbegebiete und auch im SO-Gebiet des neuen Stadtquartiers werden entweder Einzelhandel ganz oder zentrenrelevante Sortimente ausgeschlossen bzw. beschränkt. Die Ziele und Grundsätze des LEP IV sind diesbezüglich beachtet.

15.2.3 Zentrenkonzept Einzelhandel

Die Stadt Mainz hat ein vom Stadtrat beschlossenes Zentrenkonzept Einzelhandel (Stadtratsbeschluss am 9.3.2005). Es hat den Stellenwert "eines von der Gemeinde beschlossenen städtebaulichen Entwicklungskonzeptes oder einer von ihr beschlossenen sonstigen städtebaulichen Planung" nach § 1 Abs. 6 Nr. 11 BauGB und muss bei der Aufstellung der Bauleitpläne berücksichtigt werden.

Ziele und Leitlinien des Zentrenkonzepts

Die im Zentrenkonzept Einzelhandel formulierten Ziele sind:

- Erhalt und Verbesserung der wohnungsnahen, fußläufig erreichbaren Versorgung der Bevölkerung mit Waren des kurzfristigen und periodischen Bedarfs, damit allen (auch immobilien) Einwohnern ein adäquates Einzelhandelsangebot zur Verfügung steht.
- Erhalt, Stärkung und Weiterentwicklung der zentralen Einkaufsbereiche in den Stadtteilen.

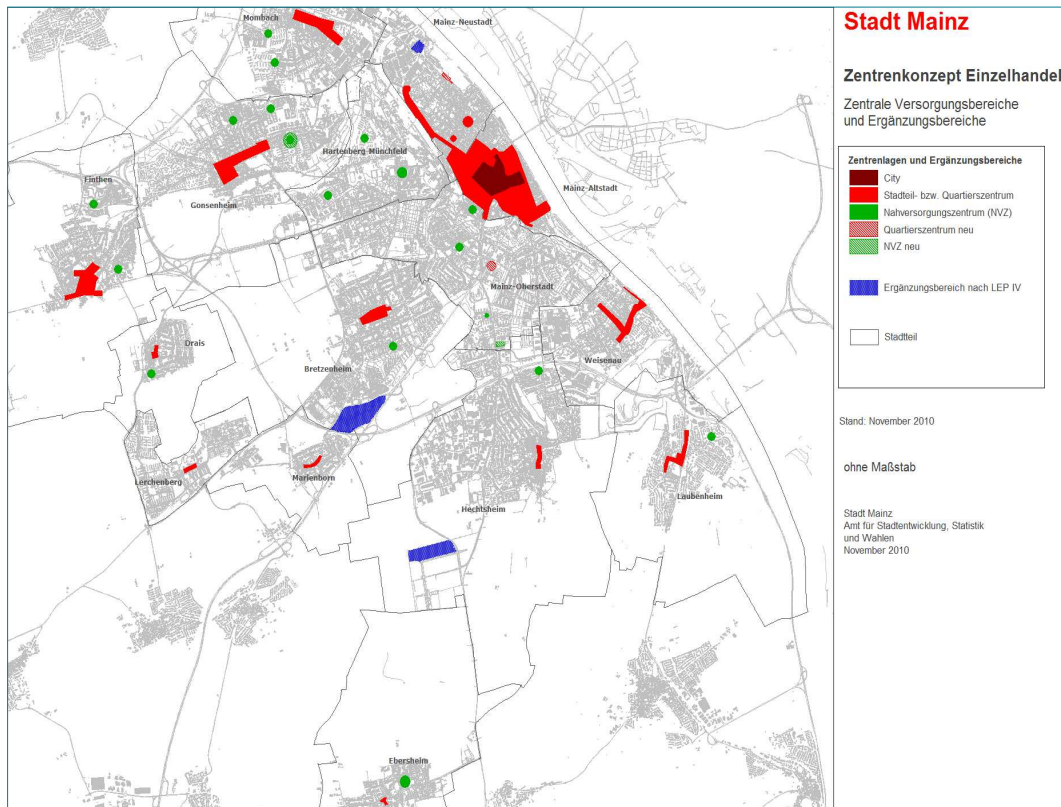
- Sicherung des hierarchischen Zentrengefüges im Stadtgebiet, das aus Nahversorgungs-, Quartiers- und Stadtteilzentren sowie der City besteht, und das langfristig die beste Gewähr für ein attraktives und adäquates Gesamtangebot bietet.
- Erhalt, Stärkung und Weiterentwicklung der City als oberzentrales multifunktionales Zentrum für die gesamte Region.
- Stärkung der oberzentralen Funktion und Zentralität der Stadt insgesamt.
- Erhalt und Schaffung von Rechts-, Planungs- und Investitionssicherheit in zentralen Einkaufsbereichen.
- Sicherung von Industrie- und Gewerbeflächen für das produzierende Gewerbe.

Daraus ergeben sich folgende Leitlinien für das planerische Handeln:

- Lenkung der Einzelhandelsinvestitionen in die zentralen Einkaufsbereiche
- Planerische Unterstützung von Einzelhandelsinvestitionen in den zentralen Einkaufsbereichen
- Keine Entwicklung von neuen und zusätzlichen Einzelhandelsstandorten, die die Zentren gefährden können, außerhalb der Siedlungsbereiche einschließlich der Siedlungsrandbereiche.
- Begrenzung bzw. Ausschluss des Einzelhandels mit zentrenrelevanten Sortimenten in nicht-integrierten Lagen insbesondere Gewerbe- und Industriegebieten.
- Orientierung der Planungs- und Ansiedlungspolitik am Sortimentsleitbild

Zentrale Versorgungsbereiche

Das Zentrenkonzept Einzelhandel definiert die zentralen Versorgungsbereiche im Stadtgebiet mit der City/Innenstadt als multifunktionalem Zentrum mit oberzentraler Funktion und mit darunter hierarchisch abgestuften Stadtteilzentren, Quartierszentren und Nahversorgungszentren.



Zentrale Versorgungsbereiche in Mainz

Im Stadtteil Neustadt sind die zentralen Versorgungsbereiche folgendermaßen dargestellt:

- Achse Hauptbahnhof/Boppstraße/Barbarossaring/Bismarckplatz (Stadtteilzentrum)
- Gartenfeldplatz (Nahversorgungszentrum bzw. Teilbereich des Stadtteilzentrums)
- Frauenlobplatz / Wallaustraße / Adam-Karrillonstraße (Nahversorgungszentrum bzw. Teilbereich des Stadtteilzentrums)

Die solitären Supermärkte in der Wallaustraße und der Nackstraße sowie der Lebensmittel-discountmarkt in der Sömmerringstraße erfüllen zusätzliche Nahversorgungsfunktionen. Mit den beiden fußläufig erreichbaren Lebensmitteldiscountern in der Hattenbergstraße wurde den Verbraucherwünschen nach diesem Betriebstyp Rechnung getragen. Sie verlagern den Versorgungsschwerpunkt aber auch an den nordwestlichen Siedlungsrand des Stadtteils. Es wird weiter konstatiert, dass es im Übrigen im Stadtteil Neustadt kaum eine Straße gibt, in der kein Laden existiert. Die nahversorgungsfreundliche städtebauliche Struktur ist erhaltenswert. Wünschenswert wäre eine Ergänzung und Aufwertung des Supermarktangebotes.

Als möglicher Standort wird der Bereich des Zoll- und Binnenhafens genannt, der möglichst nahe an der Straße "Am Zollhafen" liegen sollte, um für eine möglichst hohe Bevölkerungszahl zu Fuß erreichbar zu sein. (Seite 41, Zentrenkonzept Einzelhandel)

15.2.4 Einzelhandel im "N 84"

Aus den oben genannten Zielen heraus und wie in den nachfolgenden Abschnitten begründet, wird

- ein Quartierszentrum "Zoll- und Binnenhafen" konzipiert, bestehend aus
- einem MK - Gebiet mit der Festsetzung, dass im Erdgeschoss nur Einzelhandelsbetriebe zulässig sind. (Bei einer Grundfläche vom ca. 3000 m² ergeben sich ca. 2000 m² Verkaufsfläche und ca. 1000 m² Nebenflächen)
- und einem MI 14 - Gebiet, das etwa eine Geschossfläche von 1250 qm umfasst und somit rd. 800 bis 900 qm Verkaufsfläche,
- sowie einem MI 12- und MI 13-Gebiet, in dem abweichend von den Festsetzungen in den übrigen MI-Gebieten, ausnahmsweise Läden und Geschäfte mit den Sortimenten Bekleidungen / Lederwaren / Schuhe / Sportartikel / Angelbedarf / Textilien zulässig sind. An dieser Stelle könnte auf der Wasserfläche ein Hafen für Sportboote angebunden werden. Mit der Ermöglichung dieser Sortimente soll hier ein Hafenumbiente (Marina) entstehen. Diese Sortimente eröffnen die Einrichtungen "bootshafen- affiner" Läden.
- In den MI-Gebieten und den GE-Gebieten wird der Einzelhandel mit zentrenrelevanten Sortimenten entsprechend dem Zentrenkonzept Einzelhandel ausgeschlossen bzw. begrenzt, wobei in den MI-Gebieten gem. § 11 BauNVO nur nicht-großflächige Einzelhandelsbetriebe zulässig sind.
- Im SO-Gebiet "Einzelhandel" wird der Einzelhandel mit zentrenrelevanten Sortimenten entsprechend dem Zentrenkonzept Einzelhandel ausgeschlossen bzw. begrenzt.

Das vom Stadtrat am 09.03.2005 beschlossene Zentrenkonzept Einzelhandel beinhaltet die Liste der zentrenrelevanten Sortimente. Diese in der Liste aufgeführten Sortimente wurden in den Bebauungsplan N 84 übernommen und in dem überwiegenden Teil des Plangebietes als unzulässig festgesetzt. Damit wird planerisch sichergestellt, dass von diesem Bebauungsplangebiet keine Beeinträchtigungen auf die Einzelhandelsstruktur und -entwicklung in den zentralen Versorgungsbereichen, insbesondere im Stadtteil Neustadt und der Innenstadt von Mainz, aber auch mittelbar auf die zentralen Versorgungsbereiche der anderen Stadtteile ausgehen. Denn Lebensmittelmärkte und Fachmärkte wirken, wenn die Nachfrage im Nahbereich gedeckt ist, auch über den Nahbereich hinaus. Die verkehrsgünstige Lage

des Zoll- und Binnenhafens an einer der Magistralen von Mainz begünstigt eine stadtweite Ausrichtung. So käme dieser Standort für alle Arten von Fachmärkten (z. B. Drogerie, Textil, Schuhe, Sport, Fahrrad, Elektro) in Frage, die auch auf größere Einzugsbereiche setzen. Damit würde Kaufkraft und Umsatz sowohl aus der Innenstadt wie aus den zentralen Versorgungsbereich der Stadtteile abgezogen werden und dort zum Verlust der Funktionsfähigkeit beitragen.

15.2.5 Innenstadtrelevanz der Planung

Nach den Zielsetzungen des Zentrenkonzepts Einzelhandel der Stadt Mainz sollen zentrenrelevante Sortimente nur noch in der Innenstadt und in den zentralen Versorgungslagen der Stadtteile angeboten werden. Dabei sollen die einzelnen Zentren außerhalb der Innenstadt abhängig von der Einwohnerzahl in ihrem Einzugsbereich so attraktiv und groß wie möglich sein. Sie dürfen dabei aber benachbarte Zentren nicht beeinträchtigen.

Denn nicht nur die Ansiedlung von zentrenrelevanten Sortimente in peripherer, nicht-integrierter Lage führt dazu, dass den Warenhäusern und Fachgeschäften insbesondere der Innenstadt wichtige, wenn nicht wesentliche Umsatzanteile entzogen werden.

Auch die Ausweitung eines Stadtteilzentrums, Quartierszentrums oder Nahversorgungszentrums über seinen Einzugsbereich (Konkurrenzbereich) hinaus führt zu diesen Effekten.

Das Geschäftsterben in den zentralen Lagen kann damit nicht unwesentlich gefördert werden. Der Verlust der Vielfältigkeit führt zu nachlassender Attraktivität und zu Verlusten der Kundenfrequenz, was in einen Teufelskreis nachlassender Funktionsfähigkeit mit ungewünschten städtebaulichen Folgen münden kann.

Diese Auswirkungen - wie auch die oben beschriebenen Auswirkungen im Bereich der Nahversorgung mit Nahrungs- und Genussmitteln - widersprechen der Zielsetzung des Gesetzgebers im BauGB, den Verbrauchern gut erreichbare und an ihren Bedürfnissen orientierte Einzelhandelsbetriebe (dauerhaft) zu sichern. Nach der gesetzgeberischen Wertung sind insbesondere die mittelständischen Betriebsformen des Einzelhandels geeignet, die verbrauchernahe Versorgung der Bevölkerung zu gewährleisten. Es soll sichergestellt werden, dass durch die Ansiedlung von Einzelhandelsbetrieben an ungeeigneten Standorten nicht die wirtschaftliche Existenz dieser Betriebe bedroht oder gar vernichtet wird. Darüber hinaus beeinträchtigen diese Einkaufsstätten die Wirtschaftsstruktur der Umgebung und machen die Entwicklung der Gemeinde bzw. der Zentren als wirtschaftlicher, geistiger und sozialer Schwerpunkt zunichte. (VGH Mannheim, 5 S 1205/03 v. 13.7.04)

15.2.6 Stadtteilrelevanz der Planung

Mit dem MK- und MI 14-Gebiet wird die planerische Grundlage für ein langfristig wirtschaftlich tragfähiges Quartierszentrum gelegt, das unmittelbar dem neu entstehenden Wohnviertel "Zoll- und Binnenhafen" mit rd. 2000 bis 2700 Einwohnern zugeordnet ist und darüber hinaus ergänzende Versorgungsfunktionen für den Stadtteil Neustadt übernimmt. Vom Planstandort aus können in einem 700-m-Radius (15 Minuten Fußweg) rd. 11000 Einwohner erreicht werden.

Die Lage an der hafenseitigen Ecke in Verlängerung der Nahestraße/Rheinallee kommt der Forderung des Einzelhandelskonzeptes nach. Ein noch weiteres Aufrücken in Richtung Am Zollhafen wird aus verkehrstechnischen, geländetechnischen und städtebaulichen Gründen unverhältnismäßig schwierig, auch wenn dann noch mehr Einwohner im unmittelbaren Nahbereich versorgt werden könnten.

Im Zentrenkonzept Einzelhandel (Seite 41) wird auch darauf hingewiesen, dass es sich um eine ergänzende Ansiedlung handeln muss, deren Verträglichkeit mit den bestehenden, innerhalb des Stadtteils gelegenen Supermärkten gewährleistet sein muss. Diese haben aufgrund ihrer Lage Wettbewerbsnachteile. Sie sind grundsätzlich gefährdet. Das Hinzutreten eines zu großen Wettbewerbers könnte Standortaufgaben zu Folge haben, was v.a. im südlichen Stadtteil zu Versorgungslücken führen würde.

Dabei ist zu beachten, dass das Supermarktangebot auch im Stadtteilzentrum Boppstraße/Kaiser-Wilhelm-Ring/Bismarckplatz durch eine Ansiedlung ergänzt werden soll.

Es ist städtebaulich, versorgungsstrukturell und verkehrsplanerisch nicht wünschenswert, wenn die zentralen und integrierten Versorgungslagen gefährdet werden. Aufgrund der Siedlungsdichte, der Verkehrs- und Parkraumsituation kommt die Einkaufsfahrt mit dem Auto noch unterdurchschnittlich häufig vor. Es ist städtebaulich und verkehrsplanerisch nicht wünschenswert, die Häufigkeit der Autobenutzung für Einkaufsfahrten zu steigern.

Darüber hinaus wohnen in der Neustadt überdurchschnittlich viele Einwohner, die kein Auto zur Verfügung haben. Sie sind damit essentiell auf fußläufig erreichbare Einkaufsmöglichkeiten, die auch über eine Basisversorgung hinausgehen, angewiesen.

Mit dem Verlust zentral liegender Supermärkte, Discounter und sonstiger Fachgeschäfte können die verbleibenden Kunden ggf. keine Koppelkäufe mehr unternehmen und orientieren sich ebenfalls um, so dass der Beginn einer Verödungskette in den zentralen Lagen markiert wird, in deren Verlauf auch die kleineren Geschäfte insbesondere des Lebensmittelhandwerks und in der Folge auch die Geschäfte des mittelfristigen Bedarfs keine wirtschaftliche Basis mehr hätten.

15.2.7 Bund-Länder-Programm Soziale Stadt

Die Stadt Mainz nimmt am Bund-Länder-Programm Soziale Stadt teil. Der Stadtteil Neustadt ist eines der Regionalfenster, wo die Instrumente und Mittel des Programms eingesetzt werden. Zielsetzung ist es, im Rahmen eines integrierten Entwicklungskonzeptes durch städtebauliche, investive, organisatorische und soziale Vorhaben und Projekte die Lebens- und Wohnqualitäten in diesen Regionalfenstern zu erhalten und zu verbessern. Hierzu gehört auch die Stärkung der lokalen Ökonomie zur besseren Versorgung der Einwohner im Stadtteil. Im Vordergrund stehen

- die Stärkung der Gewerbeeinheiten entlang der Boppstraße und des Kaiser-Wilhelm-Rings
- die Erweiterung der Nahversorgung in möglichst kleinen Einheiten in der nördlichen Neustadt (Entwurf Integriertes Entwicklungskonzept "Soziale Stadt" Mainz-Neustadt, Seite 56)

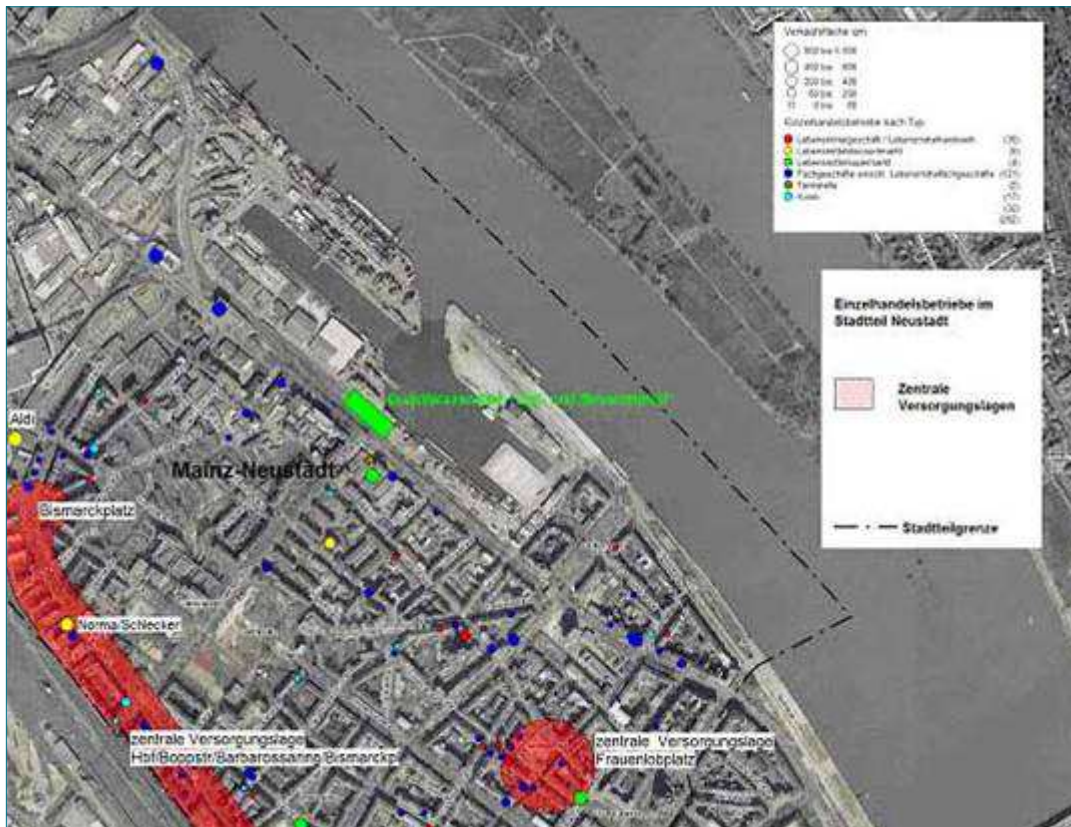
Um diese Ziele zu unterstützen, ist es notwendig, die Einzelhandelsentwicklung in diesem Stadtteil auf die zentralen Versorgungsbereiche zu lenken und nicht an periphere Standorte herauswachsen zu lassen.

15.2.8 Verträglichkeitsbetrachtung Quartierszentrum "Zoll- und Binnenhafen"

Bestandsaufnahme Läden und Einzelhandel im Stadtteil Neustadt

Der Stadtteil Neustadt mit rd. 27.000 Einwohnern ist gut versorgt. Es gibt insgesamt 447 Ladenlokale. Von diesen werden 186 von Einzelhandelsbetrieben genutzt.

Der Schwerpunkt des Angebotes liegt entsprechend der Stellung im Zentrengefüge der Stadt deutlich beim Lebensmittelsortiment (64 Betriebe mit rd. 9000 qm Verkaufsfläche) und des Angebotes von Drogerie, Gesundheits- und Kosmetikprodukten (23 Betriebe mit 1886 qm VKFL). Ergänzend ist aus fast allen Branchen ein zusätzliches Angebot vorhanden.



Im Stadtteilzentrum Bismarckplatz / Barbarossaringstraße / Hauptbahnhofsbereich sind 73 Einzelhandelsbetriebe mit 8100 qm zu finden. Das Lebensmittelsortiment ist mit 23 Betrieben auf 4465 qm vertreten. Dabei zählen 1 Supermarkt, 3 Lebensmitteldiscountmärkte, 5 Lebensmittelgeschäfte sowie 10 Bäcker und 2 Metzger in diesen Bereich. Der zweite Schwerpunkt wird mit 13 Betrieben auf 1199 qm Verkaufsfläche vom Sortimentsbereich Drogerie, Gesundheit- und Kosmetik gebildet.

Ansonsten ist hier ein Angebot der mittelfristigen Sortimente Textil, Schuhe, Leder, Elektro, Kommunikationstechnik, Fotowaren, Papier, Bücher, Schreibwaren vorhanden. Ergänzt wird der Einzelhandel durch 65 Ladendienstleistungsbetriebe (einschl. Gastronomie).

Der Einzelhandelsbesatz zieht sich bandartig meist beidseitig ohne größere Zäsuren von der Kaiserstraße bis zur Goethestraße. Im folgenden Barbarossaring konzentriert sich der Einzelhandel auf den Lebensmittel- und den Drogeriediscountmarkt. Am Bismarckplatz finden sich kleine Läden.

Hinter dem Bismarckplatz außerhalb des Stadtteilzentrums und in nicht integrierter Lage befinden sich die beiden Lebensmitteldiscountmärkte Aldi und Lidl.

Der Bereich Gartenfeldplatz, der an das Stadtteilzentrum Boppstraße angehängt ist, bietet ein für den "gründerzeitlichen" städtebaulichen Charakter des Stadtteils typisches Bild der Konzentration von kleinen Läden, die v.a. an den Ecken der Zugänge zum Platz angesiedelt sind. In 25 Ladenlokalen befinden sich 13 Einzelhandelsbetriebe und 11 Dienstleistungsbetriebe (einschließlich Gastronomie).

Der Bereich Frauenlobplatz mit ähnlicher städtebaulicher Struktur mit dem dazugehörigen kleinen Supermarkt als Ankerbetrieb ist das "Zentrum" für den südöstlichen Stadtteil. Neben diesem Supermarkt befinden sich hier 15 weitere Geschäfte sowie 16 Dienstleistungsbetriebe einschließlich der Postagentur.

Etwas abseits der zentralen Versorgungsbereiche aber in vollständig integrierter Lage sind ein weiterer Supermarkt, ein sogenannter Selbstbedienungsmarkt (Supermarkt mit weniger als 400 qm Verkaufsfläche) und ein kleiner Lebensmitteldiscountmarkt zu finden. Gegenüber des Planstandortes für das Quartierszentrum ist zwischen Rheinallee und Wallaustraße ebenfalls ein Supermarkt angesiedelt.

Die Aussage des Zentrenkonzeptes Einzelhandel, dass es im Übrigen im Stadtteil Neustadt kaum eine Straße gibt, in der kein Laden existiert, kann durch den Blick auf die Läden bzw. Einzelhandelsbetriebe, die keiner zentralen Lage zugeordnet sind, sich aber gleichwohl in integrierter Lage befinden, bekräftigt werden.

Insgesamt sind dies 221 Ladenlokale. Davon sind 74 mit Einzelhandelsbetrieben und 132 von Dienstleistungsbetrieben (einschließlich Gastronomie) belegt.

Diese nahversorgungsfreundliche städtebauliche Struktur ist erhaltenswert.

Zahl und Verkaufsfläche der Einzelhandelsbetriebe im Stadtteil Neustadt nach Art und Lage (November 2008)																				
Art/Branche	Stadtteil gesamt		darunter:				Stadtteilzentrum Boppstraße		Bereich Hauptbahnhof		darunter Hauptbahnhof+ Vorplatz		Frauenlobplatz		Gartenfeldplatz		sonstige integrierte Lage		nicht integrierte Lage	
	Anzahl	Verk.Fl. Qm	Anzahl	Verk.Fl. Qm	Anzahl	Verk.Fl. Qm	Anzahl	Verk.Fl. Qm	Anzahl	Verk.Fl. Qm	Anzahl	Verk.Fl. Qm	Anzahl	Verk.Fl. Qm	Anzahl	Verk.Fl. Qm	Anzahl	Verk.Fl. Qm		
1	LIM-Geschäfte	12	1023	3	240	2	180	2	180			1	72	6	531					
2.1	Lebensmitteldiscount	6	4045	2	1080	1	900							1	340	2	1725			
2.2.	Supermärkte	4	3000	0	0	1	1100			1	450			2	1450					
3	Fachgeschäfte	145	14792	40	2693	19	1786	16	1607	14	530	11	337							
	darunter:																			
3.1	Lebensmittelfachgeschäfte	42	1889	9	465	9	500	6	454	5	177	3	58	16	690					
	darunter:													2	74					
3.1.1	- Bäcker	22	729	4	104	6	291	5	91	3	139	2	38	7	157					
3.1.2	- Metzger	6	135	2	42					2	37			2	56					
3.2	Drog., Kosm., Gesundh.	23	1886	10	994	3	255	1	95	3	79			7	558					
3.3	Textil, Schuhe, Leder	14	847	7	310					1	32	3	129	3	376					
3.4	HH-waren, -geräte	1	660															1	660	
3.5	Elektro, Komm, Foto	15	757	7	485	1	19			1	21	2	65							
3.6	PBS	8	3983			2	790	2	790	1	48	1	20	4	145	1	3000			
3.7	Geschenk, Freiz, Spiel, Musik	7	431	1	32	1	150	1	150	1	90			3	139					
3.8	Uhren, Schmuck	3	132			1	32	1	32					2	100					
3.9	Kunst, Antik, Deko	4	123	1	100							1	35	4	134					
3.10	Möbel, Eindr.	5	2590											1	400	1	2000			
3.11	Bau- un Heimw.	8	880							1	44	1	30	4	144	3	706			
3.12	Pflanzen, Garten, Tier	5	174			1	20	1	20	1	40			3	114					
3.13	Rad, Auto	1	25											1	25					
3.14	sonstiges	4	228	2	180									1	30	1	18			
4	Kioske	14	426	2	92	2	18	0	0	1	16	1	65	8	235					
Gesamt	Einzelhandel gesamt	186	23539	48	4125	25	3984	18	1787	16	996	13	474	74	5743	10	8217			
	alle Lebensmittelgeschäfte	64	9957	14	1785	13	2680	8	634	6	627	4	130	25	3011	2	1725			
5	Leerstand	28	2347	3	185	5	318	1	172	2	109	1	43	15	1248	2	444			

Typisierende Betrachtung der Verträglichkeit

Die Verträglichkeit des Quartierszentrums mit den bestehenden zentralen Versorgungsbereichen ist im Wesentlichen an dem geplanten Supermarkt zu messen. Er ist der Anker- und Magnetbetrieb, der auf bestehende Super- und Discountmärkte wirken wird.

Für die Gebietsversorgung des Hafenviertels von 2000 – 2700 Einwohnern mit den Gütern des täglichen Bedarfs ist die vorgesehene Verkaufsfläche völlig ausreichend. Rechnerisch würden rd. 1.100 max. 1.400 qm Verkaufsfläche für die Versorgung mit den Gütern des täglichen Bedarfs benötigt. Der Supermarkt leistet damit auch einen nicht unerheblichen Beitrag zur ergänzenden Versorgung des Stadtteils Neustadt. In seinem Nahversorgungsradius (700 m) werden rd. 11000 Einwohner erreicht. Der Umsatz eines Supermarktes (400 qm bis 2500 qm Verkaufsfläche) beläuft sich pro qm Verkaufsfläche auf 3554 € (EHI, Handel aktuell 2008/2009 S. 317) bis 4.227 € (EHI, Handel aktuell 2008/2009 S. 196)¹.

Eine Verkaufsfläche von 1800 qm ergibt einen Sollumsatz zwischen 6,4, Mio. € p.a. und 7,6 Mio. € p.a.. Demgegenüber stehen die durchschnittlichen jährlichen Ausgaben der Bevölkerung im Lebensmitteleinzelhandel (einschließlich Lebensmittelhandwerk) mit 1839 € pro Einwohner (EHI, Handel aktuell 2008/2009 S. 196, 204, 209, Bundesverband Lebensmitteleinzelhandel 2006, Bäckerzentralverband 2007, KPMG 2006). Bei 11000 Einwohnern sind dies 20,3 Mio. €. Bei einer ersten Annäherung unter Anwendung der typisierenden Betrachtungsweise (Bericht der Arbeitsgruppe Strukturwandel im Lebensmitteleinzelhandel beim BMVBW, 2002; Merkblatt der Bezirksregierung Köln: Regelungen für Einzelhandelsbetriebe zur Nahversorgung, November 2007; BVerwG 4 C 10.04), nach der ein Lebensmittelvollversorger bis zu 35% der spezifischen Kaufkraft binden kann, um noch als verträglich angesehen zu werden, ergibt sich ein "verträglicher" Umsatz von 7,1, Mio. €. D. h. der Umsatz des geplanten Supermarktes liegt im vertretbaren Bereich.

Die ergänzenden Geschäfte auf ca. 200 qm Verkaufsfläche im MK-Gebiet sollten das weitere Angebot des täglichen Bedarfs für das Stadtquartier abdecken.

Welche Läden auf den 200 qm Verkaufsfläche für die ergänzende Nahversorgung einziehen werden, wird auf der Ebene der Bebauungsplanung nicht bestimmt. Zur Stärkung der Gebietsversorgung sollte es sich um nahversorgungsrelevante Sortimente handeln (Lebensmittelhandwerk, Lebensmittelfachgeschäft, Zeitungen/Zeitschriften/Tabak, Blumen, Apotheke, Drogerie oder Angebote des Ladenhandwerks oder der Ladendienstleistung wie Schuster, Schlüsseldienst, Reinigungsannahme, Änderungsschneider, Friseur, Kosmetiker, Copypshop).

Im Allgemeinen erzielen das Lebensmittelhandwerk und Lebensmittelfachgeschäfte einen Umsatz pro Laden zwischen 150.000 € und 250.000 €. Geht man von der Belegung mit drei Läden aus, ergibt sich ein durchschnittlicher Gesamtumsatz von 600.000 €. Dieser Umsatz wird tendenziell eher dem Supermarkt fehlen als in den zentralen Versorgungsbereichen des Stadtteils Neustadt abgezogen werden. Denn der Einzugsbereich der kleinen Geschäfte wird nicht über das Quartier Zoll- und Binnenhafen hinausreichen. Die zusätzlichen Einwohner im Quartier erzeugen die ausreichend spezifische Kaufkraft für diese Läden. Pro Ein-

¹ Das EHI Köln hat mit dem Band Handel aktuell 2008/2009 die Klassifizierungen der Lebensmitteleinzelhandelsbetriebe geändert. Nunmehr fallen alle "Vollsortimenter" zwischen 400 und 2500 qm Verkaufsfläche in die Kategorie "Supermarkt", die "Vollsortimenter" zwischen 2500 qm und 5000 qm Verkaufsfläche in die Kategorie "Große Supermärkte". Die Kategorie Verbrauchermarkt (1500 bis 5000 qm Verkaufsfläche) entfällt. Mit der neuen Klassifizierung ändern (verringern) sich auch die durchschnittlichen Umsätze pro qm für den hier zugrunde gelegten Betriebstyp.

wohner werden 325 € im Lebensmittelhandwerk ausgegeben. Bei 2000-2700 Einwohner sind dies 650000 € bis 877.000 €. Ähnlich ist die Situation für andere Läden. Die voraussichtliche Singularität des Angebotes (z.B. ein Zeitschriftenladen, ein Teeladen oder Blumengeschäft) wird von der zusätzlichen Kaufkraft aus dem Quartier getragen, ohne dass im Stadtteil Kaufkraft bzw. Umsatz abgezogen werden muss. Für den Supermarkt gilt dies nicht. Aufgrund seiner Größe geht der Einzugsbereich über das Quartier hinaus

Auf der im MI 14 vorgesehenen Geschossfläche für Einzelhandelsbetriebe, die einer Verkaufsfläche von 800 bis 900 qm entspricht, kann auch das Spektrum des mittelfristigen Bedarfs in dem Stadtquartier angeboten werden.

Diese zusätzliche Verkaufsfläche fällt in den Rahmen des erwarteten Einwohnerzuwachses plus ergänzende Versorgungsfunktion für den alten Stadtteil.

Im Stadtteil Neustadt gibt es in integrierter Lage pro Einwohner rd. 0,9 qm Verkaufsfläche. Mit dem Quartierszentrum werden rd. 1,1 qm pro zusätzlichen Einwohner geschaffen. Im Nicht-Lebensmittelbereich gibt es im Stadtteil rd. 0,25 qm Verkaufsfläche je Einwohner. Mit der den Supermarkt ergänzenden Verkaufsfläche können rd. 0,4 qm pro zusätzlichen Einwohner entstehen.

Über diese Verkaufsfläche hinaus sollte es keinen Zuwachs für zentrenrelevante Sortimente geben, da dann die Dimension des Quartierszentrums für das neue Stadtquartier und die ergänzende Funktion für den Stadtteil Neustadt überschritten wird und unmittelbar negative Auswirkungen auf die zentralen Versorgungsbereiche im Stadtteil, aber auch für die Innenstadt zu erwarten sind. Eine Ausnahme gilt für den Bereich "Marina" wie unter 15.2.9 beschrieben.

15.2.9 Einzelhandel in den Mischgebieten

Wie in den vorigen Kapiteln beschrieben, wird für das neue Stadtquartier ein Versorgungszentrum planerisch vorgesehen. Es soll eine adäquate, moderne und leistungsfähige Einkaufsmöglichkeit überwiegend für die Waren des täglichen Bedarfs beinhalten. Darüber hinaus können auf der gegenüberliegenden Straßenseite im dafür vorgesehenen MI14-Gebiet Läden aus dem zentrenrelevanten Sortimentsbereich einziehen. Mit ihnen kann ein kleines aber ebenfalls adäquates Angebot des mittel- bis langfristigen Bedarfs den Quartiersbedarf abdecken. Aufgrund der Flächenbeschränkung ist nicht zu erwarten, dass von hier negative Auswirkungen auf die zentralen Versorgungsbereiche der Stadt im Sinne des Zentrenkonzeptes Einzelhandel ausgehen.

Um beeinträchtigende Auswirkungen im Sinne des Zentrenkonzeptes Einzelhandel auf die Innenstadt sowie die zentralen Versorgungsbereiche im Stadtteil Neustadt und in den anderen Stadtteilen zu unterbinden, soll über das Quartierszentrum, die gegenüberliegende begrenzte Fläche im MI 14-Gebiet sowie die MI 12- und MI 13-Fläche (Marina) hinaus kein weiterer zentrenrelevanter Einzelhandel zulässig sein.

Es handelt sich hier nicht um eine nicht-integrierte Lage. Mit der Fertigstellung des Quartiers entsteht hier eine in weiten Bereichen typische städtebaulich integrierte Lage. Die Lage entlang der Rheinallee, als einer der Hauptausfallstraßen von Mainz, könnte prognostisch zu einem begehrten Einzelhandelsstandort werden.

Die planerisch bebaubare Grundfläche in allen MI/GE-Gebieten sowie dem SO-Gebiet würde ein Flächenpotential für zentrenrelevanten Einzelhandel ergeben, das den Bestand des

Stadtteils Neustadt weit übersteigt und in seinem Umfang an die Verkaufsfläche in der Innenstadt (125.000 qm) heranwachsen könnte.

Der Ausschluss von Einzelhandelsbetrieben mit zentrenrelevanten Sortimenten, gemäß der Liste der zentrenrelevanten Sortimente des Zentrenkonzeptes Einzelhandel – Stand: April 2011 - in den MI-Gebieten, folgt den in den vorigen Kapiteln beschriebenen Zielsetzungen und Begründungen des Zentrenkonzeptes Einzelhandel.

Die Zulässigkeit von Läden für "maritimen Bedarf" im MI 12- und MI 13-Gebiet (Bereich der Marina) ergibt sich aus der städtebaulichen Konzeption Bootshafen mit Marina, die das Quartier mit gastronomischen, Handels- und Dienstleistungsangeboten mit einem spezifischen Charakter beleben kann.

Die Zulässigkeit von nicht-zentrenrelevanten und nicht-großflächigen Einzelhandelsbetrieben (< 800 qm Verkaufsfläche) in den MI-Gebieten folgt darüber hinaus der planerischen Absicht, ein städtebaulich und architektonisch anspruchsvolles und urbanes Wohnquartier zu errichten.

Die aus immissionstechnischen Gründen (Abschirmungen) notwendige Anordnung von Mischgebieten entlang der Rheinallee führt dazu, dass ein Großteil des Liefer- und Kundenverkehrs über die hafenseitige Planstraße zwischen MI- und WA-Gebieten abgewickelt werden muss, da Grundstückszufahrten von der Rheinallee aus Gründen der Verkehrsabwicklung ausgeschlossen sind. Dies führt zu verkehrs- und immissionsbedingten Beeinträchtigungen der Wohnqualität, ist aber hinnehmbar.

15.2.10 Einzelhandel in den Gewerbegebieten

Wie in den Mischgebieten wird auch in den Gewerbegebieten der Einzelhandel mit zentrenrelevanten Sortimenten gemäß Liste der zentrenrelevanten Sortimente des Zentrenkonzeptes Einzelhandel - Stand: April 2011 - ausgeschlossen. Von diesen Flächen würde schon aufgrund des möglichen Verkaufsflächenumfangs ein erhebliches Beeinträchtigungspotential für die zentralen Versorgungsbereiche entstehen.

Die planerische bebaubare Grundfläche in allen MI/GE-Gebieten sowie dem SO-Gebiet würde ein Flächenpotential für zentrenrelevanten Einzelhandel ergeben, das den Bestand des Stadtteils Neustadt weit überstieg und in seinem Umfang an die Verkaufsfläche in der Innenstadt (125.000 qm) heranwachsen könnte.

Es handelt sich hier auch nach der Entwicklung des Wohnquartieres Zoll- und Binnenhafen um eine nicht-intergrierte Lage. Die Lage entlang der Rheinallee als einer der Hauptausfallstraßen von Mainz und im Übergang zum Containerhafen könnte prognostisch zu einem begehrten Einzelhandelsstandort werden.

Der Ausschluss von Einzelhandelsbetrieben mit zentrenrelevanten Sortimenten gemäß der List der zentrenrelevanten Sortimente des Zentrenkonzeptes Einzelhandel - Stand: April 2011 - folgt deshalb den in den vorigen Kapiteln beschriebenen Zielsetzungen und Begründungen des Zentrenkonzeptes Einzelhandel.

15.2.11 Einzelhandel im SO-Gebiet "Einzelhandel"

In dem Bereich des Bebauungsplangebiets nordöstlich der Hafenbahn, ist ein SO-Gebiet "großflächiger Einzelhandel" mit nicht-zentrenrelevanten Sortimenten geplant. Hier wird dem Bestand (ein kleineres Möbelhaus) ebenso Rechnung getragen wie einem städtebau-

lich sinnvollen Übergang von der Wohn- und Mischnutzung des Zoll- und Binnenhafens hin zum angrenzenden Industriegebiet und Containerumschlag. Der Ausschluss von Einzelhandelsbetrieben mit zentrenrelevanten (Kern-)Sortimenten gemäß der Liste der zentrenrelevanten Sortimente des Zentrenkonzeptes Einzelhandel – Stand: April 2011 - folgt den in den vorigen Kapiteln beschriebenen Zielsetzungen und Begründungen des Zentrenkonzeptes Einzelhandel.

Negative Auswirkungen auf zentrale Versorgungsbereiche im Sinne des Zentrenkonzeptes Einzelhandel werden insoweit von diesem Gebiet nicht ausgehen.

Es handelt sich hier auch nach der Entwicklung des Wohnquartiers "Zoll- und Binnenhafen" um eine nicht-integrierte Lage. Die Lage entlang der Rheinallee als eine der Hauptausfallstraßen von Mainz könnte prognostisch zu einem begehrten Einzelhandelsstandort werden.

Die planerisch bebaubare Grundfläche in allen MI/GE-Gebieten sowie dem SO2-Gebiet würde ein Flächenpotential für zentrenrelevanten Einzelhandel ergeben, das den Bestand des Stadtteils Neustadt weit übersteigt und in seinem Umfang an die Verkaufsfläche in der Innenstadt (125.000 qm) heranwachsen könnte.

15.2.12 Einzelhandel in den allgemeinen Wohngebieten

Der Ausschluss von Einzelhandelsbetrieben mit zentrenrelevanten Sortimenten in den WA-Gebieten folgt den beschriebenen Zielsetzungen und Begründungen. Darüber hinaus geht es gerade in den WA-Gebieten um Wohn-, Lebens- und Aufenthaltsqualität. Diese würde durch ein einzelhandelsinduziertes Verkehrsaufkommen erheblich beeinträchtigt werden.

15.3 Maß der baulichen Nutzung

Zur Festsetzung des Maßes der baulichen Nutzung ist einerseits die Höhe baulicher Anlagen festgesetzt und zum anderen die Geschossfläche (= Bruttogeschossfläche) und eine Grundflächenzahl (GRZ).

Auf die Festsetzung einer Geschossflächenzahl ist verzichtet worden. Das max. mögliche Volumen je Baufenster ist durch die Festsetzung der Geschossfläche und die Höhe baulicher Anlagen begrenzt. Städtebaulich wichtige Raumkanten sind mittels Baulinien und mittels einer Höhe definiert. Die Anordnung des Bauvolumens innerhalb der Baufenster ist somit weitgehend in die Hände der Bauherren gelegt und hält Spielräume für anschließende Qualifizierungsverfahren, die in weiten Teilen des Plangebietes im städtebaulichen Vertrag verlangt sind, offen.

Im mittleren Teil des Plangebietes zwischen einer Linie von der Hafemündung bis zur Nahestraße und dem Gewerberiegel GE 6 bis G 10 ist dies anders. Hier ist der Einfluss der gewerblich-/industriellen Betriebe nördl. des Plangebietes so groß, dass schallschützende Maßnahmen und konkrete Schallberechnungen notwendig sind. Um konkrete Schallberechnungen durchführen zu können und den Lärmschutz zu sichern ist wiederum die Definition der Lage und der Höhe von Wänden (Abschirmung und Reflexion) erforderlich. In diesem Abschnitt sind deshalb innerhalb der Baugebiete konkrete Baufenster mit Baulinien, konkrete Höhen mit zwingend einzuhaltender Oberkante für baul. Anlagen und eine besondere Bauweise ohne seitliche Grenzabstände fixiert.

15.3.1 Höhe baulicher Anlagen

Die Höhe von baulichen Anlagen orientiert sich an der bestehenden Bebauung der Neustadt (ca. 6 Geschosse). Lediglich die Bebauung auf den "Hafeninseln" ist auf ca. 14,00 m reduziert. Des Weiteren ist am Ende des Nordbeckens ein max. 41,50 m hohes Gebäude ermöglicht.

Dieses dient als Akzentuierung des Hafenendes und als Blickfang insbesondere aus Richtung des Zungenkais und zur räumlichen Einfassung der großen Längsausdehnung des Hafenbeckens. Dieses Gebäude kann einen individuellen charakteristischen Akzent des neuen Stadtquartiers bilden. Eine Wohnnutzung oberhalb einer Höhe von 17 m ist aus Schallschutzgründen hier nicht zulässig.

An der Ecke Rheinstraße / Kaiser-Karl-Ring ist ein weiteres, leicht erhöhtes Gebäude (max. 25,00 m) ermöglicht, um in Längsrichtung der Rheinallee jene Lage zu markieren, an der die Wohnbebauung der Innenstadt in gewerbliche bzw. industrielle Nutzungen übergeht und um den Haupteingang in das neue Stadtquartier zu betonen.

Ebenso leicht erhöht (ca. 18,00 m) ist die Westecke auf der nördlichsten Hafeninsel. Hier an der Hauptanbindung des Plangebietes ist städtebaulich eine Raumkante erwünscht, weil sich hier geradlinig ins Plangebiet der motorisierte und nicht motorisierte Verkehr trennen und der Kfz-Verkehr in den versetzten und verlängerten Kaiser-Karl-Ring abbiegen muss.

Auf den Gewerberiegeln GE 6 bis GE 10 sowie auf einigen Gebäudeabschnitten im MI 9 und MI 10 sind außerdem Schallschutzwände, die mit einer Einhausung von technischen Dachaufbauten kombiniert werden können, mit einer Höhe von 3,00 m erforderlich.

Im Abschnitt zwischen dem Gewerberiegel GE 6 bis GE 10 und der Linie Hafenmündung/Nahestraße sind die Höhen als zwingend einzuhaltende Oberkante baulicher Anlagen festgesetzt, da anders keine konkreten Schallsberechnungen und konkrete Schallschutzfestsetzungen möglich sind. Dies gilt auch für die Schallschutzwände auf Gebäuden.

15.3.2 Geschossfläche und Grundflächenzahl

Die Geschossfläche wird nach den Außenmaßen der Gebäude in allen Vollgeschossen ermittelt. Aufenthaltsräume einschließlich der zu ihnen gehörenden Treppenträume und einschließlich ihrer Umfassungswände auch in nicht Vollgeschossen sind komplett mitzurechnen (§ 20 Abs. 3 BauNVO).

Vollgeschosse sind alle Geschosse, die im Mittel mehr als 1,4 m über die Geländekante hinausragen. Gegenüber einer Außenwand zurückgesetzte oberste Geschosse sind Vollgeschosse, wenn ihre Grundfläche über zwei Drittel der Grundfläche des darunterliegenden Geschosses liegt.

Die festgesetzte, maximal zulässige Geschossfläche (GF) und die Grundflächenzahl (GRZ) orientieren sich an der Bebauung der Neustadt. Sie sind für jedes Baufeld separat festgesetzt und greifen die Dichte aus dem überarbeiteten Rahmenplan 2007 auf.

Die in § 17 BauNVO festgesetzten Obergrenzen sind dabei allerdings überschritten.

In der nachfolgenden Tabelle sind jene Baufelder hervorgehoben, in denen die Obergrenze des § 17 BauNVO bei der GRZ überschritten ist und eine GFZ überschritten wäre. Eine Ge-

schossflächenzahl (GFZ) ist im N 84 nicht festgesetzt. Sie wäre in fast allen Baufeldern überschritten.

Die GRZ und die GFZ in der Tabelle sind im Abschnitt zwischen Hafenmündung und dem Gebäuderiegel GE 6 bis GE 10 gemäß der Gebäudefigur im "N 84" und ansonsten gem. der Gebäudefigur des Rahmenplans 2007 ermittelt. Tiefgaragen und unterirdische Bauteile sind nicht berücksichtigt.

Baufeld Gewerbe	Geschoße Rahmenplan 2007 bzw. N 84	Grundfläche Rahmenplan 2007 bzw. N 84 in m²	Grundstückgröße in m²	Grundflächenzahl GRZ	Geschossfläche N 84 in m²	GF	Geschoßflächenzahl GFZ
GE 1	II / V / VII	3.516	5.641	0,62	19 000		3,37
GE 2	keine Angaben vom Rahmenplan 2007 oder N 84		7.166	-	17 000		-
GE 3	II / IV / V	3.343	4.216	0,79	14.500		3,44
GE 4	keine Angaben vom Rahmenplan 2007 oder N 84		2.767	-	6.600		-
GE 5a	IV / V	1.718	2.635	0,65	9.200		3,49
GE 5b	IV / V	1.086	1.915	0,57	5.700		2,98
GE 5c	VII	755	755	1,00	5.200		6,88
GE 6	V	651	651	1,00	3.200		4,91
GE 7	V	1.583	1.583	1,00	7.800		4,93
GE 8	V	732	732	1,00	3.900		5,33
GE 9	V	703	703	1,00	3.900		5,55
GE 10	V	330	330	1,00	1.650		5,00
Baufeld Mischgebiet	Geschoße Rahmenplan 2007 bzw. N 84	Grundfläche Rahmenplan 2007 bzw. N 84 in m²	Grundstückgröße in m²	Grundflächenzahl GRZ	Geschossfläche N 84 in m²	GF	Geschoßflächenzahl GFZ
MI 1	V	742	1.138	0,65	3.850		3,38
MI 2	V	1.516	2.410	0,62	8.600		3,56
MI 3	V	530	1.168	0,45	3.100		2,65
MI 4	XI	454	454	1,00	5.000		11,01
MI 5	V	1.341	2.705	0,49	7.200		2,66
MI 6	V	1.362	5.636	0,24	4.500		0,80
MI 7	IV	420	420	1,00	1.400		3,33
MI 8	V	421	421	1,00	1.600		3,80
MI 9	V / VI	2.430	3.818	0,64	11.800		3,09
MI 10	V / VI	3.368	5.636	0,59	17.000		3,01
MI 11	V / VI	2.863	5.470	0,52	15.000		2,74
MI 12	IV	771	3735	0,21	2.750		2,74
MI 13	VI	797	797	1,00	4.000		5,02
MI 14	IV / VI	1.277	1.444	0,88	6.000		4,16
MI 15	IV / VI	1.268	1.440	0,88	6.000		4,17
MI 16	IV / VI	6.081	6.360	0,96	17.000		2,67
MI 17	V / VI	3.888	5.976	0,65	16.800		2,81
MI 18	I	1.364	1.364	1,00	2.500		1,83
MI 19	V	2.039	2.039	1,00	9.000		4,41
MI 20	V / VI	1.317	2.652	0,50	7.000		2,64
MI 21	V / VI	1.715	1.715	1,00	6.000		3,50
MI 22	IV	1.882	3.900	0,48	8.500		2,18
MI 23	V / VI	1.880	6.050	0,31	16.800		2,78
Baufeld Kerngebiet	Geschoße N 84	Grundfläche N 84	Grundstückgröße in m²	Grundflächenzahl GRZ	Geschossfläche N 84 in m²	GF	Geschoßflächenzahl GFZ
MK 11	III / VI	3.002	3002	1,00	8.000		2,67
Baufeld Wohngebiet	Geschoße Rahmenplan 2007 bzw. N 84	Grundfläche Rahmenplan 2007 bzw. N 84 in m²	Grundstückgröße in m²	Grundflächenzahl GRZ	Geschossfläche N 84 in m²	GF	Geschoßflächenzahl GFZ
WA 1	VI	1.525	3.435	0,44	8.000		2,33
WA 2	VI	1.483	3.384	0,44	8.000		2,36
WA 3	VI	1.778	3.252	0,55	12.000		3,69
WA 4	VI	3.026	6.567	0,46	17.000		2,59
WA 5	VI	3.005	6.577	0,46	17.000		2,59
WA 6	III / IV	2.239	5.776	0,39	7.750		1,34
WA 7	III / IV	2.240	6.003	0,37	7.750		1,29
WA 8	III / IV	2.155	5.633	0,38	6.750		1,20
WA 9	III / IV	2.031	5.222	0,39	6.500		1,25
WA 10	V / VI	808	3.098	0,26	4.000		1,29
Baufeld Sondergebiet	Geschoße	Grundfläche	Grundstückgröße in m²	Grundflächenzahl GRZ	Geschossfläche N 84 in m²	GF	Geschoßflächenzahl GFZ
SO	keine Angaben vom Rahmenplan 2007 oder N 84		23.408	-	50.000		-
		77.435 m²	171 199 m²		395 800 m²		

Eine Überschreitung der Obergrenzen vom GRZ und GFZ erfordert für neue Bebauungen gem. § 17 Abs. 2 BauNVO städtebauliche Gründe.

Das Sondergebiet und das Gewerbegebiet zwischen Oberer Austraße und Hafenbahn bleibt bei den nachfolgenden Ausführungen zu diesen städtebaulichen Gründen außer Acht. Hier sind die Obergrenzen des § 17 BauNVO bei der festgesetzten GRZ eingehalten; bei einer festgesetzten GFZ wären die Obergrenzen eingehalten. Außerdem wirken die Gleisanlagen der Hafenbahn, die aus Sicherheitsgründen eingezäunt werden müssen, als städtebauliche Barriere und Zäsur. Die Flächen nördlich und südlich der Gleisanlagen sind jeweils voneinander getrennte, autarke, selbständige Baugebiete.

Die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse sind ebenso wie die Auswirkungen auf die Umwelt im Umweltbericht geprüft und werden bei Einhaltung der Festsetzungen nicht beeinträchtigt. Die Bedürfnisse des Verkehrs sind ebenfalls gutachterlich überprüft und berücksichtigt. Weitere sonstige öffentliche Belange, die dem entgegenstehen, sind nicht ersichtlich.

Städtebauliche Gründe, die eine Überschreitung der Obergrenze des § 17 BauNVO erfordern:

Mit den Obergrenzen des § 17 BauNVO sind innerstädtische Strukturen und innerstädtische Bauformen nicht planbar. Die Grundsätze, dass eine Innenentwicklung einer Außenentwicklung vorzuziehen ist, und dass mit Grund und Boden sparsam und schonend umgegangen werden soll (§ 1 Abs. 1 BauGB) gehen ohne eine Überschreitung der Obergrenzen des § 17 BauNVO in innerstädtischen Baugebieten ins Leere.

a) Einbindung in das Bebauungskonzept der Mainzer Neustadt

Die gründerzeitlichen Strukturen der Neustadt grenzen südwestlich und südöstlich jenseits der Rheinallee bzw. der Straße Am Zollhafen unmittelbar an das Plangebiet des N 84 an. Nordöstlich grenzt der N 84 an den Rhein. Alleine die Breite des Flussarmes von den Molen bis zur Rettbergsau bietet große unverstellte Freiräume für mannigfaltige Blickbeziehungen. Der Rhein liefert das Pendant zur Dichte und Enge der Wohnquartiere in der Neustadt. "Leitgedanke bei der langfristigen, städtebaulichen Entwicklung des Hafengebietes bis zur Kaiserbrücke ist die Fortführung der Neustadt-Struktur an den Fluss. Vergleichbar mit dem übrigen Rheinuferbereich geht es also um Verbindungen und Orientierungen parallel und senkrecht zum Rhein" (Zitat: Rheinufer, Geschichte, Bestand, Analyse, Stadtplanungsamt 1997, S. 121)

Die Aufgabe des Zoll- und Binnenhafens als gewerblich-industriell genutzte Fläche und die Entwicklung zu einem Wohnquartier bietet einmalig die Chance, die Neustadt auf einer Länge von ca. 1,2 km an den Fluss zu bringen, den Uferbereich zugänglich zu machen und die Ausgleichs- und Erlebnisfunktion der Flusslandschaft mit großzügigen öffentlichen Freiflächen der gesamten Bevölkerung zu öffnen.

Mit dem "N 84" wird ein ehemals gewerblich - industriell genutzter Teil der Neustadt umgenutzt zu einem neuen Wohnquartier. Es ist ausdrücklich gewollt, dass dieses neue Quartier nicht als Fremdkörper und Satellit neben den bestehenden Wohnquartieren schwebt, sondern städtebaulich und funktional mit der bestehenden Neustadt verknüpft wird und insgesamt ein einheitlicher Stadtteil verbleibt. Hierfür ist es erforderlich, bestehende Elemente aufzugreifen wie z. B. Achsen, Straßenquerschnitte,

Art der Bebauung (Blockrandbebauung, Sockel, Nutzung) aber auch die Dichte und gewisse Gebäudehöhen.

Mit den Obergrenzen des § 17 BauNVO sind gründerzeitliche Strukturen, wie in der bestehenden Neustadt, heute nicht mehr planbar. Neue Stadtquartiere, die solche bestehenden Quartiere adäquat ergänzen und erweitern sollen, müssen mit ihrer Dichte die Obergrenzen des § 17 BauNVO überschreiten.

Beispiel:

Ein durchschnittlich großer Baublock in einem Gründerzeitviertel (und auch in der Neustadt) hat eine Kantenlänge von ca. 80 m x ca. 100 m und damit eine Fläche von ca. 8000 m². Eine Bebauung gem. § 17 BauNVO würde mit einer GRZ von 0,4 und GFZ von 1,2 in einem allgemeinen Wohngebiet eine bebaute Grundfläche von 8000 m² x 0,4 = 3200 m² erlauben und eine Geschossfläche von 8000 m² x 1,2 = 9600 m².

Eine normale geschlossene Blockrandbebauung auf einem solchen Baublock mit einer normalen Gebäudetief von 12,0 m würde allerdings 4224 m² Grundfläche in Anspruch nehmen (d. h. GRZ > 0,4) und bei 5 Vollgeschossen eine Geschossfläche von 21120 m² induzieren (d. h. GFZ > 1,2).

D. h. eine Bebauung gem. § 17 BauNVO könnte die Blockkanten nicht schließen (oder die Baublockgröße müsste überdurchschnittlich groß sein (atypisch!)), oder die Gebäudetiefe müsste klein sein (Grundrissprobleme!) und die Bebauung wäre 2-3geschossig. Eine innerstädtische Baustruktur wie in einem Gründerzeitviertel kann mit den Obergrenzen des § 17 BauNVO nicht entstehen.

Die Konsequenzen für den "N84" wären:

- In allen Mischgebieten wäre lediglich eine ein- bis dreigeschossige Bebauung möglich.
- Ein Hochpunkt am Ende des Nordbeckens als städtebaulicher Akzent und als Blickfang zur Einfassung der Längsausdehnung des Hafenbeckens wäre nicht realisierbar (vier Vollgeschosse).
- Der Straßenraum entlang der Rheinstraße wäre mit sechs bis acht Vollgeschossen auf der bestehenden Neustadt-Seite und zwei bis drei Geschossen auf der Seite des "N 84" disproportional und bei der Breite dieses Straßenraumes räumlich nicht eingefasst.
- Mit einer zwei- bis dreigeschossigen Bebauung entlang der Rheinallee ist ein ausreichender Lärmschutz für die dahinter liegenden Baufelder nicht gewährleistet.

b) Schaffung von Frei- und Erholungsflächen als Gemeinwohl

Die große und besondere Attraktivität des Plangebietes liegt in der großen Wasserfläche des Hafenbeckens (ca. 8,78 ha) und in deren zentralen Lage im Plangebiet, sowie

in großzügigen öffentlichen Freiflächen (öffentliche Grünflächen: ca. 1,43 ha und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmungen: ca. 6,37 ha - zusammen ca. 16,58 ha).

Der "N 84" stellt der gesamten Bewohnerschaft der Innenstadt neue, große, attraktive, öffentliche Freiräume bereit und ändert positiv das bestehende diesbezügliche Defizit in der Innenstadt und insbesondere in der Neustadt. Die Bereitstellung öffentlicher Freiräume in der Innenstadtlage erfordert eine Überschreitung der Obergrenzen des § 17 BauNVO auf den privaten Baufeldern als Ausgleich für die Flächenreduzierung von Bauland. Anders sind öffentliche Freiflächen zugunsten der Allgemeinheit in der Innenstadt nicht bereitzustellen. Ca. 43,40 % des gesamten Plangebietes stehen nicht für eine bauliche Nutzung zur Verfügung!

Leitidee im "N 84" ist, dass die Freiflächen sozialisiert und nicht privatisiert sind. Dies ist eine bewusste Abkehr von der Philosophie, die der Gesetzgeber mit den Obergrenzen des § 17 BauNVO verfolgt, in der er Freibereiche den privaten Baugrundstücken direkt zuordnet.

GRZ und GFZ sind grundstücksbezogene Werte und sagen etwas über die Bebauungsdichte von Grundstücken bzw. über die Größe von Freiflächen auf einem Grundstück aus. Sie beinhalten keinerlei Aussage über die Dichte von Baublöcken, Baugebieten oder Stadtquartieren.

Im Falle des "N 84" liegen die Freiflächen größtenteils außerhalb der privaten Baugrundstücke im öffentlichen Raum. Sie werden bei der GRZ- und GFZ-Berechnung nicht berücksichtigt. Die Baugrundstücke besitzen deshalb eine hohe GRZ und GFZ und eine hohe Bebauungsdichte. Das neue Stadtquartier gewährleistet insgesamt jedoch, dass das dem § 17 BauNVO zugrunde liegende Leitbild - nämlich das Vorhandensein von Freiflächen in einem bestimmten Maß - nicht beeinträchtigt ist.

Würde man fiktiv die Freiflächen (öffentliche Grünflächen, Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung und Wasserflächen) und die Bauflächen zusammen als Grundstück betrachten, so würde sich insgesamt im Plangebiet zwischen Hafenbahn und der Straße "Am Zollhafen" eine GRZ von 0,25 und eine GFZ von 1,1 errechnen. Die Obergrenzen des § 17 BauNVO wären eingehalten.

c) **Ausnutzung eines besonderen Landschaftsraumes**

Innerstädtische Wohnquartiere am Fluss besitzen eine besondere Qualität und Attraktivität. Im Fall des Zoll- und Binnenhafens ist die Fläche mit dieser Qualität durch das Hafenbecken noch mitten in das Quartier hinein vergrößert und einmalig in Mainz. Das Hafenbecken mit einer Länge von ca. 800 m und einer Breite von ca. 140 m, bzw. ca. 60 m, sowie der Rheinarm mit einer Breite von knapp 300 m ermöglicht zahlreiche und interessante Blickfreiheiten u. a. auf die Rettbergsaue, eine unter Natur- und Landschaftschutz stehende Rheininsel. Derartig großzügige unverstellte Blickfreiheiten gibt es an keiner anderen Stelle der Neustadt. Um diese Qualität der Flusslandschaft mit weiten Sichtfeldern und attraktiven Freiräumen möglichst der ganzen Bevölkerung zugänglich zu machen, sind alle Wasserkanten öffentlich zugänglich. Dies erfordert aber eine intensive Ausnutzung der verbleibenden privaten Baufelder unter Wahrung des Leitbildes aus § 17 BauNVO.

d) Umsetzung besonderer und qualifizierter planerischer Lösungen mit breitem Konsens

Das dem "N 84" zu Grunde liegende städtebauliche Konzept (vgl. Kapitel 9) basiert auf dem Rahmenplan II aus dem Jahr 2007. Dieser Rahmenplan ist die Weiterentwicklung des Rahmenplanes I aus dem Jahr 2005, welcher wiederum aus einem Workshopverfahren (= Qualifizierungsverfahren) resultiert. In insgesamt fünf Workshops haben vier internationale renommierte Planungsbüros - alle erfahren mit Wohnbauprojekten am Wasser - zusammen mit Vertretern der Politik und den maßgeblichen Fachämtern der Stadtverwaltung und unter externer Moderation städtebauliche Ideen für ein neues Stadtquartier "Zoll- und Binnenhafen" entwickelt. Die besten Ideen wurden im Rahmenplan I zusammengeführt und sowohl von den Stadtwerken als damals maßgeblicher Grundstückseigentümer und vom Stadtrat einstimmig befürwortet.

Das so entstandene städtebauliche Konzept wurde in einem sechsten Workshop mit gleichem Beteiligtenkreis optimiert. Ergebnis war der Rahmenplan II. Begleitet wurde der Planungsprozess von zwei öffentlichen Hafeforen, so dass insgesamt ein breiter Konsens seitens der Bürgerschaft, der Politik, der Verwaltung und der Fachdisziplinen vorliegt.

Die so entstandenen besonderen planerischen Lösungen für ein neues Stadtquartier am Zoll- und Binnenhafen sind mit den vom Gesetzgeber vorgegebenen Obergrenzen für das Maß der baulichen Nutzung nicht umsetzbar.

Fazit:

Die Überschreitung der Obergrenzen ist städtebaulich gewollt und erforderlich und wird durch die großzügigen Freiflächen im Plangebiet ausgeglichen (öffentliche Grünfläche auf der Nordmole, Wasserfläche des Hafenbeckens, Rheinuferpromenade und Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung wie Loop, Kulturspange und die daran angegliederten Plätze -zusammen: 16,58 ha oder 43,40 % des ganzen Plangebietes).

Die städtebaulichen Gründe, die eine Überschreitung der Obergrenzen des § 17 BauNVO erfordern, sind:

1. Die Notwendigkeit, das Plangebiet in die städtebaulichen Strukturen der Neustadt einzubinden.
2. Die Notwendigkeit und der Wunsch, große Frei- und Erholungsflächen zugunsten Aller zu ermöglichen.
3. Das Ziel, den besonderen Landschaftsraum des Rheins der Gesamtbevölkerung zu öffnen.
4. Die Umsetzung einer städtebaulich besonders qualifizierten Bebauung mit breitem Konsens.

Weitere besondere Gründe, die für eine Überschreitung der Obergrenzen des § 17 BauNVO sprechen, aber weniger städtebaulicher Natur sind, sind:

e) Funktionsstörungen des Bodens

Eine Besonderheit des Plangebiets ist, dass in Folge der ca. 120 jährigen Nutzung als versiegelte Industriefläche im Plangebiet kaum natürlicher Boden vorhanden ist, die normalen Bodenfunktionen erheblich gestört sind und große Flächen des Plangebietes (ca. 3,9 ha) als Böden, die erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, gekennzeichnet werden mussten (vgl. auch Kap. 9.5 Entwässerungskonzept und Kap. 11 Boden und Grundwasser).

Hier wird eine Altlastensanierung erforderlich sein. Eine gängige Methode der Altlastensanierung ist die Belassung im Boden mit Oberflächenversiegelungen um Schadstoffpfade zu unterbrechen und um den Eintrag von Wasser mit möglichen Ausschwemmungen zu unterbinden. Es ist damit zu rechnen, dass im Plangebiet, im Gegensatz zu normalen unbelasteten Gebieten, mit einem großen Anteil an versiegelten Flächen aus Gründen des Bodenschutzes zu rechnen ist.

Die grundsätzliche Intention des § 17 BauNVO in WA-Gebieten 60 % und in Mischgebieten 40 % der Grundstücksfläche nicht mit baulichen Anlagen zu überdecken und unversiegelt zu belasten, ist unter ökologischen Aspekten in der Situation des "N 84" eher kontraproduktiv.

f) Auslastung ÖPNV/Fernwärmenetz

Der S-Bahnhaltepunkt "Nordenbahnhof" und eine Fernwärmenetz sind besondere Infrastrukturleistungen die keinesfalls in jedem beliebigen Plangebiet vorhanden sind.

Der bestehende S-Bahnhaltepunkt "Nordkopf" an der Kaiserbrücke erfüllt bisher eine eher bescheidene Funktion. Mit der vorgesehenen Verdichtung von Wohn- und Arbeitsplätzen wird sich das prognostizierte Verkehrsaufkommen um ca. 127 % vergrößern. Eine analoge Argumentation gilt für die Buslinien entlang der Rheinallee und für die Verlängerung der Buslinie im Kaiser-Karl-Ring. Somit ist der "N 84" ein Beitrag zur Lösung der Verkehrsprobleme in der Innenstadt, zur Abgasreduzierung und zur Klimaverbesserung. Je größer die Anschlussdichte an den ÖPNV ist, desto größer sind auch die genannten Effekte. Außerdem besteht die Möglichkeit im Rahmen des Projektes „Mainz-elbahn“ die Straßenbahn in den nördlichen Teil des N84 zu führen.

Gleiches gilt auch für den im Plangebiet vorgesehenen Anschluss an das Fernwärmenetz. Auch hier gilt: je größer die Dichte, umso zahlreicher die Anschlüsse an das Fernwärmenetz und umso größer der Nutzen. - Dies ist auch ein Beitrag zur Luftreinhaltung (vgl. Kapitel 12).

Zur Maximierung dieser Effekte ist eine Überschreitung der Obergrenze des § 17 BauNVO erforderlich.

15.4 Überbaubare Grundstücksfläche, Baulinien, Baugrenzen

Generell geht die Stadt Mainz davon aus, dass zu einem späteren Zeitpunkt für einzelne Bereiche des Plangebietes Qualifizierungsverfahren nachfolgen werden (Wettbewerbe, Gutachterverfahren, Mehrfachbeauftragung). Um die Spielräume in diesen Qualifizierungsverfahren möglichst offen zu halten, ist die überbaubare Grundstücksfläche in den einzelnen Baufeldern dort, wo dies möglich ist großzügig, d. h. entlang der äußeren Blockkanten, festgelegt.

Ausnahmen:

- Im Abschnitt zwischen dem Gewerberiegel GE 6 bis GE 10 und der Linie Hafenmündung/Nahestraße sind konkrete Baufenster mittels Baulinien festgesetzt. In diesem Abschnitt sind passive Schallschutzmaßnahmen und konkrete Schallberechnungen notwendig. Diese wären ohne eine Definition der Lage von Wänden nicht möglich. In diesem Abschnitt ist von den ansonsten großzügigen und offenen Baufeldern abgewichen. Die damit verbundenen Einschränkungen in nachfolgenden Qualifizierungsverfahren sind in Kauf genommen.
- Entlang der neuen Hafenbahn soll eine private Grünfläche mit Baumpflanzungen das Sonder- und Gewerbegebiet an der Oberen Austraße von den Gleisanlagen trennen und diese begleiten.
- Entlang der verlängerten Nahestraße ist die überbaubare Grundstücksfläche von der Grundstücksgrenze abgerückt um hier, am zentralen Eingang und Versorgungsschwerpunkt des Plangebietes, eine Freifläche als Entree gewinnen zu können.
- Auf den "Hafeninseln". Hier lag dem überarbeiteten Rahmenplan ein relativ weit ausgearbeiteter Bebauungsvorschlag zu Grunde, der u. a. gegeneinander leicht versetzte Baufelder enthielt, um hier die am Wasser gelegenen Kanten zu variieren und um die hier vorgesehenen besonderen Bauformen zu betonen. Diese städtebauliche Idee ist mit den leicht versetzten Baufeldern im "N 84" aufgegriffen.

Entlang der wichtigen städtebaulichen Kanten ist eine Baulinie festgesetzt, weil hier zwingend eine Fassade erstellt werden soll. Dies ist zum einen die Kante entlang der Rheinallee, die hier die Blockkanten der gegenüberliegenden Straßenseite aufgreift und die Durchbrüche an jenen Stellen definiert an denen bestehende Straßen einmünden und um die dahinter liegenden Bereiche von den Emissionen der Rheinallee abzuschirmen. Zum anderen sind jene Kanten mittels Baulinien zwingend gefordert, die an den von Ost nach West verlaufenden Achsen quer durch das Plangebiet liegen. Dies sind die Verlängerungen des Kaiser-Karl-Ringes, der Moselstraße, der Lahnstraße, der Nahestraße und der Mainstraße. Diese Achsen laufen quer durch das Plangebiet, greifen im Bereich der "Hafeninseln" Wasserbecken auf und gehen bis zum Rhein. Sie sollen das neue Stadtquartier mit der bestehenden Neustadt verknüpfen.

Außerdem sind Baulinien entlang des verlängerten und versetzten Kaiser-Karl-Ring festgesetzt, um den Duktus und Ausbaustandard des Kaiser-Karl-Ringes auch in das neue Quartier fortzusetzen. D. h. analoger Straßenquerschnitt, Mittelinsel, Begrünung und Blockrandbebauung mit Fassaden an der Gehweghinterkante.

Die vom verlängerten Kaiser-Karl-Ring zum Nordbecken abzweigenden Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung müssen aus Schallschutzgründen ab dem 2. OG überbaut werden. Entweder nur als Schallschutzwand oder als zusätzliche Bauflächen zum GE 8 bzw. GE 9.

In Verlängerung der Kulturspange soll eine Blickbeziehung zum Rhein durch die Baufelder offengehalten bleiben. Gleiches gilt für die Blickbeziehung entlang der Erschließungsstraße auf der Nordmole zur Hafenmündung. In den betroffenen Baufeldern ist deshalb mittels Baugrenzen eine freizuhaltende Öffnung über 2 Vollgeschosse definiert. Dabei wurde von

einer Geschosshöhe von 3 m, d. h. von einer lichten Höhe der Öffnung von 6 m ausgegangen.

15.5 Bauweise

Entlang aller im Plan festgesetzten Baulinien ist als besondere Bauweise festgesetzt, dass alle baulichen und sonstigen Anlagen innerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche ohne seitlichen Grenzabstand als durchgängiger Gebäuderiegel zu errichten sind. Wie bei den Baulinien auch, geschieht dies aus städtebaulichen Gründen (Definition von Achsen und Blickbeziehungen) und/oder aus schalltechnischen Gründen.

15.6 Gebäudevolumen, Geschoßfläche, Abstände

Mit zwingend einzuhaltenden Gebäudehöhen, zwingend einzuhaltenden Baulinien und einer Bauweise ohne seitlichen Grenzabstand entsteht im Abschnitt zwischen dem Gewerberiegel GE 6 bis GE 10 und der Linie Hafenmündung/Nahestraße auch eine zwingend einzuhaltende Bebauungsfigur mit konkreten Gebäudevolumina. Im Bürobau mit einer üblichen Geschosshöhe von 3,5 m, Sockel als Schutz gegen Hochwasser und Attika als Dachabschluss ist im Regelfall die festgesetzte Geschoßfläche eingehalten.

Im Wohnungsbau mit einer üblichen Geschoßhöhe von 3,0 m, Sockel und Attika kann ein Volumen entstehen, das bis zu ca. 20 % oberhalb der max. zulässigen Geschoßfläche liegen kann. In diesem Fall müssen im Bauantragsverfahren mit architektonischen Mitteln – z.B. übergroße Geschoßhöhen, Galeriegeschosse, Staffelgeschosse plus Prallscheiben o. ä. - sowohl die max. zulässige Geschoßfläche, als auch das zwingend einzuhaltende Gebäudevolumen eingehalten bleiben.

Auch die nach § 8 LBauO Rh/Pf erforderlichen Abstandsflächen können in einigen Fällen, insbesondere auf der Nordmole und den MI 1 bis MI 5 – Gebieten nicht komplett eingehalten werden. Es kann zu Überlappungen der Abstandsflächen um bis zu 1,0 m kommen und im öffentlichen Straßenraum um bis zu ca. 2,5 m.

Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, ausreichende Besonnung, Belichtung und Belüftung sind aber in jedem Falle ebenso wie der Brandschutz gewährleistet. § 8 Abs. 11 LBauO Rh/Pf ermöglicht mit zwingenden Festsetzungen eine Unterschreitung der Abstände.

15.7 Verkehrsflächen

Die festgesetzten öffentlichen Verkehrsflächen dienen der Erschließung und beinhalten Fahrbahn, Stellplätze im öffentlichen Raum, Gehwege, Radwege, ÖPNV-Haltestellen etc. Die Aufteilung der öffentlichen Verkehrsfläche ist keine Festsetzung des Bebauungsplanes. Die Verlängerungen der Lahnstraße und des Kaiser-Karl-Ringes ermöglichen den gleichen Ausbaustandard wie jenseits der Rheinallee d. h. mit Mittelstreifen und Begrünung.

Eine ÖPNV-Anknüpfung besteht in den bestehenden Buslinien entlang der Rheinallee und in einer Verlängerung der Linie im Kaiser-Karl-Ring in das Plangebiet hinein. Außerdem existiert in fußläufiger Erreichbarkeit die S-Bahn-Haltestelle Nordbahnhof an der Kaiserbrücke. Außerdem besteht die Möglichkeit im Rahmen des Projektes „Mainzelbahn“ die Straßenbahn in den nördlichen Teil des N84 zu führen.

15.8 Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung

Die großzügigen Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung (Kulturspange, Loop, Uferpromenade und die hieran angegliederten Plätze) sind ein zentrales städtebauliches Qualitätsmerkmal des Plangebietes. Sie gewährleisten eine Kfz-freie Zugänglichkeit aller Wasserkanten, eine hohe Aufenthaltsqualität und ein großes Maß an Öffentlichkeit innerhalb des neuen Stadtquartiers. Auf all diesen Flächen liegt deshalb zusätzlich ein Gehrecht zugunsten der Allgemeinheit.

Zur Erschließung des Baufeldes auf dem Zungenkai und der Baufelder auf den Hafeninseln ist außerdem ein Fahrrecht zu Gunsten der jeweiligen Anlieger erforderlich.

15.9 Mit Geh- und Leitungsrechten zu belastende Flächen

Die unterirdische Infrastruktur (Leitungen) muss größtenteils komplett neu gebaut werden. Sie wurde bei der Planung im Hinblick auf Wirtschaftlichkeit und technischem Erfordernissen optimiert.

Außerdem bestehen an verschiedenen Stellen im Plangebiet unterirdische Leitungstrassen für verschiedene Versorgungsträger.

15.10 Öffentliche Grünflächen

Als öffentliche Grünfläche sind die Uferpromenade auf der Nordmole und deren Verlängerung bis zur Kaiserbrücke vorgesehen und die Grünstreifen in der verlängerten Nahestraße und dem verlängerten Kaiser-Wilhelm-Ring.

Die Gestaltung sowie mögliche Baumstandorte innerhalb der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung sind nicht Gegenstand des Bebauungsplanes und bleiben einer nachfolgenden Grün- und Freiflächenplanung vorbehalten.

Dies gilt auch für die Gestaltung der öffentlichen Grünflächen am Ufer der Nordmole.

15.11 Wasserflächen

Der eigentliche Zoll- und Binnenhafen ist als Wasserfläche festgesetzt. Die Nutzung dieser Wasserfläche (z. B. Bootsliegeplätze) und die mögliche Anlage eines Sportboothafens (Marina) sind nicht Gegenstand des Bebauungsplanes.

Westlich des Nordbeckens sind außerdem mehrere Wasserbecken festgesetzt. Diese verdeutlichen zum einen die ursprüngliche Kontur des Hafenbeckens, sichern zum anderen mögliche Blickachsen aus der Neustadt und gliedern verschiedene Baufelder in insgesamt 6 "Hafeninseln".

15.12 Bereiche ohne Ein- und Ausfahrt

Aus Gründen der Verkehrssicherheit sind Grundstückszu- und -ausfahrten auf die Rheinallee im Abschnitt nördlich der Nahestraße ausgeschlossen.

Ebenso sind Ein- und Ausfahrten entlang der Verkehrsflächen besonderer Zweckbestimmung unzulässig, um diese von privatem KFZ-Verkehr freizuhalten.

15.13 Verbrennungsverbot

Das Klima und Luftschadstoffgutachten zum "N 84" stellt fest, dass der NO₂-Grenzwert weder im Ist-, noch im Planzustand ohne zusätzliche Minderungsmaßnahme entlang der Rheinallee eingehalten werden kann. Zwar stellt sich trotz des prognostizierten Verkehrsanstieges bis 2012 ein leichter Emissionsrückgang ein, der Folge des technischen Fortschritts ist, dieser Positiveffekt kommt allerdings durch die erhöhte Bebauungsdichte und die damit einhergehende Verringerung der bodennahen Belüftung nicht zum Tragen. Auch wenn der Luftreinhalte- und Aktionsplan Mainz (LUWG, 2008 B) den Haushalten und Kleinquellen lediglich 5 % der gesamten NO₂ Belastung zuordnet, empfiehlt das Gutachten trotzdem die anlagenbezogene NO_x Zusatzbelastung (Gebäudeheizung) weitgehend zu vermeiden. Die Nutzung von Fernwärme für das neue Stadtquartier sollte geprüft werden.

Durch Fernwärmenutzung entfallen Feinstaub- und Stickstoffoxidemissionen aus Gebäuden und Gewerbebetrieben, die wegen der vergleichsweise niedrigen Quellhöhe besonders relevant sind.

Die Stadtwerke Mainz werden im neuen Plangebiet kein Gasleitungsnetz bereitstellen, jedoch die gesamte Fläche des "N 84" an das Fernwärmenetz der Stadt Mainz anschließen.

Zusätzlich ist im Bebauungsplan ein Verbrennungsverbot für feste oder flüssige Brennstoffe zu Heiz- oder Feuerungszwecken festgesetzt. Eine Satzung für den Anschluss und Benutzungszwang der bereitgestellten Fernwärme erübrigt sich somit.

Mit dem Verbrennungsverbot zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftschadstoffe wird die anlagenbezogene NO_x Zusatzbelastung durch Gebäudeheizungen reduziert und der Anschluss der einzelnen Gebäude an das Fernwärmenetz der Stadt Mainz gefördert.

16 Schallschutz

16.1 Ausgangssituation

Bei dem Plangebiet 'Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)' handelt es sich um eine innerstädtische Konversionsfläche an der Schnittstelle zwischen der vorhandenen Mainzer Neustadt, mit einem hohen Wohnanteil, und den industriell / gewerblich geprägten Bereichen westlich und nördlich des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84. In der Nachbarschaft des Plangebietes sind darüber hinaus verschiedene stark frequentierte Straßen- und Schienenwege vorhanden. Von dem gewerblichen und verkehrlichen Emittenten gehen Emissionen aus die als Geräuscheinwirkungen das Plangebiet beaufschlagen.

Auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans wirken die folgenden Schallquellen ein:

Verkehrslärm

- Straßenverkehrslärm
- Rheinallee und deren Kreuzungs- und Einmündungsbereiche mit dem Kaiser-Karl-Ring, der Nahestraße sowie weiterer untergeordneter Straßen
- Straße Am Zollhafen
- Gaßnerallee
- diverse geplante Straßen im Geltungsbereich des Bebauungsplans

- Schienenverkehrslärm
- Bahnstrecke der Deutsche Bahn AG von Mainz nach Wiesbaden (Strecke 3521, 3525, 3527)
- Hafenbahn zur Anbindung des Güterverkehrsterminals sowie des Industriegebiets Ingelheimer Aue
- Für diese Hafenbahn wurde Baurecht auf Planfeststellung nach § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz geschaffen.
- Schiffsverkehrslärm
- Schifffahrt auf dem Rhein
- Schifffahrt im Hafenbecken

Fluglärm

- An- und Abflüge zum Flughafen Frankfurt/Main

Gewerbelärm

- vorhandene Gewerbebetriebe innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84
- geplante Gewerbe- und Sondergebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84

Die schalltechnischen Auswirkungen der genannten Quellen sind zu untersuchen und bei der Abwägung zu berücksichtigen. Dazu wurde ein schalltechnisches Gutachten erarbeitet.

Ziel des schalltechnischen Gutachtens war es, einen Weg aufzuzeigen, wie die Nachbarschaft von vorhandenen und geplanten schutzwürdigen sowie von vorhandenen und geplanten emittierenden Nutzungen im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans schalltechnisch-städtebaulich zu bewältigen ist.

Die Ermittlung und Bewertung der Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms und des Gewerbelärms erfolgte in zwei getrennten Gutachten Teil 1 Verkehrslärm und Teil 2 Gewerbelärm.

Die Aussagen des Gutachtens und die dort getroffenen Schlussfolgerungen wurden von der Stadt Mainz fachlich geprüft. Die Stadt Mainz macht diese überzeugenden Aussagen zur Grundlage ihrer Abwägung.

16.2 Verkehrslärm

Im schalltechnischen Gutachten Teil 1 Verkehrslärm werden die Auswirkungen des Schienen-, Straßen- und Schiffsverkehrs sowie des Flugverkehrs untersucht. Die Bezeichnung dieses Gutachtens lautet

Stadt Mainz, Bebauungsplan 'Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen Mainz (N 84)', schalltechnisches Gutachten, Teil 1: Verkehrslärm, Bericht-Nr. 06081C-01 / RW Fassung vom 30.06.2008, geändert am 16.02.2009, Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohnen in Kooperation mit Ingenieurgemeinschaft Bauphysik Rudolph + Weischedel GbR

Im Zuge dieses Gutachtens wurden folgende Aufgabenstellungen untersucht:

- Geräuscheinwirkungen innerhalb des Bebauungsplangebietes ‚Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)‘ durch Straßenverkehrslärm, Schienenverkehrslärm und Schifffahrtslärm
- Geräuscheinwirkungen aufgrund der neu geplanten Straßenabschnitte im Plangebiet an der bestehenden Bebauung
- Geräuscheinwirkungen aufgrund der wesentlichen Änderung von Straßen an der vorhandenen Bebauung im Bereich der Knotenpunkte Rheinallee / Gaßnerallee, Rheinallee / Nahestraße und Rheinallee / Am Zollhafen
- Veränderung des Straßenverkehrslärms der vorhandenen, baulich nicht geänderten Straßen aufgrund der Entwicklung des Plangebietes an der vorhandenen Bebauung außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans
- Geräuscheinwirkungen des Fluglärms aufgrund des Flughafens Frankfurt am Main im Geltungsbereich des Bebauungsplans
- Für diese Lärmart fanden keine eigenen Berechnungen statt. Zur Beurteilung des Fluglärms wird auf vorliegende Berechnungsergebnisse aus dem Planfeststellungsverfahren zurückgegriffen.

Die Eingangsdaten, die Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen sowie die Untersuchungsergebnisse im Detail sind dem schalltechnischen Gutachten sowie in wesentlichen Auszügen dem Umweltbericht zum Bebauungsplan zu entnehmen. Die zentralen Aussagen des Gutachtens werden in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

16.2.1 Geräuscheinwirkungen innerhalb des Bebauungsplangebietes ‚Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)‘ durch Straßenverkehrslärm, Schienenverkehrslärm und Schifffahrtslärm

Die Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrs-, Schienenverkehrs- und Schifffahrtslärms wurden getrennt nach den jeweils maßgeblichen Berechnungsgrundlagen ermittelt, anschließend energetisch überlagert und der weiteren Beurteilung zugrunde gelegt.

Für die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms (Überlagerung Straße, Schiene, Schifffahrt) und Fluglärms im Plangebiet wird die DIN 18005 herangezogen.

Das Beiblatt 1 zur DIN 18005 nennt folgende schalltechnische Orientierungswerte

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tags (6.00 – 22.00 Uhr)	Nachts ² (22.00 – 6.00 Uhr)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenend- hausgebiete und Ferienhausgebiete	50	40/35

2 Der erste Nachtwert gilt für den Verkehrslärm. Der zweite Nachtwert gilt für Industrie, Gewerbe-, Sport- und Freizeitlärm.

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tags (6.00 – 22.00 Uhr)	Nachts ² (22.00 – 6.00 Uhr)
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45/40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Parkanlagen	55	55/55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45/40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50/45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55/50
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Tabelle 1 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1

Die Orientierungswerte haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen zu verstehen.

Zur Beurteilung der Lärmsituation wurden 2 Fälle betrachtet:

- Fall 1: Lärmsituation im Plangebiet ohne Berücksichtigung einer Gebäudestruktur
- Die Berechnungsergebnisse geben die schalltechnische Situation im Plangebiet für mögliche Übergangszeiten wieder, in denen vorgelagerte abschirmende Gebäude noch nicht realisiert sind.
- Fall 2: Lärmsituation im Plangebiet mit Berücksichtigung einer Gebäudestruktur.

Die Berechnungsergebnisse geben die schalltechnische Situation wieder, die sich bei der vollständigen Entwicklung des Plangebiets einstellen wird (Berücksichtigung der abschirmenden Wirkung der Gebäude, aber auch der Reflexionen an den Gebäuden).

Unter Berücksichtigung freier Schallausbreitung werden die Orientierungswerte für Verkehrslärm am Tag der DIN 18005 für Allgemeine Wohngebiete in allen als Wohngebiet geplanten Baufeldern überschritten. An den geplanten südlichen Mischgebietsflächen entlang der Rheinallee liegen am Tag ebenfalls deutliche Überschreitungen der Orientierungswerte für Mischgebiete und für Gewerbegebiete vor; etwas weiter nördlich werden die Orientierungswerte für Gewerbegebiete eingehalten.

Die westlichen Mischgebietsflächen liegen überwiegend innerhalb der Orientierungswerte für Gewerbegebiete. Die nordöstlichen Mischgebietsflächen erreichen die Orientierungswerte für Gewerbegebiete und teilweise für Mischgebiete. Auch nachts liegen an allen als Mischgebiet vorgesehenen Baufeldern Überschreitungen der Orientierungswerte vor. In den als Gewerbegebieten ausgewiesenen Flächen werden insbesondere entlang der Hafенbahn am Tag und in der Nacht die Orientierungswerte für ein Gewerbegebiet überschritten.

Am Tag kommt es unter Berücksichtigung einer Bebauung durch die abschirmende Wirkung der Gebäude entlang der Rheinallee im nördlichen Planbereich zu einer Abnahme der Beurteilungspegel. Hier werden überwiegend die Orientierungswerte für Wohngebiete bzw. Mischgebiete eingehalten. Entlang der Rheinallee liegen dagegen überwiegend Überschreitungen der Orientierungswerte vor. Im geplanten Gewerbegebiet ergeben sich Überschreitungen an den westlichen Fassaden entlang der Hafенbahn.

Für das Plangebiet werden Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Diese werden im Kapitel 16.5.1.3 dargestellt.

16.2.2 Geräuscheinwirkungen aufgrund der neu geplanten Straßenabschnitte im Plangebiet an der bestehenden Bebauung und Geräuscheinwirkungen aufgrund der wesentlichen Änderung von Straßen an der vorhandenen Bebauung im Bereich der Knotenpunkte Rheinallee / Gaßnerallee, Rheinallee / Nahestraße und Rheinallee / Am Zollhafen

Grundsätzlich gilt die 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) für den Bau oder die ‚wesentliche Änderung‘ von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen. Eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. BImSchV erfolgt, wenn eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Fahrzeugverkehr erweitert wird bzw. wenn durch erhebliche bauliche Eingriffe der vom veränderten Verkehrsweg ausgehende Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) oder auf erstmalig mindestens 70 dB(A) tags bzw. mindestens 60 dB(A) nachts steigt. Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 dB(A) am Tage oder 60 dB(A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff weitergehend erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Der Bau der Verkehrserschließung des neuen Stadtquartiers stellt einen Straßenneubau im Sinne der 16. BImSchV dar.

Im Rahmen der Untersuchung war weiterhin zu klären, ob die erheblichen baulichen Eingriffe im Bereich der Knotenpunkte Rheinallee / Gaßnerallee, Rheinallee / Nahestraße und Rheinallee / Am Zollhafen als wesentliche Änderungen einzustufen sind.

In o.g. Fällen gelten die folgenden Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV.

Gebietsart	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	Tags (6.00 - 22.00 Uhr)	Nachts (22.00 - 6.00 Uhr)

Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Reine und Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59	49
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Tabelle 2 Immissionsgrenzwerte nach der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV)

Bei Überschreitung der Immissionsgrenzwerte sind nach den Kriterien der Verkehrslärmschutzverordnung Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der Anwohner vorzusehen.

- **Neubau**

Die Berechnungen aufgrund des Neubaus der Straßen im Plangebiet belegen, dass die Beurteilungspegel an den schutzbedürftigen Nutzungen die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte unterschreiten.

Aufgrund des Neubaus von Straßen im Plangebiet werden keine Schallschutzmaßnahmen an der vorhandenen schutzwürdigen Bebauung notwendig.

- **Wesentliche Änderung**

Aufgrund der wesentlichen Änderung von Straßen im Bereich der Knotenpunkte Rheinallee / Gaßnerallee, Rheinallee / Nahestraße und Rheinallee / Am Zollhafen kommt es zu einer Zunahme der Geräuscheinwirkungen. Diese Geräuschzunahme beträgt zum Teil 3 dB(A), in weiten Teilen liegt die Geräuschzunahme unter 3 dB(A). Jedoch wird an verschiedenen Gebäuden der Beurteilungspegel unter Berücksichtigung der Umbaumaßnahmen auf mindestens 70 dB(A) tags bzw. mindestens 60 dB(A) nachts erhöht bzw. diese Werte weitergehend überschritten. Hierdurch entsteht ein Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen für die betroffenen Gebäude. Schutzbedürftig sind Aufenthaltsräume nach DIN 4109, dies sind neben Wohnräumen z.B. auch Büros, Praxen und Unterrichtsräume. Die notwendigen Schallschutzmaßnahmen sind im Kapitel 16.5.2.1 dargestellt.

16.2.3 Veränderung des Straßenverkehrslärms der vorhandenen, baulich nicht geänderten Straßen aufgrund der Entwicklung des Plangebietes an der vorhandenen Bebauung außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (Fernwirkung)

Für diese Aufgabenstellung gibt es keine rechtlich fixierte Beurteilungsgrundlage. Daher wird im vorliegenden Fall in Anlehnung an die 16. BImSchV geprüft, ob der vom Straßenlärm ausgehende Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) oder auf mindestens 70 dB(A) tags bzw. mindestens 60 dB(A) nachts bzw. weitergehend erhöht wird.

Im Planfall werden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV am Kaiser-Karl-Ring und in der Nahestraße überschritten; es ergibt sich jedoch keine Erhöhung um 3 dB(A) zur derzeitigen Situation. Die Beurteilungspegel liegen an diesen Immissionsorten im Planfall unter 70 dB(A) bzw. 60 dB(A).

Durch die Geräuschzunahme des Straßenverkehrslärms entlang der Rheinallee steigen die Beurteilungspegel, die in weiten Teilen derzeit bereits höher sind als am Tag 70 dB(A) und in der Nacht 60 dB(A), weiter an. Aufgrund dieser Belastungen werden Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Schutzbedürftig sind aus Sicht der Stadt Mainz die Aufenthaltsräume nach Ziffer 37.2 Abs. 1 der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmschR 97). Demnach sind schutzbedürftig Räume, die ganz oder überwiegend zum Wohnen, Unterrichten, zur Kranken- oder Altenpflege oder zu ähnlichen, in gleichem Maße schutzbedürftige Nutzungen (z.B. von Räumen in Kur- oder Kinderheimen, Krankenhäusern) bestimmt sind. In Kapitel 16.5.2.2 werden die hiervon betroffenen Gebäude dargestellt.

Entlang der Straße Am Zollhafen ergeben sich Erhöhungen der Beurteilungspegel um teilweise mehr als 3 dB(A). Die in Analogie herangezogenen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete werden überschritten, die Immissionsgrenzwerte für ein Mischgebiet werden jedoch an Teilabschnitten der Straße eingehalten. Soweit die Immissionsgrenzwerte für Mischgebiete eingehalten werden, sind nach Auffassung der Stadt Mainz die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse gewahrt.

16.2.4 Geräuscheinwirkungen des Fluglärms aufgrund des Flughafens Frankfurt am Main im Geltungsbereich des Bebauungsplans

Die Beurteilungspegel aufgrund des Fluglärms unterschreiten im gesamten Plangebiet sowohl für den Nullfall 2005 als auch für den Prognose-Planfall 2020 die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 (Verkehrslärm) für Allgemeine Wohngebiete.

16.3 Gewerbelärm

Für den Bereich Gewerbelärm wurde das schalltechnische Gutachten Teil 2 Gewerbelärm erstellt

- Stadt Mainz, Bebauungsplan 'Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen Mainz (N 84)', schalltechnisches Gutachten, Teil 2: Gewerbelärm, Bericht-Nr. 06081c_sct_gut06_121015, Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohlen in Kooperation mit rw bauphysik ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG

Dieses Gutachten ersetzt das schalltechnische Gutachten, das Gegenstand der vorgezogenen Bürgerbeteiligung (Planstufe 1) nach § 3 Abs. 1 BauGB war.

- Stadt Mainz, Bebauungsplan 'Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen Mainz (N 84)', schalltechnisches Gutachten, Teil 2: Gewerbelärm, Bericht-Nr. 06081C-02 / RW 07060/7-1 Fassung vom 30.06.2008, geändert am 16.02.2009, Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohlen in Kooperation mit ingenieurgemeinschaft bauphysik rudolph + weisedel GbR

Das schalltechnische Gutachten Teil 2 Gewerbelärm aus dem Jahr 2012 ist das Ergebnis eines langjährigen Untersuchungs- und Abstimmungsprozesses.

Im Gutachten wurden 2 für den Gewerbelärm relevante Aufgabenstellungen zu untersucht:

- Ausweisung von Gebieten für schutzbedürftige Nutzungen in der Zuordnung zu vorhandenen Gewerbebetrieben und geplanten Gewerbe- und Sondergebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84
- Ausweisung von Gebieten für emittierende Nutzungen (Gewerbegebiete und Sondergebiet) in der Zuordnung zu vorhandenen und geplanten schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84

Darüber hinaus enthält das Gutachten auch eine Gesamt-Lärm-Betrachtung aller auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans einwirkenden Geräuscheinwirkungen.

Die Eingangsdaten, die Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen sowie die Untersuchungsergebnisse im Detail sind dem schalltechnischen Gutachten zu entnehmen. Die zentralen Aussagen des Gutachtens werden in den nachfolgenden Kapiteln beschrieben.

16.3.1 Vorgehensweise - Methodik Berechnung und Beurteilung des Gewerbelärms

Die Ermittlung und Beurteilung des Gewerbelärms umfasst regelmäßig nachfolgend genannte Arbeitsschritte:

- Festlegung der schutzwürdigen Nutzungen und der Emittenten für die jeweilige Aufgabenstellung
- Ermittlung der relevanten Eingangsdaten zur Betriebstätigkeit der relevanten Betriebe, Erarbeitung des schalltechnisch relevanten Betriebsmodells, Ermittlung der Geräuschemissionen

Die Ermittlung der Geräuschemissionen kann auf folgende Arten erfolgen:

- Berücksichtigung der schalltechnisch relevanten Festlegungen in Baugenehmigungen und immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen
- anhand von Messungen der Emissionspegel
- auf Basis von Aussagen einschlägiger und in der Fachwelt anerkannter Untersuchungen und
- auf Basis eigener Berechnungen

- **Erarbeitung des DSM**

Vor Durchführung der Ausbreitungsrechnungen werden alle für die Schallausbreitung bedeutsamen baulichen und topographischen Gegebenheiten mit ihren Koordinaten in ein Digitales Simulationsmodell – DSM überführt. Die Parameter werden auf der Grundlage von Kataster- bzw. Liegenschaftskarten, Bestandsaufnahmen vor Ort sowie den zur Verfügung gestellten Planungsunterlagen ermittelt und in das DSM eingestellt.

In der Regel sind dies folgende Eingangsgrößen:

- Lage und Höheninformationen zur Planungssituation (Gelände, Gebäude, Lärmschutzbauwerke und gewerbliche Schallquellen sowie die für die Quellen ermittelten Emissionsbelastungen)
- **Durchführung der Ausbreitungsrechnungen**

Die Geräuscheinwirkungen (Beurteilungspegel) an den schutzbedürftigen Nutzungen werden rechnerisch anhand der Vorgaben der TA Lärm in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm SoundPLAN 6.5 der Firma Braunstein + Berndt GmbH ermittelt. Die Ausbreitungsberechnungen werden jeweils getrennt für die Beurteilungszeiträume Tag (06.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) durchgeführt. In der Nacht ist die lauteste Nachstunde beurteilungsrelevant.
- **Beurteilung der Berechnungsergebnisse**

Die Berechnungsergebnisse werden anhand der für die jeweilige Aufgabenstellung maßgeblichen Beurteilungsgrundlage bewertet. Dazu werden die Beurteilungspegel mit den gebietsabhängigen Orientierungswerten der DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerten der TA Lärm verglichen.
- **Schallschutzmaßnahmen**

Soweit für die jeweilige Aufgabenstellung Überschreitungen der Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte nachgewiesen werden, werden mögliche Schallschutzmaßnahmen erarbeitet.
- **Schallschutzkonzept**

Die ggf. erforderlichen Schallschutzmaßnahmen für die jeweiligen Aufgabenstellungen werden zu einem Schallschutzkonzept - Gewerbelärm zusammengefasst.

16.3.2 Festlegung der schutzwürdigen Nutzungen

Bei der Aufstellung des Bebauungsplans 'Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)' sind die schalltechnischen Auswirkungen des Gewerbelärms auf die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs zu untersuchen.

Als schutzbedürftige Gebiete sind insbesondere zu nennen:

- Allgemeine Wohngebiete (WA 1 – WA 10)
- Mischgebiet gegliedert in die Teilgebiete MI 1 – MI 23
- In den Teilgebieten MI 7 und MI 8 ist eine Wohnnutzung nicht zulässig.
- Im Teilgebiet MI 4 ist oberhalb einer Höhe von 106,70 m über N.N. eine Wohnnutzung nicht zulässig.
- Kerngebiet MK

In diesen Gebieten sind die Wohnnutzungen besonders schutzbedürftig. Diese Schutzbedürftigkeit betrifft insbesondere die in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräume nach DIN 4109: 1989-11, wie z.B. Schlaf- und Kinderzimmer.

Deutlich weniger schutzbedürftig sind folgende Gebiete:

- Gewerbegebiete (GE 1 – GE 10)
- Sondergebiet Einzelhandel (SO)

Zur Minimierung von Geräuschkonflikten, schließt der Bebauungsplan sowohl in den Gewerbegebieten als auch im Sondergebiet jede Art von Wohnnutzung aus.

16.3.3 Beurteilungsgrundlagen

16.3.3.1 DIN 18005

Für die Beurteilung von Geräuschen aufgrund gewerblicher Anlagen im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplans wird die

- DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau vom Juli 2002 in Verbindung mit dem Beiblatt 1 zu DIN 18005 Schallschutz im Städtebau Teil 1 DIN 18005 vom Mai 1987 herangezogen.

Das Beiblatt 1 nennt die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte, die im Sinne der Lärmvorsorge soweit wie möglich eingehalten werden sollen.

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tag (06.00 - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)
Reine Wohngebiete (WR), Wochenend- hausgebiete und Ferienhausgebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Cam- pingplatzgebiete	55	40
Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Park- anlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	50
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Tabelle 3 Schalltechnische Orientierungswerte Gewerbelärm für die städtebauliche Planung gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 I 1

16.3.3.2 TA Lärm

In Ergänzung zur DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau vom Juli 2002 erfolgt die Ermittlung und Beurteilung der Geräuscheinwirkungen an den maßgeblichen Immissionsorten anhand der für den Gewerbelärm einschlägigen

- Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, TA Lärm - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, vom 26. August 1998, (GMBL 1998 S. 503)

Nach TA Lärm werden alle tagsüber entstehenden Anlagengeräusche auf den Zeitraum von 06.00 – 22.00 Uhr bezogen. In Allgemeinen und Reinen Wohngebieten, sowie in Kurgebieten sind Ruhezeitzuschläge von 6 dB zu berücksichtigen, in Dorf-/ Misch-/ Kern-, Gewerbe- und Industriegebieten dagegen nicht. Die Ruhezeiten lauten:

Werktags: 06.00 – 7.00 Uhr, 20.00 – 22.00 Uhr
 Sonn-/ Feiertags: 06.00 – 9.00 Uhr, 13.00 – 15.00 Uhr, 20.00 – 22.00 Uhr

Zur Nachtzeit gilt nach TA Lärm ein Beurteilungszeitraum von 1 h, die sogenannte lauteste volle Nachtstunde. Die Immissionsrichtwerte gelten auch dann als überschritten, wenn sie durch kurzzeitige Geräuschspitzen zur Tageszeit um mehr als 30 dB oder zur Nachtzeit um mehr als 20 dB überschritten werden.

Nach TA Lärm gelten die folgenden Immissionsrichtwerte, mit denen die berechneten Beurteilungspegel zu vergleichen sind:

Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)		Zulässige Maximalpegel in dB(A)	
	Tag (06.00 – 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)	Tag (06.00 – 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35	75	55
Reine Wohngebiete (WR)	50	35	80	55
Allgemeine Wohngebiete (WA) und Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40	85	60
Dorfgebiete (MD), Mischgebiete (MI) und Kerngebiete (MK)	60	45	90	65
Gewerbegebiete (GE)	65	50	95	70
Industriegebiete (GI)	70	70	100	90

Tabelle 4 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Nach der Ziffer 7.3 TA Lärm sind tieffrequente Geräuschimmissionen im Sinne der DIN 45680 zu vermeiden.

Für das Sondergebiet Einzelhandel ist die Schutzbedürftigkeit festzulegen. Im Sondergebiet Einzelhandel wird jede Art von Wohnnutzung ausgeschlossen. Die zulässige Nutzung Einzelhandel ist hinsichtlich ihrer Schutzbedürftigkeit vergleichbar mit der Schutzbedürftigkeit eines Gewerbegebiets. Daher wird für das Sondergebiet die Schutzbedürftigkeit vergleichbar der eines Gewerbegebietes zugrunde gelegt.

Zur Minimierung von Geräuschkonflikten, schließt der Bebauungsplan sowohl in den Gewerbegebieten als auch im Sondergebiet jede Art von Wohnnutzung aus. Daher kann in diesen Gebieten für die schutzbedürftigen Aufenthaltsräume nach DIN 4109: 1989-11 sowohl für den Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr) als auch für den Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) der Orientierungswert der DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwert der TA Lärm für den Beurteilungszeitraum Tag zugrunde gelegt werden. Mit dem Ausschluss einer in der Nacht besonders schutzbedürftigen Wohnnutzung, entfällt die Notwendigkeit die gewerblichen Aufenthaltsräume in der Nacht strenger zu schützen als am Tag.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 haben keine bindende Wirkung, sondern sind ein Maßstab des wünschenswerten Schallschutzes. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Belang neben anderen Belangen zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 'Schallschutz im Städtebau' Teil 1 wird ausgeführt, dass in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei bestehenden Verkehrswegen, die Orientierungswerte oft nicht eingehalten werden können.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 befindet sich in einer innerstädtischen Lage. Auf das Plangebiet wirken eine Vielzahl von Schallquellen nicht nur des Gewerbelärms, sondern auch in starkem Maße Straßenverkehrslärm (stark frequentierte Rheinallee) und Schienenverkehrslärm (Strecken 3521, 3525 und 3527, die stark von Güterzügen frequentiert werden und über eine Brücke über den Rhein nach Wiesbaden führen) ein. Daher ist das Plangebiet durch die genannten Quellen in einem erheblichen Maße vorbelastet. Insbesondere die nächtlichen Orientierungswerte für Allgemeine Wohngebiete werden auch im Plangebietsinneren durch den Verkehrslärm überschritten. Die Situation ist als Gemengelage einzustufen.

Aufgrund der schalltechnischen Vorbelastung im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 insbesondere durch den Verkehrslärm und aufgrund der Tatsache, dass nach den Festsetzungen des Bebauungsplans N 84 für alle Aufenthaltsräume von Wohnungen eine fensterunabhängige schallgedämmte Belüftung zwingend einzubauen ist, wird hinsichtlich einer Wohnnutzung für den Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) in den Allgemeinen Wohngebieten, dem Mischgebiet und dem Kerngebiet davon ausgegangen, dass bei der Einhaltung eines Beurteilungspegels durch gewerbliche Emittenten von nicht mehr als 45 dB(A) ohne weitere Schallschutzmaßnahmen von gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen ausgegangen werden kann. Der Wert von 45 dB(A) entspricht dem nächtlichen Orientierungswert der DIN 18005 bzw. dem Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein Mischgebiet.

16.3.4 Festlegung der Emittenten und Eingangsdaten für die Berechnung der Geräuschemissionen

Aufgrund der unterschiedlichen Ausgangssituationen für die verschiedenen vorhandenen Betriebsgrundstücke und die geplanten Gewerbe- und Sondergebiete wurden im Gutachten die verschiedenen Betriebsgrundstücke und geplanten Gebiete zur Ermittlung der derzeitigen tatsächlichen Schallabstrahlung in inhaltliche Gruppen aufgeteilt.

16.3.4.1 Gruppe 1

Sondergebiet im Geltungsbereich des Bebauungsplans, Güterverkehrszentrum (N 83)‘ mit Ausnahme des Betriebsgrundstücks Mogat-Werke Adolf Böving GmbH

Das Sondergebiet wird gemäß den im Entwurf des Bebauungsplans N 83 festgesetzten Emissionskontingenten in Richtung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 berücksichtigt. Diese Emissionskontingente wurden bei der wasserrechtlichen Genehmigung des zwischenzeitlich in Betrieb befindlichen Güterverkehrszentrums als Auflagen und Nebenbestimmung festgelegt.

Aus der Fläche des Sondergebiets wird das Betriebsgrundstück Mogat-Werke Adolf Böving GmbH herausgelöst und gemäß der Vorgehensweise der Gruppe 2 vergleichbar einem Industriegebiet behandelt, weil dem Betrieb ein erweiterter Bestandsschutz zuerkannt wird.

Das für das Sondergebiet Güterverkehrszentrum im Entwurf des Bebauungsplans N 83 festgesetzte Emissionskontingent (LEK) nach DIN 45691 beträgt

- am Tag 66 dB(A)/m²
- in der Nacht 51 dB(A)/m²

Dem im Entwurf des Bebauungsplans N 83 festgesetzten Emissionskontingent (LEK) nach DIN 45691 entsprechen die folgenden nach der DIN ISO 9613-2:1999-10 abgeleiteten immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel (IFSP):

- am Tag 68 dB(A)/m²
- in der Nacht 53 dB(A)/m²

16.3.4.2 Gruppe 2

Betriebsgrundstücke von vorhandenen Betrieben außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 nordwestlich des Bahndamms (der Bereich endet in etwa mit der nordwestlichen Grenze des Bebauungsplans N 83)

Für die Betriebe in diesem Bereich wird in Abhängigkeit der für das Betriebsgrundstück festgesetzten Gebietsart der Referenzwert der Schallemission nach Ziffer 5.2.3 der DIN 18005 Teil 1 'Schallschutz im Städtebau', Juli 2002 für Gewerbe- oder Industriegebiete als immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel (IFSP) zugrunde gelegt. Die Schallabstrahlung umfasst auch alle auf dem Betriebsgrundstück ggf. vorhandenen sonstigen Betriebe.

Der immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel (IFSP) beträgt

- für uneingeschränkte Gewerbegebiete am Tag und in der Nacht 60 dB(A)/m²
- für uneingeschränkte Industriegebiete am Tag und in der Nacht 65 dB(A)/m²

Die für die Betriebsgrundstücke maßgeblichen Gebietsarten wurden den folgenden Bebauungsplänen entnommen:

- Bebauungsplan 'Industriehafen - 2. Änderung (I 33/2.Ä)', in Kraft getreten 18.05.2010
- Bebauungsplan 'Zwischen Bahntrasse und Rheinallee (I 38)', in Kraft getreten 07.03.2002

Anhand der genannten Bebauungspläne erfolgt die Zuordnung der Betriebe zu den Gebietsarten. Für die folgenden Betriebsgrundstücke

- Betriebsgrundstück Mogat-Werke Adolf Böving GmbH
- Betriebsgrundstück Werner & Mertz GmbH
- Betriebsgrundstück Baustoffhandel der J.N. Köbig GmbH (Sondergebiet Baumarkt wie Industriegebiet)
- Betriebsgrundstück Rheinwerkzeug
- Betriebsgrundstück Becker
- Betriebsgrundstück Weber
- Betriebsgrundstück Stadt Mainz
- Betriebsgrundstück Hildner
- Betriebsgrundstück NADIV

wurde aufgrund der für diese Grundstücke maßgeblichen Gebietsart 'Industriegebiet' ein immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel (IFSP) von

- am Tag 65 dB(A)/m²
- in der Nacht 65 dB(A)/m²

zugrunde gelegt.

Für das folgende Betriebsgrundstück

- Betriebsgrundstück Entsorgungsbetrieb der Stadt Mainz

wurde aufgrund der für dieses Grundstück maßgeblichen Gebietsart Gewerbegebiet ein immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel (IFSP) von

- am Tag 60 dB(A)/m²
- in der Nacht 60 dB(A)/m²

zugrunde gelegt.

16.3.4.3 Gruppe 3

Betriebsgrundstücke von vorhandenen Betrieben außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 südöstlich des Bahndamms

Für die folgenden Betriebe wurden auf Basis einer Betriebsbefragung im Jahr 2006 und deren Wiederholung im Jahr 2010 die aktuellen Betriebsdaten erhoben.

- Betriebsgrundstück Straßenbahndepot der Mainzer Verkehrsgesellschaft mbH (MVG)
- Betriebsgrundstück Busdepot der Mainzer Verkehrsgesellschaft mbH (MVG)
- Betriebsgrundstück Autohaus Hess GmbH
- Betriebsgrundstück Käuffer & Co. GmbH / Käuffer & Co. Pensionsverwaltungs GmbH

Anhand der Angaben aus den Betriebsbefragungen wurde die derzeitige, tatsächliche Schallabstrahlung vom Betriebsgelände ermittelt. Soweit erforderlich wurden ergänzende Emissionsmessungen vorgenommen.

Für die folgenden Betriebe wurden aufgrund der Komplexität der betrieblichen Tätigkeit umfangreiche Untersuchungen (Schallpegelmessungen und Prognoseberechnungen) zur Ermittlung der Schallabstrahlung durchgeführt:

- Betriebsgrundstück Schott AG
- Betriebsgrundstücke Römheld & Moelle GmbH Bestand 1
- Betriebsgrundstücke Römheld & Moelle GmbH Bestand 2

Die Untersuchungen wurden auf Basis der TA Lärm vom 26. August 1998 in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2: 1999-10 durchgeführt. Bei der Modellbildung für die Betriebe der Gruppe 3 wurden die vorhandenen Schallquellen und die vorhandenen Baulichkeiten auf dem jeweiligen Betriebsgelände nach Lage und Höhe berücksichtigt.

Für die geplante Feuerwache II an der Ecke Rheinallee / Kaiser-Karl-Ring wurde das folgende schalltechnische Gutachten berücksichtigt.

- Gutachterliche Stellungnahme zur geplanten Feuerwache II in der Mainzer Neustadt AUFTRAG – NR.: 12425 / 0507 vom 17.02.2007, Schalltechnisches Ingenieurbüro Paul Pies Boppard

Ausgehend von den im Gutachten ermittelten Beurteilungspegeln wurden die immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel (IFSP) für die Betriebsfläche der Feuerwache II berechnet.

16.3.4.4 Gruppe 4

Derzeit nicht genutzte Betriebsgrundstücke außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 südöstlich des Bahndamms

Auf den folgenden im Eigentum der Stadtwerke Mainz AG befindlichen Grundstücken zwischen Obere Austraße, Gaßnerallee, Bahndamm und Am Floßhafen wird derzeit keine schalltechnisch relevante Betriebstätigkeit bzw. genehmigte Nutzung ausgeübt.

- derzeit nicht genutztes Betriebsgrundstück im Eigentum der Stadtwerke Mainz AG – SWM 1
- derzeit nicht genutztes Betriebsgrundstück im Eigentum der Stadtwerke Mainz AG – SWM 2
- derzeit nicht genutztes Betriebsgrundstück im Eigentum der Stadtwerke Mainz AG – SWM 3
- derzeit nicht genutztes Betriebsgrundstück im Eigentum der Stadtwerke Mainz AG – SWM 4
- derzeit nicht genutztes Betriebsgrundstück im Eigentum der Stadtwerke Mainz AG – SWM 5
- derzeit nicht genutztes Betriebsgrundstück im Eigentum der Stadtwerke Mainz AG – SWM 6

Der immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) wurde wie folgt angenommen

- am Tag 62 dB(A)/m²
- in der Nacht 60 dB(A)/m²

Das Betriebsgrundstück Römheld & Moelle GmbH Erweiterung soll nach den Vorstellungen der Römheld & Moelle GmbH der künftigen Erweiterung des Betriebs der Römheld & Moelle GmbH dienen.

Für eine Nutzung dieser Fläche existiert keine immissionsschutzrechtliche Genehmigung oder Baugenehmigung.

Zur künftigen Berücksichtigung der Schallabstrahlung von dieser Fläche werden die folgenden immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) in Ansatz gebracht

- am Tag 62 dB(A)/m²
- in der Nacht 60 dB(A)/m²

16.3.4.5 Gruppe 5

Vorhandene gewerbliche Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes N 84

Für die nachfolgend genannten Betriebe wurden auf Basis einer Betriebsbefragung im Jahr 2006 und deren Wiederholung im Jahr 2010 die aktuellen Betriebsdaten erhoben.

- TRIWO II. Gewerbepark Mainz GmbH & Co. KG (auf Fläche Gewerbegebiet GE 2)
- HTI Industrie- und Haustechnik GmbH & Co. KG (auf Fläche Gewerbegebiet GE 2)

- Thelen GmbH & Co. KG, Esso-Station (auf Fläche Gewerbegebiet GE 4)
- Autohaus Hess GmbH (auf Fläche Gewerbegebiet GE 5b und Gewerbegebiet GE 5c)
- TRIWO II. Gewerbepark Mainz GmbH & Co. KG (auf Fläche Sondergebiet SO (Einzelhandel))
- Möbelum Möbelhandelsgesellschaft mbH (auf Fläche Sondergebiet SO (Einzelhandel))

Anhand der Angaben aus den Betriebsbefragungen wurde die derzeitige, tatsächliche Schallabstrahlung vom Betriebsgelände ermittelt.

16.3.4.6 Gruppe 6

Geplante Gewerbegebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84, auf denen derzeit keine Nutzung stattfindet

Auf den Grundstücken in den folgenden Gewerbegebieten, die sich im Eigentum der Stadtwerke Mainz AG befinden, wird derzeit keine schalltechnisch relevante Betriebstätigkeit ausgeübt:

- Gewerbegebiet GE 1
- Gewerbegebiet GE 3
- Gewerbegebiet GE 5a
- Gewerbegebiet GE 6
- Gewerbegebiet GE 7
- Gewerbegebiet GE 8
- Gewerbegebiet GE 9
- Gewerbegebiet GE 10

Auf diesen Flächen sollen im Übergang zu den angrenzend geplanten Mischgebieten weniger emittierende gewerbliche Nutzungen entstehen. Daher ist es möglich, für diese Gebiete geringere immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) festzulegen.

Gewerbegebiete GE 1 und GE 3

Der immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) beträgt:

- am Tag 57 dB(A)/m²
- in der Nacht 44 dB(A)/m²

Gewerbegebiet GE 5a

Der immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) beträgt:

- am Tag 60 dB(A)/m²
- in der Nacht 44 dB(A)/m²

GE 6 - GE 10

Der immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) beträgt:

- am Tag 54 dB(A)/m²

- in der Nacht 43 dB(A)/m²

16.3.4.7 Gruppe 7

Vorhandene Sondernutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 im Bereich des Hafenbeckens

Im südwestlichen Bereich des Hafenbeckens sind folgende Sondernutzungen vorhanden:

- Bilgenentöler
- Feuerlöschboot
- Boote der Wasserschutzpolizei mit Werft

Anhand der Angaben der jeweiligen Betreiber wurde auf Basis von einschlägigen Studien die Schallabstrahlung dieser Quellen ermittelt.

16.3.5 Sichtung der Baugenehmigungen und der immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen für die Gewerbebetriebe im Untersuchungsbereich

Neben der Ermittlung der tatsächlichen schalltechnischen Auswirkungen der Gewerbebetriebe wurden auch die jeweiligen Baugenehmigungen und immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen gesichtet. Die Sichtung der Unterlagen fand vor dem Hintergrund statt, ob in den Genehmigungen Aussagen getroffen sind, die für die Festlegung der relevanten Schallabstrahlung maßgeblich sind.

Die Sichtung der Genehmigungsunterlagen fand an folgenden Stellen statt:

- Stadt Mainz, Bauamt Abteilung Bauaufsicht (Baugenehmigungsbehörde)
- Stadt Mainz, Umweltamt (immissionsschutzrechtliche Genehmigungsbehörde)

Zusätzlich wurde eine Anfrage an die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd Regionalstelle Gewerbeaufsicht Mainz hinsichtlich der weitergehenden relevanten Vorgänge vor dem Hintergrund des Schallimmissionsschutzes, insbesondere im Zusammenhang mit Beschwerden, nachträglichen Anordnungen nach § 17 BImSchG und Anordnungen im Einzelfall nach § 24 BImSchG gestellt. Von dort wurde die Auskunft erteilt, dass für den betreffenden Bereich keine entsprechenden Anordnungen ausgesprochen wurden.

Das Ergebnis der Sichtung der Baugenehmigungen und immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen lässt sich wie folgt zusammenfassen:

- Viele Genehmigungen enthalten in den Auflagen und Nebenbestimmungen keine Aussagen zum Schallschutz.
- Die getroffenen Auflagen und Nebenbestimmungen zum Schallschutz betreffen in den überwiegenden Fällen den Arbeitsschutz der Beschäftigten.
- Soweit in den Genehmigungen Aussagen zum Schallschutz enthalten sind, betreffen diese häufig die deklaratorische Benennung der TA Lärm und die nach ihr maßgeblichen Immissionsrichtwerte ohne hierzu nähere konkrete Vorgaben zu treffen.

- Nur in sehr wenigen Einzelgenehmigungen werden Nebenbestimmungen und Auflagen betreffend die Zulässigkeit von Anlagen aus schalltechnischer Sicht formuliert. Diese betreffen jedoch Festlegung für Immissionsorte im Bestand der Bebauung im Bereich der Mainzer Neustadt (Kaiser-Karl-Ring) und nicht im oder in Richtung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84. Anhand dieser Genehmigungen können keine Aussagen für die gesamte Schallabstrahlung von dem Betriebsgrundstück der unterschiedlichen Gewerbebetriebe insbesondere in Richtung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 abgeleitet werden.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass aus den Genehmigungen keine konkret verwertbaren Erkenntnisse zur zulässigen Schallabstrahlung in Richtung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 gewonnen werden konnten.

16.3.6 Berücksichtigung eines Entwicklungszuschlags für die vorhandenen Betriebe

In der Abwägung sind die Entwicklungsinteressen der vorhandenen Betriebe zu berücksichtigen. Deshalb wurde geprüft, in welchem Umfang für die Betriebe im Untersuchungsraum über die auf Basis der tatsächlichen Betriebstätigkeit festgelegte Schallabstrahlung ein zusätzlicher schalltechnischer Entwicklungszuschlag bei den Berechnungen zu berücksichtigen ist.

Bei der Festlegung dieses in den Berechnungen zu berücksichtigenden Entwicklungszuschlags ist von zentraler Bedeutung, ob auch unabhängig von der Aufstellung des Bebauungsplans und der Ausweisung neuer schutzbedürftiger Nutzungen für die vorhandenen Betriebe eine Beschränkung der zulässigen Schallabstrahlung aufgrund der in der Nachbarschaft bereits vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen gegeben ist. Für die Beantwortung dieser Frage wird der Referenzimmissionsort Moselstraße 33 herangezogen. Die Schutzbedürftigkeit dieses Immissionsortes wird vergleichbar einem Mischgebiet eingestuft. Der Immissionsrichtwert eines Mischgebiets für den Tag von 60 dB(A) wird durch den Bestand eingehalten. Der Immissionsrichtwert für die Nacht von 45 dB(A) wird aufgrund der Summe der Geräuscheinwirkungen der vorhandenen Betriebe ausgeschöpft. Aufgrund der Ausschöpfung des nächtlichen Immissionsrichtwerts ist eine relevante schalltechnische Intensivierung der Betriebstätigkeit nicht mehr zulässig. Dennoch wird hinsichtlich der Geräuscheinwirkungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 ein Entwicklungszuschlag von 1 dB(A) am Tag und in der Nacht, bezogen auf die Summe der Geräuscheinwirkungen der berücksichtigten Betriebe/Gebiete in Ansatz gebracht.

16.3.7 Berechnungsmodell (Digitale Simulationsmodell)

Für den Untersuchungsraum wurde im angewendeten schalltechnischen Berechnungsprogramm SoundPLAN Version 6.5 ein dreidimensionales Digitales Simulationsmodell erarbeitet. Dieses Simulationsmodell berücksichtigt eine Vielzahl schalltechnisch relevanter Gegebenheiten im Untersuchungsraum. Nachfolgend wird lediglich auf die für das Verständnis der Vorgehensweise wichtigsten Grundlagen eingegangen.

16.3.7.1 Vorhandene Bebauung außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 und außerhalb der bei den Berechnungen berücksichtigten Gewerbegrundstücke

Die vorhandene Bebauung außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 und außerhalb der bei den Berechnungen berücksichtigten Gewerbegrundstücke wurde in dem

Umfang berücksichtigt, wie sie für die Geräuscheinwirkungen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes N 84 hinsichtlich ihrer Abschirmung und Reflexionen relevant sind.

16.3.7.2 Vorhandene Bebauung auf den Betriebsgrundstücken der Gewerbebetriebe bzw. geplanten Gewerbegebieten und Sondergebiet der Gruppen 1 - 6

Die Berücksichtigung der vorhandenen Bebauung auf den Betriebsgrundstücken der Gewerbebetriebe bzw. geplanten Gewerbegebieten und Sondergebiet der Gruppen 1 – 6 erfolgt differenziert nach der den unterschiedlichen Gruppen zugrunde liegenden Methodik der Emissionsansätze.

Für die Betriebsgrundstücke, für die eine tatsächliche Schallabstrahlung in die Berechnungen eingestellt wurde, erfolgte die Berücksichtigung der tatsächlichen Baulichkeiten auf dem Betriebsgrundstück. Dies ist erforderlich, um die schalltechnischen Auswirkungen aufgrund der tatsächlichen Betriebstätigkeit in Richtung des Plangebietes zutreffend zu erfassen. Für die Schallabstrahlung vom Betriebsgelände sind neben der der Lage und der Schallemission der relevanten Quellen auch die vorhandenen Baulichkeiten eine relevante Größe.

Für die Betriebsgrundstücke bzw. Baugebiete für die eine Abschätzung der Emissionen auf Basis von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP) erfolgt, wird eine vorhandene Bebauung auf dem Betriebsgrundstück bzw. Baugebiet nicht berücksichtigt. Bei der Anwendung von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln wird auf dem entsprechenden Betriebsgrundstück grundsätzlich keine Bebauung berücksichtigt. Somit ist diese Abschätzung als konservativ zu bezeichnen.

- **Berücksichtigung der vorhandenen Bebauung auf dem Betriebsgrundstück**
Gruppe 3, Gruppe 5
- **Keine Berücksichtigung der vorhandenen Bebauung auf dem Betriebsgrundstück bzw. im Baugebiet**
Gruppe 1, Gruppe 2, Gruppe 4, Gruppe 6 unter der Besonderheit, dass im Szenario 2 eine künftige Bebauung in den Gewerbegebieten GE 6 - GE 10 berücksichtigt wird

16.3.7.3 Schallquellen auf den Betriebsgrundstücken der Gewerbebetriebe bzw. geplanten Gewerbegebieten und Sondergebiet Gruppen 1 – 6

Die Berücksichtigung der spezifischen Besonderheiten der Schallquellen auf den Betriebsgrundstücken der Gewerbebetriebe bzw. geplanten Gewerbegebieten und Sondergebiet der Gruppen 1 – 6 (räumliche Lage, Emissionshöhe über ü.N.N., Frequenzen) erfolgt differenziert nach der den unterschiedlichen Gruppen zugrunde liegenden Methodik der Emissionsansätze.

Für die Betriebsgrundstücke, für die eine tatsächliche Schallabstrahlung in die Berechnungen eingestellt wurde, erfolgte die Berücksichtigung der Schallquellen mit deren tatsächlicher räumlicher Lage und der für sie ermittelten Frequenzen.

Für die Betriebsgrundstücke bzw. Baugebiete für die eine Abschätzung der Emissionen auf Basis von immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP) erfolgt, werden als Referenzspektrum der Schallabstrahlung die unbewerteten Oktavpegel für eine Gußputzerei zugrunde gelegt. Die Schallabstrahlung von den unterschiedlichen Betriebsgrundstücken wird mit einer Emissionshöhe von 96,70 m ü.N.N. (10 m über Gelände) in die

Berechnungen eingestellt. Lediglich für die Gewerbegebiete GE 6 – GE 10 wird eine Emissionshöhe von 108,70 m ü.N.N. (22 m über Gelände) in Ansatz gebracht.

16.3.7.4 Künftige Bebauung in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84

Mit dem Ziel der Verminderung der Geräuscheinwirkungen an den schutzbedürftigen Nutzungen in den Kerngebieten, Mischgebieten und Allgemeinen Wohngebieten fand eine schalltechnisch-städtebauliche Optimierung des städtebaulichen Entwurfs statt, der die Basis für die Festsetzungen im Bebauungsplan ist.

Da während des Beurteilungszeitraums Tag (6.00 - 22.00 Uhr) die Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm in den jeweiligen Baugebieten weitgehend eingehalten werden, zielt die Optimierung auf die Geräuschsituation im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) ab.

Die schalltechnisch-städtebauliche Optimierung setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen:

16.3.7.5 Gebietsarten

Es erfolgt eine Abstufung der Gebietsarten über Gewerbegebiete, Mischgebiet zu Allgemeinen Wohngebieten.

16.3.7.6 Baustruktur

Die Festsetzungen gewährleisten eine schalltechnisch optimierte Baustruktur für die Baugebiete, in denen im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) ohne Berücksichtigung einer Bebauung in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans (Szenario 1) in der Nacht ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) überschritten wird. Die Optimierung umfasst folgende Aspekte:

- Gebäuderiegel Gewerbegebiete GE 6 - GE 10 und Teilgebiet MI 8
- schalltechnisch optimierte Blockstrukturen im Bereich der Hafeninseln (Teilgebiete MI 6 - MI 8 und Allgemeine Wohngebiete WA 6 – WA 9). Die schalltechnische Modellbildung in diesem Bereich berücksichtigt die nach Bebauungsplan zulässigen Durchgänge durch die südöstlichen Blockränder zur Erschließung der Blockinnenbereiche in einer Breite von 8 m bis zur Oberkante in Höhe von 94,2 m ü.N.N..
- schalltechnisch optimierte Baustruktur im Bereich der Nordmole (Allgemeine Wohngebiete WA 1 – WA 5)
- schalltechnisch optimierte Kammstruktur im Bereich der Mischgebiete entlang der Rheinallee (Teilgebiete MI 9 – MI 11, MK)

Für die Bebauung in den übrigen Baugebieten (Teilgebiete MI 14 - MI 23 und Allgemeines Wohngebiet WA 10) wurde eine den Festsetzungen entsprechende beispielhafte Baustruktur den Berechnungen zugrunde gelegt.

16.3.7.7 Absicherung der Baustruktur über die Festsetzung von Baulinien im Bebauungsplan (siehe auch 15.4)

Die Absicherung der schalltechnisch optimierten Baustruktur in den Baugebieten Gewerbegebiete GE 6 - GE 10, Kerngebiet MK, Teilgebiete MI 1 - MI 13 und Allgemeine Wohngebiete WA 1 - WA 9, in denen im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) ohne Berücksichtigung einer Bebauung in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans (Szenario 1) ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) überschritten wird, erfolgt über die Festsetzung von Baulinien.

Für die Bebauung in den übrigen Baugebieten (Teilgebiete MI 14 - MI 23 und Allgemeines Wohngebiet WA 10), in denen in der Nacht ohne Berücksichtigung einer Bebauung in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans (Szenario 1) in der Nacht ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) eingehalten wird, erfolgt die Festsetzung von Baugrenzen, da hier keine zwingende Baustruktur erforderlich wird.

16.3.7.8 Gebäudehöhen (siehe auch 15.3.1)

Neben der Festsetzung von Baulinien erfolgt die Festsetzung einer zwingenden Gebäudehöhe der Bebauung für die Baugebiete, in denen in der Nacht ohne Berücksichtigung einer Bebauung in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans (Szenario 1) ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) überschritten wird. Hiervon betroffen sind die Gewerbegebiete GE 6 - GE 10, das Kerngebiet MK, die Teilgebiete MI 1 - MI 13 und die Allgemeinen Wohngebiete WA 1 - WA 9. Der textlichen Festsetzung Ziffer 2.1 und der Planzeichnung sind die für die Baugebiete maßgeblichen Gebäudehöhen zu entnehmen.

Für die Bebauung in den übrigen Baugebieten (Teilgebiete MI 14 - MI 23 und Allgemeines Wohngebiet WA 10), in denen Berücksichtigung einer Bebauung in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans (Szenario 1) in der Nacht ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) eingehalten wird, wurde die zulässige Gebäudehöhe berücksichtigt.

16.3.7.9 Ergänzung der Baustruktur durch Lärmschutzwände

Zur weiteren schalltechnischen Optimierung des städtebaulichen Entwurfs in den Baugebieten, in denen in der Nacht ohne Berücksichtigung einer Bebauung in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans (Szenario 1) in der Nacht ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) überschritten wird, werden folgende Schallschutzwände festgesetzt:

- Schallschutzwände auf den Gebäuden in den Gewerbegebieten GE 6 - GE 10 mit einer Oberkante auf Höhe von 109,7 m ü.N.N. (3 m über der zwingenden Gebäudehöhe der Gebäude)
- Lückenschluss zwischen den Gebäuden der Gewerbegebiete GE 7 und GE 8 sowie der Gewerbegebiete GE 8 und GE 9 durch Schallschutzwände mit einer Unterkante auf Höhe von 94,2 m ü.N.N. und einer Oberkante auf Höhe von 109,7 m ü.N.N.
- Schallschutzwände auf einem Teil der Kammgebäude in den Teilgebieten MI 9 und MI 10 mit einer Oberkante von 109,7 m ü.N.N. (3 m über der zwingenden Gebäudehöhe der Gebäude)

- Lückenschluss zwischen den Gebäuden des Allgemeinen Wohngebiets WA 3 durch eine Lärmschutzwand mit einer Unterkante auf Höhe von 94,2 m ü.N.N. und einer Oberkante auf Höhe von 109,7 m ü.N.N.

Die Planzeichnung zeigt die Lage der Schallschutzwände.

16.3.7.10 Maßgebliche Immissionsorte an der künftigen Bebauung in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84

Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen erfolgt auf unterschiedliche Art und Weise:

- für Einzelpunkte
- in Form von flächendeckenden Rasterlärmkarten für den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans
- in Form von Gebäudelärmkarten für die verschiedenen Fassadenseiten der Gebäude

Allen Berechnungsarten liegen Geschosshöhenklassen zugrunde, von denen sich die Immissionsorthöhen ableiten. Es wird jeweils davon ausgegangen, dass sich der oberste Immissionsort 0,5 m unterhalb der Gebäudeoberkante befindet. Für die Geschosshöhenklassen wird von einer Geschosshöhe von 3 m ausgegangen. Aufgrund der maximal zulässigen Gebäudehöhe im Plangebiet (Hochpunkt im Teilgebiet MI 4 128,2 m ü.N.N.) ergeben sich die Geschosshöhenklassen 1 – 13. Eine Wohnnutzung ist maximal bis zu einer Höhe von 106,7 m ü.N.N. zulässig. Dies entspricht unter Berücksichtigung eines Abzugs von 0,50 m der Geschosshöhenklassen 6.

Die maßgeblichen Geschosshöhenklassen (GHK) lauten wie folgt:

- GHK 1 bis einschließlich 91,20 m ü.N.N.
- GHK 2 höher als 91,20 m ü.N.N. bis einschließlich 94,20 m ü.N.N.
- GHK 3 höher als 94,20 m ü.N.N. bis einschließlich 97,20 m ü.N.N.
- GHK 4 höher als 97,20 m ü.N.N. bis einschließlich 100,20 m ü.N.N.
- GHK 5 höher als 100,20 m ü.N.N. bis einschließlich 103,20 m ü.N.N.
- GHK 6 höher als 103,20 m ü.N.N. bis einschließlich 106,20 m ü.N.N.
- GHK 7 höher als 106,20 m ü.N.N. bis einschließlich 109,20 m ü.N.N.
- GHK 8 höher als 109,20 m ü.N.N. bis einschließlich 112,20 m ü.N.N.
- GHK 9 höher als 112,20 m ü.N.N. bis einschließlich 115,20 m ü.N.N.
- GHK 10 höher als 115,20 m ü.N.N. bis einschließlich 118,20 m ü.N.N.
- GHK 11 höher als 118,20 m ü.N.N. bis einschließlich 121,20 m ü.N.N.
- GHK 12 höher als 121,20 m ü.N.N. bis einschließlich 124,20 m ü.N.N.
- GHK 13 höher als 124,20 m ü.N.N. bis einschließlich 127,20 m ü.N.N.

Als Immissionsorthöhe wird jeweils der oberste Wert der jeweiligen Geschosshöhenklassen zugrunde gelegt. Die sich für diesen Immissionsort ergebenden Beurteilungspegel werden als maßgeblich für die jeweilige Geschosshöhenklassen zugrunde gelegt.

Hinsichtlich der Besonderheiten der Berechnung für folgende Gebiete wird auf das Gutachten Gewerbelärm Kapitel 4.6.9 verwiesen.

- Allgemeine Wohngebiete WA 1, WA 2, WA 4, WA 5
- Teilgebiet MI 7
- Teilgebiet MI 8
- Teilgebiete MI 18 und MI 19

16.3.8 Durchführung der Ausbreitungsrechnungen

Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen (Beurteilungspegel) des Gewerbelärms erfolgt auf Basis der TA Lärm (Anhang 2.3 Detaillierte Prognose) in Verbindung mit der Ausbreitungsrichtlinie DIN ISO 9613-2.

16.3.8.1 Szenario 1

- **Untersuchungsgegenstand**

Das Szenario 1 geht von einer freien Schallausbreitung im Plangebiet, d.h. ohne Bebauung in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 (Gewerbegebieten GE 6 - GE 10, Kerngebiet MK, Teilgebiete MI 1 - MI 23 und Allgemeine Wohngebiete WA 1 – WA 10) aus. Ziel dieses Berechnungsszenarios ist die Ermittlung der höchsten Geräuscheinwirkungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans ohne Berücksichtigung einer künftigen Bebauung.

Anhand der Ergebnisse dieses Berechnungsszenarios wird festgelegt, auf welchen Baugebieten bzw. Teilen von Baugebieten die maßgeblichen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten werden. Das maßgebliche Kriterium zur Abgrenzung von Schallschutzmaßnahmen für die schutzbedürftige Wohnnutzung ist der für die vorliegende Aufgabenstellung als zumutbar angesehene Beurteilungspegel von 45 dB(A) im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr - lauteste Nachtstunde).

- **Berechnungsergebnisse**

Im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr) werden die maßgeblichen Immissionsrichtwerte weitgehend eingehalten. Somit werden keine Schallschutzmaßnahmen gegen Geräuscheinwirkungen am Tag erforderlich.

Im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr - lauteste Nachtstunde) wird in den Gebieten südöstlich der Hafeneinfahrt und südöstlich des Knotenpunkts Rheinallee / Nahestraße (Teilgebiete MI 14 - MI 23, Allgemeines Wohngebiet WA 10) der für eine Wohnnutzung im vorliegenden Fall zugrunde gelegte Immissionsrichtwert von 45 dB(A) eingehalten. Für diesen räumlichen Teilbereich des Bebauungsplans werden keine Schallschutzmaßnahmen gegen nächtliche Geräuscheinwirkungen erforderlich.

Für die übrigen schutzbedürftigen Nutzungen im nordwestlichen Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (Teilgebiete MI 6 - MI 13, Kerngebiet MK, Allgemeine Wohngebiete WA 1 - WA 9) werden aufgrund von Überschreitungen des Immissionsrichtwerts von 45 dB(A) für Wohnnutzungen Schallschutzmaßnahmen zum Schutz gegen nächtliche Geräuscheinwirkungen notwendig. Für Nicht-Wohnnutzungen, wie z.B. Büronutzungen, deren Schutzbedürftigkeit in der Nacht dem während des Tags entspricht, werden keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Die notwendigen Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Wohnnutzung werden in den Kapiteln 16.5.1.2 und 16.5.1.4 erläutert.

16.3.8.2 Szenario 2

- **Untersuchungsgegenstand**

Das Szenario 2 geht von einer vollständigen Bebauung in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 (Gewerbegebiete GE 6 – GE 10, Kerngebiet MK, Teilgebiete MI 1 - MI 23 und Allgemeine Wohngebiete WA 1 – WA 10) gemäß den beabsichtigten Festsetzungen des Bebauungsplans aus. Ziel dieses Berechnungsszenarios ist die Darstellung der schalltechnischen Endqualität des städtebaulichen Entwurfes nach Vollaufsiedlung des Gebiets.

- **Berechnungsergebnisse**

Die Geräuscheinwirkungen in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans unter Berücksichtigung der vollständigen Bebauung lassen sich grundsätzlich wie folgt beschreiben:

- Durch den Gebäuderiegel (Gewerbegebiet GE 6 – GE 10, Teilgebiet MI 8) mit ergänzenden Schallschutzwänden wird eine wirksame Schallabschirmung für die hinterliegenden schutzbedürftigen Gebiete erreicht.
- Durch die aufgrund der inneren Erschließung des Plangebietes notwendigen Lücken im äußeren Gebäuderiegel breiten sich die Geräuscheinwirkungen entlang der Erschließungsstraßen stärker aus, als im Bereich des Gebäuderiegels.
- Entlang der Rheinallee breiten sich die Geräuscheinwirkungen stärker aus als im Bereich des Gebäuderiegels.
- Die Geräuscheinwirkungen in den unteren Geschossen sind zum Teil deutlich niedriger als in den obersten Geschossen.
- Die Geräuscheinwirkungen an den, von den gewerblichen Nutzungen abgewandten Fassadenseiten sind zum Teil deutlich niedriger als diejenigen an den, den gewerblichen Nutzungen zugewandten Fassadenseiten.

Die Berechnungsergebnisse bestätigen die Qualität der schalltechnisch-städtebaulichen Optimierung des städtebaulichen Entwurfs.

Im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr) werden die Immissionsrichtwerte um mindestens 2 dB(A) unterschritten. Somit würden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm auch dann noch eingehalten werden, wenn der Entwicklungszuschlag für die in die Untersuchung eingestellten Betriebe/Baugebiete im Beurteilungszeitraum Tag höher als 1 dB(A) liegen würde.

Aufgrund der Geräuscheinwirkungen im Beurteilungszeitraum Tag werden keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

Im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr - lauteste Nachtstunde) werden an allen untersuchten Fassaden, die gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte Tag (6.00 - 22.00 Uhr) für eine gewerbliche Nutzung (Nicht-Wohnnutzung) eingehalten.

In den Gebieten südöstlich der Hafeneinfahrt und südöstlich des Knotenpunkts Rheinallee / Nahestraße (Teilgebiete MI 14 - MI 23, Allgemeines Wohngebiet WA 10) wird der für eine Wohnnutzung im vorliegenden Fall zugrunde gelegte Immissionsrichtwert von 45 dB(A) eingehalten. In den übrigen Gebieten wird der Immissionsrichtwert für die Nacht von 45 dB(A) zum Teil überschritten. Zum Schutz gegen diese Geräuscheinwirkungen werden Schallschutzmaßnahmen festgesetzt.

Die notwendigen Schallschutzmaßnahmen werden im Kapitel 16.5 erläutert.

16.4 Gesamt-Lärm-Betrachtung

16.4.1 Lärmarten

Auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 wirken in nicht unerheblichem Maße Schallquellen verschiedener Quellarten ein:

- Verkehrslärm
- Straßenverkehrslärm
- Schienenverkehrslärm
- Schiffsverkehrslärm
- Fluglärm
- Gewerbelärm

16.4.2 Beurteilungsgrundlage

Für die Erarbeitung und Beurteilung einer Gesamt-Lärm-Betrachtung der Geräuscheinwirkungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans gibt es keine anerkannten Standards. Dennoch wird für die Aufstellung des Bebauungsplans N 84 eine Überlagerung der Geräuscheinwirkungen der Lärmarten vorgenommen, um darauf aufbauend ggf. erforderliche Schallschutzmaßnahmen zu erarbeiten und im Bebauungsplan festzusetzen. Ein Hauptaugenmerk der Gesamt-Lärm-Betrachtung zielt darauf ab, Aussagen zu den Geräuscheinwirkungen auf den Außenwohnbereichen von Wohnnutzungen sowie zu den Anforderungen an den baulichen Schallschutz im Plangebiet abzuleiten.

16.4.3 Vorgehensweise

Die Ermittlung der Gesamt-Lärm-Belastung im Geltungsbereich des Bebauungsplans erfolgt für 2 Szenarien:

- **Szenario 1:**
freie Schallausbreitung in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84

- **Szenario 2:**

Berücksichtigung der Gebäudestruktur gemäß Bebauungsplan N 84

16.4.4 Berechnungsergebnisse und deren Beurteilung

16.4.4.1 Szenario 1

- **Beurteilungszeitraum Tag (6.00 Uhr - 22.00 Uhr)**

Entlang der Rheinallee treten die höchsten Geräuscheinwirkungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 auf. Diese betragen in den nächstgelegenen Teilgebieten MI 9 – MI 11 und MI 14 – MI 18 sowie im MK 65 bis 76 dB(A). Pegelbestimmend für die Geräuscheinwirkungen auf diesen Flächen ist der Straßenverkehrslärm der Rheinallee. In den Gewerbegebieten GE 1 – GE 10 und im Sondergebiet SO Einzelhandel betragen die Beurteilungspegel 65 bis 75 dB(A). Die pegelbestimmenden Schallquellen für diese Flächen sind der Straßenverkehrslärm der Rheinallee, der Schienenverkehrslärm der Strecken der Deutschen Bahn AG sowie der Hafенbahn, der Schiffverkehrslärm auf dem Rhein sowie im Hafенbecken und der Gewerbelärm. Die Geräuscheinwirkungen in den Teilgebieten MI 1 – MI 8 betragen 61 bis 65 dB(A). In diesen Gebieten wirken verschiedene Schallquellen pegelbestimmend, insbesondere die Rheinallee, die Hafенbahn und der Gewerbelärm.

In den Allgemeinen Wohngebieten WA 6 – WA 9 auf den Hafенinseln, betragen die Beurteilungspegel 60 bis 64 dB(A). Pegelbestimmend für diese Bereiche ist der Straßenverkehrslärm der Rheinallee.

In den übrigen Allgemeinen Wohngebieten und den übrigen Teilgebieten des Mischgebiets im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 betragen die Beurteilungspegel 57 bis 63 dB(A).

Hinsichtlich der Beurteilung des Gesamtlärms gibt es keine anerkannten Standards. Die Beurteilung erfolgt jeweils im Einzelfall. Die Beurteilung des Gesamtlärms zielt auf den Schutz einer Wohnnutzung ab.

Als Orientierungshilfe zur Beurteilung des Gesamtlärms für Wohnnutzungen wird hinsichtlich der Entstehung von Gesundheitsgefahren in der fachlichen und rechtlichen Diskussion ein Beurteilungspegel von mehr als 70 dB(A) am Tag in Ansatz gebracht.

In den Gewerbegebieten und im Sondergebiet Einzelhandel sind keine Wohnnutzungen zulässig, somit besitzen diese Gebiete vor dem Hintergrund des Gesamtlärms eine geringere Schutzbedürftigkeit. Die Bewältigung der Geräuscheinwirkungen für die schutzbedürftigen Aufenthaltsräume nach DIN 4109 in diesen Gebieten erfolgt über die Realisierung der baulichen Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Innenpegel in diesen Räumen.

Von Geräuscheinwirkungen von mehr als 70 dB(A) sind Wohnnutzungen lediglich in den der Rheinallee nächstgelegenen Teilgebieten MI 9 – MI 11 und MI 14 – MI 18 sowie im MK betroffen.

- **Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**

Entlang der Rheinallee treten die höchsten Geräuscheinwirkungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 auf. Diese betragen in den nächstgelegenen Teilgebieten MI 9 – MI 11 und MI 14 – MI 18 sowie im MK 58 bis 67 dB(A). Pegelbestimmend für die Geräuscheinwirkungen auf diesen Flächen ist der Straßenverkehrslärm der Rheinallee. In den Gewerbegebieten GE 1 – GE 10 und im Sondergebiet SO Einzelhandel betragen die Beurteilungspegel 60 bis 67 dB(A). Die pegelbestimmenden Schallquellen für diese Flächen sind der Straßenverkehrslärm der Rheinallee, der Schienenverkehrslärm der Strecken der Deutschen Bahn AG sowie der Hafengebälärm.

Die Geräuscheinwirkungen in den Teilgebieten MI 1 – MI 8 betragen 57 bis 61 dB(A). In diesen Gebieten wirken verschiedene Schallquellen pegelbestimmend, insbesondere die Rheinallee, die Strecken der Deutschen Bahn AG, die Hafengebahn und der Gewerbeälärm ein.

In den übrigen Teilgebieten des Mischgebiets im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 betragen die Beurteilungspegel 52 bis 57 dB(A).

Die Geräuscheinwirkungen in den Allgemeinen Wohngebieten betragen 54 bis 59 dB(A). In diesen Gebieten wirken pegelbestimmend, insbesondere die Rheinallee und die Strecken der Deutschen Bahn AG ein.

Als Orientierungshilfe zur Beurteilung des Gesamtlärms für Wohnnutzungen wird hinsichtlich der Entstehung von Gesundheitsgefahren in der fachlichen und rechtlichen Diskussion ein Beurteilungspegel von mehr als 60 dB(A) in der Nacht in Ansatz gebracht.

Von Geräuscheinwirkungen von mehr als 60 dB(A) sind im Wesentlichen die Wohnnutzungen in den der Rheinallee nächstgelegenen Teilgebieten MI 9 – MI 11 und MI 14 – MI 18 sowie im MK betroffen.

16.4.4.2 Szenario 2

- **Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr)**

Unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan festgesetzten Bebauung ist der Beurteilungspegel in allen Allgemeinen Wohngebieten und im größten Teil des Mischgebiets, in dem eine Wohnnutzung zulässig ist, nicht höher als 60 dB(A). Lediglich an den der Rheinallee zugewandten Fassaden und wenigen zum Hafenbecken orientierten Fassaden in den Mischgebieten MI 9 – MI 11 und MI 14 – MI 18 sowie im MK wird ein Beurteilungspegel von 60 dB(A) überschritten. Entlang der Rheinallee betragen die Beurteilungspegel bis zu 76 dB(A). Die Geräuscheinwirkungen in den unteren Geschossen sind niedriger als die Geräuscheinwirkungen in den oberen Geschossen der künftigen Bebauung.

- **Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)**

Unter Berücksichtigung der im Bebauungsplan festgesetzten Baustruktur treten die höchsten Beurteilungspegel an den der Rheinallee zugewandten Fassaden einer künftigen Bebauung in den Teilgebieten MI 9 – MI 11 und MI 14 – MI 18 und im MK auf. Die Beurteilungspegel betragen bis zu 67 dB(A). Der höchste Beurteilungspegel in den Allgemeinen Wohngebieten beträgt 57 dB(A). Eine solche Geräuscheinwirkung tritt nur an sehr wenigen Gebäuden auf. In weiten Teilen der Wohngebiete liegt der Beurteilungspegel deutlich unter diesem Wert.

Aufgrund der Geräuscheinwirkungen des Gesamtlärms werden die in Kapitel 16.5.1.6 beschriebenen Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan festgesetzt.

16.5 Schallschutzkonzept

Das Schallschutzkonzept, das dem Bebauungsplan zugrunde liegt, teilt sich räumlich und inhaltlich in 2 Teilbereiche.

- Schallschutzkonzept für die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84

Dieses Schallschutzkonzept dient zum einen dazu, den auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans einwirkenden Verkehrslärm und Gewerbelärm zu bewältigen und so im Plangebiet gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu gewährleisten. Zum anderen dient das Schallschutzkonzept hinsichtlich des Gewerbelärms zusätzlich dazu, die vorhandenen Gewerbebetriebe in ihrer derzeitigen Betriebstätigkeit nicht einzuschränken und soweit verträglich eine weitere Entwicklung zu ermöglichen.

- Schallschutzkonzept für die schutzbedürftige Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84

Dieses Schallschutzkonzept dient dazu, die schalltechnischen Auswirkungen des zusätzlichen Verkehrs aufgrund der Entwicklung des Plangebietes als neues innerstädtisches Quartier an den vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans zu bewältigen (Aufgabenstellung wesentliche Änderung von Straßen und Zunahme des Verkehrslärms auf vorhandenen baulich nicht geänderten Straßen)

16.5.1 Schallschutzkonzept für die schutzbedürftige Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84

16.5.1.1 Grundsätze

Bei der Erarbeitung des Schallschutzkonzepts innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans sind die Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms und des Gewerbelärms zu berücksichtigen und durch geeignete Schallschutzmaßnahmen zu bewältigen. Bei der Erstellung des Konzepts wurden die folgenden grundsätzlichen Rahmenbedingungen berücksichtigt und hierauf aufbauend ein für die vorliegende Aufgabenstellung angemessenes Schallschutzkonzept entwickelt:

- Die Einwirkungsrichtung Geräusche der Bahnstrecke der Deutsche Bahn AG, der Hafentram und der gewerblichen Emittenten ist identisch. Dies gilt auch für den Straßenverkehrslärm im Kreuzungsbereich Rheinallee / Kaiser-Karl-Ring / Gaßnerallee
- Für eine künftige Bebauung entlang der Rheinallee ist die Geräuscheinwirkung des Straßenverkehrslärms die pegelbestimmende Schallquelle. Daher werden die notwendigen Maßnahmen in diesem Teilbereich ursächlich durch den Straßenverkehrslärm hervorgerufen.
- Die Geräuscheinwirkungen des Schienenverkehrslärms sind während des Tags unproblematisch. Da hingegen haben sie während der Nacht aufgrund des hohen Güterzuganteils großen Anteil an der Gesamt-Geräuschbelastung im Geltungsbereich des Bebauungsplans.
- Die Geräuscheinwirkungen des Gewerbelärms sind im Beurteilungszeitraum Tag unproblematisch. Im Beurteilungszeitraum Nacht werden aufgrund der Überschreitungen

der zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerte der TA Lärm umfassende Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

- Das Schallschutzkonzept für den Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr) zielt neben einem Schutz der Aufenthaltsräume im Inneren der Gebäude auf gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse auf den außerhalb des Gebäudes gelegenen Außenwohnbereichen der Wohnnutzung, wie z.B. Terrassen, Balkone, Wohngärten. Das Schutzziel für den Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) hat den Schutz der Aufenthaltsräume von Wohnungen im Inneren der Gebäude im Blick. Die Außenwohnbereiche genießen in der Nacht keine besondere Schutzbedürftigkeit.
- Im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) gelten die im Vergleich zum Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr) für den Verkehrslärm um 10 dB(A) und für den Gewerbelärm um 15 dB(A) verschärfte Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte zum Schutz der Wohnnutzung und hier insbesondere eines ungestörten Nachtschlafs. Für Nicht-Wohnnutzungen ist in der Nacht keine erhöhte Schutzbedürftigkeit im Vergleich zur Schutzbedürftigkeit am Tag gegeben.
- Für die Bewältigung der Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms (Straßenverkehrslärm, Schienenverkehrslärm, Schiffverkehrslärm) ist es zulässig, neben aktiven abschirmenden Schallschutzmaßnahmen in Form von z.B. Lärmschutzwänden und abschirmender Bebauung für die schutzbedürftigen Aufenthaltsräume auch Schallschutzfenster und eine fensterunabhängige schallgedämmte Lüftung einzubauen, die im Inneren der Aufenthaltsräume die zulässigen Innenraumpegel bei geschlossenem Fenster gewährleisten.
- Die für den Verkehrslärm allgemein angewandte Praxis Schallschutzfenster und Lüfter einzubauen, ist auf den Gewerbelärm nicht ohne weiteres zu übertragen. Der maßgebliche Immissionsort ist gemäß Anhang A.1.3 der TA Lärm wie folgt definiert:
- bei unbebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989
- bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen

Aufgrund der Vorgaben der TA Lärm ist es nicht ohne weiteres möglich, an kritisch beaufschlagten Fassaden Schallschutzfenster und Lüfter einzubauen. Vielmehr zielt das Schallschutzkonzept des Gewerbelärms darauf ab, dass an den kritisch beaufschlagten Fassaden entweder keine zu öffnenden Fenster von Aufenthaltsräumen vorhanden sind bzw. durch Maßnahmen sichergestellt wird, dass vor den zu öffnenden Fenstern von Aufenthaltsräumen der zulässige Immissionsrichtwert eingehalten wird.

- Das Schallschutzkonzept für die schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 hat Komponenten die sowohl für den Verkehrslärm und den Gewerbelärm wirksam und sinnvoll sind. Darüber hinaus gibt es jedoch Maßnahmen die ausschließlich aufgrund des Verkehrslärms oder des Gewerbelärms erforderlich werden.

Die Maßnahmen, die ausschließlich aufgrund des Verkehrslärms erforderlich werden, sind insbesondere

- der Einbau einer fensterunabhängigen Belüftung für alle Aufenthaltsräume von Wohnungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans
- die Orientierung der zu öffnenden Fenster von Wohnungen und der Außenwohnbereiche entlang der Rheinallee

Die Maßnahmen, die ausschließlich aufgrund des Gewerbelärms erforderlich werden, sind insbesondere

- die Orientierung der zu öffnenden Fenster von Wohnungen an Fassadenseiten, an denen der für eine Wohnnutzung (in einem Allgemeinen Wohngebiet und in einem Mischgebiet) als zumutbar angesehene Orientierungswert der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwert der TA Lärm von 45 dB(A) überschritten wird

oder

- vor den zu öffnenden Fenstern der Aufenthaltsräume besondere bauliche Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der Zweischaligkeit, wie z.B. hinterlüftete Glasfassaden oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen, die sicherstellen, dass der als zumutbar angesehene Orientierungswert der DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm von 45 dB(A)) eingehalten wird.

Die Dimensionierung des baulichen Schallschutzes der Außenbauteile der Aufenthaltsräume nach DIN 4109 erfolgt auf Basis der Gesamt-Geräuscheinwirkungen in den jeweiligen Baugebieten.

- Das Schallschutzkonzept wird durch die Festsetzungen des Bebauungsplans umgesetzt, so dass ein Konflikttransfer auf die nachgeordnete Genehmigungsebene ausgeschlossen wird.

16.5.1.2 Konzeptbestandteile, die sowohl gegen den Verkehrslärm als auch gegen den Gewerbelärm wirksam sind

16.5.1.2.1 Abrücken der besonders schutzbedürftigen Gebiete (Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete) von der Bahnstrecke der Deutschen Bahn AG, der Hafenbahn und zu den vorhandenen Industrie-/Gewerbebetrieben nordwestlich der Oberen Austraße

Durch die Festsetzungen wird gewährleistet, dass die besonders schutzbedürftigen Allgemeinen Wohngebiete und Mischgebiete Abstand zu den Schienenwegen und zu den außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 vorhandenen und zum Teil stark emittierenden Gewerbebetrieben einhalten.

16.5.1.2.2 Ausweisung von weniger schutzbedürftigen Gebietsarten (Sondergebiete und Gewerbegebiete) in Zuordnung zur Bahnstrecke der Deutschen Bahn AG, zur Hafenbahn und zu den vorhandenen Industrie-/Gewerbebetrieben nordwestlich der Oberen Austraße

Durch die Festsetzungen wird gewährleistet, dass im unmittelbaren Nahfeld der stark emittierenden Schallquellen keine besonders schutzbedürftigen neuen Baugebiete entstehen. Die geplanten Gewerbegebiete und Sondergebiete Einzelhandel genießen im Vergleich zu Mischgebieten und Allgemeinen Wohngebieten eine deutlich geringere Schutzbedürftigkeit. Hierdurch wird sichergestellt, dass zum einen innerhalb der neu geplanten Gebiete keine oder nur geringe Geräuschkonflikte entstehen und zum anderen keine Einschränkungen der Betriebstätigkeit der vorhandenen Industrie-/Gewerbebetriebe durch die neuen Baugebiete ausgelöst werden.

- 16.5.1.2.3 Ausweisung von Sonder-, Gewerbe-, Kern- und Mischgebieten entlang der Rheinallee**
Mit der Ausweisung von Sonder-, Gewerbe- und Mischgebieten entlang der Rheinallee wird hinsichtlich des Straßenverkehrslärms der stark frequentierten Rheinallee gewährleistet, dass entlang dieser Straße der Wohnanteil eher gering gehalten wird. In den Gewerbe- und Sondergebieten wird eine Wohnnutzung grundsätzlich ausgeschlossen (siehe Kapitel 16.5.1.2.5). In den Mischgebieten und Kerngebieten ist eine Wohnnutzung zulässig, daneben ist jedoch in einem beträchtlichen Anteil auch Nicht-Wohnnutzung zu realisieren.

Durch die Ausweisung von Gewerbe- und Sondergebieten und zum Teil Mischgebieten in Zuordnung zu den vorhandenen Gewerbe-/Industriebetrieben, zum Straßenbahndepot und zur neuen Feuerwache 2, die südwestlich des Plangebiets gelegen sind, wird gewährleistet, dass diese gewerblichen Nutzungen keine Einschränkung ihrer derzeitigen Betriebstätigkeit erfahren.

- 16.5.1.2.4 Ausweisung von Gewerbegebieten (GE 6 - GE 10) mit der Breite eines Bürogebäudes in Richtung des vorhandenen Gewerbes im ehemals insgesamt als Mischgebiet ausgewiesenen Bereich nordwestlich des Hafenbeckens und Ausweisung des Teilgebiets MI 8 mit der Breite eines Bürogebäudes in Richtung des vorhandenen Gewerbes (Gebäuderiegel GE 6 – GE 10 und MI 8)**

Die ursprüngliche Planung für den Bebauungsplan N 84 sah im Bereich der Teilgebiete MI 1 – MI 5 und MI 9 ausschließlich die Ausweisung von Mischgebieten bis angrenzend an die Gewerbegebiete GE 1, GE 3, GE 5a, b, c vor. Zur schalltechnischen Optimierung der Planung hinsichtlich einer besseren Bewältigung der Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms und des Gewerbelärms in den schutzbedürftigen Mischgebieten und Allgemeinen Wohngebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans wird nunmehr ein Gewerbegebietsstreifen in der Breite eines Bürogebäudes zwischen den Gewerbegebieten GE 1, GE 3, GE 5 und den Teilgebieten MI 1 - MI 5 und MI 9 festgesetzt.

Auf diesem Gewerbegebietsstreifen soll ein abschirmender Gebäuderiegel errichtet werden. Im Kreuzungsbereich der Rheinallee mit der Gaßnerallee innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans erfährt der Gebäuderiegel seine Fortsetzung auf dem Teilgebiet MI 8. Durch die Festlegung einer bauzeitlichen Reihenfolge nach § 9 Abs. 2 BauGB zur Entwicklung der Allgemeinen Wohngebiete und der Teilgebiete des Mischgebiets im Geltungsbereich des Bebauungsplans nach Fertigstellung des Gebäuderiegels davon, wird die Abschirmung dieses Gebäuderiegels auf die schutzbedürftigen Gebiete sichergestellt. Durch den Ausschluss einer Wohnnutzung in den Gewerbegebieten und im Teilgebiet MI 8 wird sichergestellt, dass für die Aufenthaltsräume im Gebäuderiegel keine oder nur geringe Geräuschkonflikte entstehen (siehe Kapitel 16.5.1.2.5 und Kapitel 16.5.1.7).

- **Weitere Überplanung der bisher als Mischgebiete und Allgemeine Wohngebiete vorgesehenen Teilbereiche im Geltungsbereich des Bebauungsplans**

Eine weitergehende Veränderung der Gebietsarten hin zu mehr Gewerbegebieten wäre städtebaulich wie schalltechnisch schwierig, da durch eine solche Planung auch die vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen auf der gegenüberliegenden Seite entlang der Rheinallee tangiert würden. Die Schutzbedürftigkeit der vorhandenen Nutzungen entlang der Rheinallee wird bei einer Einstufung nach § 34 BauGB in Teilbereichen vergleichbar einem Mischgebiet und in Teilbereichen vergleichbar einem Allgemeinen Wohngebiet charakterisiert.

Die verstärkte Ausweisung von Mischgebieten hätte hinsichtlich des erforderlichen Schallschutzes für in der Nacht zum Schlafen genutzte Aufenthaltsräume von Wohnungen keine entlastende Wirkung, da auch der nächtliche Orientierungswert für Mischgebiete überschritten wird. Zudem würde das innere Gefüge der als Allgemeine Wohngebiete festgesetzten Flächen gestört werden. Mit der Festsetzung eines Mischgebietes würden zwangsläufig Nicht-Wohnnutzungen realisiert werden, die der städtebaulichen Vorstellung der Stadt Mainz insbesondere im Bereich der Hafenseln (WA 6 - WA 9) sowie der Nordmole (WA 1 - WA 5) widersprechen würden.

16.5.1.2.5 Ausschluss einer Wohnnutzung in den Gewerbegebieten GE 6 - GE 10 und im Sondergebiet Einzelhandel

Zur Minimierung von Geräuschkonflikten schließt der Bebauungsplan N 84 sowohl in den Gewerbegebieten als auch im Sondergebiet jede Art von Wohnnutzung aus. Daher kann für die schutzbedürftigen Aufenthaltsräume nach DIN 4109: 1989-11 sowohl für den Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr) als auch für den Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) der Orientierungswert der DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwert der TA Lärm für den Beurteilungszeitraum Tag zugrunde gelegt werden. Mit dem Ausschluss einer in der Nacht besonders schutzbedürftigen Wohnnutzung, entfällt die Notwendigkeit die gewerblichen Aufenthaltsräume strenger zu schützen als am Tag. Somit genießen gewerbliche Aufenthaltsräume am Tag und in der Nacht die gleiche Schutzbedürftigkeit, nämlich diejenige des Tags.

16.5.1.2.6 Ausweisung der nordwestlichen Hafenseln als Mischgebiet Teilgebiete MI 6 - MI 8

Die ursprüngliche Planung für den Bebauungsplan N 84 sah im Bereich der nördlichen Hafenseln die Ausweisung eines Allgemeinen Wohngebiets vor. Mit der Ausweisung dieser Fläche als Teilgebiete MI 6 – MI 8 wird den Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms und des Gewerbelärms Rechnung getragen. Aufgrund der Lage dieses Gebiets im Anbindungsbereich der Gaßnerallee an die Rheinallee sowie der innergebietslichen Erschließungsstraße zwischen den Hafenseln und der Bebauung entlang der Rheinallee wirken auf dieses Gebiet in verstärktem Maße Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrs- und Gewerbelärms ein. Eine weitere schalltechnisch-städtebauliche Optimierung, der baulichen Strukturen in diesem Bereich ist nicht möglich, da hier die zentrale innergebietsliche Verkehrserschließung erfolgt. Durch den Ausschluss einer Wohnnutzung in den am stärksten durch Geräusche beaufschlagten Teilgebieten MI 7 und MI 8 wird sichergestellt, dass für die Aufenthaltsräume im Gebäuderiegel keine oder nur geringe Geräuschkonflikte entstehen (siehe Kapitel 16.5.1.2.5 und 16.5.1.7.)

16.5.1.2.7 Gliederung des Mischgebiets im Geltungsbereich des Bebauungsplans in die Teilgebiete MI 1 – MI 23 und Ausschluss einer Wohnnutzung in den Teilgebieten MI 7 und MI 8 an der Westecke der nordwestlichen Hafenseln

Das Mischgebiet MI besteht aus den Teilgebieten MI 1 - MI 23.

Es wird in der Art gegliedert, dass in den Teilgebieten MI 7 und MI 8 eine Wohnnutzung nicht zulässig ist.

Durch den Ausschluss einer Wohnnutzung in den am stark durch Geräusche beaufschlagten Teilgebieten MI 7 und MI 8 wird sichergestellt, dass für die Aufenthaltsräume im Gebäude-

riegel keine oder nur geringe Geräuschkonflikte entstehen, dadurch dass in diesen Teilgebieten mit dem Ausschluss der Wohnnutzung keine besondere Schutzbedürftigkeit im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) gegeben ist. Daher kann für die schutzbedürftigen Aufenthaltsräume nach DIN 4109: 1989-11 sowohl für den Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr) als auch für den Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) der Orientierungswert der DIN 18005 bzw. der Immissionsrichtwert der TA Lärm für den Beurteilungszeitraum Tag zugrunde gelegt werden. Mit dem Ausschluss einer in der Nacht besonders schutzbedürftigen Wohnnutzung entfällt die Notwendigkeit, die gewerblichen Aufenthaltsräume strenger zu schützen als am Tag. Somit genießen gewerbliche Aufenthaltsräume am Tag und in der Nacht die gleiche Schutzbedürftigkeit, nämlich diejenige des Tags. Die Gebietskategorie bleibt aufgrund des untergeordneten Anteils des MI 7 und MI 8 an der gesamten Hafensinsel gewahrt.

16.5.1.2.8 Ausschluss einer Wohnnutzung im Teilgebiet MI 4 ab einer Höhe von 106,70 m über N.N., d.h. der Höhe der umgebenden Bebauung

Im Teilgebiet MI 4 ist die Realisierung eines Hochpunkts bis zu einer Höhe von 128,20 m ü.N.N. zulässig. Um dem Entstehen von Geräuschkonflikten aufgrund des Verkehrslärms und des Gewerbelärms vorzubeugen bzw. diese auf das Mindestmaß zu begrenzen, wird im Bebauungsplan festgesetzt, dass oberhalb einer Höhe von 106,70 m ü.N.N. keine Wohnnutzung zulässig ist. Diese Höhe entspricht der zwingenden Gebäudehöhe der umgebenden Bebauung insbesondere des abschirmenden Gebäuderiegels auf den Baugebieten GE 6 – GE 10 und MI 8.

Durch den Ausschluss der Wohnnutzung in den oberen Gebäudeteilen wird weiterhin sichergestellt, dass keine für die vorhandenen gewerblichen Nutzungen kritischen, durch den Gebäuderiegel nicht abgeschirmten Immissionsorte entstehen.

16.5.1.2.9 Festsetzung von Baulinien für die künftige Bebauung in den Gewerbegebieten GE 6 – GE 10, den Teilgebieten MI 6 – MI 13, dem Kerngebiet MK und den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 – WA 9

Ausgehend von der Rahmenplanung 2007 erfolgte die Entwicklung einer schalltechnisch optimierten Baustruktur aufgrund der Geräuscheinwirkungen des Gewerbelärms für die Baugebiete, in denen im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) ohne Berücksichtigung einer Bebauung in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans (Szenario 1) in der Nacht ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) überschritten wird. Hiervon betroffen sind folgende Gebiete

- Gebäuderiegel Gewerbegebiete GE 6 - GE 10 und Teilgebiet MI 8
- schalltechnisch optimierte Blockstrukturen im Bereich der Hafensinseln (Teilgebiete MI 6 - MI 8 und Allgemeine Wohngebiete WA 6 – WA 9). Die Modellbildung in diesem Bereich berücksichtigt die nach Bebauungsplan zulässigen Durchgänge durch die südöstlichen Blockränder zur Erschließung der Blockinnenbereiche in einer Breite von 8 m bis zur Oberkante in Höhe von 94,2 m ü.N.N..
- schalltechnisch optimierte Baustruktur im Bereich der Nordmole (Allgemeine Wohngebiete WA 1 – WA 5)
- schalltechnisch optimierte Kammstruktur im Bereich der Mischgebiete entlang der Rheinallee (Teilgebiete MI 9 – MI 11, MK)

Die Absicherung der schalltechnisch optimierten Baustruktur in den genannten Baugebieten erfolgt über die Festsetzung von Baulinien und Gebäudehöhen.

Für die Bebauung in den übrigen Baugebieten (Teilgebieten MI 14 - MI 23 und Allgemeines Wohngebiet WA 10), in denen in der Nacht ohne Berücksichtigung einer Bebauung in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans (Szenario 1) in der Nacht ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) eingehalten wird, erfolgt die Festsetzung von Baugrenzen, da hier keine zwingende Baustruktur erforderlich wird.

Die ausgehend von den Geräuscheinwirkungen des Gewerbelärms optimierten Baustrukturen sind in weiten Teilen auch hinsichtlich des Verkehrslärms wirksam und auch hinsichtlich des Verkehrslärms Teil des Schallschutzkonzepts.

16.5.1.2.10 Überschreitungen der Baulinien durch Nicht-Wohnnutzungen

Das Schallschutzkonzept gegen den Gewerbelärm zielt auf den Schutz der Wohnnutzung im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr - lauteste Nachtstunde) ab. Hieraus resultieren auch die vorgegebenen Tiefen der Baufelder von 12,50 m. Für die Realisierung von Nicht-Wohnnutzungen besteht fachlich die Möglichkeit, von den zwingend vorgegebenen Baulinien abzuweichen, insofern sich hierdurch keine Verschlechterung der Geräuschsituation in angrenzenden Baugebieten ergibt. Hintergrund ist die Realisierung von Gebäuden mit einer größeren Bautiefe als 12,50 m.

In den Teilgebieten MI 2, MI 3/MI 4, MI 5 und MI 9 (Teilbereich mit geschlossenem Innenhof) ist jeweils ein Überschreiten der Baulinien zu den Innenhöfen bei der ausschließlichen Realisierung einer Nicht-Wohnnutzung zum jeweiligen Innenhof möglich, ohne dass hierdurch in benachbarten Baugebieten höhere Geräuscheinwirkungen auftreten.

Für die Teilgebiete MI 9 (Teilbereich mit nur halbgeschlossenem Innenhof), MI 10, MI 11, MK wurde durch den Gutachter rechnerisch geprüft, welche schalltechnischen Auswirkungen eine Überschreitung der Baulinien in Richtung der halboffenen Innenbereiche auf die benachbarten Baugebiete im Bereich der Hafensinseln (Teilgebiete MI 6, MI 12, MI 13, Allgemeine Wohngebiete WA 6 – WA 9) hätte.

Hierzu wurde von der folgenden für die angrenzenden Baugebiete auf den Hafensinseln kritischsten baulichen Situation ausgegangen:

- vollkommene Schließung der Gebäudestrukturen der Teilgebiete MI 9, MI 10, MI 11, und des Kerngebiets MK zu den Hafensinseln mit einer Bebauung mit einer Gebäudehöhe von 105,70 m ü.N.N.

Auf Basis der Berechnungsansätze des Szenarios 2 wurden die Beurteilungspegel für den Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) berechnet.

Die Berechnungen belegen, dass im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr) nach wie vor die zulässigen Immissionsrichtwerte eingehalten werden. Im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr - lauteste Nachtstunde) tritt an keiner weiteren Fassade eine Überschreitung des nächtlichen Immissionsrichtwerts von 45 dB(A) auf.

Es ist somit möglich, in den Teilgebieten MI 9, MI 10, MI 11 und dem Kerngebiet MK jeweils eine Überschreitung der Baulinien zu den Innenhöfen bei der ausschließlichen Realisierung einer Nicht-Wohnnutzung zum jeweiligen Innenhof zu zulassen, ohne dass hierdurch in be-

nachbarten Baugebieten weitergehende Schallschutzmaßnahmen erforderlich werden. Durch den über eine Baulast gesicherten Ausschluss einer Wohnnutzung an den zum jeweiligen Innenhof orientierten Fassaden, wird sichergestellt, dass die Veränderungen der Geräuscheinwirkungen im jeweiligen Innenhof dauerhaft zu keinen Beeinträchtigungen einer Wohnnutzung im jeweiligen Innenhof führen.

Im Bebauungsplan werden 3 unterschiedliche Konstellationen hinsichtlich der Überschreitung von Baulinien geregelt:

- Konstellation A

Die in der Planzeichnung mit A gekennzeichneten Baulinien können bis zu einer Höhe von 94,20 m ü.N.N. überschritten werden, wenn durch Baulast sichergestellt ist, dass an den in der Planzeichnung mit A gekennzeichneten Baulinien im jeweiligen in der Planzeichnung mit A 1 bis A 9 gekennzeichneten Innenhofbereich und auf den die Baulinien jeweils überschreitenden Bereichen bis zu einer Höhe von einschließlich 94,20 m ü.N.N. eine Wohnnutzung dauerhaft ausgeschlossen ist. Hierdurch wird eine großflächige Überbauung der Sockelzone, z.B. durch eine Einzelhandelsnutzung ermöglicht.

Die in der Planzeichnung mit A gekennzeichneten Baulinien können oberhalb einer Höhe von 94,20 m ü.N.N. bis zu 3 m überschritten werden, wenn durch Baulast sichergestellt ist, dass an den in der Planzeichnung mit A gekennzeichneten Baulinien im jeweiligen in der Planzeichnung mit A 1 bis A 9 gekennzeichneten Innenhofbereich und auf den die Baulinien jeweils überschreitenden Bereichen eine Wohnnutzung dauerhaft ausgeschlossen ist.

- Konstellation B

Die in der Planzeichnung mit B gekennzeichneten Baulinien können überschritten werden, wenn durch Baulast sichergestellt ist, dass an den in der Planzeichnung mit A und B gekennzeichneten Baulinien im jeweiligen in der Planzeichnung mit A 4 bis A 9 gekennzeichneten Innenhofbereich und auf den die Baulinien jeweils überschreitenden Bereichen eine Wohnnutzung dauerhaft ausgeschlossen ist. Hierdurch wird eine geschlossene Blockrandbebauung bei der Realisierung einer Nicht-Wohnnutzung in den entsprechenden Teilgebieten ermöglicht.

- Konstellation C

In den in der Planzeichnung mit C gekennzeichneten Bereichen kann von den Baulinien bis zu einer Höhe von 94,20 m ü.N.N. bis zu den in der Planzeichnung festgesetzten Baugrenzen zurückgesprungen werden. Durch diese Festsetzungen wird die planungsrechtliche Voraussetzung für die Durchgänge zu den Hafeneinseln in den Allgemeinen Wohngebieten WA 6 - WA 9 und dem Teilgebiet MI 6 definiert.

16.5.1.2.11 Festsetzung einer zwingenden baulichen Höhe für die künftige Bebauung in den Gewerbegebieten GE 6 – GE 10, den Teilgebieten MI 6 – MI 13, dem Kerngebiet MK und den Allgemeinen Wohngebieten WA 1 – WA 9

Neben der Festsetzung von Baulinien erfolgt die Festsetzung einer zwingenden Gebäudehöhe der Bebauung für die Baugebiete, in denen in der Nacht ohne Berücksichtigung einer Bebauung in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans (Szenario 1) ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) überschritten wird. Hiervon betroffen sind die Gewerbegebiete GE 6 – GE 10, das Kerngebiet MK, die Teilgebiete MI 1 – MI 13 und die Allgemeinen Wohngebiete WA 1 – WA 9. Der Planzeichnung und den textlichen

Festsetzungen sind die maßgeblichen Gebäudehöhen für die jeweiligen Gebäude zu entnehmen. Die Festsetzung einer zwingenden Gebäudehöhe wird erforderlich, um das Verhältnis von abschirmenden und reflektierenden Gebäuden so zu fixieren, wie es den schalltechnischen Berechnungen zugrunde lag.

Für die Bebauung in den übrigen Baugebieten (Teilgebiete MI 14 – MI 23 und Allgemeines Wohngebiet WA 10), in denen in der Nacht ohne Berücksichtigung einer Bebauung in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans (Szenario 1) in der Nacht ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) eingehalten wird, wird die Festsetzung einer zwingenden Gebäudehöhe nicht erforderlich. Zum Schutz gegen den Straßenverkehrslärm wird jedoch in den Teilgebieten MI 14 – MI 16 eine Mindesthöhe festgesetzt, die einen wirk-samen Schallschutz der künftigen Bebauung gegen die Geräuscheinwirkungen der Rheinal-lee gewährleisten.

16.5.1.2.12 Ergänzung der Baustruktur durch Schallschutzwände

Zur weiteren schalltechnischen Optimierung des städtebaulichen Entwurfs in den Baugebie-ten, in denen in der Nacht ohne Berücksichtigung einer Bebauung in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans (Szenario 1) in der Nacht ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) überschritten wird, werden folgende Schallschutzwände festge-setzt:

- Schallschutzwände auf den Gebäuden in den Gewerbegebieten GE 6 - GE 10 mit einer Oberkante auf Höhe von 109,7 m ü.N.N. (3 m über der zwingenden Gebäudehöhe der Gebäude)

Auf der in der Planzeichnung mit L2 gekennzeichneten Fläche ist eine Schallschutzwand mit einer Oberkante auf der Höhe von 109,70 mü.N.N. zu errichten. Die Lärmschutzwand hat mindestens die Schalldämmung (DLR) von 25 dB entsprechend Gruppe B3 nach DIN EN 1793-2 November 1997 zu erfüllen.

Die Lärmschutzwand ist fugendicht an die Schallschutzwände L3 anzuschließen.

Die Lärmschutzwand ist zeitgleich mit der Bebauung im jeweiligen Teilgebiet zu realisieren.

- Lückenschluss zwischen den Gebäuden der Gewerbegebiete GE 7 und GE 8 sowie der Gewerbegebiete GE 8 und GE 9 durch Schallschutzwände mit einer Unterkante auf Höhe von 94,2 m ü.N.N. und einer Oberkante auf Höhe von 109,7 m ü.N.N.

Auf der in der Planzeichnung mit L3 gekennzeichneten Fläche ist:

- eine Lärmschutzwand mit einer Unterkante auf Höhe 94,20 mü.N.N. und mit einer Oberkante auf der Höhe von 109,70 mü.N.N. zu errichten. Die Lärmschutzwand hat mindestens die Schalldämmung (DLR) von 25 dB entsprechend Gruppe B3 nach DIN EN 1793-2 November 1997 zu erfüllen. Die Lärmschutzwand ist fugendicht an die Schallschutzwände L2 und an die angrenzenden Gebäude anzuschließen. Die Lärmschutzwand ist zeitgleich mit der Bebauung im jeweiligen Teilgebiet zu realisieren.

oder

- ein durchgehendes geschlossenes Gebäude mit der Unterkante auf Höhe 94,20 m ü.N.N. und einer Oberkante auf der Höhe von 106,70 m ü.N.N. zu errichten. Das Gebäude ist fugendicht an die angrenzenden Gebäude anzuschließen. Von der Höhe

106,70 m ü.N.N. bis zur Höhe von 109,70 m ü.N.N. ist eine Schallschutzwand zu errichten. Die Lärmschutzwand hat mindestens die Schalldämmung (DLR) von 25 dB entsprechend Gruppe B3 nach DIN EN 1793-2 November 1997 zu erfüllen. Die Lärmschutzwand ist fugendicht an die Lärmschutzwände L2 anzuschließen. Die Lärmschutzanlage ist zeitgleich mit der Bebauung im jeweiligen Teilgebiet zu realisieren.

- Schallschutzwände auf einem Teil der Kammgebäude in den Teilgebieten MI 9 und MI 10 mit einer Oberkante von 109,7 m ü.N.N. (3 m über der zwingenden Gebäudehöhe der Gebäude)

Auf der in der Planzeichnung mit L2 gekennzeichneten Fläche ist eine Schallschutzwand mit einer Oberkante auf der Höhe von 109,70 m ü.N.N. zu errichten. Die Lärmschutzwand hat mindestens die Schalldämmung (DLR) von 25 dB entsprechend Gruppe B3 nach DIN EN 1793-2 November 1997 zu erfüllen.

Die Lärmschutzwand ist fugendicht an die Schallschutzwände L3 anzuschließen.

Die Lärmschutzwand ist zeitgleich mit der Bebauung im jeweiligen Teilgebiet zu realisieren.

- Lückenschluss zwischen den Gebäuden des Allgemeinen Wohngebiets WA 3 durch eine Lärmschutzwand mit einer Unterkante auf Höhe von 94,2 m ü.N.N. und einer Oberkante auf Höhe von 109,7 m ü.N.N.

Auf der in der Planzeichnung mit L4 gekennzeichneten Fläche ist:

- eine Lärmschutzwand mit einer Unterkante auf Höhe von 94,20 m ü.N.N. und einer Oberkante auf der Höhe von 106,70 m ü.N.N. zu errichten. Die Lärmschutzwand hat mindestens die Schalldämmung (DLR) von 25 dB entsprechend Gruppe B3 nach DIN EN 1793-2 November 1997 zu erfüllen. Die Lärmschutzwand ist fugendicht an die angrenzenden Gebäude anzuschließen. Die Lärmschutzwand ist zeitgleich mit der Bebauung im Teilgebiet WA 3 zu realisieren.

oder

- ein durchgehendes geschlossenes Gebäude mit der Unterkante auf Höhe 94,20 m ü.N.N. und einer Oberkante auf der Höhe von 106,70 m ü.N.N. zu errichten. Das Gebäude ist fugendicht an die angrenzenden Gebäude anzuschließen.

Diese Schallschutzwände erhöhen die Wirksamkeit des Schallschutzkonzepts sowohl hinsichtlich des Gewerbelärms als auch hinsichtlich des Verkehrslärms insbesondere des Schienenverkehrslärms.

Die Lage der Schallschutzwände ist nicht metergenau festgelegt. Der Bebauungsplan setzt jeweils eine Fläche fest auf der die Schallschutzmaßnahmen zu realisieren sind.

Andere Schallschutzwände z.B. auf Höhe der umgebenden Straßen sind bei einer entsprechenden städtebaulich vertretbaren Höhe schalltechnisch nicht ausreichend wirksam, um eine der vorgegebenen Gebäudestruktur entsprechende Pegelminderung zu erreichen bzw. für diese eine relevante Verbesserung der Geräuschsituation zu gewährleisten.

Die Wirksamkeit von Schallschutzwänden zum Schutz gegen die Geräusche der angrenzenden Gewerbegebiete bzw. geplanten Gewerbe- und Sondergebiete sind sehr begrenzt. Die Ursache hierzu liegt darin, dass bei gewerblichen Nutzungen die Schallabstrah-

lung nicht nur bodennahen wie beim Verkehrslärm, sondern häufig auch in höheren Höhen erfolgt. Darüber hinaus erfolgt bei gewerblichen Nutzungen häufig eine flächenhafte Schallabstrahlung, so dass der Abstand einer potentiellen Schallschutzwand zu den Schallquellen so groß ist, dass keine ausreichende Wirksamkeit einer Lärmschutzwand mehr gegeben ist. Potentielle Schallschutzwände im Geltungsbereich des Bebauungsplanes wären nicht nah genug an den relevanten Schallquellen der vorhandenen Betriebe, um deren Schallabstrahlung merklich zu vermindern.

16.8.1.2.13 Zeitgleiche Realisierung der Bebauung im jeweiligen Baufeld

Das Schallschutzkonzept des Bebauungsplans insbesondere des Gewerbelärms geht davon aus, dass die Gebäude in den jeweiligen Baufeldern zeitgleich realisiert werden. Dies wird erforderlich, damit die Abschirmung durch vorgelagerte Baufelder entsprechend den Berechnungen im schalltechnischen Gutachten zum Gewerbelärm erreicht wird. Außerdem ist die zeitgleiche Realisierung der Gebäude im jeweiligen Baufeld auch zur Eigenabschirmung der Bebauung innerhalb des eigenen Baufelds von Bedeutung. Auch diese Eigenabschirmung wurde bei den Berechnungen im schalltechnischen Gutachten zum Gewerbelärm berücksichtigt und ist zwingender Teil des Schallschutzkonzepts.

Die zeitgleiche Realisierung der Bebauung im jeweiligen Baufeld wird im städtebaulichen Vertrag zwischen der Stadt Mainz und dem Vorhabenträger vertraglich vereinbart.

16.5.1.3 Konzeptbestandteile, die aufgrund des Verkehrslärms erforderlich werden

16.5.1.3.1 Orientierung der Fenster von Aufenthaltsräumen in Wohnungen

Aufgrund der erheblichen Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) entlang der Rheinallee wird im Bebauungsplan folgende Schallschutzmaßnahme festgesetzt:

Innerhalb der Baugebiete MK, MI 6 – MI 18, WA 6 – WA 9 sind für Wohnnutzungen an allen Fassaden, die am Tag mit einem Beurteilungspegel von mehr als 64 dB(A) oder in der Nacht mit einem Beurteilungspegel von mehr als 54 dB(A) beaufschlagt sind, keine zu öffnenden Fenster von Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 November 1989 zulässig.

Die hierzu zum Zeitpunkt der Baugenehmigung erforderlichen schalltechnischen Berechnungen haben gemäß den Vorgaben des folgenden, beim Stadtplanungsamt der Stadt Mainz einzusehenden schalltechnischen Gutachtens zu erfolgen.

- Stadt Mainz, Bebauungsplan 'Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen Mainz (N 84)', schalltechnisches Gutachten, Teil 1: Verkehrslärm, Bericht-Nr. 06081C-01 / RW Fassung vom 30.06.2008, geändert am 16.02.2009, Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohlen in Kooperation mit Ingenieurgemeinschaft Bauphysik Rudolph + Weischedel GbR.

Von dieser Festsetzung kann nach § 31 Abs. 1 BauGB ausnahmsweise abgewichen werden, wenn

1. vor mindestens einem Fenster des jeweiligen Aufenthaltsraums durch bauliche Schallschutzmaßnahmen, wie z.B. hinterlüftete Glasfassa-

den, vorgelagerte belüftete Wintergärten, verglaste belüftete Loggien oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen sichergestellt ist, dass vor diesem Fenster am Tag ein Beurteilungspegel von 60 dB(A) und in der Nacht ein Beurteilungspegel von 50 dB(A) nicht überschritten wird.

oder:

2. der jeweilige Aufenthaltsraum auch über Fenster an Fassaden mit einem Beurteilungspegel von nicht mehr als 60 dB(A) am Tag und von nicht mehr als 50 dB(A) in der Nacht verfügt.

Durch diese Festsetzung wird gewährleistet, dass für jeden Aufenthaltsraum der stärker als 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht beaufschlagt ist, Schallschutzmaßnahmen durchgeführt werden, die über den reinen Einbau von Schallschutzfenstern und einer fensterunabhängigen Belüftung hinausgehen. Hierdurch sind den Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse in stark geräuschbeaufschlagten Situationen in besonderem Maße Rechnung getragen.

Die in Ansatz gebrachten Werte von 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht entsprechen den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung für Mischgebiete. Die Werte von 60 dB(A) am Tag und 50 dB(A) in der Nacht entsprechen den Orientierungswerten der DIN 18005 für Mischgebiete.

16.5.1.3.2 Orientierung von mindestens einem Aufenthaltsraum einer Wohnung zu einer lärmabgewandten Gebäudeseite

Aufgrund der erheblichen Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) entlang der Rheinallee wird im Bebauungsplan folgende Schallschutzmaßnahme festgesetzt:

Innerhalb der Baugebiete MK, MI 6 – MI 18, WA 6 – WA 9 sind Wohnungen an Fassaden, die am Tag mit einem Beurteilungspegel von mehr als 64 dB(A) oder in der Nacht mit einem Beurteilungspegel von mehr als 54 dB(A) beaufschlagt sind, nur dann zulässig, wenn sie über mindestens einen Aufenthaltsraum verfügen, dessen zu öffnende Fenster von Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 November 1989 an einer Fassade mit einem Beurteilungspegel von nicht mehr als 64 dB(A) am Tag und von nicht mehr als 54 dB(A) in der Nacht gelegen sind.

Die hierzu zum Zeitpunkt der Baugenehmigung erforderlichen schalltechnischen Berechnungen haben gemäß den Vorgaben des folgenden, beim Stadtplanungsamt der Stadt Mainz einzusehenden schalltechnischen Gutachtens zu erfolgen.

- Stadt Mainz, Bebauungsplan 'Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen Mainz (N 84)', schalltechnisches Gutachten, Teil 1: Verkehrslärm, Bericht-Nr. 06081C-01 / RW Fassung vom 30.06.2008, geändert am 16.02.2009, Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohlen in Kooperation mit ingenieurgemeinschaft bauphysik rudolph + weisedel GbR.

Durch diese Festsetzung wird gewährleistet, dass jede Wohnung zumindest einen Aufenthaltsraum mit zumindest einem zu öffnenden Fenster an einer lärmabgewandten, mit einem geringeren Beurteilungspegel als 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht beaufschlagt Fassadenseite, haben muss. Durch diese Festsetzung wird einer ausschließlichen Orientierung aller Aufenthaltsräume zur lauten Rheinallee vorgebeugt. Gleichzeitig wird die Orientierung von Einzimmerwohnungen, wie z.B. von Studentenwohnheimen oder Seniorenwohnanlagen zur Rheinallee unterbunden.

Hierdurch werden den Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse in stark geräuschbeaufschlagten Situationen in besonderem Maße Rechnung getragen.

Die in Ansatz gebrachten Werte von 64 dB(A) am Tag und 54 dB(A) in der Nacht entsprechend den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung für Mischgebiete.

16.5.1.3.3 Orientierung der Außenwohnbereiche

Aufgrund der erheblichen Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) entlang der Rheinallee wird im Bebauungsplan folgende Schallschutzmaßnahme festgesetzt:

Innerhalb der Baugebiete MK, MI 6 – MI 18, WA 6 – WA 9 sind offene Terrassen und offene Balkonen nur auf den von der Rheinallee abgewandten rückwärtigen Fassadenseiten zulässig.

Dem Schutz der Außenwohnbereiche von Wohnnutzungen kommt im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr) eine große Bedeutung zu. Auf diesen Flächen soll wenn möglich, ein Beurteilungspegel von 60 dB(A) nicht überschritten werden. Diesem Schutzziel dient die im Bebauungsplan getroffene Festsetzung.

16.5.1.3.4 Fensterunabhängige Belüftung für Aufenthaltsräume von Wohnungen und sonstige in der Nacht zum Schlafen genutzte Aufenthaltsräume

Auf das Plangebiet wirken insbesondere in der Nacht großflächig die Geräuscheinwirkungen des Verkehrslärms ein. Pegelbestimmend hierbei sind insbesondere die Geräuscheinwirkungen des Schienenverkehrslärms und des Straßenverkehrslärms der Rheinallee. Aus diesem Grunde wird im Bebauungsplan eine Festsetzung getroffen, nach der innerhalb des gesamten Geltungsbereichs des Bebauungsplans für alle Aufenthaltsräume von Wohnungen im Sinne der DIN 4109 vom November 1989 und sonstige in der Nacht zum Schlafen genutzte Aufenthaltsräume im Sinne der DIN 4109 vom November 1989 eine fensterunabhängige, schallgedämmte Lüftung zu realisieren ist. Diese fensterunabhängige Belüftung in allen Aufenthaltsräumen ermöglicht es dem künftigen Bewohner bei geschlossenem Fenster und ausreichender Belüftung in der Nacht ungestört zu schlafen. Durch den zwingenden Einbau der fensterunabhängigen Belüftung in allen Aufenthaltsräumen ist der künftige Bewohner in seiner Raumnutzung frei.

Bei der Auslegung der notwendigen Lüftungsanlagen sind die Anforderungen der DIN 1946-6 'Lüftung von Wohnungen' vom Mai 2009 zu berücksichtigen. Nach der Tabelle 5 Seite 31 Anmerkung b ist für jede Person ein Gesamt-Außenluftvolumenstrom von mindestens 30 m³/h in Ansatz zu bringen.

16.5.1.3.5 Bauzeitliche Reihenfolge gemäß § 9 Abs. 2 BauGB

Aufgrund der erheblichen Geräuscheinwirkungen des Straßenverkehrslärms im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr) und Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) entlang der Rheinallee werden im Bebauungsplan bauzeitliche Reihenfolgen für folgende zu schützende Gebiete auf den Hafensinseln festgesetzt:

- Allgemeine Wohngebiete WA 6 - WA 10
- Teilgebiete MI 6, MI 12 und MI 13

Als vorgelagerte abschirmende Baugebiete werden die folgenden Baugebiete entlang der Rheinallee und die für die Baugebiete festgesetzten Gebäude und ggf. festgesetzten Schallschutzwände berücksichtigt:

- Teilgebiete MI 9 - MI 15
- Gewerbegebiet GE 6

Für jedes zu schützende Gebiet wird eine aufgrund der schalltechnischen Gegebenheiten spezifische bauzeitliche Reihenfolge bestimmt. Die entsprechenden Festsetzungen finden sich unter Ziffer 11.1 – 11.5 der textlichen Festsetzung.

Im jeweiligen zu schützenden Gebiet sind Wohnnutzungen erst dann zulässig, wenn bei Nutzungsbeginn in den jeweils benannten abschirmenden Baugebieten Gebäude, mit Ausnahme der in der Planzeichnung mit D gekennzeichneten Gebäude, zumindest mit der geschlossenen Gebäudehülle gemäß der zwingend festgesetzten Höhe entlang der gesamten Baulinien errichtet sind.

Die in der Planzeichnung mit D gekennzeichneten Gebäude haben nach Aussage des schalltechnischen Gutachters keine Relevanz für die Abschirmung der Geräuscheinwirkungen von der Rheinallee, da sie sich auf der von der Rheinallee abgewandten Seite des jeweiligen Baugebiets befinden.

Die im Bebauungsplan festgesetzte bauzeitliche Reihenfolge hat das Schutzziel, sicherzustellen, dass auf den Außenwohnbereichen von Wohnnutzungen im Bereich der Hafensinseln im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr) wenn möglich, ein Beurteilungspegel von 60 dB(A) nicht überschritten wird. Darüber hinaus dient, die abschirmende Wirkung der vorgelagerten Bebauung auch der Minderung der Geräuscheinwirkungen aufgrund der Rheinallee im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr).

16.5.1.4 Konzeptbestandteile, die aufgrund des Gewerbelärms erforderlich werden

16.5.1.4.1 Bauzeitliche Reihenfolge gemäß § 9 Abs. 2 BauGB

Aufgrund der Überschreitung des für eine Wohnnutzung (in einem Allgemeinen Wohngebiet und in einem Mischgebiet) in der Nacht als zumutbar angesehenen Orientierungswerts der DIN 18005 bzw. Immissionsrichtwerts der TA Lärm von 45 dB(A) wird für Aufenthaltsräume von Wohnungen in folgenden Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 ein Schallschutzkonzept erforderlich:

- Allgemeine Wohngebiete (WA 1 – WA 9)
- Teilgebiet MI 1 – MI 6, MI 9 - MI 13
- Kerngebiet MK

Die Berechnungsergebnisse im schalltechnischen Gutachten zum Gewerbelärm belegen die hohe Abschirmungswirkung des Gebäuderiegels und der ergänzenden Schallschutzwände. Daher ist es sinnvoll, diesen Gebäuderiegel vor der Inbetriebnahme der Wohnnutzung insbesondere im Bereich der Nordmole und der Hafensinsel zu realisieren. Für jedes Baufeld wurde im schalltechnischen Gutachten zum Gewerbelärm eine schalltechnisch wirksame und hinsichtlich der baulichen Umsetzung sinnvolle bauzeitliche Reihenfolge erarbeitet.

Aufgrund des Straßenverkehrslärms der Rheinallee wird im Bebauungsplan eine bauzeitliche Reihenfolge hinsichtlich einer baulichen Entwicklung der Baugebiete auf den Hafensinseln nach der Realisierung von vorgelagerten Baugebieten entlang der Rheinallee festgesetzt. Diese Bebauung wirkt insbesondere im Kreuzungsbereich der Rheinallee und der Gaßnerallee auch abschirmend hinsichtlich der gewerblichen Geräuscheinwirkungen.

Die bauzeitliche Reihenfolge aufgrund des Straßenverkehrslärms wird daher bei der Festlegung der bauzeitlichen Reihenfolge aufgrund des Gewerbelärms berücksichtigt.

In den Anlagen 05.01.01 bis 05.01.20 des schalltechnischen Gutachtens zum Gewerbelärm finden sich für jedes Baugebiet, in dem Schallschutzmaßnahmen gegen den Gewerbelärm erforderlich werden, die grafische Darstellung die bauzeitlichen Reihenfolgen für den Gewerbelärm und den Straßenverkehrslärm der Rheinallee. In den Anlagen ist das jeweilige maßgebliche Baugebiet für das eine bauzeitliche Reihenfolge definiert wird rot hinterlegt. Die hinsichtlich des Gewerbelärms vor diesem bzw. zeitgleich mit diesem Baugebiet zu realisierenden Baugebiete sind gelb hinterlegt. Die hinsichtlich des Straßenverkehrslärms vor diesem bzw. zeitgleich mit diesem Baugebiet zu realisierenden Baugebiete sind orange hinterlegt.

Die in den entsprechenden Anlagen dargestellten bauzeitlichen Reihenfolgen zum Gewerbelärm sind in den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan umgesetzt. Die entsprechenden Festsetzungen finden sich unter Ziffer 11.1 – 11.2.6 der textlichen Festsetzung.

16.5.1.4.2 Bauliche Schallschutzmaßnahmen für Aufenthaltsräume von Wohnungen an Fassaden, an denen der nächtliche Beurteilungspegel den für eine Wohnnutzung zugrunde gelegten Immissionsrichtwert von 45 dB(A) überschreitet

Regel-Festsetzung

Unter Berücksichtigung der baulichen Abschirmung auf Basis der bauzeitlichen Reihenfolge zum Gewerbelärm und der bauzeitlichen Reihenfolge zum Straßenverkehrslärm wurden im schalltechnischen Gutachten zum Gewerbelärm für jedes Baufeld schalltechnische Berechnungen durchgeführt.

Die Berechnung der Geräuscheinwirkungen findet für jedes Baugebiet getrennt statt.

Die Berechnungen berücksichtigen folgende Rahmenbedingungen:

- Berechnung der Geräuscheinwirkungen für das jeweils maßgebliche Baufeld (rote Darstellung in den Anlagen 05.01.01 bis 05.01.20 des Schalltechnischen Gutachtens)
- Berücksichtigung der Baufelder mit deren Bebauung gemäß der bauzeitlichen Reihenfolge Gewerbelärm (gelbe Darstellung in den Anlagen 05.01.01 bis 05.01.20 des Schalltechnischen Gutachtens)
- Berücksichtigung der Baufelder mit deren Bebauung gemäß der bauzeitlichen Reihenfolge Straßenverkehrslärm Rheinallee (orange Darstellung in den Anlagen 05.01.01 bis 05.01.20 des Schalltechnischen Gutachtens)
- Berücksichtigung der Baufelder mit deren Bebauung, die auf das maßgebliche Baufeld, für das die Berechnungen durchgeführt werden, möglicherweise reflektierende aber keinesfalls abschirmende Auswirkungen haben (blaue Darstellung in den Anlagen 05.01.01 bis 05.01.20 des Schalltechnischen Gutachtens)

Erläuterung:

Durch die Berücksichtigung der Bebauung in diesen Baufelder und der von dieser ggf. ausgehenden Schallreflektionen wird die für das jeweilige Baufeld kritischste Geräuschbelastung ermittelt, auf deren Grundlagen die erforderlichen baulichen Schallschutzmaßnahmen für die Aufenthaltsräume von Wohnungen festgelegt und im Bebauungsplan festgesetzt werden.

Ausgehend von den Berechnungsergebnissen des schalltechnischen Gutachtens, an denen abzulesen ist, an welchen Fassadenseiten und in welchen Geschosshöhenklassen der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) überschritten wird, erfolgt die Festsetzung folgender Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan.

An den von Überschreitungen betroffenen Fassadenseiten sind Aufenthaltsräume von Wohnungen nach DIN 4109 vom November 1989 nur dann zulässig, wenn sie

- keine zu öffnenden Fenster an dieser Fassade haben

oder

- vor den zu öffnenden Fenstern der Aufenthaltsräume besondere bauliche Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der Zweischaligkeit, wie z.B. hinterlüftete Glasfassaden oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen durchgeführt werden, welche die folgenden Anforderungen erfüllen.
 - Resultierendes Schalldämm-Maß $R'_{w,R, res}$
abgeleitet von der Höhe der Überschreitungen des Immissionsrichtwerts von 45 dB(A)
 - Flächengewicht des vorgehängten Bauteils
mindestens 20 kg/m²
 - Das vorgehängte Bauteil muss das lichte Öffnungsmaß des jeweiligen dahinter gelegenen zu öffnenden Fensters in allen Richtungen um mindestens 10 cm überlappen.

Erläuterungen der Maßnahmen:

- keine zu öffnenden Fenster

- Die 1. der beiden beschriebenen Schallschutzmaßnahmen gewährleisten, dass an keiner Fassadenseite mit einem Beurteilungspegel von mehr als 45 dB(A) ein zu öffnendes Fenster und damit ein maßgeblicher Immissionsort gemäß Ziffer A1.3 der TA Lärm gegeben ist.
- vorgehängtes Bauteil vor zu öffnenden Fenstern eines Aufenthaltsraums
- Durch diese Schallschutzmaßnahme wird gewährleistet, dass am maßgeblichen Immissionsort zwischen dem vorgehängten Bauteil und dem geöffneten Fenster der nächtliche Immissionsrichtwert von 45 dB(A) eingehalten wird.
- Resultierendes Schalldämm-Maß $R'_{W,R,res}$ des vorgehängten Bauteils
- Das notwendige resultierende Schalldämm-Maß $R'_{W,R,res}$ des vorgehängten Bauteils ergibt sich aus der Pegeldifferenz des Beurteilungspegels zum zulässigen Immissionsrichtwert von 45 dB(A).
- Das notwendige resultierende Schalldämm-Maß $R'_{W,R,res}$ wird entsprechend der Berechnungsergebnisse für die folgenden Pegelklassen vorgegeben:
 - mehr als 45 dB(A) bis einschließlich 48 dB(A)
 - mehr als 48 dB(A) bis einschließlich 51 dB(A)
 - mehr als 51 dB(A) bis einschließlich 54 dB(A)

Bei der Festlegung des notwendigen resultierenden Schalldämm-Maßes $R'_{W,R,res}$ wird ein Sicherheitszuschlag von 2 dB(A) berücksichtigt.

Somit ergeben sich die folgenden Anforderungen an das resultierende Schalldämm-Maß $R'_{W,R,res}$:

- Lärmschutzmaßnahme L6
mehr als 45 dB(A) bis einschließlich 48 dB(A)
resultierende Schalldämm-Maß $R'_{W,R,res}$: 5 dB
- Lärmschutzmaßnahme L7
mehr als 48 dB(A) bis einschließlich 51 dB(A)
resultierende Schalldämm-Maß $R'_{W,R,res}$: 8 dB
- Lärmschutzmaßnahme L8
mehr als 51 dB(A) bis einschließlich 54 dB(A)
resultierende Schalldämm-Maß $R'_{W,R,res}$: 11 dB

Das resultierende Schalldämm-Maß $R'_{W,R,res}$: ist gemäß Abschnitt 11 des Beiblattes 1 (November 1989) zur DIN 4109 vom November 1989 zu ermitteln.

Bei der Dimensionierung des baulichen Schallschutzes gemäß DIN 4109 vom November 1989 sind möglicherweise auftretende Resonanzeffekte zwischen dem vorgehängten Bauteil und dem zu öffnenden Fenster mit zu berücksichtigen.

- Das vorgehängte Bauteil muss das lichte Öffnungsmaß des jeweiligen dahinter gelegenen zu öffnenden Fensters in allen Richtungen um mindestens 10 cm überlappen.
Durch diese Vorgabe wird sichergestellt, dass durch den Lüftungsspalt zwischen vorgehängtem Bauteil und der Gebäudefassade kein Direktschall eindringt und es an den

Kanten des vorgehängten Bauteils zu keiner problematischen seitlichen Beugung kommt.

Die Karten 4 - 9 zu der textlichen Festsetzung Ziffer 8.2.4.1 zeigen für jede Geschosshöhenklasse (GHK 1 – GHK 6), in der eine Wohnnutzung zulässig ist, die Fassadenseiten, für die die Lärmschutzmaßnahmen L6, L7, L8 festgesetzt sind.

Der Bezugspunkt für die Zuordnung des Fensters zu der Geschosshöhenklasse ist die Oberkante der Rohbauöffnung des jeweiligen Fensters.

16.5.1.5 Berücksichtigung weiterer vorgelagerter Baugebiete

Ausnahme-Festsetzung

Die Berechnungen des schalltechnischen Gutachtens zum Gewerbelärm, die der Regel-Festsetzung zugrunde liegen, berücksichtigen auf dem Ausbreitungsweg zwischen den gewerblichen Emittenten und dem jeweils schutzbedürftigen Baufeld lediglich die Baufelder mit ihrer Bebauung gemäß der festgelegten bauzeitlichen Reihenfolge Gewerbelärm und Straßenverkehrslärm Rheinallee. Im Zuge der künftigen baulichen Realisierung der Gebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans ist es durchaus denkbar, dass zum Zeitpunkt des Nutzungsbeginns der Wohnnutzung in einem Baufeld nicht nur die erforderliche Bebauung aufgrund der bauzeitlichen Reihenfolge, sondern auch bereits weitere abschirmende Baufelder realisiert sind. Diese Bebauung würde zu niedrigeren Geräuscheinwirkungen im maßgeblichen Baufeld führen, als die, die die Basis für die Festlegung der baulichen Schallschutzmaßnahmen der Regel-Festsetzung für die Außenbauteile von Wohnungen sind.

Für die Entwicklung der baulichen Nutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 ist es deshalb sinnvoll, die Veränderungen der Geräuscheinwirkungen durch die Bebauung in einem bzw. mehreren vorgelagerten Baufelder als Basis für eine Ausnahme-Festsetzung (textliche Festsetzungen Ziffer 8.2.4.2) zu der Regel-Festsetzung (textliche Festsetzungen Ziffer 8.2.4.1) betreffend die Anforderungen an die baulichen Schallschutzmaßnahmen für Wohnungen zu definieren.

Für jedes Baufeld werden anhand von schalltechnischen Kriterien und Überlegungen hinsichtlich einer sinnvollen baulichen Umsetzung vorgelagerte abschirmende Baufelder definiert.

In den Anlagen 05.01.01 bis 05.01.20 des schalltechnischen Gutachtens zum Gewerbelärm finden sich für jedes Baufeld das/die vorgelagerten als abschirmend zu berücksichtigenden Baufelder. Die entsprechenden Baufelder sind grün hinterlegt.

Die in den entsprechenden Anlagen dargestellten vorgelagerten, als abschirmend zu berücksichtigenden Baufelder sind für jedes Baufeld in den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan umgesetzt. Die entsprechenden Festsetzungen finden sich unter Ziffer 8.2.4.2.1 bis 8.2.4.2.19 der textlichen Festsetzung. Die Voraussetzungen für die Ausnahme-Festsetzung sind in der Ziffer 8.2.4.2 der textlichen Festsetzungen definiert.

Unter Berücksichtigung vorgelagerter, als abschirmend zu berücksichtigende Baufelder, wurden im schalltechnischen Gutachten zum Gewerbelärm für jedes Baufeld schalltechnische Berechnungen durchgeführt.

Die Berechnungsvoraussetzungen entsprechen vom Grundsatz her denjenigen für die Regel-Festsetzung unter Berücksichtigung folgender Anpassungen:

- Berücksichtigung der Baufelder mit deren Bebauung, die auf das maßgebliche Bau-feld, für das die Berechnungen durchgeführt werden, abschirmend wirken (grüne Dar-stellung in den Anlagen 05.01.01 bis 05.01.20 des schalltechnischen Gutachtens)

Die Karten 10 - 15 zu der Ausnahme-Festsetzung Ziffer 8.2.4.2 der textlichen Festsetzungen zeigen für jede Geschosshöhenklasse (GHK 1 – GHK 6), in der eine Wohnnutzung zulässig ist, die veränderten Lärmschutzmaßnahmen im Vergleich zur Regel-Festsetzung.

16.5.1.5.1 Ausschluss von zu öffnenden Fenstern von Verkaufsräumen und sonstigen schutzbe-dürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 vom November 1989 mit einer Sichtbe-ziehung aus dem Rauminnen bei geschlossenem Fenster zur Rheinallee in Teilen des Gewerbegebiets GE 4 und des Sondergebiets Einzelhandel

Aufgrund der Geräuscheinwirkungen vom Betriebsgelände der Schott AG im Bereich der Rheinallee sind auf Teilen des Gewerbegebiets GE 4 und des Sondergebiets Einzelhandel Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht auszuschließen. Daher wird für diese Teilbereiche eine Festsetzung in den Bebauungsplan aufgenommen, nach der zu öffnende Fenster von Verkaufsräumen und sonstigen schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 vom November 1989 mit einer Sichtbeziehung aus dem Rauminnen bei geschlossenem Fenster zur Rheinallee unzulässig sind.

Hiervon ausgenommen sind zu öffnende Fenster von Verkaufsräumen und sonstigen schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 vom November 1989 im Gewerbegebiet GE 4, die zum Gewerbegebiet GE 5a oder GE 5b orientiert sind.

16.5.1.5.2 Erarbeitung einer Emissionskontingentierung nach DIN 45691: 2006-12 für die im Gel-tungsbereich des Bebauungsplans N 84 gelegenen Flächen für geräuschemittierende Nutzungen, Gewerbegebiete und Sondergebiet

Vorgehensweise

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans N 84 sollen auch Flächen für geräuschemittierende Nutzungen, Gewerbe- und Sondergebiete ausgewiesen werden. Hierbei handelt es sich um die Gewerbegebiete GE 1 - GE 10 sowie das Sondergebiet Einzelhandel. Die Schallabstrahlung von diesen Flächen wurde im Zuge der Ermittlung der Geräuscheinwirkungen in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans für die unterschiedli-chen Gruppen berücksichtigt. Zur planungsrechtlichen Absicherung der künftigen Schallab-strahlung von diesen Flächen werden im Bebauungsplan Emissionskontingente für diese Baugebiete festgesetzt.

Dies erfolgt für die Gewerbegebiete GE 6 - GE 10 auf Basis einer Gebietsgliederung nach § 1 Abs. 4, Satz 1 Nr. 2 BauNVO und für das Sondergebiet über die Festlegung der Zweckbe-stimmung gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO.

Zur Erarbeitung einer Emissionskontingentierung im Zuge der Aufstellung eines Bebau-ungsplans gibt es keine zwingende Rechtsgrundlage. Die DIN 45691: 2006-12 'Geräusch-kontingentierung', beschreibt den Stand der Technik für die Erarbeitung von Emissionskon-

tingentierungen im Zuge der Aufstellung von Bebauungsplänen. Die DIN 45691: 2006-12 hat zum Ziel, das Verfahren zur Emissionskontingentierung und deren Umsetzung in die Bebauungspläne zu standardisieren. Sie dient der Begriffsdefinition, der Festlegung eines einheitlichen Berechnungsverfahrens sowie der Vorgabe zur Formulierung der planungsrechtlichen Festsetzungen.

Bei der Erarbeitung einer Emissionskontingentierung im Zuge der Aufstellung eines Bebauungsplans handelt es sich im Regelfall um eine Emissionskontingentierung, d.h. um eine Begrenzung der zulässigen Schallabstrahlung von den künftig gewerblich zu nutzenden Flächen. Das Verfahren gliedert sich in zwei Ebenen

- Ebene Bebauungsplan

Auf Ebene des Bebauungsplans werden schalltechnische Untersuchungen mit dem Ziel durchgeführt, Emissionskontingente für die geplanten emittierenden Gebiete zu ermitteln, die sicherstellen, dass in Überlagerung mit den Geräuscheinwirkungen der vorhandenen gewerblichen Nutzungen im Regelfall an den maßgeblichen Immissionsorten die zulässigen Orientierungswerte der DIN 18005 bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden.

Im Einzelnen werden folgende Teilschritte erforderlich:

- Abgrenzung des zu überplanenden Gebietes mit den emittierenden Flächen
- Identifikation der vorhandenen und geplanten schutzwürdigen Nutzungen und Auswahl der für diese Gebiete maßgeblichen Immissionsorte
- Festlegung des Gesamt-Immissionswerts an den maßgeblichen Immissionsorten
- Ermittlung der vorhandenen und planerischen Vorbelastung
- Festlegung der Planwerte
- Abgrenzung von Teilflächen der emittierenden Gebiete, für die eine Emissionskontingentierung erarbeitet wird
- Bestimmung der Emissionskontingente für die Teilflächen
- Umsetzung der Emissionskontingentierung in den Bebauungsplan, auf Basis einer Gebietsgliederung nach § 1 Abs. 4, Satz 1 Nr. 2 BauNVO für Gewerbegebiete und Industriegebiete oder auf Basis der Definition der Zweckbestimmung eines Sondergebiets gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO
- Ebene Vorhabenzulassung von gewerblichen Vorhaben auf einer emissionskontingentierten Fläche

Im Baugenehmigungs- oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren, hat das gewerbliche Vorhaben den Nachweis zu erbringen, dass die im Bebauungsplan für das Betriebsgrundstück festgesetzten Emissionskontingente nicht überschritten werden.

Emittierende Nutzungen

Die relevanten Gebiete sind die Gewerbegebiete GE 1 - GE 10 und das Sondergebiet.

Ein Teil der Baugebiete wird derzeit nicht genutzt, auf einem anderen Teil der Baugebiete befindet sich vorhandene gewerbliche Nutzungen:

Gewerbegebiet GE 1

- derzeit keine gewerbliche Nutzung (ehedem Teil des Containerterminals)

Gewerbegebiet GE 2

- TRIWO II. Gewerbepark Mainz GmbH & Co. KG
- HTI Industrie- und Haustechnik GmbH & Co. KG

Gewerbegebiet GE 3

- derzeit keine gewerbliche Nutzung (ehedem Teil des Containerterminals)

Gewerbegebiet GE 4

- Thelen GmbH & Co. KG, Esso-Station

Gewerbegebiet GE 5a

- derzeit keine gewerbliche Nutzung (ehedem Teil des Containerterminals)

Gewerbegebiet GE 5b

- Autohaus Hess GmbH

Gewerbegebiet GE 5c

- Autohaus Hess GmbH

Gewerbegebiete GE 6 – GE 10

- derzeit keine gewerbliche Nutzung (ehedem Teil des Containerterminals)

Sondergebiet Einzelhandel

- TRIWO II. Gewerbepark Mainz GmbH & Co. KG
- Möbelum Möbelhandelsgesellschaft mbH

Schutzbedürftige Nutzungen

Die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen befinden sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84. Als schutzbedürftige Gebiete sind insbesondere zu nennen:

- Allgemeine Wohngebiete (WA 1 – WA 10)
- Mischgebiet gegliedert in die Teilgebiete MI 1 – MI 23
 - In den Teilgebieten MI 7 und MI 8 ist eine Wohnnutzung nicht zulässig.
 - Im Teilgebiet MI 4 ist oberhalb einer Höhe von 106,70 m über N.N. eine Wohnnutzung nicht zulässig.
- Kerngebiet

In diesen Gebieten sind die Wohnnutzungen besonders schutzbedürftig. Diese Schutzbedürftigkeit betrifft insbesondere die in der Nacht zum Schlafen genutzten Aufenthaltsräume nach DIN 4109: 1989-11, Schlaf- und Kinderzimmer.

Deutlich weniger schutzbedürftig sind folgende Gebiete:

- Gewerbegebiete (GE 1 – GE 10)
- Sondergebiet Einzelhandel (SO)

Zur Minimierung von Geräuschkonflikten, schließt der Bebauungsplan sowohl in den Gewerbegebieten als auch im Sondergebiet jede Art von Wohnnutzung aus.

Die Berücksichtigung von Immissionsorten auf den zu kontingentierenden gewerblich genutzten Flächen erfolgt im Regelfall, so auch im vorliegenden Fall nicht. Für diese Immissionsorte erfolgt im Zuge von Baugenehmigungen und immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen für Betriebe auf den kontingentierten Flächen die Anwendung der TA Lärm.

Außer den geplanten schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 befinden sich vorhandene schutzbedürftige Nutzungen im Bereich der Mainzer Neustadt. Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen befinden sich am nordwestlichen Rand der Mainzer Neustadt. Als maßgeblicher Immissionsort für diesen Bereich wurde die Moselstraße 33 angenommen. Für dieses Gebäude existiert kein Bebauungsplan. Bei den Gebäuden am Rand der Neustadt handelt es sich um eine Gemengelage im Sinne der Ziffer 6.7 der TA Lärm. Hier grenzen gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinander. Hier gilt die Pflicht zur gegenseitigen Rücksichtnahme. Für diesen Bereich wird daher von der Schutzbedürftigkeit vergleichbar einem Mischgebiet ausgegangen.

Die Geräuscheinwirkungen aufgrund der Schallabstrahlung der gewerblichen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 haben an dem Immissionsort Moselstraße 33 keine im Sinne der TA Lärm relevanten Geräuschbeiträge, wie die entsprechenden Dokumentationen für die einzelnen Gebiete bzw. die auf diesen Gebieten vorhandenen Gewerbebetriebe in den jeweiligen Anlagen 03 des schalltechnischen Gutachtens belegen. Im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 - 22.00 Uhr) und im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 - 6.00 Uhr - lauteste Nachtstunde) unterschreitet die Summe der Teil-Beurteilungspegel der einzelnen Gebiete bzw. der auf diesen Gebieten vorhandenen Gewerbebetriebe einschließlich des Entwicklungszuschlags von 1 dB(A) den Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein Mischgebiet um mindestens 10 dB(A). Somit wird für die Gesamtheit aller Betriebe das Kriterium kein Einwirkungsbereich gemäß der Ziffer 2.2 TA Lärm gewährleistet.

Aufgrund der dargestellten Situation ist es im Zuge des Bebauungsplans N 84 nicht erforderlich, die schutzbedürftigen Nutzungen im Bereich der Mainzer Neustadt in die Erarbeitung der Geräuschkontingentierung einzubeziehen. Die Beurteilung der schalltechnischen Auswirkungen aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplans auf diese und andere vorhandene schutzbedürftige Nutzungen erfolgt im Zuge von Baugenehmigungen und immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen wie bisher auch auf Basis der TA Lärm.

Auswahl von geeigneten Immissionsorten zur Bestimmung der Emissionskontingente

Die für die Berechnung der Emissionskontingente maßgeblichen Immissionsorte befinden sich an den, den vorhandenen und gewerblichen Nutzungen nächstgelegenen Teilgebieten des Mischgebiets und Allgemeinen Wohngebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84. Die nachfolgende Tabelle listet die Koordinaten der Immissionsorte auf.

Immission-sort	Gebiet	Rechtswert nach Gauß-Krüger-Koordinaten-System	Hochwert nach Gauß-Krüger-Koordinaten-System
IO 01	MI 1	3446676,13	5542804,7
IO 02	MI 2	3446637,13	5542752,70
IO 03	MI 3	3446597,73	5542699,50
IO 04	MI 5	3446582,07	5542678,00
IO 05	MI 5	3446576,28	5542612,10
IO 06	MI 8	3446589,01	5542573,10
IO 07	MI 9	3446593,43	5542532,90
IO 08	WA 1	3446731,09	5542763,50
IO 09	WA 4	3446702,63	5542725,40
IO 10	WA 6	3446689,59	5542590,20
IO 11	WA 6	3446647,21	5542533,20

Tabelle 5 Maßgebliche Immissionsorte

Festlegung des Gesamt-Immissionswerts an den maßgeblichen Immissionsorten

Hinsichtlich der Festlegung der Gesamt-Immissionswerte für die schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 wird wie folgt vorgegangen.

Die Festlegung des Gesamt-Immissionsrichtwerts für den Beurteilungszeitraum Tag und Nacht erfolgt für die Allgemeinen Wohngebiete, das Mischgebiet und das Kerngebiet unter folgenden Prämissen:

1. Berücksichtigung der Belange der vorhandenen Gewerbebetriebe und der derzeit nicht genutzten Betriebsgrundstücke innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 gemäß den ermittelten Emissionen und den hieraus resultierenden Geräuscheinwirkungen an den maßgeblichen Immissionsorten
2. Berücksichtigung eines Entwicklungszuschlags von 1 dB(A) für die Summe der Geräuscheinwirkungen aller unter Ziffer 1. genannten Betriebe/Gebiete

Der Gesamt-Immissionswert entspricht dem höchsten Beurteilungspegel einschließlich eines Entwicklungszuschlags von 1 dB(A) gemäß den Berechnungen für das Szenario 1.

Gebietsart	Immissionsorte	Gesamt-Immissionswert in dB(A)	
		Tag (6.00- 22.00 Uhr)	Nacht (22.00- 6.00 Uhr)
Mischgebiete (MI), Kerngebiete (MK)	IO 01 (MI 1)	58,9	54,2
	IO 02 (MI 2)	58,2	53,9
	IO 03 (MI 3)	58,8	55,8
	IO 04 (MI 5)	59,1	56,2
	IO 05 (MI 5)	58,5	55,8
	IO 06 (MI 8)	56,9	54,8
	IO 07 (MI 9)	56,8	55,0
Allgemeine Wohngebiete (WA)	IO 08 (WA 1)	56,8	51,9
	IO 09 (WA 4)	57,1	52,2
	IO 10 (WA 6)	56,0	52,4
	IO 11 (WA 6)	56,1	52,9

Tabelle 6 Gesamt-Immissionswert

Die Gesamt-Immissionswerte für die Allgemeinen Wohngebiete, das Mischgebiet und das Kerngebiet liegen insbesondere im Beurteilungszeitraum Nacht über den jeweiligen Orientierungswerten der DIN 18005 bzw. den Immissionsrichtwerten der TA Lärm. Aus diesem Grunde wird für diese Gebiete zum Schutz der in der Nacht besonders schutzbedürftigen Aufenthaltsräume von Wohnungen ein umfassendes Schallschutzkonzept erarbeitet, das im Bebauungsplan festgesetzt wird. Dieses Konzept ist in gleichem Maße gleichzeitig auch für den Beurteilungszeitraum Tag wirksam.

Ermittlung der Vorbelastung

Bei der Erarbeitung einer Emissionskontingentierung ausschließlich für geplante emittierende Gebiete im Geltungsbereich eines Bebauungsplans wäre es im nächsten Schritt erforderlich, die Vorbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten zu erfassen. Hierunter ist der Beurteilungspegel der Summe aller auf den Immissionsort einwirkenden Geräusche von bereits bestehenden Betrieben und Anlagen außerhalb des Gebiets für das eine Kontingentierung erarbeitet wird ('vorhandene Vorbelastung'), einschließlich der Immissionskontingente für noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen auf durch einen Bebauungsplan gesicherten Flächen außerhalb des Bebauungsplangebiets ('planerische Vorbelastung') zu verstehen. Hierbei handelt es sich um die Betriebe der Gruppe 1 - Gruppe 4, die sich außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden. Für diese Betriebe/Grundstücke wurden auf Basis der ermittelten Emissionen die Geräuscheinwirkungen an den maßgeb-

lichen Immissionsorten ermittelt. Die hierzu erforderlichen Berechnungen fanden auf Basis des Rechenmodells für das Szenario 1 unter Berücksichtigung eines Entwicklungszuschlags von 1 dB(A) statt.

Die nachfolgende Tabelle führt den höchsten Beurteilungspegel der Vorbelastung einschließlich eines Entwicklungszuschlags von 1 dB(A) an den maßgeblichen Immissionsorten auf.

Immission- sorte	Gebiet	Beurteilungspegel Vorbelastung in dB(A)	
		Tag (6.00-22.00 Uhr)	Nacht (22.00-6.00 Uhr)
IO 01	Mischgebiet	54,4	53,4
IO 02	Mischgebiet	54,9	53,0
IO 03	Mischgebiet	55,9	55,1
IO 04	Mischgebiet	56,3	55,5
IO 05	Mischgebiet	55,7	55,2
IO 06	Mischgebiet	54,7	54,2
IO 07	Mischgebiet	54,6	54,4
IO 08	Allgemeines Wohngebiet	55,5	51,4
IO 09	Allgemeines Wohngebiet	55,5	51,7
IO 10	Allgemeines Wohngebiet	54,6	51,9
IO 11	Allgemeines Wohngebiet	54,7	52,4

Tabelle 7 Vorbelastung

Festlegung der Planwerte

Der Planwert (LPI) ist der Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen auf den Flächen für die eine Emissionskontingentierung - hier: Gewerbegebiete GE 1 – GE 10 und Sondergebiet Einzelhandel - erarbeitet wird, zusammen an diesem nicht überschreiten darf.

Immissionsort	Gebietsart	Gesamt-Immissionswert in dB(A)		Planwert in dB(A)	
		Tag (6.00-22.00 Uhr)	Nacht (22.00-6.00 Uhr)	Tag (6.00-22.00 Uhr)	Nacht (22.00-6.00 Uhr)
IO 01	Mischgebiet	54,4	53,4	56,3	46,5
IO 02	Mischgebiet	54,9	53,0	55,5	46,6
IO 03	Mischgebiet	55,9	55,1	55,7	47,5
IO 04	Mischgebiet	56,3	55,5	55,9	47,9
IO 05	Mischgebiet	55,7	55,2	55,3	46,9
IO 06	Mischgebiet	54,7	54,2	52,9	45,9
IO 07	Mischgebiet	54,6	54,4	52,8	46,1
IO 08	Allgemeines Wohngebiet	55,5	51,4	50,9	42,3
IO 09	Allgemeines Wohngebiet	55,5	51,7	52,0	42,6
IO 10	Allgemeines Wohngebiet	54,6	51,9	50,4	42,8
IO 11	Allgemeines Wohngebiet	54,7	52,4	50,5	43,3

Tabelle 8 Planwert

Abgrenzung von Teilflächen der emittierenden Gebiete, für die eine Emissionskontingentierung erarbeitet wird

Bei den Teilflächen TF handelt es sich um die Teile des Untersuchungsbereichs, für die Emissionskontingente bestimmt werden. Die Bezugsfläche zur Bestimmung der Emissionskontingente sind die Baugebiete, die in der Planzeichnung des Bebauungsplans für Gewerbegebiete mit einer grauen Farbe und für Sondergebiete mit einer orangenen Farbe festgesetzt sind.

Bestimmung der Emissionskontingente

Die Ermittlung der Emissionskontingente erfolgt gemäß der Berechnungsvorschrift in Ziffer 4.5 der DIN 45691: 2006-12. Bei den Ausbreitungsrechnungen zur Ermittlung der Emissionskontingente werden demnach lediglich die geometrische Ausbreitungsdämpfung und die Größe der Teilfläche berücksichtigt.

Die Emissionskontingente für die Gewerbegebiete GE 1, GE 3, GE 5a, GE 6 – GE 10 wurden so übernommen, wie sie in den Ausbreitungsrechnungen zur Ermittlung der Geräuscheinwirkungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans in Ansatz gebracht wurden.

Für die Gewerbegebiete GE 2, GE 4, GE 5b, GE 5c und das Sondergebiet, auf denen derzeit gewerbliche Betriebe vorhanden sind, wurde ausgehend von dem Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten auf Basis der tatsächlichen Betriebstätigkeit und der Berücksichtigung eines Entwicklungszuschlags von mindestens 1 dB(A) das Emissionskontingent abgeleitet.

Emissionskontingente (LEK) für die Teilflächen

Für die unterschiedlichen Teilflächen wurden die folgenden Emissionskontingente ermittelt.

Teilfläche	Flächengröße in m ²	Emissionskontingente (L _{EK})	
		Tag (6.00- 22.00 Uhr) in dB(A)/m ²	Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) in dB(A)/m ²
GE 01	5.650	57	44
GE 02	7.119	64	44
GE 03	4.216	57	44
GE 04	2.767	67	65
GE 05a	2.615	60	44
GE 05b	1.908	60	44
GE 05c	748	60	44
GE 06	613	54	43

Teilfläche	Flächengröße in m ²	Emissionskontingente (L _{EK})	
		Tag (6.00- 22.00 Uhr) in dB(A)/m ²	Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) in dB(A)/m ²
GE 07	1.619	54	43
GE 08	698	54	43
GE 09	748	54	43
GE 10	330	54	43
SO	21.023	64	44

Tabelle 9 Emissionskontingente (L_{EK})

Nachweisverfahren für die Zulassung von gewerblichen Vorhaben, für deren Betriebsgrundstück Emissionskontingente (LEK) festgelegt wurden

Für die Immissionsorte an schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans und für Immissionsorte auf den kontingentierten Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans (Gewerbegebiet GE 1 - GE 10 und Sondergebiet Einzelhandel) trifft die Emissionskontingentierung keine Aussagen. Für diese Immissionsorte gelten die Anforderungen der TA Lärm.

Für die maßgeblichen Immissionsorte im Geltungsbereich des Bebauungsplans (IO 1 – IO 11) erfolgt die Prüfung der Einhaltung der festgesetzten Emissionskontingente und damit der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 mit der Maßgabe, dass eine zum Zeitpunkt der Genehmigung vorhandene Bebauung in den Teilgebieten GE 6 - GE 10, MK, MI 1 – MI 23, WA 1 – WA 10 bei der Berechnung des Beurteilungspegels nicht berücksichtigt wird.

Wenn dem Vorhaben nur ein Teil einer Teilfläche zuzuordnen ist, sind die Gleichungen (4) und (6), Abschnitt 5, DIN 45691: 2006-12 auf diesen Teil anzuwenden.

Sind dem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen, gilt statt Gleichung (6) Gleichung (7), Abschnitt 5, DIN 45691: 2006-12, wobei die Summation über die Immissionskontingente aller dieser Teilflächen und Teile von Teilflächen erfolgt.

Vorhaben sind auch dann zulässig, wenn der Beurteilungspegel L_{r,j} den Immissionsrichtwert der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten am Tag (6.00 - 22.00 Uhr) und in der Nacht (22.00 - 6.00 Uhr) um mindestens 15 dB unterschreitet.

Die Inanspruchnahme oder die teilweise Inanspruchnahme von Emissionskontingenten (LEK) - nach DIN 45691: 2006-12 anderer Teilflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans durch Vorhaben ist dann zulässig, wenn eine erneute Inanspruchnahme dieser Emissionskontingente (LEK) - nach DIN 45691: 2006-12 öffentlich-rechtlich ausgeschlossen ist.

Erläuterung:

Auf Ebene der Vorhabensgenehmigung ist für die maßgeblichen Immissionsorte im Geltungsbereich des Bebauungsplans der Nachweis zu erbringen, dass ein geplantes Vorhaben, das seiner Betriebsfläche zugeordnete Emissionskontingent einhält.

Ein Vorhaben erfüllt die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der nach TA Lärm im Regelfall unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an allen maßgeblichen Immissionsorten das aus dem für die Betriebsfläche festgesetzten Emissionskontingent resultierende Immissionskontingent einhält. In der vorliegenden Aufgabenstellung wird es zur Sicherstellung des Schallschutzkonzepts gegen den Gewerbelärm erforderlich, die Festlegung zu treffen, dass bei der Ermittlung des Beurteilungspegels nach TA Lärm eine Bebauung in den Baugebieten GE 6 - GE 10, MK, MI 1 – MI 23, WA 1- WA 10 aufgrund ihrer Abschirmungswirkung nicht in Ansatz gebracht werden darf.

Um diesen Nachweis zu erbringen, sind folgende Arbeitsschritte erforderlich.

1. Abgrenzung des Betriebsgrundstücks des geplanten Vorhabens
2. Berechnung der aus den Emissionskontingenten des Betriebsgrundstücks resultierenden zulässigen Immissionskontingente an den maßgeblichen Immissionsorten

Ausgehend von der Größe des Betriebsgrundstücks und des für dieses festgesetzten Emissionskontingents erfolgt nach dem in der Festsetzung festgelegten Berechnungsverfahren (nur Berücksichtigung des Abstands) die Berechnung der zulässigen Immissionskontingente an den maßgeblichen Immissionsorten. Das Immissionskontingent gibt an, wie laut das künftige Vorhaben an den maßgeblichen Immissionsorten sein darf.

3. Berechnung des Beurteilungspegels aufgrund des geplanten Vorhabens an den maßgeblichen Immissionsorten

Bei der Ermittlung des Beurteilungspegels ist eine detaillierte Prognose nach TA Lärm vorzunehmen. Dabei ist anders als bei der Berechnung der Emissionskontingente auf Ebene des Bebauungsplans nicht nur die Pegelminderung aufgrund des Abstands, sondern auch die Dämpfung durch z.B. Luftabsorption, Bodeneffekte, Abschirmung und Reflexionen in Ansatz zu bringen. Eine abschirmende Bebauung in den Baugebieten GE 6 - GE 10, MK, MI 1 – MI 23, WA 1- WA 10 darf jedoch nicht berücksichtigt werden. Auch mit dieser Einschränkung ergibt sich die Möglichkeit durch eine schalltechnische Optimierung der Vorhabensplanung insbesondere durch Abschirmung, z.B. in Form von abschirmenden Gebäudeteilen oder Lärmschutzwänden eine Verminderung der Beurteilungspegel am Immissionsort zu erreichen.

4. Vergleich des Beurteilungspegels mit den zulässigen Immissionskontingenten an den maßgeblichen Immissionsorten

Ein Vorhaben ist zulässig, wenn der Beurteilungspegel das zulässige Immissionskontingent an den maßgeblichen Immissionsorten einhält.

Ein Vorhaben ist auch dann zulässig, wenn der Beurteilungspegel an den maßgeblichen Immissionsorten den Immissionsrichtwert der TA Lärm um mindestens 15 dB(A) unterschreitet.

Für die Fälle, in denen keine der beiden Zulässigkeitsvoraussetzungen erfüllt sind, werden entsprechende technische, bauliche und organisatorische Maßnahmen erforderlich, um die immissionswirksame Schallabstrahlung von dem Betriebsgrundstück auf ein verträgliches Maß zu vermindern.

Alternativ ist es möglich, durch die Übertragung von Emissionskontingenten von mindergenutzten Grundstücken ein höheres zulässiges Immissionskontingent an den maßgeblichen Immissionsorten zu erhalten. Dabei ist öffentlich-rechtlich (z.B. durch Baulast oder öffentlich-rechtlichen Vertrag) sicherzustellen, dass das übertragene Emissionskontingent nur einmal in Anspruch genommen wird.

Das beschriebene Nachweisverfahren für die Zulassung von gewerblichen Vorhaben ist in den entsprechenden textlichen Festsetzungen des Bebauungsplans N 84 verankert.

16.5.1.6 Konzeptbestandteile, die aufgrund des Gesamtlärms erforderlich werden

16.5.1.6.1 Bauliche Schallschutzmaßnahmen für die Außenbauteile der Aufenthaltsräume

Für die schutzbedürftigen Aufenthaltsräume nach DIN 4109 von Wohnungen und sonstigen schutzbedürftigen Nutzungen, wie z.B. Übernachtungsräume von Beherbergungsbetrieben, Unterrichtsräume, Büros, Praxen, werden bauliche Schallschutzmaßnahmen der Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile, wie z.B. von Wänden, Türen, Fenstern und Dächern erforderlich.

Die Außenbauteile der schutzbedürftigen Aufenthaltsräume nach der DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau November 1989 – sind so zu dimensionieren, dass in den Räumen keine unzumutbaren Geräuschpegel entstehen. Die Anforderungen sind baurechtlich verbindlich. Schutzbedürftige Räume im Sinne der DIN 4109 sind Wohnräume einschließlich Wohnküchen, Schlafzimmer, Betten- und Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Pflegeanstalten oder Krankenhäusern, Unterrichtsräume, Büro- und Konferenzräume (ausgeschlossen Großraumbüros). Bei diesen Maßnahmen handelt es sich um eine entsprechende Schalldämmung der Außenbauteile der Aufenthaltsräume insbesondere der Fenster in Gebieten, in denen in der Nacht die jeweiligen Orientierungswerte der DIN 18005 überschritten werden. Aufgrund der Geräuscheinwirkungen im vorliegenden Planungsfall sind hiervon alle Baugebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans betroffen.

Bei der Errichtung und der Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile der Aufenthaltsräume mindestens entsprechend den Anforderungen des jeweiligen Lärmpegelbereichs nach der DIN 4109 Tabelle 8 auszubilden.

Die erforderlichen Schalldämm-Maße ergeben sich in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße. Je größer ein Aufenthaltsraum bei gleich bleibender Außenbauteilgröße ist, desto geringer ist der Innenpegel, der sich durch die Geräuschübertragung über das Außenbauteil ergibt. Dieser Einfluss muss bei der schalltechnischen Dimensionierung nach Tabelle 9 der DIN 4109 berücksichtigt werden.

Meistens setzt sich das Außenbauteil eines Raumes zusammen aus zumindest Fenster und Wand. Die in Tabelle 8 der DIN 4109 aufgeführten resultierenden Schalldämm-Maße gelten

für das gesamte (aus Fenster und Wand resultierende) Außenbauteil. Entsprechend der Flächenanteile sind die erforderlichen Schalldämm-Maße von Wand und Fenster zu berechnen. Tabelle 10 der DIN 4109 kann nur verwendet werden, wenn es sich um Wohnräume mit 10 – 60 % Fensterflächenanteil handelt und übliche Raumhöhen und -tiefen vorliegen. Andernfalls ist nach Kapitel 11 des Beiblatts 1 zur DIN 4109 zu verfahren.

Das Berechnungsverfahren der DIN 4109 gibt keine maximalen Innenpegel vor, sondern setzt resultierende Schalldämm-Maße der Außenbauteile fest, deren Höhe vom ‚maßgeblichen Außenlärmpegel‘ abhängen. Der maßgebliche Außenlärmpegel errechnet sich aus den Beurteilungspegeln für die gesamte Lärmbelastung und einem Zuschlag von +3 dB für Reflexionen an der Fassade durch energetische Überlagerung. Nach DIN 4109 wird der höhere Tagwert für die Bildung des Außenlärmpegels herangezogen. Die Vorgehensweise ist für Nicht-Wohnnutzungen wie z.B. Büros oder Ähnliches die in jedem Fall zutreffende Vorgehensweise.

Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109 für Nicht-Wohnnutzungen berechnet sich wie folgt:

Straßenverkehrslärm:	Beurteilungspegel Tag plus 3 dB(A)
Schiffslärm:	Beurteilungspegel Tag plus 3 dB(A)
Schienenverkehrslärm:	Beurteilungspegel Tag plus 3 dB(A)
Gewerbelärm:	Beurteilungspegel Tag plus 3 dB(A)

Bei den entsprechenden Berechnungen wird in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans keine künftige Bebauung berücksichtigt. Somit werden der Dimensionierung der baulichen Schallschutzmaßnahmen konservative Berechnungen zugrunde gelegt.

Die Karte 18 der textlichen Festsetzung Ziffer 8.3.1.2 zeigt die maßgeblichen Außenlärmpegel und die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 für Nicht-Wohnnutzungen.

Für die Dimensionierung des baulichen Schallschutzes für Wohnnutzungen und Übernachtungsräume von Beherbergungsbetrieben wird eine differenzierte Betrachtung erforderlich.

Nach DIN 4109 wird der höhere Tagwert für die Bildung des Außenlärmpegels herangezogen, jedoch unter der Voraussetzung, dass der Tagwert deutlich höher ist als der Nachtwert (Minstdifferenz von 5-10 dB). Dies ist im vorliegenden Fall aufgrund der Geräuscheinwirkungen des Schienenverkehrslärms der Deutsche Bahn AG und des Gewerbelärms nicht gegeben. Um eine zu geringe Dimensionierung des baulichen Schallschutz zu vermeiden, wird es erforderlich, durch einen entsprechenden Zuschlag auf den Beurteilungspegel in der Nacht einen Quasi-Tagwert abzuleiten.

Daher berechnet sich der maßgebliche Außenlärmpegel in Abweichung von der DIN 4109 wie folgt:

Straßenverkehrslärm:	Beurteilungspegel Tag plus 3 dB(A)
Schiffslärm:	Beurteilungspegel Tag plus 3 dB(A)
Schienenverkehrslärm:	Beurteilungspegel Nacht plus 10 dB(A) plus 3 dB(A)
Gewerbelärm:	Beurteilungspegel Nacht plus 10 dB(A) plus 3 dB(A)

Die Karte 17 der textlichen Festsetzung Ziffer 8.3.1.1 zeigt die maßgeblichen Außenlärmpegel und die Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 für Wohnnutzungen.

Bei den entsprechenden Berechnungen wird in den schutzbedürftigen Gebieten im Geltungsbereich des Bebauungsplans keine künftige Bebauung berücksichtigt. Somit werden der Dimensionierung der baulichen Schallschutzmaßnahmen konservative Berechnungen zugrunde gelegt.

Die erforderlichen Schalldämm-Maße sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße auf Basis der DIN 4109 vom November 1989 zu ermitteln.

Bezeichnung der Flächen für Schallschutzmaßnahmen L	Lärmpegelbereich nach DIN 4109 vom November 1989, Tabelle 8	Maßgeblicher Außenlärmpegel in dB(A)	Erforderliches Gesamtschalldämm-Maß der jeweiligen Außenbauteile nach DIN 4109 vom November 1989, Tabelle 8 i.V. mit Tabelle 9 erf. R' _{w,res} in dB	
			Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches	Büroräume ¹⁾ und Ähnliches
L10	III	>60,0 bis ≤ 65,0	35	30
L11	IV	>65,0 bis ≤ 70,0	40	35
L12	V	>70,0 bis ≤ 75,0	45	40
L13	VI	>75,0 bis ≤ 80,0	50	45

- 1) An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

Tabelle 10 Lärmpegelbereiche und erforderliches Gesamtschalldämm-Maß nach DIN 4109

Die Durchführung der beschriebenen baulichen Schallschutzmaßnahmen wird in den textlichen Festsetzungen Ziffer 8.3.1.1 – 8.3.1.3 festgesetzt.

16.5.2 Schallschutzkonzept für die schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84

16.5.2.1 Schallschutzmaßnahmen aufgrund der wesentlichen Änderung von Straßen

An bestehenden Gebäuden außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans, die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt werden, besteht der Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach aufgrund der wesentlichen Änderung der Rheinallee.

Da in der vorliegenden Situation aufgrund der innerstädtischen Lage aktive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzwänden und Erdwällen aufgrund der Platz-

verhältnisse, der Höhe der zu schützenden Gebäude und der sehr problematischen städtebaulichen Integration solcher Bauwerke nicht möglich ist, sollen zum Schutz der betroffenen Aufenthaltsräume passive Maßnahmen an den Gebäuden durchgeführt werden.

Mit der Benennung der erforderlichen Maßnahmen in der Begründung zum Bebauungsplan und dem Satzungsbeschluss des Bebauungsplans verpflichtet sich die Stadt Mainz zur Durchführung dieser Maßnahmen. Die konkrete Durchführung der Maßnahmen obliegt einem nachgeordneten Verfahren.

Maßgeblich zur Festlegung der Art und des Umfangs der im Einzelnen erforderlichen Schallschutzmaßnahmen ist die Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV. Schallschutzmaßnahmen im Sinne dieser Verordnung sind bauliche Verbesserungen an den Umfassungsbauteilen schutzbedürftiger Räume, die die Einwirkungen durch Verkehrslärm mindern (insbesondere der Einbau von Schallschutzfenstern). Zu den Schallschutzmaßnahmen gehört auch der Einbau von Lüftungseinrichtungen in Räumen, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden und schutzbedürftige Räume mit sauerstoffverbrauchenden Energiequellen.

Die nachfolgende Tabelle nennt die Gebäude mit Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach.

Gebäude mit Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach	
Adresse	Fassadenbezeichnung
Rheinallee 135	Nordostfassade
Rheinallee 133	Nordostfassade
Rheinallee 131	Nordostfassade
Rheinallee 129	Nordostfassade
Rheinallee 127	Nordostfassade
Rheinallee 111	Nordostfassade
Rheinallee 99	Nordostfassade
Rheinallee 97	Nordostfassade
Rheinallee 95	Nordostfassade
Rheinallee 93	Nordostfassade
Rheinallee 91	Nordost-/Ostfassade
Rheinallee 89	Nord-/Südwestfassade
Rheinallee 85	Nordost-/Südwestfassade
Rheinallee 105	Nordostfassade
Rheinallee 103	Nordostfassade
Rheinallee 101	Nordostfassade
Rheinallee 83	Nordostfassade
Rheinallee 57	Nordostfassade
Rheinallee 55	Nordost-/Südwestfassade
Rheinallee 53	Nordostfassade
Rheinallee 42-44	Südwestfassade
Am Zollhafen 10	Südwestfassade
Am Zollhafen 8	Südwestfassade

Gebäude mit Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach	
Adresse	Fassadenbezeichnung
Am Zollhafen 2-4	Südwestfassade
Kunsthalle	Südostfassade

Tabelle 11 Wesentliche Änderung der Rheinallee, Gebäude mit Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach

Durch einen städtebaulichen Vertrag wird die Abwicklung und Bezahlung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen auf den Vorhabenträger, der das Plangebiet Zoll- und Binnenhafen entwickelt, übertragen.

16.5.2.2 Schallschutzmaßnahmen aufgrund der Veränderung des Straßenverkehrslärms der vorhandenen, baulich nicht geänderten Straßen aufgrund der Entwicklung des Plangebietes an der vorhandenen Bebauung (Fernwirkung)

An bestehenden Gebäuden außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans, die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt werden, wird durch die Zunahme des Straßenverkehrs aufgrund der Entwicklung des Plangebiets Zoll- und Binnenhafen der vom Straßenlärm ausgehende Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) erhöht und gleichzeitig der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV für Mischgebiete überschritten oder auf mindestens 70 dB(A) tags bzw. mindestens 60 dB(A) nachts bzw. weitergehend durch die Erschließung des Plangebietes erhöht.

An diesen Gebäuden besteht aus Sicht der Stadt Mainz für Wohnnutzungen bei einer analogen Anwendung der Verkehrslärmschutzverordnung Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach. Schutzbedürftig sind aus Sicht der Stadt Mainz die Aufenthaltsräume nach Ziffer 37.2 Abs. 1 der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmschR 97). Demnach sind schutzbedürftig Räume, die ganz oder überwiegend zum Wohnen, Unterrichten, zur Kranken- oder Altenpflege oder zu ähnlichen, in gleichem Maße schutzbedürftige Nutzungen (z.B. von Räumen in Kur- oder Kinderheimen, Krankenhäusern) bestimmt sind. Zum Schutz der betroffenen Aufenthaltsräume von Wohnungen sind nach Einschätzung der Stadt Mainz passive Schallschutzmaßnahmen an den Gebäuden durchzuführen.

Mit der Benennung der erforderlichen Maßnahmen in der Begründung zum Bebauungsplan und dem Satzungsbeschluss des Bebauungsplans verpflichtet sich die Stadt Mainz zur Durchführung dieser Maßnahmen. Die konkrete Durchführung der Maßnahmen obliegt einem nachgeordneten Verfahren.

Maßgeblich zur Festlegung der Art und des Umfangs der im Einzelnen erforderlichen Schallschutzmaßnahmen ist die Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung - 24. BImSchV. Schallschutzmaßnahmen im Sinne dieser Verordnung sind bauliche Verbesserungen an den Umfassungsbauteilen schutzbedürftiger Räume, die die Einwirkungen durch Verkehrslärm mindern (insbesondere der Einbau von Schallschutzfenstern). Zu den Schallschutzmaßnahmen gehört auch der Einbau von Lüftungseinrichtungen in Räumen, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden und schutzbedürftige Räume mit sauerstoffverbrauchenden Energiequellen.

Die nachfolgende Tabelle nennt die Gebäude mit Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach.

Gebäude mit Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach	
Adresse	Fassadenbezeichnung
Kaiser-Karl-Ring 62	Nordwestfassade
Rheinallee 135	Nordwestfassade
Rheinallee 129	Südostfassade
Rheinallee 109	Nordost-/Südostfassade
Rheinallee 85	Nordost-/Südostfassade
Rheinallee 83	Nordwestfassade
Rheinallee 81	Nordostfassade
Rheinallee 79	Nordostfassade
Rheinallee 77	Nordostfassade
Rheinallee 75	Nordostfassade
Rheinallee 73	Nordostfassade
Rheinallee 71	Nordostfassade
Rheinallee 69	Nordostfassade
Rheinallee 67	Nordostfassade
Rheinallee 65	Nordostfassade
Rheinallee 63	Nordostfassade
Rheinallee 61	Nordostfassade
Rheinallee 59	Nordostfassade
Rheinallee 55	Nordwestfassade
Nahestraße 1	Südostfassade
Nahestraße 2	Nordwestfassade
Nahestraße 3	Südostfassade
Nahestraße 4	Nordwestfassade
Nahestraße 5	Südostfassade
Nahestraße 6	Nordwestfassade
Nahestraße 7	Südostfassade
Nahestraße 8	Nordwest-/Südostfassade
Nahestraße 9	Südostfassade
Hafenstraße 23	Nordfassade
Kunsthalle	Nordwest-/Südwestfassade
Am Zollhafen 14	Nordwestfassade
Am Zollhafen 12	Nordwestfassade
Taunusstraße 53	Nordwestfassade

Tabelle 12 Zunahme des Straßenverkehrslärms der vorhandenen, baulich nicht geänderten Straßen aufgrund der Entwicklung des Plangebietes, Gebäude mit Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach

Durch einen städtebaulichen Vertrag wird die Abwicklung und Bezahlung der erforderlichen Schallschutzmaßnahmen auf den Vorhabenträger, der das Plangebiet Zoll- und Binnenhafen entwickelt, übertragen.

17. Gestalterische Festsetzungen

Das neue Stadtquartier ist wie die bestehende Neustadt auch, vorwiegend konzipiert für seine Bewohner. Mit seinen großzügigen Freiflächen und Möglichkeiten für ein vielschichtiges kulturelles Angebot ist ein eher „belebtes“ Stadtquartier zu erwarten – allerdings mit moderner und zeitgenössischer Architektursprache.

Werbeanlagen sind hier zu erwarten, sollen sich aber, wie in der bestehenden Neustadt auch, hinsichtlich Anbringungsort, Größe und Anzahl auf ein „wohnverträgliches Maß“ beschränken. Der N 84 enthält deshalb Regelungen zur Größe (max. 2,0 m²), zur Anzahl (max. 2 je Geschäftsbetrieb) und zum Anbringungsort (nur unterhalb der Fensterbrüstung der 1. OG). Bewegliche (laufende) Werbung und solche, die im Wechsel an- und ausgeschaltet wird, sind aus Rücksicht auf die primär vorgesehene Wohnnutzung unzulässig.

Gemäß der zu erwartenden modernen und zeitgemäßen Architektur sind im gesamten Plangebiet nur Flachdächer zulässig. Auch wenn diese Dachform von der vorherrschende Dachform der Neustadt abweicht, sollten einheitlich im gesamten Plangebiet keine anderen Dachformen Verwendung finden. Oberhalb der letzte Obergeschosse ist i.d.R. mit technischen Dachaufbauten (bei Büronutzung: Klimatechnik, bei Wohnnutzung: künstliche Belüftung etc.) zur rechnen. Nur technische Dachaufbauten sind oberhalb der im Plan festgesetzten Höhe der baulichen Anlagen ausnahmsweise zulässig, wenn sie die festgesetzten Höhen um nicht mehr als 2,5 m überragen, von der Außenkante der Fassade mindestens so weit abrückt sind, wie sie hoch sind, nicht mehr als 25 % der Dachfläche in Anspruch nehmen und wenn sie eingehaust sind. Die Einhausung technischer Dachaufbauten kann mit den im Plan festgesetzten Schallschutzwänden auf Dächern kombiniert werden.

18. Nachrichtliche Übernahmen

18.1 Bahnanlagen

Für die Freistellung, Entwidmung und Neuordnung bestehender Bahnanlagen und für den Neubau von Bahnanlagen waren mehrere eigenständige Verfahren nach Eisenbahnrecht notwendig. Diese wurden parallel zum Bebauungsplanverfahren betrieben. Die im "N 84" dargestellten Flächen für Bahnanlagen entsprechen den nach Eisenbahnrecht planfestgestellten Gleisanlagen.

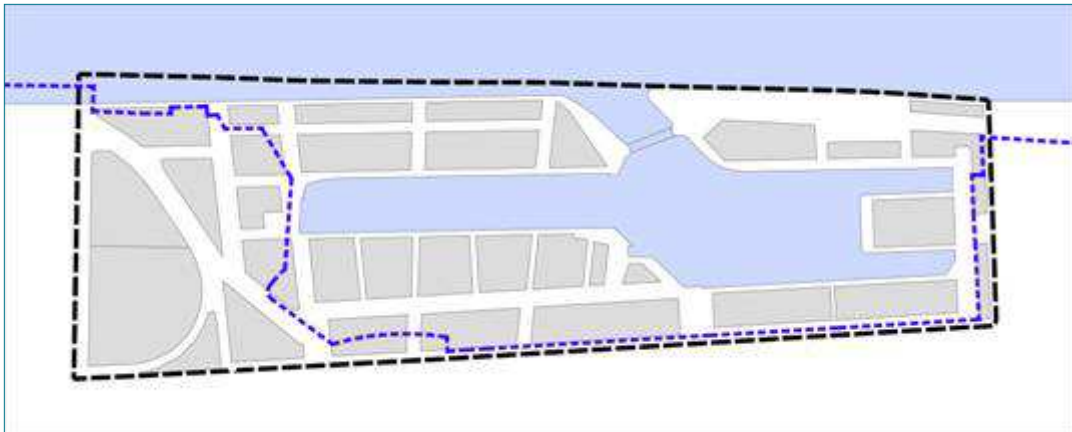
18.2 Wasserrechtliche Verfahren

Für den Bereich der Hafenumündung (Neubau der Kaimauern und Neubau einer Brückenverbindung von der Nord- zur Südmole) und für die Neugestaltung des Ufers auf der Nordmole bis zur Kaiserbrücke sind separate Verfahren nach Wasserrecht erforderlich. Die räumliche Abgrenzung dieser Verfahren nach Fachrecht ist im Bebauungsplan gekennzeichnet.

18.3 Überschwemmungsgebiet

Der Zoll- und Binnenhafen wurde im Juni 1887 eröffnet. Erbauer ist der Mainzer Stadtbaumeister Eduard Kreyßig. Seit dem ist der Zoll- und Binnenhafen ein Baugebiet und Bauvorhaben wurden bisher als Vorhaben innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile beurteilt. Die Einbeziehung großer Flächen des Zoll- und Binnenhafens in das Überschwemmungsgebiet des Rheins erfolgte danach. Durch den "N84" werden keine **neuen** Baugebiete im Sinne des § 78 Abs. 3 HWG ausgewiesen. Der Zoll- und Binnenhafen ist ein Industriegebiet nach § 34 Abs. 2 BauGB i. v. m. § 9 BauNVO. Er diene überwiegend dem Containerumschlag, ist mit baulichen Anlagen bebaut und war noch in Betrieb.

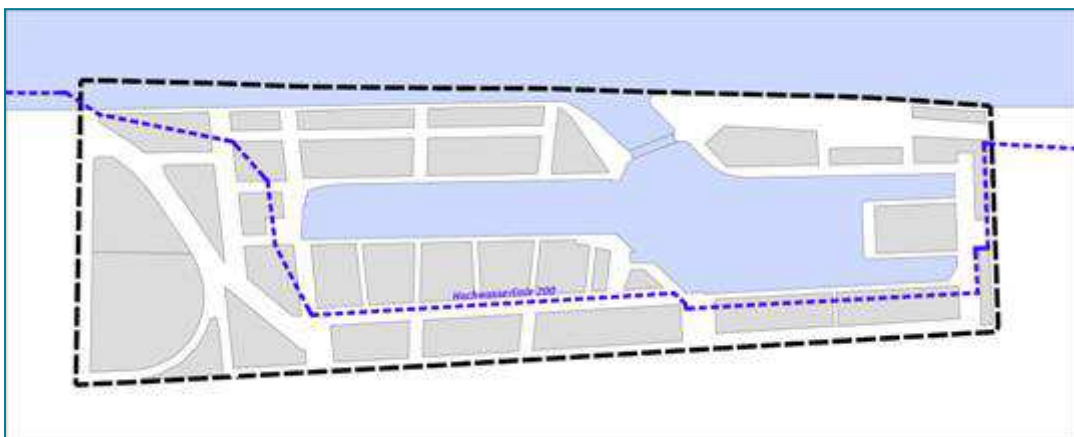
Derzeit gelten als Abgrenzung des Überschwemmungsgebietes die am 26.01.2004 veröffentlichten Arbeitskarten der Wasserbehörden.



Abgrenzung Überschwemmungsgebiet bestehend

Anlässlich der Planungen zum Zoll- und Binnenhafen wurde das gesamte Gebiet neu aufgemessen und vom Vermessungsamt in die Stadtgrundkarte eingearbeitet. Aufgrund dieser aktuellen Vermessungsdaten konnte mit den zuständigen Wasserbehörden (SGD-Süd und Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz Rheinland- Pfalz (MUFV)) Einigkeit erzielt werden, dass das Überschwemmungsgebiet im Bereich des Zoll- und Binnenhafens neu abgegrenzt wird.

Das neue gesetzliche Überschwemmungsgebiet soll für das 200-jährliche Bemessungshochwasser auf Grundlage der zukünftigen Höhenverhältnisse (= Planzustand) festgesetzt werden. Die notwendige Rechtsverordnung will die SGD-Süd als zuständige Wasserbehörde 2013 verabschieden.



Abgrenzung Überschwemmungsgebiet künftig

Im Vorgriff auf diese Neudefinition ist im "N 84" die künftige Abgrenzung des Überschwemmungsgebietes als nachrichtliche Übernahme eingearbeitet. Statistisch werden diese Flächen einmal in 200 Jahren überflutet. Bauvorhaben innerhalb dieser Flächen bedürfen einer Ausnahmegenehmigung gem. § 78 Abs. 3 und 4 WHG durch die Wasserbehörden (zuständig ist die SGD-Süd).

§ 78 Abs. 1 Nr. 2 WHG untersagt zunächst die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen in einem Überschwemmungsgebiet. Absatz 3 ermöglicht, dass die zuständige Behörde abweichend davon die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen genehmigen kann, wenn gewisse Voraussetzungen erfüllt sind. Danach ist die geplante Bebauung zulässig, wenn

- die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt wird und ein Verlust von verlorengelassenem Rückhalteraum (Retentionsraum) ausgeglichen wird,
- der Wasserstand und der Abfluss des Hochwassers sich nicht nachteilig verändern,
- der bestehende Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt wird und
- Bauvorhaben hochwasserangepasst ausgeführt werden

Die Stadtwerke Mainz AG und das rheinland-pfälzische Umweltministerium haben im Juli 2006 eine Hochwasserpartnerschaft gegründet, um hierfür gemeinsam Lösungen zu erarbeiten. Da es Ähnliches bisher am Rhein nicht gibt, wird der Zollhafen Mainz Vorbildcharakter für den vorbeugenden Hochwasserschutz in der gesamten Bundesrepublik haben.

Die Retentionsfunktion des Überschwemmungsgebietes zwischen den Bemessungshöhen "Mittelwasser" und "HW 200" wird erhalten. Dies wird durch die Beibehaltung der bestehenden Topographie und punktuelle Modellierung der Kaianlagen erreicht. Ausnahme: Die zentralen Erschließungsstraßen auf der Nord- und Südmole werden gegenüber der heutigen Höhenlage leicht erhöht ausgeführt. Dies ist ein Kompromiss zwischen einer möglichst großen Erhaltung des Retentionsraumes und einer möglichst weitgehenden Erreichbarkeit der angrenzenden Baublöcke und einer möglichst lang andauernden Einsatzmöglichkeiten für Rettungsfahrzeuge im Überflutungsfall.

Die Erhaltung des Retentionsraumes wurde nachgewiesen durch Vergleich der Retentionsfähigkeit des Ist-Zustandes (Basisjahr 2003 unter Berücksichtigung der Verteidigungslinie im Hochwasserfall) mit dem Planzustand nach vollständiger Umsetzung der Bauleitplanung. Der rechnerische Abgleich zwischen Ist- und Planzustand ergibt einen Gewinn an Retentionsraum von ca. 10.000 m³; der Erhalt der Hochwasserrückhaltung und der Retentionsfunktion kann damit als gesichert betrachtet werden.

Der Wasserstand und der Abfluss bei Hochwasser wird nicht verändert. Auch die Höherlegung von wichtigen Erschließungsstraßen hat hierauf keinen Einfluss. Überflutungsszenarien für verschiedene Pegelstände wurden simuliert und sind im Umweltbericht dargestellt.

Der Hochwasserschutz wird gegenüber der heutigen Situation nicht beeinträchtigt. Für die angrenzenden Quartiere der Mainzer-Neustadt wird die Sicherheit vor einem 200-jährlichen Hochwasserereignis zuzüglich eines 50 cm hohen Freiboards gewährleistet. Die künftige Hochwasserverteidigungslinie im Bereich des Zollhafens wird innerhalb des Projektgebietes realisiert.

Topographie, die Stellung von Gebäuden und Erschließungsanlagen sowie auf kurzen Strecken der Einsatz mobiler Elemente stellen die Hochwassersicherheit für ein Hochwasser "HW 200 + 50 cm" Freiboard für die Neustadt sicher (bisher HW 100).

Die Erschließungsplanung berücksichtigt die besonderen Erfordernisse des Hochwasserschutzes durch:

- baulichen Schutz von Versorgungsnetzen,
- hochwasserfeste Gestaltung der Verkehrsinfrastruktur (Straßen, Wege, Brücke, Hafeneisenbahn),
- eine getrennte Schmutzwasserkanalisation zum Schutz vor Gewässerverunreinigungen und
- besondere Maßnahmen im Bereich der Regenentwässerung (getrennte Regenwassererfassung)

Im Bereich der Nord- und Südmole und in den rheinseitigen Teilbereichen der Mischgebiete liegt die mittlere Deckenhöhe der Erschließungsstraßen auf einem Niveau des Wasserspiegels bei einem hundertjährigen Hochwasser.

Außerdem sind zum Schutz der Wohnnutzung diese auf einem Sockel anzuordnen. Im Bebauungsplan sind deshalb entsprechende Höhenkoten im öffentlichen Raum festgesetzt.

Gewerbliche Nutzungen (Büro, Läden, Gastronomie etc.) können ebenerdig angeordnet werden, müssen jedoch geeignete Maßnahmen zur baulichen Hochwasservorsorge treffen. Zu modernisierende Bestandsgebäude (Weinlagegebäude, Kunsthalle) müssen - ausgehend von den bestehenden Höhenverhältnissen - einen geeigneten Objektschutz herstellen. Für das Baufeld des ehemaligen "Rhenus-Gebäudes" am Rhein gelten wegen der Lage im Abflussbereich besondere Bedingungen. Dort liegen strömungsbedingt erhöhte statische Anforderungen vor.

Diese besonderen Erfordernisse des Hochwasserschutzes (= hochwasserangepasstes Bauen) müssen im Rahmen der Erschließung bzw. bei der Errichtung von Gebäuden durch die jeweiligen Bauherren berücksichtigt werden. Dies geschieht mittels der erforderlichen Ausnahmegenehmigungen durch die zuständige Wasserbehörde (SGD Süd) im Rahmen des Bauantragsverfahrens. Hilfestellung hierbei liefert das Bauherrenhandbuch.

Baulicher Schutz vor Hochwasser kann sinnvollerweise erst im Bauantragsverfahren erfolgen. Erst dann sind anhand des Bauantrages die konkrete Nutzung, Lage und Stellung von Gebäuden, etc. ersichtlich. Baugenehmigungsfreie Vorhaben, bei denen eine Kontrolle in einem Bauantragsverfahren nicht gegeben ist, sind bei der Umnutzung der Zoll- und Binnenhafens kaum zu erwarten.

Hier ist immer noch eine wasserrechtliche Ausnahmegenehmigung erforderlich und außerdem entbindet die Genehmigungsfreiheit nach LBauO nicht von der Verpflichtung zur Einhaltung der Anforderungen, die durch baurechtliche und sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften an bauliche Anlagen sowie andere Anlagen und Einrichtungen gestellt werden (§ 62 Abs. 3 LBauO). Der Gesetzgeber hat hier die Verantwortung in die Hände der Bauherren und Architekten gelegt.

Mit den zuständigen Wasserbehörden und dem Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz wurde vereinbart, dass die wasserrechtliche Ausnahmegenehmigung im

Regelfall erteilt werden wird, sofern die Belange der Wasserwirtschaft in den Bauantragsunterlagen berücksichtigt sind.

InterReg IV b "FloodResilientCity"

Die Stadtwerke Mainz AG sind mit dem Projekt "Zoll- und Binnenhafen" einem Aufruf der EU gefolgt und nehmen am Förderprogramm InterReg IV b "FloodResilientCity" teil. In diesem Förderprogramm werden hochwasserverträgliche Projekte in insgesamt sechs Städten innerhalb Nordwesteuropas begleitet und entwickelt. Angemeldet sind Projekte sowohl in bestehenden Stadtquartieren, als auch Neubauprojekte zu den Themenkomplexen Hochwasservorsorge und -nachsorge sowie hochwasserangepasstes Bauen. Das Förderprogramm dient vorwiegend dem Know-how-Transfer. Die Partner sollen von den Erkenntnissen in den jeweiligen Einzelprojekten profitieren und der Stand der Technik soll weiter entwickelt werden. Die Ergebnisse aus dieser Zusammenarbeit sollen EU-weit transportiert werden.

Im Rahmen dieses Förderprojektes haben die Stadtwerke Mainz AG, in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz sowie den zuständigen Wasserbehörden zwei Handbücher erarbeitet, die beim Grundstücksverkauf den jeweiligen Grundstückskäufern zur Hand gegeben werden.

Bauherrenhandbuch

Das Bauherrenhandbuch benennt, welche baulichen und rechtlichen Anforderungen zu erfüllen sind. Es richtet sich demnach vorwiegend an Projektentwickler, Investoren und Bauherren. Es beschreibt entsprechende Entwicklungsmöglichkeiten mit den dazugehörigen wasserbaulichen Auflagen für die einzelnen Baufelder.

Dafür wurde sowohl eine Klassifizierung der verschiedenen Anforderungsprofile durchgeführt, als auch Lösungsansätze entwickelt, die eine Orientierungshilfe bieten sollen.

Des Weiteren enthält das Bauherrenhandbuch Informationen zu den planungsrechtlichen Grundlagen, bauliche Referenzprojekte und bautechnische Informationen zum hochwasseradaptierten Bauen. Mit diesen Informationen können die wasserwirtschaftlichen Belange in den Bauantragsunterlagen berücksichtigt werden, so dass die notwendigen wasserrechtlichen Ausnahmegenehmigungen im Regelfall erteilt werden.

Hochwasserhandbuch

Dieses Handbuch beschäftigt sich mit Hochwasserrisikomanagement und individueller Verhaltensvorsorge. Es richtet sich hauptsächlich an die künftigen Mieter, Eigentümer, Nutzer und Betreiber von Gebäuden und Anlagen, die hier mit den Aspekten der individuellen Verhaltensvorsorge vertraut gemacht werden. Dieses Handbuch beantwortet Fragen zu Frühwarnsystemen, Evakuierung und Verantwortlichkeiten.

Um das Schadens- und Gefährdungspotential bei Hochwasser zu reduzieren ist im gesamten Plangebiet in allen WA- und MI-Gebieten im Falle einer Wohnnutzung im EG, die Fußbodenhöhe auf einen Sockel zu legen. Innerhalb der gekennzeichneten Bauflächen auf ca. 1,4 m über Geländeoberkante (=87,6 m über NN); innerhalb aller anderen Bauflächen auf ca. 1,2 m (= 87,4 m über NN) über Geländeoberkante. Dies entspricht ca. 1,4 bzw. 1,2 m über der HW-100-Linie und ca. 1,07 bzw. 0,87 m über der HW-200-Linie. Selbst bei extremen Hochwasser wären die Wohnungen noch trocken. Sofern ein höherer Sockel errichtet werden soll ist zu beachten, dass dann gemäß § 2 Abs. 4 LBauO das Sockelgeschoss zu einem Vollgeschoss wird, welches dann gemäß § 20 Abs. 1 und 3 BauNVO auf die festgesetzte Geschossfläche anzurechnen ist.

18.4 Denkmalschutz

Im Geltungsbereich des "N 84" befinden sich folgende Anlagen die gemäß Denkmalschutz und Pflegegesetz Rheinland-Pfalz unter Schutz stehen:

- Reste der ehemaligen Infanteriemauer (Einzeldenkmal).
- Ehemaliges Weinlagergebäude (Einzeldenkmal).
- Kran mit Kranbahn im Bereich des Weinlagergebäudes (Einzeldenkmal).
- Ehemaliges Kesselhaus / heutige Kunsthalle (Einzeldenkmal).
- Zaun entlang der Rheinallee (Einzelanlage).
- Kaimauer des südlichen Hafenbeckens und deren Fortsetzung entlang des Rheins nach Süden (kennzeichnender Grundriss).
- Baufelder nördlich der Straße Am Zoll- und Binnenhafen (Denkmalzone Feldbergplatz).
- Südliche Hälfte des Zoll- und Binnenhafens (Denkmalzone Zoll- und Binnenhafen)

Baumaßnahmen an oder in der Umgebung dieser Anlagen bedürfen einer Genehmigung nach § 3 Abs. 1 Denkmalschutzgesetz.

18.5 Kennzeichnung von erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastete Böden

Folgende Flächen werden aufgrund der festgestellten erheblichen Schadstoffbelastungen gekennzeichnet:

- Großteil der Altablagerung 234
- Tanklagerbereich südlich der Strasse Am Zoll- und Binnenhafen
- Ehemaliger Tanklagerbereich nördlich der Straße Am Zoll- und Binnenhafen
- Bereich zwischen Becken 1 und Becken 2, westliche Ecke, ca. 700 m²
- Nordmole: Bereich der ehemaligen Schrottverwertung
- Nordmole: Bereich der ehemal. Matratzen- und Polstermöbelfabrik und Autoverwertung
- Nordmole: Teilbereich der ehemaligen Rheinischen Kohlen- und Speditionsgesellschaft und Teile der Verkehrsfläche
- Bereich TRIWO-Gelände, Gebäude 16 und Umgebung
- Bereich TRIWO-Gelände, Gebäude Obere Austraße 2 und Hoffläche

Die Umgrenzung der genannten Flächen soll sicherstellen, dass bodenschutzrechtliche Fragen vor Baubeginn geklärt werden und erforderliche Sanierungen in Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutzbehörde durchgeführt werden.

Die Abgrenzung der Kennzeichnung wurde in einer gemeinsamen Besprechung mit dem verantwortlichen Gutachter (Ingenieurbüro ITUS, Weiterstadt) der SGD Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz in Mainz und dem Umweltamt unter Zugrundelegung sämtlicher Untersuchungsergebnisse (Boden, Bodenluft und Grundwasser) festgelegt.

Erforderliche Sanierungs- bzw. Sicherungsmaßnahmen müssen vom jeweiligen Vorhabenträger vor oder im Rahmen von Bau- bzw. Erschließungsmaßnahmen durchgeführt werden, wobei im Fall der gekennzeichneten Flächen jeweils baufeldübergreifende Sanierungskonzepte für die gesamte gekennzeichnete Fläche vorgelegt werden müssen um Inselfösungen zu vermeiden.

Diese Vorgehensweise wurde einvernehmlich mit der SGD Süd (Zentralreferat Bodenschutz) und der Zollhafen Mainz GmbH festgelegt. Ein entsprechender Rahmensanierungsvertrag, der die Sanierungsverantwortlichkeit dauerhaft und verbindlich regelt, wurde inzwischen zwischen dem Land Rheinland-Pfalz (vertreten durch die SGD Süd), der Zollhafen Mainz GmbH und der Stadt Mainz für das Vertragsgebiet ausgehandelt. Die Sanierungsverpflichtungen treten spätestens mit Planreife nach § 33 BauGB oder mit Satzungsbeschluss in Kraft.

Im Fall des zu kennzeichnenden Tanklagerbereiches kann bislang noch nicht sichergestellt werden, ob jede Art von Bebauung, insbesondere zweigeschossige Tiefgaragen oder entsprechend tiefe Bauwerke wegen der ab etwa 4,5 Tiefe zu erwartenden hohen Mineralölbelastung realisiert werden können. Zur Lösung dieses Problems sind einzelfallbezogen, in der Regel bauvorhabenbezogen, weitere Untersuchungen (Sanierungsuntersuchungen) durchzuführen, sowie ein Sanierungsplan zu erstellen und mit der zuständigen Bodenschutzbehörde (SGD Süd) abzustimmen.

19. Zusammenfassung des Umweltberichtes

Das nachfolgende Kapitel beinhaltet die für das geplante Vorhaben zu erbringenden Angaben gemäß Nr. 3c der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a BauGB, d.h. eine allgemein verständliche Zusammenfassung.

Beschreibung des Vorhabens

Grundlage für den Bebauungsplan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" ist der vom Stadtrat im Dezember 2007 beschlossene Rahmenplan II. Der Bebauungsplan setzt dementsprechend allgemeine Wohngebiete, Mischgebiete, Kerngebiete, Gewerbegebiete und Sondergebiete (Einzelhandel) fest. Die Höhe der baulichen Anlagen orientiert sich dabei maßgeblich an der bestehenden Bebauung der Neustadt. Als Maß der baulichen Nutzung setzt der Bebauungsplan für die jeweiligen Baugebiete unterschiedliche maximal zulässige Geschossflächen und Grundflächenzahlen fest.

Die äußere Erschließung erfolgt über die Rheinallee mit drei zu ertüchtigenden Knotenpunkten. Zentraler Bestandteil des neuen Stadtquartiers ist die Wasserfläche des Zoll- und Binnenhafens, deren Uferbereiche für die Öffentlichkeit uneingeschränkt zugänglich werden. Grünflächen sind entlang von Straßenverkehrsflächen vorgesehen.

Folgende Bestandteile der Planung sind Gegenstand gesonderter Planfeststellungsverfahren und damit nicht Bestandteil der Auswirkungsprognose des vorliegenden Umweltberichtes:

- Umbau der Hafenbahnanlage gemäß § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG)
- Für den Bereich der Hafemündung (Neubau der Kaimauern und Neubau einer Brückenverbindung von der Nord- zur Südmole) und für die Neugestaltung des Ufers auf der Nordmole bis zur Kaiserbrücke sind separate Verfahren nach Wasserrecht erforderlich.

Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Das Plangebiet wird intensiv gewerblich-industriell genutzt. Die nächstgelegene Wohnbaufläche grenzt südöstlich an der Straße „Am Zollhafen“ sowie südwestlich der Rheinallee ab der Mainstraße an das Plangebiet. Aufgrund der eingeschränkten Zugänglichkeit des Plangebietes sind mit Ausnahme der Kunsthalle an der Straße „Am Zollhafen“ keine für Freizeit und Erholung relevanten Nutzungen vorhanden. Lagebedingt wird das Plangebiet durch Lärmimmissionen ausgehend von Straße, Schiene, Schifffahrt und Flughafen vorbelastet. Zudem grenzen im Nordwesten gewerblich-industrielle Nutzungen an. Es besteht eine Vorbelastung durch gewerbliche und industrielle Gerüche.

Aufgrund des hohen Versiegelungsgrades sowie der lediglich in Form von gepflegten Grünflächen vorhandenen Freiflächen, konnten im Plangebiet im Rahmen der faunistischen Erhebungen keine Fortpflanzungs- und Ruhestätten von gemäß Bundesnaturschutzgesetz streng geschützten Tierarten nachgewiesen werden. Von den besonders geschützten Arten gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 BNatSchG, die auf der Roten Liste oder Vorwarnliste geführt werden, wurden innerhalb des Plangebietes nur der Haussperling mit Brutplätzen erfasst. Geschützte Biotop gemäß § 30 BNatSchG sowie gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützte Pflanzenarten wurden nicht erfasst. Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten gemäß BNatSchG. Im Plangebiet sind 130 Einzelbäume, die gemäß der Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz geschützt sind, vorhanden.

Aufgrund der intensiven gewerblichen bzw. industriellen Nutzung ist das Plangebiet mit Ausnahme des Hafenbeckens zum größten Teil überbaut bzw. mit Lager-, Betriebs- und Verkehrsflächen versiegelt. Die Bodenfunktionen sind nicht bzw. nur stark eingeschränkt aktiv. Abgeleitet von der gewerblich-industriellen Nutzung ist im Plangebiet mit dem Vorkommen von schädlichen Bodenverunreinigungen und Altlasten im Sinne des Bundesbodenschutzgesetzes zu rechnen. Es wurden daher umfangreiche Untersuchungen durchgeführt. Sanierungsrelevante Bodenverunreinigungen wurden nahezu flächenhaft im Bereich der Altablagerung 234 (= Bereich Lagerhallen Schott und Rhenus) und im Bereich der ehemaligen und bestehenden Tanklager ab einer Tiefe von rund 4,5 Metern festgestellt. Örtlich begrenzte Stellen mit sanierungs- bzw. entsorgungsrelevanten Bodenverunreinigungen befinden sich in der Nordmole (mehrere Stellen), auf der Fläche zwischen Becken 1 und Becken 2 sowie auf dem TRIWO-Gelände. Weiterhin wurden umfangreiche Bodenluft-, Gleisschotter- und Grundwasseruntersuchungen durchgeführt. Der Versiegelungsgrad von nahezu 100 % lässt anfallendes Niederschlagswasser kaum versickern. Das Plangebiet ist überwiegend Bestandteil des gesetzlichen Überschwemmungsgebietes „Rhein“.

Klimaökologisch wird das Plangebiet als intensives Überwärmungsgebiet mit mäßig eingeschränktem Luftaustausch eingestuft. Diese Feststellung trifft trotz der Lage am Rhein zu. Hinsichtlich Lufthygiene dokumentieren die Immissionsberechnungen hinsichtlich Stickstoffdioxid für den Ist-Zustand (Bezugsjahr 2008), dass der für 2008 geltende NO₂-Jahresmittelgrenzwert von 44 µg/m³ bereits im Ist-Zustand entlang der Rheinstraße, in Teilen der Gaßnerallee und in der Oberen Austraße nicht eingehalten werden kann.

Hinsichtlich des Landschafts- bzw. Stadtbildes beeinträchtigen die Container-Lagerflächen im Plangebiet die Blickbeziehungen von der Neustadt über den Hafen in Richtung Rhein. Während die wenigen gepflegten Grünflächen für das Stadtbild keine Aufwertung bedeuten, sind die Einzelbäume, insbesondere entlang der Rheinallee und der Straße „Am Zollhafen“ prägender Bestandteil.

Im Plangebiet befinden sich folgende Einzeldenkmale:

- Maschinen- und Kesselhaus sowie der ehemalige Lokschuppen Am Zollhafen 3/5 (heutige Kunsthalle)
- das Weinlagergebäude Am Getreidespeicher 29 sowie der Stück- und Schüttgutkran auf der Südmole von 1961
- ehemalige Infanteriemauer „Am Zoll- und Binnenhafen“.

Der südliche Bereich des Zoll- und Binnenhafens mit Hafenbecken und Rheinzufahrt ist als Denkmalzone „Zoll- und Binnenhafen“ in das nachrichtliche Verzeichnis der Kulturdenkmäler der Stadt Mainz aufgenommen. Die Denkmalzone umfasst neben den oben genannten Einzeldenkmälern die bauzeitlichen Kaimauern und Treppenanlagen von Hafenbecken und Mole, die schmiedeeiserne Zaunanlage entlang der Rheinallee und die Reste der Schienenanlagen der ehemaligen Hafenbahn. Die Baufelder nördlich der Straße Am Zoll- und Binnenhafen gehören darüber hinaus zur Denkmalzone Feldbergplatz. Für das Plangebiet liegen weiterhin Hinweise auf Siedlungsreste des Dimesser-Ortes sowie römische Nassholzarchitekturen vor.

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung

Grundsätzlich kommt es im Plangebiet durch die Festsetzung unterschiedlicher Grundflächenzahlen und trotz dass die in § 17 BauNVO für Baugebiete festgesetzten Obergrenzen überschritten werden im Vergleich zur Bestandssituation zu einer Verbesserung für nahezu alle Schutzgüter und zu einer Verringerung des Versiegelungsgrades. Die bestehenden Nutzungen im Geltungsbereich sind nicht ursächlich für die vorhandene Geruchsbelastung. Diese bleibt auch mit Realisierung des Bebauungsplanes unverändert.

Mit der geplanten Umnutzung des Zoll- und Binnenhafens und der Entwicklung eines neuen Stadtquartiers in unmittelbarer Nähe zum Rhein erfolgt eine Erweiterung der städtischen Siedlungsflächen im Bereich der Neustadt. Das Plangebiet, und insbesondere die Wasseroberfläche des Zoll- und Binnenhafens sowie das Rheinufer, werden dadurch für die Öffentlichkeit erlebbar. Aufgrund der innerstädtischen Lage des Plangebietes, insbesondere der südwestlich der Rheinallee und südöstlich an der Straße „Am Zollhafen“ angrenzenden Wohnbebauung, sind die schalltechnischen Auswirkungen der Planung zu beachten. Auch setzt der Bebauungsplan selbst schutzwürdige Nutzungen innerhalb des Plangebietes fest. Die Verträglichkeit der geplanten mit den bestehenden und geplanten Nutzungen ist zu gewährleisten. Das schalltechnische Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass bei Umsetzung der Schallschutzkonzepte gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden können.

Da das Plangebiet aktuell eine untergeordnete Bedeutung für Tiere und Pflanzen aufweist, kann die Realisierung des Bebauungsplanes „N 84“ mit den insgesamt 0,2 ha Grünflächen und bei Umsetzung zusätzlicher Begrünungsmaßnahmen, z.B. im Bereich der nicht überbauten Flächen, Dächer, Tiefgaragendecken etc., zu einer Verbesserung der Situation beitragen. Auch die Neupflanzung von 144 Einzelbäumen ergibt gegenüber dem Verlust von 123 Einzelbäumen im Plangebiet eine Verbesserung der Situation vor Ort.

In Bezug auf die Avifauna sind, da Ausweichräume im Umfeld vorhanden sind, und unter Berücksichtigung der Maßgabe, dass Rodungszeiten außerhalb der Vegetationsperiode stattfinden und der Abriss der Gebäude zwischen Oktober und Februar erfolgt, das Eintreten

von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen und erhebliche Auswirkungen durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Hinsichtlich des wahrscheinlichen Einwanderns der gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG streng geschützten Reptilienarten Zaun- und Mauereidechse ist das Plangebiet vor Baubeginn erneut auf Reptilien abzusuchen und die Situation artenschutzrechtlich zu beurteilen.

Insgesamt führt die Realisierung des Bebauungsplanes „N84“ zu einem Verlust von insgesamt 74 gemäß der Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz geschützten Einzelbäumen, von diesen befinden sich 41 Stück innerhalb festgesetzter öffentlicher Verkehrs- und Grünflächen. 33 gemäß RVO geschützte Einzelbäume werden durch Baugebiete beansprucht.

Die Realisierung des Bebauungsplans „N 84“ vollzieht sich auf einer intensiv gewerblich-industriell genutzten Fläche, die bereits einen Versiegelungsgrad von nahezu 100 % aufweist. Durch die Wahl des Standortes für das neue Stadtquartier in diesem überprägten innerstädtischen Bereich, wird dem sparsamen Umgang mit Grund und Boden Rechnung getragen und die Innenentwicklung einer Außenentwicklung vorgezogen. Im Hinblick auf das Schutzgut Boden ist, wie oben beschrieben, trotz Umsetzung einer hohen städtebaulichen Dichte eine Verbesserung der Situation zu dokumentieren. Durch die Grünflächen und die Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen verringert sich der Anteil versiegelter Flächen im Plangebiet. Durch den Auftrag von Oberboden kommt es in diesen Bereichen zu einer Reaktivierung der Bodenfunktionen. Die Untersuchungen hinsichtlich Altlasten / Bodenschutz sind abgeschlossen. Im Hinblick auf die geplante Folgenutzung wurde an zahlreichen Stellen Sanierungsbedarf festgestellt. In maßgeblichen Teilbereichen des Plangebietes sind daher bei Neubebauung bzw. bei Eingriffen in den Boden Sanierungs- oder Sicherungsmaßnahmen durchzuführen. Zur Sanierung von Böden und Altlasten sowie von Gewässerunreinigungen, die durch schädliche Bodenveränderungen i.S.v. § 2 Abs. 3 BBodSchG verursacht worden sind, haben die Stadt Mainz, der Vorhabenträger (Zollhafen Mainz GmbH & Co. KG) und das Land Rheinland Pfalz (vertreten durch den Präsident der SGD Süd) einen Rahmensanierungsvertrag, dem die Bodenschutzgesetze (BBodSchG und LBodSchG RP) und die auf dieser Grundlage erlassenen Rechtsverordnungen in der zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses geltenden Fassung zugrunde liegen, abgeschlossen. Durch die Sanierungsmaßnahmen soll die Bebaubarkeit der Flächen im Vertragsgebiet nach Maßgabe der Festsetzungen im Bebauungsplan herbeigeführt werden. Vorsorglich werden Flächen, die erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind, im Bebauungsplan gekennzeichnet. Die Umgrenzung dieser Flächen soll sicherstellen, dass bodenschutzrechtliche Belange vor Baubeginn geklärt werden und erforderliche Sanierungen in Abstimmung mit der zuständigen Bodenschutzbehörde durchgeführt werden. Insgesamt werden die bodenschutz- und altlastenrechtlichen Maßnahmen zu einer westlichen Verbesserung des Boden- und damit auch des Grundwasserzustandes führen.

Da sich das Plangebiet in unmittelbarer Nähe zum Rhein befindet, ist das gesetzliche Überschwemmungsgebiet „Rhein“ von der Realisierung des Vorhabens betroffen. Die Aufrechterhaltung der Retentionsfunktion des Überschwemmungsgebietes sowie der Hochwasserschutz für die geplante Bebauung innerhalb des Geltungsbereiches und die südwestlich der Rheinallee bestehende Bebauung der Neustadt sind somit hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens von zentraler Bedeutung. Der Umring des Überschwemmungsgebietes wird mit Realisierung des neuen Stadtquartiers für das 200-jährliche Hochwasserereignis als Bemessungsgrenze neu festgelegt. Zum Nachweis der retentionsneutralen Gesamtentwicklung erfolgt der Vergleich der Retentionsfähigkeit des Ist-Zustands mit dem Planzustand nach vollständiger Umsetzung der Bauleitplanung. Der rechnerische Abgleich zwischen Ist- und Planzustand ergibt einen geringfügigen Gewinn an Retentionsraum, der Erhalt der Retentionsfunktion kann damit als gesichert betrachtet werden. Im Zuge der nachfolgenden wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren für die Erschließungs- und Baumaßnahmen kann in Einzelfällen eine maßnahmenbezogene Retentionsbilanzierung erstellt werden, mit

der sichergestellt wird, dass der Rückhalteraum des Überschwemmungsgebiets auch im Fall von Plananpassungen in seiner Gesamtheit nicht beeinträchtigt wird.

Die städtebauliche Planung des neuen Stadtquartiers kann von Beginn an auf die Belange des Hochwasserschutzes abgestellt werden. Die besonderen Erfordernisse des Hochwasserschutzes werden bei der Erschließungsplanung durch den baulichen Schutz von Versorgungsnetzen, die hochwasserfeste Gestaltung der Verkehrsinfrastruktur (Straßen, Wege, Brücke, Hafenbahn), eine getrennte Schmutzwasserkanalisation zum Schutz vor Gewässerunreinigungen und besondere Maßnahmen im Bereich der Regenentwässerung (getrennte Regenwassererfassung) berücksichtigt. Die wesentlichen Erschließungsstraßen des Gebiets werden mindestens auf das Niveau des Wasserspiegels bei einem 200-jährlichen Hochwasserereignis (HW 200 = 86,53 m ü.NN) angehoben, damit künftig auch im Fall eines 200-jährlichen Hochwasserereignisses die Gebäude noch sicher erreichbar sind. Zum Schutz der Wohnnutzung sind diese auf einem Sockel anzuordnen. Die bauliche Vorsorge für den Hochwasserfall wird bei Bauvorhaben innerhalb des ausgewiesenen Überschwemmungsgebietes durch die jeweils erforderliche wasserrechtliche Ausnahmegenehmigung im Rahmen des Bauantragsverfahrens berücksichtigt. Hilfestellung liefert das vom Vorhabenträger erstellte Bauherrenhandbuch.

Ein Teil der künftigen Hochwasser-Verteidigungslinie für Mainz wird innerhalb des Projektgebiets Zollhafen realisiert. Für die angrenzenden Quartiere der Mainzer Neustadt wird die Sicherheit vor einem 200-jährlichen Hochwasserereignis zuzüglich eines 50 cm hohen Freibordes durch die Topografie der Erschließungsanlagen, die Stellung von Gebäuden sowie auf kurzen Strecken durch den Einsatz mobiler Elemente gewährleistet. An den zur Hochwasser-Verteidigungslinie zählenden Gebäuden sind entsprechende Hochwasserschutzrichtungen / -maßnahmen vorzusehen.

Analog zu den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung werden hinsichtlich Lufthygiene ebenfalls Grenzwertüberschreitungen prognostiziert. Während hinsichtlich der Feinstaubbelastung (PM10 und PM2.5) für das Plangebiet selbst keine weiteren Minimierungsmaßnahmen erforderlich werden, kann der Grenzwert für Stickstoffdioxid im Ist- und Planzustand (Bezugsjahr 2012) ohne zusätzliche Minderungsmaßnahmen entlang der Rheinallee nicht eingehalten werden. Als effektive Minderungsmaßnahme, die gleichzeitig zu einer Reduktion der Feinstaubbelastung führt, wird vom Gutachter die Ausweisung eines LKW-Fahrverbotes auf der Rheinallee mit Ausnahme des Ziel- und Quellverkehrs benannt. Die Stadt Mainz plant am 01.02.2013 die Einführung einer Umweltzone. Durch die Beschränkung auf die Zulässigkeit von Fahrzeugen mit grüner Umweltplakette wird eine wirksame Reduktion von Stickstoffdioxid erwartet. Die Maßnahme ist mit dem LKW-Fahrverbot vergleichbar. Mit Umsetzung zumindest einer der Maßnahmen sind hinsichtlich Lufthygiene keine negativen Auswirkungen bei der Realisierung des Bebauungsplanes gegeben, d.h. für die bestehende Wohnnutzung entlang der Rheinallee kann bei Umsetzung des Vorhabens eine Verschlechterung der lufthygienischen Situation weitestgehend vermieden werden.

Hinsichtlich der klimaökologischen Auswirkungen der Planung ist festzustellen, dass zwar das Luftaustauschgeschehen zwischen Rhein und der Mainzer Neustadt – aufgrund der aus Lärmschutzgründen erforderlichen, nahezu geschlossenen Blockrandbebauung entlang der Rheinallee – zukünftig abgeschwächt wird, das resultierende klimaökologische Wirkungsgefüge jedoch weiterhin der ortstypischen Situation in Mainzer Innenstadtlage entspricht.

Im Hinblick auf das Landschafts- bzw. Stadtbild ist eine deutliche Verbesserung der Situation im Plangebiet und dessen Umfeld gegeben. Dies gewährleisten zum einen die Blickbeziehungen von der Rheinallee über das Hafenbecken zum Rhein; zum anderen wird das Plangebiet für die Öffentlichkeit zugänglich und erlebbar. Die optische Einbindung in den Raum kann durch Begrünungsmaßnahmen wie Anlage von Grünflächen, Einzelbaumpflanzungen und Dach- und Fassadenbegrünung gewährleistet werden.

Die im Plangebiet geschützten Einzeldenkmäler werden mit der Realisierung des Bebauungsplanes gesichert und erhalten. Dies trifft auch für die Bestandteile der Denkmalzonen

„Zoll- und Binnenhafen“ und „Feldbergplatz“ zu, die in Abstimmung mit den zuständigen Denkmalpflegebehörden sinnvoll in die Planung integriert werden sollen. Aufgrund der für das Plangebiet vorliegenden Hinweise auf Siedlungsreste sowie römerzeitliche Nassholzarbeiten wird im Bebauungsplan der Hinweis aufgenommen, dass Erd- und Bauarbeiten gemäß § 21 (2) Denkmalschutzgesetz rechtzeitig anzuzeigen und Funde unverzüglich zu melden sind (§ 17 Denkmalschutzgesetz).

Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei der sogenannten Status-quo-Prognose sind zwei Szenarien denkbar:

- Fortführung der Nutzung als Container-Umschlagplatz

Im Hinblick auf die Fortführung der Nutzung als Umschlagplatz für Container mit einem vergleichsweise geringen Bebauungsgrad ist für das Plangebiet und dessen Umfeld keine Veränderung der Situation abzuleiten. Für alle Schutzgüter wird das Plangebiet weiterhin eine untergeordnete Bedeutung besitzen.

- Realisierung gewerblich-industrieller Bebauung

Entgegen dem heutigen Zustand, der aufgrund des hohen Anteils an Lagerflächen eine vergleichsweise geringe Bebauungsdichte aufweist, ist die Errichtung von Gebäuden wie Lagerhallen angepasst an die Bebauung im Norden bzw. Nordosten, im Plangebiet grundsätzlich zulässig. Auch in diesem Fall würde das Plangebiet weiterhin für alle Schutzgüter eine untergeordnete Bedeutung besitzen. Im Hinblick auf die Schutzgüter Klima und Landschaft würde sich eine höhere Bebauungsdichte zusätzlich negativ für die Bewohner der Neustadt südwestlich der Rheinallee auswirken. Die Bebauung wird von Belüftungseffekten über die Ventilationsbahn Rhein weiter abgeschnitten und Blickbeziehungen über das Hafenbecken zum Rhein hin werden stärker beeinträchtigt.

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

Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung

Für das Plangebiet werden u.a. die nachfolgend genannten umweltfachlichen Zielvorstellungen abgeleitet.

- Schallschutz: Schutz der künftigen schutzwürdigen Nutzungen im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans sowie der bestehenden schutzwürdigen Nutzungen im Einwirkungsbereich des Bebauungsplans vor Schallimmissionen durch Verkehrs- und Gewerbelärm durch die in Kapitel **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** beschriebenen Maßnahmen
- Sicherung der Zugänglichkeit der Uferbereiche des Hafenbeckens für die Öffentlichkeit und Verlängerung der Rheinuferpromenade von der Südmole über eine Brücke zur Nordmole
- Erhalt der Radwege entlang der Rheinallee und der Gaßnerallee bis zur Kaiserbrücke und Führung weiterer Radwegeverbindungen durch das Plangebiet
- Durchführung der Rodungsarbeiten außerhalb der Vegetationsperiode, d.h. ausschließlich im Zeitraum vom 1. Oktober bis 28./29. Februar
- Abriss der Gebäude außerhalb der Nestbau-, Lege-, Bebrütungs- und Aufzuchtzeit, zwischen Oktober und Februar

- Sofern Baumaßnahmen innerhalb der Brutzeit der Vögel, d.h. von Anfang März bis Ende September vorgesehen sind, ist vor Beginn der Baumaßnahmen sicherzustellen, dass keine Vögel im Baufeld oder in den Gebäuden brüten.
- Untersuchung der im Plangebiet vorhandenen reptilienrelevanten Strukturen vor Baubeginn auf Vorkommen von Reptilien (Zaun- und Mauereidechse) und artenschutzrechtliche Beurteilung
- Schaffung neuer Lebensräume für Tiere und Pflanzen, Schaffung kleinklimatischer Gunsträume sowie grünordnerische Gliederung des Plangebietes und damit Einfügung in das Landschafts- bzw. Stadtbild durch:
 - Begrünung der nicht überbauten Grundstücksflächen gemäß den Vorgaben der „Satzung über Grünflächen innerhalb der Stadt Mainz“
 - Erhalt der nach Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes in Mainz geschützten Einzelbäume
 - Pflanzung von Laubbäumen im Bereich der Grünflächen, Straßenverkehrsflächen und Baugebiete
 - Pflanzung eines Laubbaumes je 4 ebenerdige Stellplätze
 - Extensive Dachbegrünung auf Flachdächern gemäß der „Dachbegrünungssatzung für die Innenstadt und Neustadt von Mainz“
 - Intensive Begrünung der Tiefgaragendecken
 - Fassadenbegrünung
 - Begrünung der Müll- und Abfallbehälter und deren bauliche Anlagen
- Sanierung von Altlasten im Zuge der Neubebauung, Abstimmung der erforderlichen Maßnahmen mit der zuständigen Bodenschutzbehörde. Kennzeichnung von Flächen, die erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind.
- Verringerung des Versiegelungsgrades durch Verwendung wasserdurchlässiger Beläge im Bereich der Fuß- und Radwege sowie der Stellplätze
- Überschwemmungsgebiet: Führung des Nachweises, dass die Retentionsfunktion bei Realisierung des Bebauungsplans erhalten bleibt im weiteren Verfahren
- Hochwasserschutz: Realisierung einer an Hochwasser angepassten Bebauung und Gewährleistung der Sicherheit vor einem 200-jährlichen Hochwasserereignis für die angrenzenden Quartiere der Mainzer Neustadt
- Reduktion der Stickstoffoxidemissionen durch Ausweisung eines LKW-Fahrverbotes auf der Rheinallee (Ausnahme: Ziel- und Quellverkehr), alternativ Ausweisung einer Umweltzone
- Verbrennungsverbot für feste oder flüssige Brennstoffe sowie Abfälle aller Art zu Heiz- und Feuerungszwecken noch zum Zwecke der Beseitigung; Fernwärmenutzung sowie Nutzung von Solar- und /oder Photovoltaikanlagen
- Ausschluss von Außenwohnbereichen von zur Belüftung erforderlichen Fenstern von schutzwürdigen Aufenthaltsräumen und von Zuluftöffnungen der Lüftungsanlage
- Erhalt der Einzeldenkmäler sowie der Bestandteile der Denkmalzonen durch sinnvolle Integration in die Planung
- Anzeigepflicht von Erd- und Bauarbeiten gemäß § 21 Abs. 2 Denkmalschutzgesetz und Meldung von Funden gemäß § 17 Denkmalschutzgesetz

Maßnahmen zum Ausgleich

Hinsichtlich der Frage des naturschutzrechtlichen Ausgleichs ist § 1a Abs. 3 BauGB einschlägig. Dort heißt es, dass ein Ausgleich nicht erforderlich ist, „(..) soweit die Eingriffe bereits vor der planerischen Entscheidung erfolgt sind oder zulässig waren“. Maßgeblich zur Beurteilung des Eingriffs ist dementsprechend der Ist-Zustand des Plangebietes.

Die Gegenüberstellung von Bestand und Planung zeigt, dass mit der Realisierung des Bebauungsplanes „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)“ durch die Schaffung von Grünflächen und die Begrünung der nicht überbaubaren Grundstücksflächen ein höherer Anteil unversiegelter Flächen geschaffen wird als der Ist-Zustand aufweist. Ein Ausgleich ist somit nicht erforderlich.

Der Verlust von insgesamt 74 geschützten Bäumen gemäß Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes in Mainz ist gesondert zu beurteilen. Unter Zugrundelegung eines Ausgleichsverhältnisses von 1:2 kann der Verlust von 41 Einzelbäumen durch öffentliche Verkehrs- und Grünflächen mit den festgesetzten Neuanpflanzungen von 140 Einzelbäumen im Bereich von öffentlichen Straßenverkehrs- und Grünflächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes kompensiert werden. Der Verlust von 33 nach RVO geschützten Bäumen durch Baugebiete ist mit der Neupflanzung von 4 Einzelbäumen im Bereich von Baugebieten innerhalb des Geltungsbereiches nicht vollständig zu kompensieren. Die Kompensation dieses Defizites von 62 Einzelbäumen wird über vertragliche Vereinbarungen geregelt.

Im Ergebnis ist für das Plangebiet im Zuge der Realisierung des Bebauungsplanes „N 84“ eine Aufwertung zu dokumentieren.

Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung des Vorhabens auf die Umwelt

Im Zuge der Realisierung des Bebauungsplanes „N 84“ sind nach derzeitigem Kenntnisstand erhebliche Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Menschen (Lärmimmissionen) und Luft (Luftschadstoffe) gegeben, die durch Maßnahmen zu vermeiden bzw. zu verringern sind:

- **Lärmimmissionen:** Die Schallschutzkonzeptionen basieren hinsichtlich der darin berücksichtigten Lärmarten auf den jeweils kritischsten Untersuchungsszenarien. Auf diese Weise wird die Wahrscheinlichkeit unvorhergesehener Lärmimmissionen, die aufgrund von Prognoseunsicherheiten auftreten, auf ein Minimum reduziert. Die Überwachung des Verkehrslärms erfolgt gesamtstädtisch durch die neue kommunale Pflichtaufgabe der Lärminderungsplanung gemäß §§47 a-f BImSchG (Lärmkartierung). Die Überwachung des Gewerbelärms erfolgt durch die nach Bundes-Immissionsschutzgesetz zuständigen Überwachungsbehörden.
- **Luftschadstoffe:** Reduktion der Stickstoffoxidemissionen durch Ausweisung eines LKW-Fahrverbotes auf der Rheinallee (Ausnahme: Ziel- und Quellverkehr), alternativ Ausweisung einer Umweltzone
Die Überwachung erfolgt durch das Land Rheinland-Pfalz durch das zentrale Immissionsmessnetz (ZIMEN).
- **Altlasten:** Überwachung der Grundwasserbeschaffenheit an den vorhandenen Grundwassermessstellen zunächst für den Zeitraum von 2 Jahren. Fortführung des Grundwassermonitorings in Abhängigkeit von Entsiegelung, Bodensanierung und Baufortschritt.

Ein Überwachungsbedarf ist dauerhaft gegeben.

Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, bspw. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse

Die herangezogenen Unterlagen waren ausreichend, um die Auswirkungen auf die Schutzgüter ermitteln, beschreiben und bewerten zu können. Technische Lücken oder fehlende Kenntnisse sind nicht zu dokumentieren, alle benötigten Unterlagen waren verfügbar.

20. Städtebaulicher Vertrag

Mit dem Beschluss zum Rahmenplan hat die Stadt Mainz auch Leitlinien zum Rahmenplan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen" - Stand 05.12.2007 beschlossen. Unter anderem auch:

- 1.4.2. zur Sicherung der städtebaulichen und architektonischen Qualität sind von der Eigentümerin (Qualifizierungsverfahren z. B. Wettbewerbe) in den einzelnen Quartieren durchzuführen.
- 1.4.3 unter der Maßgabe das die Eigentümerin im weiteren Planungsprozess Qualifizierungsverfahren unter Beteiligung der Stadt durchführt, kann das Baurecht offen und somit flexibel gehalten werden.

Eine Qualitätssicherung beziehungsweise die Durchführung von Qualifizierungsverfahren ist mit einem Bebauungsplan jedoch nicht sichergestellt.

Die Stadtverwaltung, die Stadtwerke Mainz AG und die Zollhafen GmbH haben deshalb gemeinsam einen städtebaulichen Vertrag gemäß § 11 BauGB erarbeitet. Dieser städtebauliche Vertrag soll vor Planreife gemäß § 33 BauGB unterzeichnet sein. Neben den Regelungen zur Qualitätssicherung enthält dieser Vertrag u.a. auch:

- Regelungen über die Herstellung, das Eigentum und die Nutzung von Erschließungsflächen, Grünflächen und Wasserflächen inklusive Kaimauer / Uferbefestigung und Brücke über die Hafemündung
- Eine befristete Flächenreservierung für den Bau einer Mehrfeldsporthalle
- Eine Regelung, dass die Stellplätze des Vollversorgers im Kerngebiet und die einer neuen Mehrfeldsporthalle, sofern diese gebaut und durch die Stadt genutzt oder betrieben wird, außerhalb der Öffnungszeiten ebenfalls der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden.
- Eine Kostenübernahmeverpflichtung für passive Schallschutzmaßnahmen außerhalb des "N84"
- Eine Verpflichtung zur Ansiedlung eines Vollversorgers im Kerngebiet an der verlängerten Nahestraße und
- Eine Verpflichtung zu Bereitstellung von Fernwärme

21. Statistik

überplante Flächen:	ca. 38,2 ha
Nettobauland:	ca. 14,6 ha
Wohngebiet WA:	ca. 4,2 ha
Mischgebiet MI:	ca. 5,9 ha
Gewerbegebiet GE: Verkehrsflächen	ca. 2,9 ha
besonderer Zweckbestimmung:	ca. 6,2 ha
öffentliche Grünflächen:	ca. 1,4 ha
Wasserflächen:	ca. 8,7 ha
Geschoßfläche:	ca. 39,6 ha
neue Wohneinheiten:	ca. 1400
Einwohner:	ca. 2500
Arbeitsplätze :	ca. 4000

Mainz,

Marianne Grosse
Beigeordnete