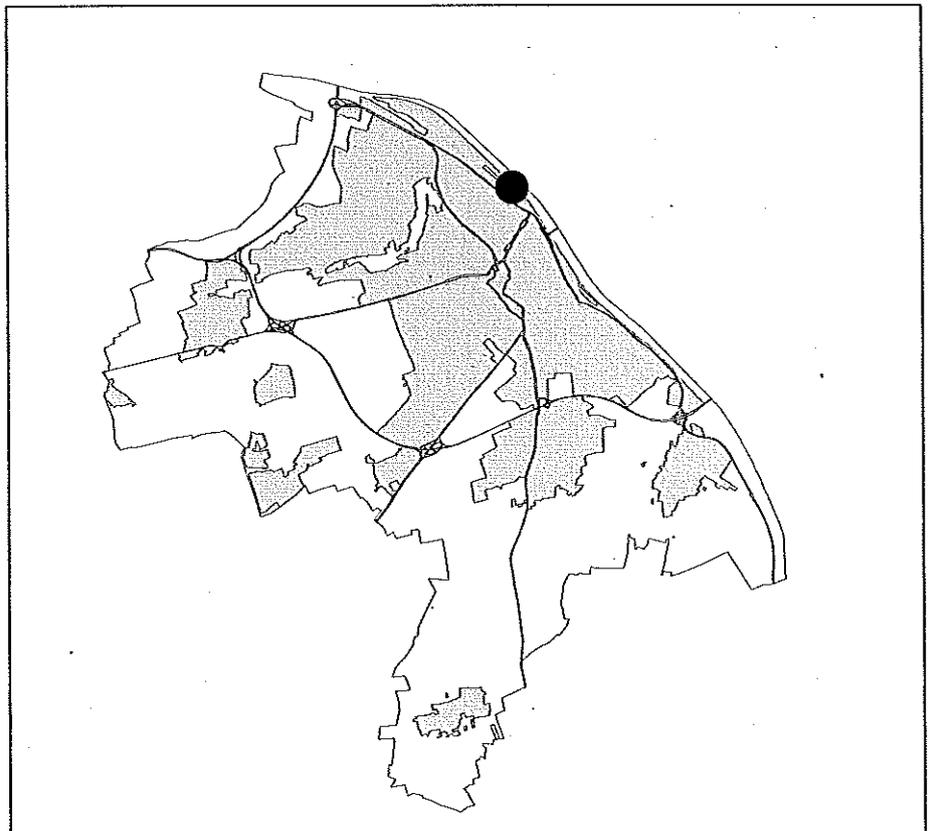


Umweltrelevante Stellungnahme

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



Landeshauptstadt
Mainz

Stadtverwaltung Mainz | Amt 17 | Postfach 3820 | 55028 Mainz

Umweltamt
Joachim Kelker

61-Stadtplanungsamt

vorab per Fax 2671

Postfach 3820
55028 Mainz
Haus C | Zimmer 11
Geschwister-Scholl-Str. 4

Tel 0 61 31 - 12 38 13
Fax 0 61 31 - 12 25 55
joachim.kelker@stadt.mainz.de
www.mainz.de

Mainz, 07.11.2008

AD 11. NOV. 2008

61.2.7
61.2
[Signature]

Änderung Nr. 25 des Flächennutzungsplanes vom 24.05.2000 im Bereich des Bebauungsplanes
„Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)“
Bebauungsplan-Entwurf „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)“
Aktenzeichen: 17.12.30/N 84

Sehr geehrte Damen und Herren,

zu den o.g. Bauleitplanverfahren nehmen wir wie folgt Stellung:

1. Flächennutzungsplanänderung

Die Flächennutzungsplanänderung umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „N 84“. Gegen die Änderung des Flächennutzungsplanes bestehen keine grundsätzlichen Bedenken. Hieraus resultierende Auswirkungen auf die Umwelt werden von uns in die Verfahren der verbindlichen Bauleitplanung zum „N 84“ (s.u.) eingebracht.

2. Bebauungsplan, Festsetzungen, Begründung

Immissionsschutz - Lärm

Anmerkungen zu den Festsetzungen

2 Festsetzungen sind redaktionell zu ergänzen:

- Festsetzung 7.1.1, Seite 4, 5. Abs. bitte den fett formatierten Text ergänzen:
"Betriebe und Anlagen sind auch dann zulässig, wenn der Beurteilungspegel L_{t,j} an den maßgeblichen Immissionsorten nach 2. am Tag (6.00 - 22.00 Uhr) und in der Nacht (22.00 - 06.00 Uhr) den Immissionsrichtwert nach TA-Lärm mindestens um 15 dB(A) unterschreitet."
- Festsetzung 7.1.2, siehe Ergänzung bei Festsetzung 7.1.1

- Z. d. lfd. A.
- Z. d. Handakten
- Wvl. 1

Anmerkung zur Begründung

Mit Datum vom 25.07.2008 sendete das Büro ibk-Kohnen einen Textbeitrag zum Thema Lärmschutz für die Begründung des Bebauungsplanes. Die Punkte 1.3.1.2 sowie 1.3.1.3 dieses Beitrages sind in der Begründung des Bebauungsplanes bisher nicht berücksichtigt worden. Wir halten es für rechtlich erforderlich, sich der zugrundeliegenden Thematik in der Begründung des Bebauungsplanes anzunehmen. Außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes kommt es wegen der Planung (Zunahme des Verkehrs und der Reflexionen) zu einer Zunahme des Verkehrslärms. Dies betrifft zum einen Immissionsorte, die an den Verkehrsknoten Gafnerallee/Rheinallee, Nahestraße/Rheinallee und Am Zollhafen/Rheinallee bestehen. Diese drei Knotenpunkte werden umgebaut. Gemäß dem Schalltechnischen Gutachten zum Verkehrslärm handelt es sich bei dem Umbau des Knoten jeweils um eine wesentliche Änderung des Verkehrsweges im Sinne der 16. BImSchV. Der Anspruch auf passiven Lärmschutz besteht. Lärmbetroffene können sichergehen, dass sie den Schutz, den Ihnen Vorkehrungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB gewährleisten würden, auf andere Weise erlangen. Die Rechtsgrundlage hierfür bietet § 42 BImSchG den Betroffenen. Zur Klarstellung des Sachverhaltes halten wir es jedoch für angeraten, den Anspruch auf Lärmschutzmaßnahmen an bestehenden Gebäuden außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes dem Grunde nach festzustellen. Dies könnte über einen Hinweis im Bebauungsplan erfolgen. Der Hinweis könnte aufführen, dass die sich aus der 16. BImSchV i.V.m. der 24. BImSchV ergebenden Ansprüche in zeitlichem Zusammenhang mit der Baumaßnahme gewährt werden und die Stadt Mainz als Baulastträger und Plangeber im Sinne einer Selbstbindung die erforderliche Mittelbereitstellung zur Umsetzung des notwendigen Lärmschutzes beschließt und damit den rechtlichen Anforderungen zur Lärmvorsorge und Lärmschutzkonzept Rechnung trägt.

In den Straßenabschnitten, die zwischen den Ausbaubereichen liegen, besteht kein Rechtsanspruch auf Passive Schallschutzmaßnahmen, die sich aus §42 BImSchG ableiten ließen. Die Planung darf jedoch nicht dazu führen, dass Konflikte, die durch sie hervorgerufen werden, zu Lasten Betroffener letztlich ungelöst bleiben.

Im Schallgutachten ist erkannt worden, dass in bestimmten Bereichen entlang der Rheinallee, in denen kein Rechtsanspruch aufgrund § 42 BImSchG auf passive Lärmschutzmaßnahmen besteht, die Immissionsgrenzwerte von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts aufgrund des Planvorhabens weitergehend erhöht werden. Diese Werte können als eine Art enteignungsrechtliche Zumutbarkeitsgrenze angesehen werden. Gesundheitsbelastende Auswirkungen können nicht ausgeschlossen werden. Durch die weitergehende Erhöhung dieser Werte wird ein Konflikt ausgelöst.

Nach der Systematik der 16. BImSchV ist jede Erhöhung oberhalb dieser Werte Auslöser für einen Anspruch auf Erstattung passiver Lärmschutzmaßnahmen. Eine analoge Anwendung dieser Systematik, die von Seiten des Umweltamtes als sachgerecht angesehen wird, ergibt das Erfordernis, begleitend zum Bebauungsplanverfahren für Bereiche entlang der Rheinallee, die keinen erheblichen baulichen Eingriff erfahren, bei denen an den zugehörigen Immissionsorten jedoch Beurteilungspegel des Straßenverkehrs von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts weitergehend erhöht werden, einen Anspruch auf Erstattung von Aufwendungen für Schallschutzmaßnahmen dem Grunde nach festzustellen. Dies könnte über einen Hinweis im Bebauungsplan erfolgen. Der Hinweis könnte aufführen, dass über die rechtlichen Anforderungen der 16. BImSchV hinaus Schallschutz im Sinne einer Gewährung von Zuschüssen an den entsprechenden Wohngebäuden entlang der Rheinallee erfolgt und die Stadt Mainz im Zuge einer Selbstbindung die erforderliche Mittelbereitstellung beschließt.

Immissionsschutz – Luftschadstoffe, Gerüche

Das Fachgutachten zur Luftschadstoffsituation (Ökoplana 2006) kommt zu dem Ergebnis, dass sich aus lufthygienischer Sicht für die bestehende und geplante Bebauung Negativeffekte ergeben. Grenzwertüberschreitungen an den Fassaden der bestehenden und der geplanten Bebauung zeigen sich für die Luftschadstoffleitkomponente Stickstoffdioxid im Jahresmittelwert entlang der Rheinallee und z.T. in den angrenzenden Nebenstraßen. Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen sind im Bebauungsplan erforderlich.

- Balkone, Loggien und Terrassen an den Fassaden der Rheinallee und der angrenzenden Nebenstraßen, für die im Gutachten (siehe dort Abb. 103) eine Grenzwertüberschreitung berechnet wird, sind unzulässig.
- Schutzwürdige Aufenthaltsräume an den Fassaden der Rheinallee und der angrenzenden Nebenstraßen, für die im Gutachten (siehe dort Abb. 103) eine Grenzwertüberschreitung berechnet wird, sind unzulässig. Hiervon kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn die Belüftung der Räume nicht von der jeweils belasteten Straßenseite her erfolgt.

Die Verschärfung der lufthygienischen Situation für die Bewohner der bestehenden Bebauung entlang der Rheinallee wird mit den genannten Festsetzungsinhalten nicht reduziert. Das Fachgutachten weist hier bereits jetzt Grenzwertüberschreitungen aus, die z.T. bis an die Hausfassaden heranreichen. Nach der Realisierung der Planung werden die Grenzwertüberschreitungen quantitativ und qualitativ verstärkt. Dies ist aus fachlicher Sicht nicht vertretbar.

Wir empfehlen daher, geeignete Maßnahmen zur Reduktion der Luftschadstoffe entlang der Rheinallee zu ergreifen. Dies muss nicht zwingend mit den Instrumenten des Bebauungsplanes erfolgen, sondern kann auch parallel zum Bebauungsplan erfolgen. Im Gutachten wird beispielhaft die Wirksamkeit ausgewählter verkehrlenkender Maßnahmen im Hinblick auf die Luftschadstoffbelastung nachgewiesen. Darüber hinaus sind auch weitere Maßnahmen denkbar. Sofern durch geeignete Maßnahmen erreicht wird, dass die Luftschadstoffbelastung an den maßgeblichen Immissionsorten entlang der Rheinallee und den angrenzenden Nebenstraßen nicht zunimmt, bestehen aus Sicht der Lufthygiene gegen die Realisierung des Vorhabens keine Bedenken.

Nach den vorliegenden Erkenntnissen gehen wir davon aus, dass die relative Geruchsstundenhäufigkeit im Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplanes die Immissionswerte der Richtlinie zur Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissionsrichtlinie, GIRL) für Wohn- und Mischgebiete unterschreitet. Demnach ist die Eintragung einer Geruchsvorbelastung oder der Hinweis auf eine Geruchsvorbelastung im Bebauungsplan nicht erforderlich.

Stadtökologie – Klima

Das Fachgutachten zum Klima (Ökoplana 2006) kommt zu dem Ergebnis, dass sich aus klimaökologischer Sicht für die bestehende und geplante Bebauung keine gravierenden Negativeffekte ergeben. Zwar werde das Luftaustauschgeschehen zwischen dem Rhein und der Mainzer Neustadt abgeschwächt, das resultierende klimaökologische Wirkungsgefüge entspreche jedoch weiterhin der ortstypischen Situation in der Mainzer Innenstadt. Der Gutachter empfiehlt zur Verbesserung des Kleinklimas im Planungsgebiet und in dessen Umfeld die Umsetzung der folgenden Maßnahmen:

- Realisierung von Dachbegrünungen
- Anpflanzung von Laubbäumen, insbesondere entlang von langgestreckten Fassaden
- Befestigung von Parkierungsflächen durch Beläge mit einem geringen Versiegelungsgrad

Die Realisierung von Dachbegrünungen und die Pflanzung von Laubbäumen sind bereits im Bebauungsplan verankert. Zur Realisierung der Parkierungsbeläge schlagen wir folgende Festsetzung vor: Oberirdische Stellplätze sind ausschließlich mit klimaökologisch wirksamen Belägen auszuführen. Als klimaökologisch wirksam gelten Beläge, deren Grünanteil in der Summe 20 % der Fläche der Stellplätze beträgt. Hiervon kann gem. § 31 (1) BauGB ausnahmsweise abgewichen werden, wenn der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch schädliche Bodenveränderungen eine vollständige Versiegelung der Bodenoberfläche erfordert.

Stadtökologie - Energie

Die Versorgung des Gebietes durch Fernwärme wird empfohlen. Sofern der empfohlene Fernwärmeanschluss nicht durch Satzung geregelt wird, oder der Eigentümer sich (und seine Rechtsnachfolger) nicht zum Anschluss an die Fernwärme verpflichtet, sind Festsetzungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich. Die Errichtung und der Betrieb von Heizungsanlagen, die mit Festbrennstoffen (z.B. Kohle, Holz) oder Öl betrieben werden, ist auszuschließen. Zusätzliche Umweltbelastungen durch luftverunreinigende Stoffe oder durch die Lagerung oder Verwendung wassergefährdender Stoffe (im Überschwemmungsgebiet) werden so verhindert.

Sofern der empfohlene Fernwärmeanschluss nicht durch Satzung geregelt wird, oder der Eigentümer sich (und seine Rechtsnachfolger) nicht zum Anschluss an die Fernwärme verpflichtet, sind ggf. Festsetzungen gem. § 9 (1) Nr. 23 b) in Bezug auf bestimmte bauliche Maßnahmen für den Einsatz erneuerbarer Energien bei der Errichtung von Gebäuden zu formulieren.

Bodenschutz - Altlasten

a) Verdachtsflächen / Altstandorte

Die gewerbliche Nutzung des Zolllhafengebietes geht auf die Zeit um 1890 zurück. Neben Speditionen, Baustoffhandlungen und hafenspezifischen Einsichtungen 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 zwei Tankstellen. Die Nutzung des ehemaligen Blendax-Geländes geht auf ~1920 zurück (Metallverarbeitung, Chemikaliengroßhandel, Pestizidherstellung).

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, Autowerkzeug und weitere Brennstoffhändler (Kohle und Heizöl) an.

Altablagerung 234

Das ursprünglich sehr viel größere Hafenbecken wurde ab 1945 bis 1950 mit Trümmerschutt, in drei weiteren Etappen mit Erdaushub und Bauschutt bis zur heutigen Ausdehnung aufgefüllt. Die heutige Situation ist geprägt von Lagerhaltung, Mineralölhandel, Container-Terminal und zahlreichen Kleinbetrieben (vor allem Dienstleistungsbetriebe) auf dem „TRIWO-Gelände“, ehemals Blendax bzw. Procter und Gamble. Insgesamt wurden über 50 Altlastenverdachtsflächen identifiziert und deren ehemalige Nutzung recherchiert.

b) Bodenuntersuchungen

Die Untersuchung der Verdachtsflächen erfolgte zum Teil bereits vor der Aufstellung des Bebauungsplanes. Insgesamt liegen 23 Altlastengutachten aus dem Bebauungsplangebiet vor, davon eine umfassende orientierende Untersuchung des gesamten Hafengebietes (ITUS Schreiber und Knab GmbH, 31.08.2007). Die zugehörige vertiefende Untersuchung wird in Kürze vorgelegt. Ein weiteres umfangreiches Gutachten (ITUS Schreiber und Knab, 06.10.2008) befaßt sich mit der erwähnten Altablagerung 234.

c) Grundwasseruntersuchungen

Im Rahmen der Bodenuntersuchungen (z. T. auch im Rahmen von Tiefbauarbeiten) wurden im Zeitraum von 1990 bis heute 18 Grundwassermeßstellen und 3 Brunnen zur Grundwasserkontrolle eingerichtet. Derzeit stehen für Messungen 18 Meßstellen zur Verfügung. Die Ergebnisse der jüngsten Untersuchung (gesamtes Zoll- und Binnenhafengebiet) vom August 2008 liegen erst als Vorabzug vor (ITUS Schreiber und Knab, 02.10.2008).

Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse:

Sanierungsrelevante Bodenverunreinigungen (Bezugsniveau: Wohnbebauung) wurden nahezu flächhaft im Bereich der Altablagerung 234 sowohl in oberflächennahen Schichten als auch im Grundwasserschwankungsbereich und darunter festgestellt. Die abschließende und verbindliche Bewertung der Ergebnisse nimmt die SGD Süd als zuständige Bodenschutzbehörde vor.

Für diesen Teilbereich des Planes liegt bereits ein erstes grobes Sanierungskonzept vor, das von einer abschnittsweisen Auskoffering der Auffüllungen bis in 3 m Tiefe mit anschließender Bebauung und nahezu vollständiger Versiegelung ausgeht.

Im Bereich der Tanklager ESSO-Thelen und CTM 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.

Für diesen Teilbereich des Planes liegt noch kein Sanierungskonzept vor. Betroffen sind die vier Baublöcke „MI“ nordwestlich des Hafenbeckens, die breite baumbestandene Planstrasse zwischen diesen Baublöcken und den nordwestlich anschließenden Gewerbeflächen, die beiden angrenzenden Gewerbeflächen selbst sowie Teile der Uferböschung.

Bereich Nordmole und öffentliche Grünfläche an der Nordmole:

Bislang wurden an fünf örtlich begrenzten Stellen sanierungs- bzw. entsorgungsrelevante Bodenverunreinigungen festgestellt. Die Flächen werden derzeit mit vertiefenden Boden- und Grundwasseruntersuchungen eingegrenzt.

Bereich Südmole:

Innerhalb dieser Teilfläche befinden sich nur 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. Die Fläche liegt im künftigen Mischgebiet nahe der geplanten neuen Brücke. Eine Grundwasserbelastung liegt nicht vor.

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. Die vorgefundenen Verunreinigungen werden derzeit vertiefend untersucht und eingegrenzt. Anhand der bislang vorliegenden Ergebnisse muß im Fall von Baumaßnahmen 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 Fremdbeimengungen durchsetzt. Sanierungsrelevante Verunreinigungen wurden nur an einer Stelle festgestellt (Schürfgrube 5 im künftigen Mischgebiet, gegenüber Mainstraße). Die vergleichsweise geringe Untersuchungsichte in diesem Bereich wird derzeit durch weitere Sondierungen und Grundwasseruntersuchungen verdichtet.

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 und entsorgt. Die Maßnahme beschränkte sich damals auf die Abmessungen der Baugrube. Es muß davon ausgegangen werden, daß belastete Böden über die Grundstücksgrenze hinaus in den Hafenbahnbereich hineinreichen können.

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. Nur in zwei Bereichen wurden erhebliche Belastungen festgestellt.

- Im Untergrund und im näheren Umfeld des Gebäudes 27 (nördliche Ecke „SO 2- Fläche“): dunkelgefärbte, schlackehaltige und PAK-belastete Bodenauffüllung
- Im Untergrund des Gebäudes Obere Austraße 2 und der zugehörigen Hoffläche: Bodenluft- und Grundwasserunreinigung mit leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffen (LHKW-Schaden). Der Schadensfall muss voraussichtlich unabhängig von Baumaßnahmen saniert werden. Zuständig ist die obere Bodenschutzbehörde.

Umgrenzung von Flächen, die erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind

Folgende Flächen sollten aufgrund der festgestellten erheblichen Belastungen gekennzeichnet werden:

- Altablagerung 234, Umgrenzung wie im Flächennutzungsplan
- Tanklagerbereich, Umgrenzung wie im Flächennutzungsplan
- Bereich zwischen Becken 1 und Becken 2, Flächengröße vorläufig ca. 50 x 75 m. In Abhängigkeit von den Ergebnissen der vertiefenden Untersuchung kann sich diese noch ändern.
- Nordmole: punktuelle Kennzeichnung der Bohrpunkte RKS 52 und RKS 65. In Abhängigkeit von den Ergebnissen der vertiefenden Untersuchung können noch weitere Punkte hinzu kommen oder verändert werden.
- Bereich Rheinallee: punktuelle Kennzeichnung der Schürfgrube S5. In Abhängigkeit von den Ergebnissen der vertiefenden Untersuchung können noch weitere Punkte hinzu kommen oder verändert werden.
- Bereich TRIWO-Gelände, Gebäude 27 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 abschließende Festlegung der zu kennzeichnenden Flächen erfolgt im Einvernehmen mit der SGD Süd.

Im Fall des zu kennzeichnenden Tanklagerbereiches kann bislang noch nicht sichergestellt werden, ob jede Art von Bebauung, insbesondere zweigeschossige TG oder entsprechend tiefe Keller wegen der ab etwa 4,5 Tiefe zu erwartenden hohen Mineralölbelastung realisiert werden können. Zur Lösung dieses Problembereiches sind weitere Untersuchungen und Machbarkeitsuntersuchungen, ggf. auch eine vertragliche Vereinbarung (öffentlich rechtlicher Vertrag) mit der SGD Süd erforderlich.

Auf allen übrigen Flächen besteht nahezu im gesamten Plangebiet Altlastenverdacht. Bis auf wenige 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.

Grundstücksbezogene aktuelle Auskunft aus dem Altlasten- und Verdachtsflächenkataster erteilt das Umweltamt oder die SGD Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz in Mainz. Wir bitten einen entsprechenden Hinweis in den Bebauungsplan aufzunehmen.

Gewässerschutz

Eine Beurteilung der Bauleitplanung aus wasserwirtschaftlicher Sicht erfolgt durch die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz. Seitens der unteren Wasserbehörde bestehen keine grundsätzlichen Bedenken. Die nachfolgend genannten Ausführungen sind zu beachten:

Ein Großteil der Bebauungsplanfläche befindet sich im Überschwemmungsgebiet des Rheins, das in, am 26.01.2004 veröffentlichten, Arbeitskarten nach § 88 Abs. 2 Nr. 3 LWG ausgewiesen wurde. Entgegen Punkt 10.3 der Begründung zum Bebauungsplan liegt für das Überschwemmungsgebiet des Rheins noch keine Rechtsverordnung gemäß § 88 Abs. 1 LWG vor.

Voraussetzung für eine Umnutzung des Planungsgebietes vor dem Hintergrund der seit Mai 2005 geltenden Regelungen des Hochwasserschutzgesetzes ist insbesondere, dass

- der Retentionsraum insgesamt nicht eingeschränkt wird und
- die zukünftige Bebauung hochwassergeschützt ist.

Die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd als wasserwirtschaftliche Fachbehörde ist im Verfahren bereits beteiligt. Die Stellungnahme der Fachbehörde ist zwingend zu beachten. Die von dort geforderten und aus wasserwirtschaftlicher Sicht erforderlichen Nachweise sind prioritär zu erbringen.

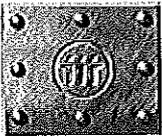
Die Wasserspiegelangaben für das Rheinhochwasser in Begründung und Umweltbericht differieren. Das 100-jährliche Hochwasser stellt sich bei 86,20 mÜNN (wie in der Begründung ausgeführt) ein.

In der Begründung ist auf S. 27 ausgeführt, dass an den Schiffsanlegestellen der Südmole Stromtankstellen errichtet und genutzt werden sollen. Der letzte Satz ist zu streichen. Der Hafenbehörde obliegt nach der LHafVO lediglich die Rechtsaufsicht über den Hafenunternehmer; die Durchsetzung eines Anschluss- und Benutzungszwangs für die Stromtankstellen lässt sich daraus nicht ableiten. Die Anlegestellen bedürfen einer wasserrechtlichen Genehmigung gem. § 41 LWG.

Die entwässerungstechnische Erschließung soll sinnvollerweise im Trennsystem erfolgen. Die vorgeschlagene Nutzung von nicht schädlich verunreinigtem Niederschlagswasser zu Brauchwasserzwecken wird begrüßt.

Für Rückfragen stehen wir jederzeit gerne zur Verfügung.
Mit freundlichen Grüßen


Janits



Franz Petersohn/Amt67/Mainz

An Stefan Herfurth/Amt61/Mainz@Mainz

10.11.2008 10:17

Kopie

Blindkopie

Thema Neues Stadtquartier Zoll- u. Binnenhafen , N 84

Guten Tag Herr Herfurth, nachfolgend möchte ich Ihnen die Stellungnahme des Amtes 67 zum im Bauleitverfahren befindlichen B.-plan N 84 auf diesem Wege übermitteln:

Dezidierte grünordnerische Planaussagen sind aus den uns zur Verfügung stehenden Unterlagen noch nicht erkennbar, wenn man von der Verortungsabsicht von Baumreihen und Baumblöcken einmal absieht..

Inwieweit diese Ausweisungen geographische und quantitative Verbindlichkeiten besitzen werden, kann erst nach entsprechender tiefbautechnischer Koordinierung festgelegt werden.

Die grünordnerischen Darstellungen im Modell in der "Kunsthalle Zollhafen" reichen ebenfalls nicht aus, um dahingehende Aussagen vorzunehmen.

Wegen der grundsätzlichen Bedeutung dieser städtebaulichen Entwicklung gehen wir allerdings davon aus, dass zur gegebenen Zeit von dem Projektbetreiber eine Planung zur Thematik Freiraumgestaltung / Grünordnung noch in Auftrag gegeben wird, die alsdann mit den tangierten Ämtern kommuniziert werden wird.

Aus diesen vorgenannten Gründen ist es deshalb aus verständlichen Gründen nachvollziehbar, wenn zu grünordnerischen Sachverhalten / Anforderungen gegenwärtig keine Aussagen gemacht werden können und somit auch zu den Investitions- und Folgekosten keine Aussagen getroffen werden können.

Mit freundlichen Grüßen

Franz Petersohn


 Z. d. Info. A.
 Z. d. Handföhr.
 Bsp.:



Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft und Weinbau - Untermainkai 23-25, 60329 Frankfurt

Stadt Mainz
Stadtverwaltung Amt 61
Postfach 3820

55028 Mainz

Ministerium für Wirtschaft, Verkehr,
Landwirtschaft und Weinbau

- Landeseisenbahnverwaltung -

Untermainkai 23-25, 60329 Frankfurt am Main

Geschäftszeichen
55272 LEA 1368 Mz
Hafenbahn

Bearbeitung durch/eMail
Herrn Engels
engelsb@eba.bund.de

Telefon/Fax
0 69/23 85 51 - 272
0 69/23 85 51 - 9272

Datum
14.10.08

**Eisenbahntechnische Stellungnahme zur Änderung Nr. 25 des Flächennutzungsplanes und Bebauungsplanes „Neues Stadtquartier Zoll- + Binnenhafen“ N 84
Ihr Schreiben vom 25.09.08 Az.: 61 20 02 - Ä 25 und Az.: 6126 - N 84**

Anlage

Sehr geehrte Damen und Herren,

die mit o. g. Schreiben übergebenen Unterlagen wurden in eisenbahntechnischer Hinsicht stichprobenartig eingesehen. Aus eisenbahntechnischer Sicht bestehen keine grundsätzlichen Bedenken. Von der Flächennutzungsplanung sind betroffen:

- Die Hafenbahn Mainz, als Betreiber einer öffentlichen Serviceeinrichtung gemäß § 3 des Allgemeinen Eisenbahngesetzes (AEG) in Verbindung mit § 14 AEG.
- Eisenbahnverkehrsunternehmer, welche die Eisenbahninfrastruktur im Auftrag des Eigentümers bzw. als Zugangsberechtigte nutzen.

Für die weitere Bearbeitung des Flächennutzungsplanes und des Bebauungsplanes geben wir folgende Hinweise und bitten diese, soweit erforderlich in der Beschlussfassung zu berücksichtigen:

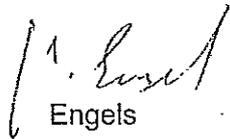
- Aus den mir zur Stellungnahme vorgelegten Unterlagen zu der von Ihnen beabsichtigten Planung ergibt sich, dass Sie Bahnanlagen planungsrechtlich zu ändern beabsichtigen. Durch Bauleitpläne (Flächennutzungs- oder Bebauungspläne) dürfen Betriebsanlagen der Eisenbahnen nicht geändert werden. Bauleitpläne nach dem BauGB ersetzen nicht die Fachplanung nach § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG). Zuständige Planfeststellungsbehörde ist der Landesbetrieb Mobilität Rheinland Pfalz in Koblenz (LBM Koblenz). Eine nachrichtlich vollständige Darstellung der zukünftigen Planung der Eisenbahnbetriebsanlage im Bebauungsplan wird aber empfohlen.

Um die von Ihnen angestrebten Planungsziele zu verwirklichen, muss daher ein gesondertes Planfeststellungsverfahren nach § 18 AEG durchgeführt werden, welches mit Schreiben vom LBM vom 01.08.08 eingeleitet wurde.

- Die Stellungnahme der Hafenbahn sollten zur Beschlussfassung vorsorglich eingeholt werden. Eine Kopie bitte ich mir mit dem Beschluss zu übersenden.
- Die Anlage „Auflagen zur Bebauung von Grundstücken neben nichtbundeseigenen Eisenbahnen“ ist zu beachten und bei der Bebauung zu berücksichtigen. Die Planunterlagen sind dahingehend zu überprüfen. Bei sinngemäßer Einhaltung der Auflagen ist eine weitere Vorlage der einzelnen Bauanträge entbehrlich.
- Für die notwendigen Versorgungs- und Entsorgungsleitungskreuzungen mit der Gleisanlage gelten die vom Land eingeführten Kreuzungsrichtlinien.
- Hinsichtlich der Anordnung von Grünflächen neben der Eisenbahnbetriebsanlage bitte ich zu beachten, dass der Regellichtraum einschl. Sicherheitsraum, die Rangierwege und die Einsichtflächen zur Fahrwegbeobachtung dauerhaft freigehalten werden müssen. Auch die angeordnete Gleisfeldbeleuchtung darf nicht beeinträchtigt werden.
- Der Eisenbahnbetrieb ist zwar eine umweltfreundliche Verkehrsart, dennoch entstehen notwendigerweise durch den Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung (Unterhaltung und Erneuerung) der Bahnanlage, die durch Planfeststellung und Betriebserlaubnis Bestandsschutz genießen, Emissionen/Immissionen (insbesondere Schall, Körperschall, Erschütterungen, Abgase, Funkenflug usw.). Daraus können weiterführende Entschädigungsansprüche oder Ansprüche auf Schutzmaßnahmen (BGB §1004 + 906) gegenüber der Hafenbahn nicht geltend gemacht werden.
Im Bereich dem Übergangsbereich Mischgebiet zum Gewerbegebiet finden verstärkt Rangier- und Zügbildungsaktivitäten statt, welche zu zusätzlicher Lärmbelastung auch in den Nachtzeiten führen kann. Auch das Befahren des Kleinstbogens von $r=100m$ kann zu erhöhten Fahrgeräuschen führen. Deshalb sollte die Ansiedlung von Wohnbebauung bitte ich in enger Abstimmung mit dem u. g. Referat im Ministerium abgestimmt werden und abschließend -vor Beschlussfassung- entschieden werden.

Eine Durchschrift Ihres Beschlusses erbitte ich für meine Unterlagen.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag


Engels

Abdruck z. Kts:

Ministerium für Wirtschaft, Verkehrs, Landesentwicklung und Weinbau
Ref 8705
Postfach 3269
55 022 Mainz

LandesBetriebMobilität Rhld – Pf
Referat V / 12
Postfach 20 13 65
56013 Koblenz

Landeseisenbahnaufsicht (LEA)

Auflagen zur Bebauung von Grundstücken neben nichtbundeseigenen Eisenbahnanlagen

- Die Mindestabstände (Bauwiche und / oder Schutzabstände usw.) gemäß der Landesbauordnung sind einzuhalten. Der Mindestabstand von festen Gegenständen zum geraden Gleis ohne Überhöhung beträgt 3,00m. Bei einer Eisenbahnstreckengeschwindigkeit über 30 km/h = 3,20m.
- Im Bereich der Grundstücksgrenze zur Gleisanlage können Signal- und Fernmeldekabel verlegt sein, die für die Betriebsführung notwendig sind. Die Kabelanlagen sind in Benehmen mit dem Gleisanlageneigentümer / Betreiber vor Baubeginn zu sichern.
- Durch die Bauarbeiten darf die Sicherheit des Eisenbahnbetriebes nicht beeinträchtigt werden. Das Betreten von Gleisanlagen sowie Lagern von Baustoffen, Bauteilen und Abstellen von Baugeräten im Gleisbereich ist verboten.
- Müssen ausnahmsweise aufgrund des Bauverfahrens Gleisanlagen gesperrt werden, ist vor Baubeginn mit dem Gleisanlageneigentümer / Betreiber dieser Eingriff in den Eisenbahnbetrieb durch einen Baudurchführungsvertrag zu regeln.
- Um Überschneidungen Schwenkbereich - Gleisbereich zu vermeiden, müssen Baustellenkräne mit einer Schwenk- und Laufkatzenbegrenzung ausgestattet werden. Ausnahmen sind im Baudurchführungsvertrag zu regeln.
- Alle Arbeitsgruben und Bauteile sind außerhalb der unter 45° verlaufenden Druckzone (gemessen von Unterkante Schwellenende) zu verlegen. Arbeitsgruben im unmittelbaren Dammbereich sind zu vermeiden. Müssen sie ausnahmsweise innerhalb der Druckzone / Dammbereich angelegt werden, so sind rechtzeitig vor Baubeginn ein Standsicherheitsnachweis einschl. Ausführungspläne der Baubehelfe und nicht temporären Bauteilen der Bauaufsichtsbehörde zur Überprüfung vorzulegen. Als Verkehrsmodell 71 gemäß DIN Fachbericht 101 anzusetzen. Die Aufstellung und Prüfung sollte von zwei unabhängigen in Eisenbahnlasten erfahrenen Ingenieuren durchgeführt werden.
- Dem Bahngelände dürfen keine Oberflächen-, Dach- oder sonstige Abwässer zugeleitet werden damit die Entwässerung und Standsicherheit der Gleisanlage nicht gefährdet wird. Die vorhandenen Bahnseitengräben dürfen nicht verschüttet werden.
- Der Bauherr muss das Grundstück derart einfriedigen, dass ein Betreten der Bahnanlage verhindert wird. Dies gilt auch für die Bauzeit. Die Einfriedung ist von ihm und seinen Rechtsnachfolgern laufend zu unterhalten und ggf. zu erneuern.
- Bei öffentlichem Kraftfahrzeugverkehr direkt neben der Grundstücksgrenze Gleisseite, müssen ggf. zusätzliche Schutzeinrichtungen (Leitplanken usw.) vorgesehen werden, damit rangierende bzw. ausbrechende Fahrzeuge nicht in den Gleisbereich gelangen können und dort liegen bleiben.

- Gehölzanzpflanzungen müssen soweit vom Gleisbereich entfernt vorgenommen werden, daß dieser Bereich auch bei Windwurf nicht beeinträchtigt wird und jederzeit die erf. Sicht für die Fahrwegbeobachtung gewährleistet ist. Die Gehölzanzpflanzung ist laufend zu pflegen. Der Freiflächenplan ist entsprechend zu überprüfen.
- Lichtreklame neben der Gleisanlage, die zur Verwechslung mit Eisenbahnsignalen führen könnten, dürfen nur nach besonderer Genehmigung durch die zuständige Aufsichtsbehörde aufgestellt bzw. verändert werden.
- Grundstücks- und Gebäudebeleuchtungen dürfen nur blendfrei aufgestellt werden, damit eine sichere Fahrwegbeobachtung im Gleisbereich gewährleistet ist. Dies gilt auch für die Baustellenbeleuchtung.
- Für das Verlegen von Ver- und Entsorgungsleitungen im Bereich der nichtbundeseigenen Eisenbahn sind die jeweiligen Kreuzungsrichtlinien zu beachten.
- Durch dem lfd. Eisenbahnbetrieb und die Erhaltung (Unterhaltung und Erneuerung) der Bahnanlage entstehen Emissionen (insbesondere Schall, Körperschall, Erschütterungen, Abgase und Funkenflug usw.); daraus können Entschädigungsansprüche oder Ansprüche auf Schutzmaßnahmen gegenüber dem Bahnanlageneigentümer nicht geltend gemacht werden.
- Brennbare sowie explosionsgefährdete Stoffe dürfen nicht in unmittelbarer Nähe des Gleisbereiches gelagert, umgefüllt oder sonstig behandelt werden. Es gilt die jeweilige Gefahrgutverordnung.

Folgende Gesetze, Verordnungen, Vorschriften, Richtlinien und anerkannte Regeln sind in der jeweils neusten Fassung zu beachten und einzuhalten:

- Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG)
- Landes-/ Gesetz über Eisenbahnen und Bergbahnen (LEisenb)
- Eisenbahn- Bau und Betriebsordnung (EBO)
- Eisenbahn - Signalordnung (ESO)
- Verordnung über den Bau und Betrieb von Anschlussbahnen (BOA)
- Vorschrift für die Sicherung der Bahnübergänge bei nichtbundeseigenen Eisenbahnen (BÜV NE)
- Unfallverhütungsvorschrift BGV D30 „Schienenbahnen“ der Berufsgenossenschaft (BG) Bahnen
- Unfallverhütungsvorschrift BGV D33 „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ der BG Bahnen
- Rili 800 ff -Bahnanlagen entwerfen- der DB AG
- Richtlinien für das Verlegen von Leitungen im Bereich der nichtbundeseigenen Eisenbahnen

7. NOV. 2008 9:56

STADTPLANUNGSAMT

NR. 571 S. 1
LANDESHAUPTSTADT

D an 12 m. d. B. um Stellungnahme

ert. 14/11/08 Herr

D an 17 m. d. B. um Stellungnahme

ert. 19/11/08 Herr



Landeshauptstadt Wiesbaden | Amt 61 | Postfach 39 20 | 65029 Wiesbaden

Stadtverwaltung Mainz
Amt 61
Postfach 3820
55028 Mainz

Der Magistrat
Stadtplanungsamt

Gustav-Stresemann-Ring 15
65189 Wiesbaden
Sachbearbeiter: Herr Steinbrecher
Zimmer Nr.: Gebäude B, OG 2. Zi. 206
Telefon: 0611 31-6488
Telefax: 0611 31-3719
E-Mail: stadtplanung@wiesbaden.de

→ G.A. 16 7/11/08

Datum und Zeichen Ihres Schreibens
25.09.2008
612002 - Ä 25
6126 - Neu 84

Unser Zeichen
6102 st

Datum
06. November 2008

Abstimmung der Bauleitpläne benachbarter Gemeinden nach § 2 (2) BauGB
Bauleitplanung der Landeshauptstadt Mainz
Änderung Nr. 25 des Flächennutzungsplanes vom 24.05.2000 im Bereich des Bbauungs-
planes "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)"
Bbauungsplan-Entwurf "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)"

Sehr geehrte Damen und Herren,

von Seiten der Landeshauptstadt Wiesbaden wird zu den vorgelegten Planungen wie folgt
Stellung genommen:

Stadtplanung

Der Standort des neuen Stadtquartiers Zoll- und Binnenhafen ist heute industriell-gewerblich
geprägt und überzeichnet die vorhandene Stadtsilhouette. Die bestehende visuelle und stadt-
räumliche Beeinträchtigung ist im Verhältnis zur beabsichtigten Neuplanung, die in Ihrer Nut-
zung mit der umgebenden Wohn- und Freizeitnutzung eher in Einklang steht, sehr hoch.
Durch die Neuplanung, überwiegend als Wohn- und Mischgebiet, wird der Standort grund-
sätzlich sinnvoll aufgewertet und attraktiver.

Die bestehenden Sichtbeziehungen im Bereich der Eleonorenstraße und An der Helling wer-
den, sofern diese nicht durch die Petersaue eingeschränkt sind, von der geplanten Entwick-
lung erheblich profitieren.

Verkehr

Die mit der Entwicklung des Zoll- und Binnenhafens zu einem neuen Stadtquartier zu erwar-
tenden verkehrlichen Auswirkungen auf das Verkehrsnetz der Landeshauptstadt Wiesbaden
können als unbedenklich bezeichnet werden, da sich die Mehrverkehre überwiegend auf
Mainzer Stadtgebiet in den Bereichen Rheinallee, Kaiserstraße und Richtung Welsénau ver-

Unsere Servicezeiten:
Dienstleistungstag: Mi 8.00-18.00 Uhr
Öffentl. Auslegung bzw. Einsichtnahme in
Planunterlagen Mo, Di, Do 8.00-16.00 Uhr
Fr 8.00-12.00 Uhr
Sammelnummer und Auskunft: 0611 31-0

Bankverbindungen der Stadt Wiesbaden:
Nassaulsche Sparkasse Wiesbaden
Kto. Nr. 100 000 008 (BLZ 510 500 15)
Postbank Frankfurt/M.
Kto. Nr. 2680-608 (BLZ 500 100 60)

*erreichbar von den ESWE-Haltestellen:
Stat. Bundesamt: Linien 16, 27 B, 28, 36, 37, 46, 806
Berliner Straße: Linien 5, 15, 16, 28, 37, 46, 48, 806

www.wiesbaden.de

[Signature]
Z. d. lfd. A.
Z. d. Handakten
Wvl.:

teilen werden. Lediglich ein geringer Anteil, in der Größenordnung im Bereich tageszeitlicher Schwankungen, wird auf die Theodor-Heuss-Brücke verlagert.

Wirtschaft und Liegenschaften

In dem Planbereich ist die Ausweisung zweier Sondergebiete SO 1 und SO 2 für Einzelhandel geplant.

Das Gebiet SO 1 soll mit insgesamt 2.000 m² Verkaufsfläche in erster Linie der Gebietsversorgung dienen.

Im Gebiet SO 2 sind großflächige Einzelhandelsbetriebe mit nicht zentrenrelevanten Sortimenten zulässig. Zentrenrelevante Sortimente sind zulässig, sofern sie 5% der Gesamtverkaufsfläche nicht übersteigen.

Weder aus den textlichen Festsetzungen noch aus der Begründung zum Bebauungsplanentwurf wird ersichtlich, wie groß die zukünftige Gesamtverkaufsfläche im Gebiet SO 2 sein wird. Wir bitten um Angabe der zukünftig möglichen Gesamtverkaufsfläche und gegebenenfalls um Beschränkung der Gesamtverkaufsfläche für zentrenrelevante Sortimente entsprechend des Mainzer Zentrenkonzeptes.

Dem Bebauungsplanentwurf ist ferner keine Auswirkungsanalyse beigelegt. Bei der Ausweisung "SO- großflächiger Einzelhandel" im Gewerbegebiet Petersweg-Ost musste die Landeshauptstadt Wiesbaden eine Auswirkungsanalyse erstellen, um insbesondere darzulegen, dass durch die geplanten Ansiedlungen keine negativen Auswirkungen für die Landeshauptstadt Mainz entstehen. Wir bitten daher, einen Nachweis - analog der Wiesbadener Wirkungsanalyse - zu führen, dass das zukünftige Gebiet SO 2 keine negativen Auswirkungen auf das Wiesbadener Stadtgebiet hat.

In dem als MI festgesetzten Gebiet gibt es keine Nutzungseinschränkungen für Einzelhandelsnutzungen, lediglich für Gartenbaubetriebe. Da eine Wohnnutzung entlang der stark befahrenen Rheinallee relativ unwahrscheinlich ist, werden sich dort viele Fachmärkte bis zu einer zulässigen Größenordnung von 800 m² Verkaufsfläche ansiedeln können. Die Rheinallee entspricht exakt den Anforderungen, die Fachmärkte an einen Standort stellen. Dies ist bei der zu erstellenden Auswirkungsanalyse zu bedenken.

Umwelt

Folgende Umweltbelange der Landeshauptstadt Wiesbaden sind durch die Aufstellung des Bebauungsplans N 84 berührt:

Schallimmissionen

Auf der Südmole ist ein sog. "steinernes Ufer" geplant, dass für verschiedene Veranstaltungen nutzbar sein soll. Zusätzlich sind entlang der Nordmole Aussenbewirtschaftungseinrichtungen mit insgesamt 1.000 Sitzplätzen vorgesehen. Diese Nutzungen können grundsätzlich Schallemissionen verursachen, die bei ungünstigen Windverhältnissen zu Schallimmissionen im Bereich des Wiesbadener Rheinufers führen. Insbesondere wegen der Konzerte im Zollhafen ist es auf Wiesbadener Seite in der Vergangenheit zu Beschwerden gekommen.

Grundsätzlich obliegt die Regelung von Veranstaltungen dem Bundesimmissionsschutzrecht, indem für die jeweilige Veranstaltung eine Genehmigung, ggf. unter Auflagen erteilt wird. Sie ist nicht Gegenstand eines Bebauungsplans.

Die potenziellen "regelmäßigen" Schallimmissionen der Außenbewirtschaftungsflächen wurden in einem Gutachten für die Mainzer Seite prognostiziert. Wir empfehlen daher, vorab der

Beschlussfassung auch für die entsprechenden Immissionsaufpunkte auf Wiesbadener Stadtgebiet im Gebiet An der Helling und entlang der Eleonorenstraße den rechnerischen Nachweis zu erbringen, dass zumindest im "Normalbetrieb" keine Überschreitung von Lärmgrenzwerten zu besorgen ist.

Landschaftsbild

Der Standort des Neuen Stadtquartiers Zoll- und Binnenhafen ist derzeit industriell-gewerblich geprägt. Die visuelle Beeinträchtigung ist heute sehr hoch. Durch die Neuplanung, überwiegend als Wohn- und Mischgebiet, wird der Standort aufgewertet und attraktiver.

Potenzielle Sichtbeziehungen sind von den Bereichen Eleonorenstraße und An der Helling vorhanden. Diese Sichtbeziehungen sind jedoch durch die vor gelagerte Petersaue stark eingeschränkt. Eine unverstellte Sichtachse ergibt sich erst von der höher gelegenen Theodor-Heuss-Brücke.

Durch die Umgestaltung des Geländes ist zu erwarten, dass die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes von Wiesbadener Seite reduziert wird. Besonders, da in der Flächennutzungsplanänderung entlang des Rheinufers eine durchgängige Grün- bzw. Parkanlage geplant ist. Dies wird ausdrücklich begrüßt und sollte so auch im Bebauungsplan umgesetzt werden. Abweichend von der Vorgabe des F-Plans wird hier der Uferabschnitt im Bereich der Südmole nicht als Grünfläche sondern als Verkehrsfläche festgesetzt. Die Abschirmung und Einbindung des Baugebietes mit Großgrün ist aber gerade an dieser Stelle bedeutsam, um die visuelle Beeinträchtigung der Einblicke zu minimieren. Wir möchten hier auch daran erinnern, dass die Eingriffe in den Uferbereich für das neue Containerhafen hier ausgeglichen werden sollten.

Hochwasserschutz

Der überwiegende Bereich des geplanten Baugebietes Zoll- und Binnenhafen liegt innerhalb des Überschwemmungsgebietes des Rheins. Da die Wiesbadener Vororte von Rheinhochwasser regelmäßig betroffen sind, ist es aus unserer Sicht unabdingbar, dass das Planvorhaben z. B. durch Absenkung der flussnahen Grünzonen zumindest retentionsraumneutral ausgeführt wird. In diesem Zusammenhang erinnern wir auch daran, dass für die vorgezogene Kaimauer des neuen Containerterminals kein ortsnaher Retentionsraumausgleich hergestellt werden kann.

Vorab des Beschlusses zum Bebauungsplan ist daher unbedingt der Nachweis einer in Bezug auf den Retentionsraum mengenneutralen Planung für den Bereich Mittelwasser bis HW 100 sowie von HW 100 bis HW 200 zu führen. Dazu ist eine vergleichende Berechnung zwischen Ist- und Planzustand geeignet.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



Thomas Metz
1. Baudirektor

RheinlandPfalz



Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft,
Abfallwirtschaft und Bodenschutz • Postfach 4240 • 55032 Mainz

Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd

- per E-Mail -
Stadtverwaltung Mainz
Amt 61
Postfach 3820
55028 Mainz

Regionalstelle Wasserwirtschaft,
Abfallwirtschaft und Bodenschutz
Kleine Langgasse 3
55116 Mainz
Telefon: 06131 2397-0
Telefax: 06131 2397-155
Homepage: www.sgdsued.rlp.de

Datum u. Zeichen Ihres Schreibens	Mein Zeichen Meine Nachricht vom	Auskunft erteilt: Herr Geiß ☎-Durchwahl 2397-147 hans-juergen.geiss@sgdsued.rlp.de	Datum
25.09.2008 61 20 02-Ä25; 61 26-N84	33/Mz 411, 02-06 Mz 411 02-07 3Ge		06.11.2008

Flächenutzungsplan Änderung Nr. 25 und Bebauungsplan „N 84“ Stadtquartier „Zoll- und Binnenhafen“ in Mainz

Sehr geehrte Damen und Herren,
mit Schreiben vom 25.09.2008 baten Sie uns um Stellungnahmen zu dem o.g. Bauleitplanverfahren. Ich bitte die nachfolgenden Ausführungen zu beachten.

1 Allgemeine Wasserwirtschaft

1.1 Gewässer – Hochwasserschutz

Innerhalb des Planungsbereiches befindet sich das Hafenbecken des Zoll- und Binnenhafens (Gewässer III. Ordnung). Entlang der nordöstlichen Planungsgrenze fließt der Rhein (Gewässer I. Ordnung).

Ein Großteil der Bebauungsplanfläche befindet sich im Überschwemmungsgebiet des Rheins, das in Arbeitskarten nach § 88 Abs. 2 Nr. 3 LWG ausgewiesen wurde. Entgegen der Aussage unter Punkt 10.3 der Begründung zum Bebauungsplan liegt jedoch für das Überschwemmungsgebiet des Rheins zum einen noch keine Rechtsverordnung gemäß § 88 Abs. 1 LWG vor und zum anderen fand die Veröffentlichung der besagten Arbeitskarten bereits am 26.01.2004 und nicht erst am 26.04.2007 statt. Dies bitte ich entsprechend zu korrigieren.

Konten der Landesoberkasse Außenstelle Neustadt/Weinstraße:
Deutsche Bundesbank Fil. Ludwigshafen 545 015 05 (BLZ 545 000 00)
Sparkasse Rhein-Haardt 20 008 (BLZ 546 512 40)
Postbank Ludwigshafen 926 678 (BLZ 545 100.67)

Besuchszeiten:
Montag – Donnerstag
09.00 - 12.00 Uhr
14.00 - 15.30 Uhr
Freitag
09.00 – 13.00 Uhr

auditerte Stelle nach:



In den Bebauungsplan wurde die Umgrenzung des zukünftigen, d.h. nach Umsetzung des Bebauungsplanes sich einstellende Überflutungsgebiet bei einem 200-jährlichen Bemessungshochwasser eingetragen. Dies wird aus fachtechnischer Sicht grundsätzlich akzeptiert, sofern die heutige Überschwemmungssituation ebenfalls in den Bebauungsplanunterlagen (z.B. Umweltbericht) ersichtlich ist.

Unter Punkt 3.4 „Wasser“ des Umweltberichtes wird jedoch nur sehr kurz auf das Überschwemmungsgebiet eingegangen. Aus den zwei kurzen Sätzen (Seite 24 letzter Absatz) wie auch der sehr kleinmaßstäblichen Karte (Abbildung 4) geht die heutige Überflutungssituation, die die Grundlage für die zukünftige hochwasserangepasste Erschließung und Bebauung bildet, nicht deutlich hervor. Zudem ist die Wasserspiegellagenangabe nicht korrekt. Das HW 100 stellt sich, wie auch in der Begründung zum Bebauungsplan angegeben, bei 86,20 müNN ein (HW 200 bei 86,53 müNN) und nicht bei 86,42 müNN. Abgesehen davon, dass in der sehr kleinmaßstäblichen Karte (Abbildung 4) der Umring des HW 200 nach Plan-Umsetzung nicht korrekt eingetragen ist (dies bitte ich zu korrigieren), sollten in den Umweltbericht die vorliegenden aktuellen Flutungsszenarien (Wasserspiegellagensauswertung) wenigstens für das HW 100 und HW 200, wenn möglich auch noch für häufigere Hochwasserereignisse, aufgenommen werden. Den Umweltbericht bitte ich entsprechend zu ergänzen.

Voraussetzung für eine Umnutzung des Planungsgebietes vor dem Hintergrund der seit Mai 2005 geltenden Regelungen des Hochwasserschutzgesetzes ist u.a., dass

- **der Retentionsraum insgesamt nicht eingeschränkt wird und**
- **die zukünftige Bebauung hochwassergeschützt ist.**

Daher ist den Ausführungen unter Punkt 4.4 des Umweltberichtes („Wasser – Oberflächenwasser“) wie auch Punkt 11.2 – 6. Absatz der Begründung unbedingt Folge zu leisten. Dies schließt zum einen mit ein, dass der Nachweis der Retentionsraumberechnung noch im weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens, d.h. möglichst noch vor endgültiger Fertigstellung des Erschließungsplanes, erbracht und der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd Regionalstelle für Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz Mainz umgehend vorgelegt wird. Nur bei einem mengenneutralen Ergebnis kann eine endgültige Zustimmung zu dem Bebauungsplan seitens der Wasserwirtschaft in Aussicht gestellt werden.

Zum anderen sind die Ausführungen hinsichtlich des Hochwasserschutzes / Verteidigungslinie zu beachten. Da u.a. auch Gebäude bzw. die Stellung von Gebäuden die Hochwassersicherheit gewährleisten sollen, ist zudem noch zu klären, wie, wer und wo die Verteidigung bis zur endgültigen Bebauung des Planungsgebietes gewährleisten wird.

In dem noch aufzustellenden Kriterienkatalog (siehe Unterpunkt „Überschwemmungsgebiet nach WHG) wie auch in dem Bauherrenhandbuch (siehe Punkt 10.3 der Begründung) sind die Bedingungen für eine hochwasserangepasste und somit hochwassersichere Bauweise aufzunehmen. Da diese beiden Werke ebenfalls zur Einhaltung der o.g. wasserwirtschaftlichen Voraussetzungen bei Umnutzung des Geländes unabdingbar sind, sind diese noch vor Abschluss des Bebauungsplanverfahrens aufzustellen - nach vorheriger Abstimmung mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd.

Vorsorglich weise ich nochmals darauf hin, dass sowohl bauliche wie auch sonstige Anlagen innerhalb des Überschwemmungsgebietes einer wasserrechtlichen Genehmigung gemäß § 31b WHG bzw. § 89 LWG bedürfen.

Der Bebauungsplan sieht zudem vor, die historische Wasserkante des Hafenbeckens durch das Anlegen verschiedener Wasserbecken wieder sichtbar zu machen. In den Bebauungsplanunterlagen sind allerdings keine Aussagen hinsichtlich der Ausführung dieser Wasserbecken gemacht. Daher weise ich vorsorglich darauf hin, dass die Herstellung eines „Gewässers“ grundsätzlich einer wasserrechtlichen Genehmigung bedarf. Bei den Wasserbecken handelt sich jedoch nur dann um ein „Gewässer“, wenn die Becken in den natürlichen Wasserkreislauf eingebunden sind, und das Wasser nicht vom natürlichen Wasserhaushalt abgesondert, in Leitungen oder anderen Behältnissen gefasst ist.

2 Grundwasserschutz, Trinkwasserversorgung

2.1 Wasserschutzgebiete

Der Geltungsbereich des B-Plans liegt außerhalb eines bestehenden oder geplanten Wasserschutzgebietes.

2.2 Öffentliche Wasserversorgung

Der Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung ist möglich. Abstimmungen haben mit den Stadtwerken Mainz zu erfolgen.

2.3 Bauzeitliche Grundwasserhaltung/Hohe Grundwasserstände

Aufgrund des zeitweise hoch anstehenden Grundwassers sind geeignete Maßnahmen bei der Errichtung der Bebauung zu ergreifen. Das heißt, die vorgesehenen Kellergeschosse und Tiefgaragen sind als „weiße“ Wannen auszubilden oder es ist gänzlich auf sie zu verzichten.

Treten während der Bauphase hohe Grundwasserstände auf bzw. wird durch starke Niederschläge ein Aufstau auf den grundwasserstauenden Schichten hervorgerufen, kann eine Grundwasserhaltung erforderlich werden. Hierfür ist eine wasserrechtliche Erlaubnis bei der zuständigen Wasserbehörde einzuholen.

2.4 Grundwassernutzungen

Grundwassernutzungen in diesem Bereich finden bei der Firma TRIWO statt. Aus der Aktenlage geht außerdem hervor, dass auf dem Gelände der Firma Adam Sehring und Söhne, Flur 26 Nr 3/1 jetzt 93/1 ein Brunnen vorhanden ist/war. Nähere Angaben, ob der Brunnen noch vorhanden ist und genutzt wird, sind hier nicht bekannt. Die von der Stadtverwaltung Mainz erteilte wasserrechtliche Erlaubnis ist datiert vom 07.09.1977, Az. 32922/312. Die Erlaubnis ist unbefristet.

Im Zuge der geplanten Bebauung ist, falls noch nicht geschehen, dieser Brunnen in Abstimmung mit meiner Dienststelle ordnungsgemäß zurückzubauen.

2.5 Niederschlagswassernutzung

Sofern die Sammlung von Niederschlagswasser in Zisternen zur Brauchwassernutzung u.a. für die Toilettenspülung vorgesehen ist, sollten die nachfolgenden Hinweise mitaufgenommen werden:

- Es dürfen keine Verbindungen zum Trinkwassernetz hergestellt werden
 - Sämtliche Leitungen im Gebäude sind mit der Aufschrift/Hinweisschild „Kein Trinkwasser“ zu kennzeichnen.
 - Bei der Installation sind die Technischen Regeln, hier insbesondere die DIN 1988 sowie die DIN 1986 und DIN 2001 zu beachten.
 - Außerdem sollte der Träger der Wasserversorgung über solche Planungen informiert werden.
- Des Weiteren weise ich darauf hin, dass gemäß TrinkwV eine **Anzeigepflicht** für Regenwassernutzungsanlagen in Haushalten gegenüber dem Gesundheitsamt gegeben ist.

3 Abwasserbeseitigung

3.1 Schmutzwasser

Schmutzwasser ist der kommunalen Kläranlage zuzuführen.

Grundsätzlich sollte bei jedem Gewerbebetrieb geprüft werden, ob aufgrund der Menge und Verschmutzung des Abwassers vor Einleitung in das öffentliche Kanalnetz mit zentraler Kläranlage, entsprechende Vorbehandlungsanlagen (genehmigungspflichtig gem. 54 LWG – ab 8 m³/d) vorzuschalten sind.

Das Einleiten von Abwasser in öffentliche Abwasseranlagen (Indirekteinleitung) bedarf der Genehmigung durch die SGD Süd nach § 55 LWG, soweit in einer Rechtsverordnung nach § 7a WHG Anforderungen an das Abwasser vor seiner Vermischung oder für den Ort des Anfalls festgelegt sind.

3.2 Niederschlagswasser

Unverschmutztes Niederschlagswasser von Dach- Hof- und Wegeflächen sollte generell zurückgehalten und möglichst über die belebte Bodenzone (z.B. Mulden) versickert werden, sofern keine Altlasten o.ä. diesem entgegenstehen. Sollte dieses nicht möglich sein, sollte eine Einleitung in ein Fließgewässer (direkt oder über eine Regenwasserkanalisation) vorgenommen werden. Die Zwischenschaltung von Zisternen wird empfohlen. Überläufe von Zisternen sollten ebenfalls versickert oder dem Gewässer zugeführt werden.

Eine Versickerung wird u.U. nur bedingt möglich sein. Daher sollte die Versiegelung nur auf das notwendige Maß beschränkt werden sowie durchlässige Flächenbeläge und Flächenversickerungen verwendet werden. Die sonstige Entwässerungskonzeption (Misch- oder Trennsystem) ist aus den Unterlagen nicht zu entnehmen. Wenn möglich sollte das Niederschlagswasser gerade von Flächen ohne großen Verschmutzungsgrad unmittelbar dem Rhein zugeführt werden.

Für die gezielte Versickerung (Mulden mit einer Muldentiefe größer als 30 cm, zentrale Becken, Rigolen, Schächte, etc.) sowie für die Einleitung in ein Fließgewässer ist eine wasserrechtliche Erlaubnis erforderlich.

Der Ausgleich der Wasserführung nach §§ 61, 62 LWG ist zu überprüfen.

Niederschlagswasser von Strassen, Wegen und Hofflächen dürfen nur über die belebte Bodenzone versickert werden.

Ich empfehle, die Entwässerungskonzeption vorab mit der SGD Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz in Mainz abzustimmen.

4 Bodenschutz

Aus bodenschutzrechtlicher Sicht kann zu dem Vorhaben derzeit **nicht** abschließend Stellung genommen werden, da die erforderlichen Bewertungsgrundlagen bislang nicht vollständig geschaffen worden sind.

Die zur Bewertung erforderlichen Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen. Der Bebauungsplan-Entwurf vom Stand März 2008 enthält gleichfalls noch keine Festsetzungen, die die Belange des Bodenschutzes berücksichtigen.

Hinsichtlich der Planung besteht insbesondere folgendes Konfliktpotential:

- durchsickerungsfähige Frei- und Grünflächen im Bereich von Ablagerungen bzw. schädlicher Bodenveränderungen,
- Einsatz wasserdurchlässiger Beläge (Fuß- und Radwege sowie Stellplätze) im Bereich von Ablagerungen und schädlichen Bodenveränderungen,

- Grundwassergefährdung durch schädliche Bodenveränderungen im Grundwasserschwankungsbereich bzw. in der grundwassergesättigten Bodenzone,
- Gefährdungspotential Boden Mensch durch Bodenluftbelastung insbesondere im Bereich der Oberen Austraße 2-6.

Im Folgenden wird der aktuelle Kenntnisstand wiedergegeben.

Verdachtsflächen

Der Geltungsbereich des Bebauungsplan-Gebietes N 84 ist durch die registrierte und gemäß Erfassungsbewertung als altlastverdächtig eingestufte Altablagerungsstelle Mainz, Binnenhafen (kurz ALA 234), weitere anthropogene Auffüllungen, verschiedene altlastverdächtige Altstandorte, Verdachtsflächen und einen seit mehreren Jahren bekannten Tanklagerschaden geprägt.

Auf Basis des Verdachtsflächenkatasters der Stadt Mainz und weiteren historischen Erkundungen durch die Büros WBI und ITUS wurden die altlastrelevanten Teilflächen nach meiner Kenntnis nahezu vollständig identifiziert.

Die einzelnen bodenschutzrechtlich zu betrachtenden Teilflächen können Sie den Anlagen (aufgestellt vom Umweltamt der Stadt Mainz) entnehmen.

Es ist auffallend, dass einzelne Verdachtsflächen in den Plänen der WBI bzw. ITUS andere Abgrenzungen aufweisen als in den Plänen des Umweltamtes der Stadt Mainz. Hier sollte noch ein Abgleich auf Basis der historischen Unterlagen vorgenommen werden.

Mir liegen darüber hinaus noch Hinweise auf einen ehemaligen Lokschuppen im Bereich der neuen Kunsthalle vor, der bislang nicht als Verdachtsfläche aufgenommen worden ist.

Ich empfehle, diesbezüglich die historische Recherche zu vertiefen und die Fläche in die Aufstellung mit aufzunehmen.

Untersuchungen und Bewertung

Teilflächen des Geltungsbereiches wurden in früheren Jahren bereits im Zusammenhang mit Stilllegungsverfahren und Baumaßnahmen untersucht.

Vereinzelt wurden im Zuge von Baumaßnahmen auch Teilsanierungen vorgenommen.

Im Zusammenhang mit der Entwicklung des N 84 wurde im Auftrag der Stadtwerke Mainz auf einer großen Teilfläche des Geltungsbereiches eine Erhebung altlastrelevanter Flächen und Sachverhalte sowie deren Erkundung und orientierende sowie vertiefende Untersuchung vorgenommen.

Bislang liegen mir hierzu folgende Untersuchungskonzepte und Untersuchungsberichte vor:

- 01.08.06 Neustrukturierung Hafengebiet Mainz, Altlastenrelevante Erhebung, WBI-Umwelttechnik GbR
- 31.08.07 Untersuchungskonzept für orientierende umwelttechnische Untersuchungen (1. Bericht ITUS Schreiber & Knab GmbH & Co. KG)
- 31.08.07 **Bericht zur orientierenden umwelttechnischen Untersuchung (2. Bericht ITUS Schreiber & Knab GmbH & Co. KG)**
- 10.01.08 Untersuchungskonzept zur weiterführenden umwelt-/altlastentechnischen Untersuchung (ITUS Schreiber & Knab GmbH & Co. KG)
- 10.04.08 Untersuchungskonzept Rück- und Umbau Hafenbahn (Gleisschotter und Untergrund)
- 22.04.08 Untersuchungskonzept zur vertiefenden umwelt-/altlastentechnischen Untersuchung (3. Bericht ITUS Schreiber & Knab GmbH & Co. KG) mit Änderungsanforderungen entsprechend Schreiben der SGD Süd vom 15.05.08
- 02.10.08 Vorabzug des Berichtes zur Grundwasseruntersuchung (6. Bericht der ITUS GmbH & Co. KG)
- 06.10.08 Bericht zur vertiefenden Untersuchung der Fläche 16 (5. Bericht der ITUS GmbH & Co. KG)

Die vorgenannten Berichte liegen nach meiner Kenntnis auch dem Umweltamt der Stadt Mainz vor.

Die Ergebnisse der vertiefenden umwelt-/altlastentechnischen Untersuchungen entsprechend dem Konzept vom 22.04.08 wurden bislang ausschließlich für die Teilfläche 16 (ALA 234 bzw. geplante Wohnbebauung westlich des nördlichen Hafengebietes) vorgelegt. Für alle anderen Flächen ist der Bericht noch in Bearbeitung.

Weitere, im Bericht vom 06.10.08 zitierten Gutachten liegen mir nicht vor; z.B.:

- U7.4 Gutachten GN Dr. Netta zum Altstandort Gaßnerallee 16
- U7.8 geotechnische Standorteinschätzung vom 22.09.08 zum Neubau Tiefgarage Südmole

Gleichfalls wurde bislang über die Ergebnisse der Erkundungen und Untersuchungen zum Rück- und Umbau der Hafenbahn entsprechend dem Konzept vom 10.04.08 noch nicht berichtet (U7.12 und U7.13).

Es bleibt darüber hinaus noch zu prüfen, welche Untersuchungsmaßnahmen im Bereich der Verdachtsflächen westlich der Gleisanlagen erforderlich werden.

Diese Verdachtsflächen waren im Untersuchungskonzept zur orientierenden Untersuchung noch nicht enthalten und wurden hinsichtlich ihrer Verdachtsmomente im Untersuchungskonzept zur vertiefenden Untersuchung ebenfalls nicht berücksichtigt.

Beispielsweise liegen mir zu den Flächen 977 + 978 ? (VF 35) – Rheinallee 86 die auch entsprechend Lageplan des Umweltamtes nicht eindeutig zuzuordnen sind, über die tabellarische Aufstellung des Umweltamtes der Stadt Mainz zu den alllastverdächtigen Altstandorten (z.B. Benzin- und Benzolvertrieb, Großtankstellen, Kfz-Reparaturwerkstatt) und eine Grundwassermessstelle ITUS im Abstrom keine weiteren Informationen zum Untergrund und möglicherweise vorliegenden Kontaminationen vor.

Auf den Flächen 982 und 984 (VF41), Rheinallee 90 Flurstück-Nr. 55/5 und 56/7 wurde nach nicht alllastrelevanten Vornutzungen von 1962 bis 1971 ehemals eine Tankstelle betrieben, die nach Stilllegung im Zuge des Anbaues an eine bestehende Halle 1991 rückgebaut worden ist. Im Zusammenhang mit der Baumaßnahme wurden folgende Berichte und Nachweise vorgelegt:

- 25.04.1991 Baugrunderkundung und Gründungsberatung für den Neubau einer Ausstellungshalle mit Parkdeck für das Autohaus Hess & Sohn (Stapf + Sturny)
- 16.05.91 Untersuchungen hinsichtlich der Deponierbarkeit des Erdaushubes (Stapf + Sturny)
- 17.12.91 Entsorgung der Aushubmassen (Stapf + Sturny)
- 18.10.91 Untersuchung von belastetem Erdaushub und Beratung bei der Entsorgung (Stapf + Sturny)

Aus diesen Berichten geht nicht hervor, ob die ehemalige Tankstelle ordnungsgemäß stillgelegt worden ist, die unterirdischen Tanks im Zuge der Baumaßnahme tatsächlich entfernt worden sind und ob in diesem Zusammenhang noch Bodenverunreinigungen festzustellen waren.

Es ist jedoch dokumentiert, dass eine erhebliche Bodenverunreinigung insbesondere mit PAK angetroffen worden ist, die auf die Auffüllung zurückzuführen ist. Nähere Informationen über den Zeitraum der Ablagerung und die Herkunft der Massen liegen nicht vor.

Die angetroffenen erheblichen Bodenverunreinigungen wurden weitestgehend durch Aushub und Beseitigung saniert. Eine Freimessung ist jedoch nicht erfolgt. Es sind auskeilende Restbelastungen in nördlicher Richtung dokumentiert, die jedoch auf Basis der vorliegenden Dokumentation nicht quantifiziert werden können.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass auf dem Grundstück noch Bodenverunreinigungen vorliegen, die hinsichtlich der künftigen Nutzung noch zu bewerten sind.

Bzgl. der Teilfläche 16 (ALA 234) habe ich mit Schreiben vom 17.10.08 gegenüber den Stadtwerken Mainz auf Basis des in Besprechungen geschilderten Bauvorhabens bereits eine vorläufige bodenschutzrechtliche Bewertung vorgenommen.

Dieses Schreiben erhalten Sie in der Anlage zur Kenntnis.

Eine abschließende bodenschutzrechtliche Bewertung ist für die durch ITUS untersuchte Teilfläche des Geltungsbereiches des N 84 bislang jedoch **nicht** möglich.

Zu den außerhalb der durch ITUS untersuchten Teilfläche des Geltungsbereiches des N 84 identifizierten Verdachtsflächen liegen mir folgende Kenntnisse vor.

Rheinallee 90a – Gemarkung Mainz, Flur 27, Nr. 64/19 – Esso-Tankstelle

Seit 2001 wird auf diesem Grundstück eine Tankstelle mit 2 unterirdischen Tanks (1x 60 m³ 30 OK / 30 DK + 1x 60 m³ 50/10 OK) betrieben. Darüber hinaus sind mit keine altlastverdächtigen Vornutzungen bekannt. Es liegen mir keinerlei Erkenntnisse über den Untergrund (z.B. aus Baumaßnahmen) vor.

Rheinallee 88 + Obere Austraße 2 + Obere Austraße 6 + Gaßnerallee 1-10 +
Gemarkung Mainz, Flur 27, Nr. 42, 43, 44/1, 44/2, 45/1, 45/2 – ehem. Procter & Gamble und weitere Vornutzer

Auf dieser Teilfläche des Geltungsbereiches sind verschiedene altlastrelevante Vornutzungen (altlastverdächtige Altstandorte) und eine nahezu vollständige Zerstörung im 2. Weltkrieg zu verzeichnen.

Es liegen mir bislang im wesentlichen folgende Berichte zur Historie und Untersuchung des Grundstückes vor:

- 20.11.01 Erhebung der Verdachtsflächen (IBG),
- 13.01.03 orientierende Altlastenerkundung (IBG),
- 31.03.03 Eingrenzende Bodenluftuntersuchung auf der VF 20 (IBG),
- 06.11.03 Altlastenuntersuchung im Bereich der Tankanlagen,
- 26.11.07 Schreiben des Umweltamtes der Stadt Mainz mit Daten zur Historie,
- 20.08.08 Schreiben des Umweltamtes der Stadt Mainz mit Daten zur Lagerung wassergefährdender Stoffe und weiterer Angaben zur Historie.

Aus den Vornutzungen ergeben sich im Wesentlichen die altlastrelevanten Stoffgruppen:

MKW	Diesel, Heizöl S, Heizöl L, Vergaserkraftstoff, Terpentinöl
organische Lösemittel	Alkohole, Glycerine, Aceton, Dimethylether, Propylenglycole, Polyethglycol, Methylester (WGK1)
Detergentien u. Fettsäuren:	GWK 0 bis WGK 1
Emulgatoren u. Bindemittel:	WGK 0
LHKW	Dichlormethan
FCKW	Frigene
evtl. auch AKW	
PAK	aus Teer und Teerprodukten
Schwermetalle	Arsen, Kupfer, Blei

Die Auflistung bezieht sich auf die Nutzung in den 80er und 90er Jahren. Es ist durchaus denkbar, dass davor auch andere umweltgefährliche Stoffe gehandhabt worden sind.

Orientierende Untersuchungen

Das 2,7 ha große Grundstück wurde in der orientierenden Untersuchung (Bericht vom 13.01.03) zunächst mittels 51 RKS gezielt im Feststoff auf die jeweils relevanten Parameter potentieller Kontamination und an 33 der 51 RKS in der Bodenluft auf LHKW, AKW und KW_{gesamt} untersucht.

Im Wesentlichen wurden zwei Schadensbereiche identifiziert.

1. Ein Schadensbereich mit erhöhten PAK- und Schwermetall-Belastungen im Bereich des Gebäudes 27. Die festgestellten Belastungen sind auf Schlackeanteile in der Auffüllung zurückzuführen. Der Gutachter sieht diesbezüglich keinen akuten Handlungsbedarf.
2. Ein weiterer Schadensbereich mit erhöhten LHKW-Bodenluft-Belastungen wurde im Bereich des Abfalllagers, der Werkstatt und der alten mechanischen Werkstatt (frühere Nutzung Fa. A & E Fischer) festgestellt. Der Gutachter hat weitere Untersuchungen zur Eingrenzung des Schadens empfohlen.

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass an anderer Stelle noch Schadstoffeinträge aus den ober- und unterirdischen Lagerungen von wassergefährdenden oder umweltgefährlichen Stoffen oder den Vornutzungen in den Untergrund erfolgt sind, die mit den bislang vorgenommenen Untersuchungen nicht festgestellt werden konnten, zumal

- die Dokumentation der Behälterstandorte zur Lagerung wassergefährdender bzw. umweltgefährlicher Stoffe nicht vollständig und eindeutig war und daher nicht sichergestellt ist, dass alle Tanks zur Lagerung umweltgefährlicher Stoffe in ausreichendem Maße (Abstand zum Befüllschacht, Bohr- und Sohltiefe, Parameter) untersucht worden sind (Verdachtsflächen VF 14, VF 17a, VF 17b, VF 19, VF 21, VF 21b),

- mit der überwiegend geringen Sondiertiefe allenfalls abgeprüft werden kann, ob im näheren Bereich der Sondierstelle ein Schadstoffeintrag stattgefunden hat (größere Schadensbereiche, die ggf. an anderer Stelle eingetragen worden sind und sich z.B. im Bereich der Grundwasserwechselzone ausgebreitet haben, konnten mit diesen geringen Sondiertiefen nicht erfasst werden),
- die Bodenluftuntersuchungen bei 10 von 33 RKS in Bohrlöchern vorgenommen worden sind, die sehr geringe Sondiertiefe aufweisen,
- die in der Bohrsondierung 17 a in der Tiefe von 3,05-3,25 m u GOK festgestellte eingetretene weißliche Flüssigkeit nicht ausreichend untersucht worden ist.

Da mit dem Bericht keine Probenahmeprotokolle vorgelegt worden sind, kann nicht geprüft werden, ob die orientierende Untersuchung entsprechend den Anforderungen an die Qualitätssicherung vorgenommen worden ist.

Detailuntersuchungen

Mit den eingrenzenden Bodenluftuntersuchungen wurden auf der Verdachtsfläche VF 20 (Bericht vom 31.03.03) insgesamt 56 Sondierungsbohrungen niedergebracht und als Bodengasmessstellen ausgebaut. Wiederum wurde die erforderliche Sondiertiefe von 2 m an einigen der Bodengasmessstellen nicht erreicht.

Die Bodenluftuntersuchung ergab deutliche LHKW-Bodenluftgehalte bis zu maximal 571 mg/m³ (vorwiegend Perchlorethylen).

Ein eindeutiges Schadenszentrum war nicht erkennbar. Mit den vorgenommenen Untersuchungen konnte der LHKW-Bodenluftschadensbereich auch nicht eingegrenzt werden.

Die Untersuchungsergebnisse zeigen einen größeren LHKW-Schaden mit akuten Handlungsbedarf an.

Bewertung der Ergebnisse der Detailuntersuchung

Seitens des Gutachters wurden die stark unterschiedlichen LHKW-Bodenluftgehalte auf verschiedene Schadstoffeintragsstellen zurückgeführt. Diese Auffassung teile ich nicht.

Da der Untergrund nachweislich nicht homogen ist (viele Sondierungen konnten nicht bis 2 m niedergebracht werden), ist davon auszugehen, dass im Untergrund auch Bereiche unterschiedlicher Gasdurchlässigkeiten vorliegen, die die unterschiedlichen Bodenluftkonzentrationen begründen könnten.

Ein weiterer Grund stellt die analytisch nicht geprüfte Miterfassung von Fremdluftanteilen (z.B. über nicht vollständige Abdichtung der Messstelle oder Erfassung von Fremdluft über Frostschutz- und Drainageschichten von befestigten Flächen bzw. Gebäuden und Leitungen) dar. Insbesondere

Ist die Miterfassung von Fremdluftanteilen an den Messstellen zu besorgen, die nicht bis 2 m u GOK ausgebaut werden konnten.

Bei Grundwasseruntersuchungen an der Grundwassermessstelle GWM 3 in der Oberen Austraße im Zuge der Erkundung eines anderen Verdachtsstandortes wurden im August 2007 LHKW-Konzentrationen von bis zu 297 µg/l (vorwiegend Perchlorethylen) festgestellt.

Die LHKW-Spektren des LHKW-Bödenluftschadens auf dem Grundstück Obere Austraße 2-6 und des Grundwassers sind durchaus vergleichbar.

Es liegen somit konkrete Hinweise darauf vor, dass der an GWM 3 festgestellte Grundwasser-schaden mit LHKW durch die den LHKW-Schadensbereich auf dem Grundstück Obere Austraße 2-6 verursacht worden ist.

Die Erkundung des vollständigen Schadensausmaßes und dessen Bewertung hinsichtlich der Gefährdung des Grundwassers und des Menschen (unter Beachtung der aktuellen und geplanten Nutzung) ist daher geboten.

Mit Schreiben vom 30.10.08 habe ich sowohl die Procter & Gamble GmbH sowie die neue Grundstückseigentümerin Triwo II. Gewerbepark Mainz GmbH & Co. KG aufgefordert, bis spätestens 25.11.08 mitzuteilen, ob und welche weiteren Erkundungsmaßnahmen und ggf. Sanierungsmaßnahmen zwischenzeitlich geplant, veranlasst und umgesetzt worden sind und mir die hierzu erstellten Berichte vorzulegen.

Die neue Grundstückseigentümerin Triwo II. Gewerbepark Mainz GmbH & Co. KG hat mit Schreiben vom 03.11.08 mitgeteilt, dass sie das Büro Dr. Stupp Consulting GmbH, Bergisch Gladbach damit beauftragt hat, die weitere Vorgehensweise und evtl. erforderliche Maßnahmen abzustimmen

Obere Austraße

Es ist bekannt, dass der in der Oberen Austraße liegende öffentliche Kanal Anfang der 90er Jahre in schlechtem bis sehr schlechtem Zustand war und saniert werden musste. Es kann angenommen werden, dass über die Versickerung von Abwasser aus dem Kanal auch Schadstoffe in den Untergrund gelangt sind.

Ich empfehle, dass zunächst ein Abgleich hinsichtlich der Eingrenzung der Verdachtsflächen vorgenommen und geprüft wird, inwieweit jede Verdachtsfläche einer aussagekräftigen Untersuchung unterzogen worden ist (Flächen westlich der Gleisanlagen). Ggf. ergibt sich daraus weiterer Erkundungsbedarf.

Eine bodenschutzrechtliche Bewertung ist erst nach Vorlage der abgeglichenen Pläne und der vollständigen Untersuchungsberichte möglich.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag



Hans-Jürgen Geiß

Anlagen: Schreiben vom 17.10.08 an die Stadtwerke Mainz (VF 16 – ALA 234)
Auflistung der Verdachtsflächen durch das Umweltamt
Plan mit Kennzeichnung der Verdachtsflächen durch das Umweltamt

RheinlandPfalz



Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft,
Abfallwirtschaft und Bodenschutz • Postfach 4240 • 55032 Mainz

Stadtwerke Mainz AG
Technische Planung und Facility
Management
Postfach 3809
55028 Mainz

Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd

Regionalstelle Wasserwirtschaft,
Abfallwirtschaft und Bodenschutz
Kleine Langgasse 3
55116 Mainz
Telefon: 06131 / 2397 – 0 (Zentrale)
Telefax: 06131 / 2397 - 155
Homepage: www.sgdsued.rlp.de

Datum u. Zeichen Ihres Schreibens	Mein Zeichen Meine Nachricht vom	Auskunft erteilt: Frau Peter	Datum
30.04.08	33/Mz 411, 81-10/20, 5/Pe	☎-Durchwahl 2397-123 edith.peter@sgdsued.rlp.de	17.10.08

Vollzug der Bodenschutzgesetze und der Abfallgesetze

hier: B-Plan-Verfahren N 84 – Zollhafen Mainz ; Teilfläche 16 – ALA 234;

Vorabzug des Untersuchungsberichtes vom 25.09.08 zu Fläche 16;

Vorabzug des Untersuchungsberichtes vom 02.10.08 zur Grundwasseruntersuchung

Sehr geehrter Herr Geiß,
sehr geehrte Damen, sehr geehrte Herren,

in der Besprechung am 01.10.08 wurden die Untersuchungsergebnisse zur Fläche 16 (Vorabzug des Berichtes vom 25.09.08 dargestellt und erörtert.

Ich habe den vorgenannten Bericht sowie den Vorabzug des Berichtes vom 02.10.08 zur Grundwasseruntersuchung hinsichtlich der Sanierungserfordernis und der Erfordernis eines öffentlich-rechtlichen Sanierungsvertrages für die Fläche 16 (ALA 234) nochmals überprüft und komme zu folgendem Ergebnis:

Konten der Landesoberkasse Außenstelle Neustadt/Weinstraße:
Deutsche Bundesbank Fil. Ludwigshafen 545 015 05 (BLZ 545 000 00)
Sparkasse Rhein-Haardt 20 008 (BLZ 546 512 40)
Postbank Ludwigshafen 926 678 (BLZ 545 100.67)

Besuchszeiten:
Montag – Donnerstag
09.00 -12.00 Uhr
14.00 - 15.30 Uhr
Freitag
09.00 – 13.00 Uhr

auditierte Stelle nach:



1. Untersuchungsumfang, Untersuchungsergebnisse

Die ALA 234 (ca. 5 ha) wurde mit insgesamt 55 RKS, 1 Kernbohrung, 12 Baggerschürfen und 1 Grundwassermessstelle im Zentrum sowie 1 Grundwassermessstelle im Abstrom untersucht. Dies entspricht einem Bodenaufschluss auf einer Fläche von 735 m².

Insgesamt wurden 130 Feststoffproben analytisch untersucht. Dies entspricht einer Feststoffprobe auf einer Fläche von 385 m² bzw. einer Feststoffprobe pro 3.080 m³ Auffüllung (bei angenommener durchschnittlicher Mächtigkeit der Auffüllung von 8 m).

Darüber hinaus wurden stichprobenhaft Bodenluftuntersuchungen mittels PID und Felduntersuchungen auf Methan, CO₂ und Sauerstoff vorgenommen. An einer RKS wurden aliphatische Kohlenwasserstoffe, LHKW und BTEX in der Bodenluft untersucht.

Grundwasser wurde an einer zentralen Grundwassermessstelle einmalig qualifiziert untersucht.

Die Untersuchungsergebnisse ermöglichen eine Einschätzung hinsichtlich der abgelagerten Abfälle und deren Gefährdungspotential.

Es sind nennenswerte Belastungen der Auffüllmassen mit PAK (bis max. 278 mg/kg und 1,44 µg/l im Eluat) davon Benzoapyren (bis max. 15,8 mg/kg), Blei (bis 2.070 mg/kg), Kupfer (bis 1.310 mg/kg) und Zink (bis 3.970 mg/kg) zu verzeichnen.

Die erhöhten PAK und Schwermetall-Belastungen sind überwiegend auf einen Anteil von Schlacke und Schwarzdecken sowie Kohlereste in der Auffüllung zurückzuführen.

Lediglich im Bereich der Schurfe 14, 15, 17, 19 und 21 mit jeweils moderaten, aber vertikal in größere Tiefen nicht eingegrenzte Belastungen sind neben Schlackeresten auch Aschereste und an RKS 108 mit hohen Belastungen neben Schwarzdeckenresten eine Schwarzgraufärbung identifiziert worden. Die hohe PAK-Belastung von 177,7 mg/kg an RKS 30 ist mit den anthropogenen Beimengungen Schotter und Ziegel nicht zu erklären.

Tendenziell liegen im südlichen Auffüllungsbereich (Trümmerschüttauffüllung) höhere Belastungen vor.

Das an der zentral auf der Fläche 16 gelegenen GWM 2/06 untersuchte Grundwasser weist organoleptisch (Schwarzfärbung, fauliger Geruch/MKW) und analytisch z. B. durch seine PAK-Belastung (0,52 µg/l PAK, davon 0,12 µg/l Naphthalin) eine Beeinflussung durch die Altablagerung im Hafenbecken auf.

Darüber hinaus sind Überschreitungen des Geringfügigkeitsschwellenwertes nach .LAWA für Arsen festzustellen.

Die GWM 2/06 repräsentiert lediglich das Grundwasser eines Teiles der Fläche 16 (ALA 234).

Eine zuverlässige Zustrom-Abstrom Betrachtung ist derzeit noch nicht möglich.

Es besteht Unklarheit über die Dichtheit der Spundwand. Die vorliegenden wenigen Daten zu den Grundwasser- und Hafenwasser-Spiegelhöhen lassen keine eindeutige GW-Fließrichtung erkennen.

Die umliegenden GW-Messstellen wiesen folgende PAK-Gehalte auf (Anordnung entsprechend der seitens des Gutachters angenommenen nord-nordöstlichen GW-Fließrichtung:

GW-Messstellen	PAK ₁₋₁₆ [µg/l]	PAK ₂₋₁₆ [µg/l]	PAK-Einzelst. A [µg/l]	PAK-Einzelst. B [µg/l]	Naphthalin [µg/l]
GWM 1/06	< NG	< NG	< NG	< NG	< NG
BK 3 (717/03)	0,20	< NG	< NG	< NG	0,20
BK 4 (717/04)	< NG	< NG	< NG	< NG	< NG
GWM 2/06	0,52	0,40	< NG	< NG	0,12
GWM 6/08	0,08	< NG	< NG	< NG	0,08
GWM 5/08	< NG	< NG	< NG	< NG	< NG
BK2/Brunnen 1 (813/01)	0,49	0,34	< NG	< NG	0,15
P1 (768/01)	1,97	1,74	Anthracen 0,19	Fluoranthren 0,12	0,23
P3 (768/03)	0,28	0,28	< NG	< NG	< NG
BK1/Brunnen 2 (813/02)	0,32	0,25	< NG	< NG	0,07
GFS _{LAWA}		0,2	0,01	0,025	1,0
OPW _{ALEX M02}	0,5				

Im angenommenen GW-Abstrom liegen vergleichbare PAK-Belastungen des Grundwassers vor. Lediglich die Grundwassermessstelle P1 (768/01) weist mit 1,97 µg/l deutlich höhere PAK-Belastungen mit einem von den anderen Messstellen abweichenden Stoffspektrum auf. Bislang ist nicht nachgewiesen, ob diese erhöhte PAK-Belastung an P1 auf die Fläche 16 (ALA 234) oder auf eine andere Quelle zurückzuführen ist.

Eine abschließende Bewertung ist daher derzeit nicht möglich.

Die festgestellten GW-Verunreinigungen sind im wesentlichen auf den Einstau des Grundwassers zurückzuführen. Eine Versickerung von Niederschlagswasser über Freiflächen oder Versickerungsanlagen erfolgt nach derzeitiger Kenntnis nicht. Es liegen keine Kenntnisse über ggf. vorhandene undichte Kanäle vor.

Mit den durchgeführten Untersuchungen ist eine abschließende Identifizierung der abgelagerten Massen oder gar deren repräsentative Untersuchung nicht gegeben.

Durch weitergehende Grundwasseruntersuchungen und im Zuge des bautechnisch bedingten Aushubes der oberen 3 m Auffüllungsmassen können sich Hinweise auf höhere Belastungen im Untergrund an anderer Stelle ergeben, die mit den bisherigen Untersuchungen nicht festgestellt werden konnten, und eine bodenschutzrechtliche Neubewertung erforderlich machen können.

2. Geplante Gestaltung und Nutzung entsprechend B-Plan N 84

Entsprechend der Darstellung der Stadtwerke Mainz wird mit dem bautechnisch erforderlichen Bodenaushub die Auffüllung flächendeckend (oder ggf. mit streifenförmigen Ausnahmen) bis in die Tiefe von 3 m ausgehoben.

Die im tieferen Untergrund verbleibende Auffüllung (bis max. 10,5 m) weist noch Belastungen mit PAK und Schwermetallen auch im Grundwasserbereich und im Grundwasserschwankungsbereich auf, die die Beurteilungswerte nach ALEX-Merkblatt 13 überwiegend geringfügig und vereinzelt erheblich überschreiten.

Hervorzuheben sind hierbei die erheblichen Belastungen an RKS 30 (PAK, Pb + Zn; Schotter, Ziegel), RKS 108 (PAK; Schwarzgraufärbung + Schwarzdeckenreste), RKS 109 (PAK; Schwarzdeckenreste) RKS 117 (Pb + Zn; Schwarzdeckenreste), RKS 129 (Pb; Beton/Schotter).

Einzelne Eluatuntersuchungen haben lediglich an RKS 108 mit 1,44 µg/l eine relevante PAK-Belastung ergeben. Mit Ausnahme der RKS 30 und RKS 108 kann davon ausgegangen werden, dass die im Feststoff anzutreffende PAK- und Schwermetall-Belastung auf Schlackeanteile oder Schwarzdeckenanteile zurückzuführen ist und damit eine geringe Löslichkeit und Mobilität aufweist.

Die lokal an RKS 108 und RKS 30 nachgewiesenen erhöhten Belastungen mit nachgewiesener bzw. zu erwartender Löslichkeit und Mobilität der Schadstoffe liegen in der wassergesättigten Zone (unterhalb des Mittelwasserstandes des Rheins).

Unabhängig von einer Versiegelung der Fläche ist daher eine Grundwasserverunreinigung zu erwarten.

Die bislang vorliegenden Grundwasseruntersuchungen lassen keine abschließende Bewertung zu, ob es sich hier lediglich um lokal begrenzte Grundwasserverunreinigungen oder um größere Frachteinträge mit längerer Fahnenbildung handelt.

Nach derzeitiger Kenntnis ist zu erwarten, dass sie allenfalls lokal begrenzte Grundwasserverunreinigungen hervorrufen.

Die ALA 234 wird im Zuge der Bebauung etappenweise vollständig versiegelt.

Nach baubedingter Auskofferung stehen bis zur Mittelwasserlinie des Rheins noch ca. 1 m ungesättigte Bodenzone bzw. Grundwasserschwankungsbereich mit Auffüllungen an, aus deren Durchsickerung (bei unversiegelter Fläche) bzw. Einstau bei hohen Rheinwasserständen ein Frachteintrag ins Grundwasser zu erwarten ist.

Die Wirksamkeit einer vollständigen Versiegelung zur Sicherung ist jedoch begrenzt, zumal auch dieser Horizont bei Hochwasser eingestaut wird und auch unterhalb der Mittelwasserlinie des Rheins in der grundwassergesättigten Bodenzone noch erhebliche Belastungen vorliegen, die sich nachweislich dem Grundwasser mitteilen.

Eine Grundwassergefährdung, die in ihrem Ausmaß noch nicht abschließend erkundet ist, besteht daher nach wie vor auch bei vollständiger Versiegelung.

Auf den Abschluss eines öffentlich-rechtlichen Sanierungsvertrages kann verzichtet werden

- wenn durch zweifelsfreie Identifikation der Grundwasserfließrichtung und Quellennachweis der hohen PAK-Belastung an P1 nachgewiesen werden kann, dass der Schadstoffeintrag aus der Fläche 16 nur zu geringen und lokal begrenzten Grundwasserkontaminationen führt,
- da im näheren Abstrom keine sensiblen Grundwassernutzungen bekannt sind,
- wenn durch anderweitige Regelungen sichergestellt ist, dass die zur Bewertung zugrundegelegten Planungen umgesetzt werden,
- da die vollständige Versiegelung lediglich eine eingeschränkte Wirksamkeit auf die Sicherung der Altablagerung hat,
- wenn die bodenschutzrechtlichen Anforderungen auch baurechtlich geltend gemacht werden können (d.h. dass die obere Bodenschutzbehörde bei jedem Bauvorhaben zu beteiligen ist) Es stellt sich die Frage, ob genehmigungsfreie Bauvorhaben umgesetzt werden und wie die obere Bodenschutzbehörde hierzu beteiligt wird.

Vorsorglich empfehle ich jedoch die Beseitigung der an RKS 30 und RKS 108 festgestellten höheren Belastungen im tieferen Untergrund.

Mit freundlichen Grüßen

In Auftrag

Edith Peter

N 84 „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen Mainz“	Bodenuntersuchung	
Erfassung der Verdachtsflächen		
Fläche 76 = VF 18, ehemaliges Lagergebäude		
Lage: Am Getreidespeicher 30 (ehemals Rheinufer 70)		
Kayser, G. L., Spedition 01.01.1903 — 01.07.1992 Speditionsgeschäft und Lagerhaltung Weitere Eintragungen auf "Rheinufer 70": Rhenus Transportgesellschaft mbH - Danzas & Co. GmbH, Sped. und Lagerhaltung - Rheinische Lagerhaus Ges. mbH - zwei weitere Speditionen	Schurf1 und Schurf2	
Fläche 78 ≈ VF 6, ehemaliges Tanklager		
Lage: Am Zoll- und Binnenhafen 15		
- 1903-1917: Süddeutsche Petroleumgesellschaft - 1916-1923: OLEX-Petroleum-Gesellschaft mbH, Tankanlage Mainz - 1924-1927: Rheinisch-Westfälische OLEX AG - 1928-1963: OLEX - Deutsche Benzin und Petroleum GmbH, Tankanlage Mainz	RKS 74, RKS 73	
Fläche 81 (auch 82 und 83) ≈ VF 4 und 4a		
Lage: Am Zoll- und Binnenhafen 3		
Stenz Kohlenhandelsgesellschaft - 20.09.1938 — 03.11.1948 Großhandel mit festen Brennstoffen MWS Mainz-Wiesbadener Schrottaufbereitung GmbH - 01.01.1973 — 31.12.1978 Großhandel mit Schrott Thyssen-Sonnenberg - 1991 — 1998 Autoverwertung und Schrotthandel Stilllegung und Rückbau 1998	12 Sondierungen und 2 GW-Pegel 1997 (Dr. Thomas) RKS 69	
Fläche 84 ≈ VF 4 teilweise und VF 4b		
Lage: Am Zoll- und Binnenhafen 1-3		
- 03.07.1967 - 31.12.1972 Carl Nagel KG, Großhandel mit Eisen, Stahl und Eisen- und Stahlhalberzeugnissen - 01.07.1971 - 30.06.1972: Wuth, Waldemar: Großhandel mit Schrott - 01.01.1973 — 31.12.1978 MWS Mz-Wi Schrottaufbereitung: Großhandel mit Schrott - 01.06.1985 — 01.10.1990 Großhandel mit technischen Chemikalien, Rohdrogen: Walter Trapp Rohstoffe GmbH	RKS 67, 68, 65 und 66	
Fläche 85 (verläuft auch über 81 bis 84) = VF 5 teilweise, VF 4 teilweise		
Lage: Am Zoll- und Binnenhafen 1 - 5		
- 1895 — 1970 Thomae, Schlitter & Co — Kohलगroßhandlung und Handel mit Heizöl; Firmengelände veränderte sich mehrfach: - um 1900 zweigeteilt (1+3 und 15) - nach 1950: Nr. 3+5 - um 1960: Nr. 3+5+7 (größte Ausdehnung) - 1965 — 1966 Pflanzenschutz "Telfin" Hans Thelen; laut Gewerbekartei von 1965 - 1966 gemeldet (Hausnummer unsicher) - 1967 — 1972 Carl Nagel KG; Autoverwertung, Lager Mainz - 1973 — 1978 MWS Mainz-Wiesbadener Schrottaufbereitung GmbH - 1979 — 1990 Fa. Trapp; Autoverwertung - 1991 — 1998 Thyssen-Sonnenberg GmbH; Autoverwertung - 1953 — 1972 Haniel GmbH, Groß- und Einzelhandel mit Brennstoffen	RKS 70, 67, 68 und 69	
Fläche 86 = VF 2		
Lage: Am Zoll- und Binnenhafen 4-6		

RKS Rheinische Kohlen- u. Speditionsgesellschaft mbH - 01.06.1954 — 31.12.1981 Großhandel mit festen Brennstoffen Stenz, Joseph - 01.01.1855 — 31.12.1949 Spedition, Schifffahrt, Handel mit Brennstoffen und verwandten Produkten, Handel mit Baumaterialien und deren Herstellung	RKS 56, 52, 60 und 61	
Fläche 87 = VF 7 und VF 6 (teilweise):		
Lage: Am Zoll- und Binnenhafen 15, 17, 19		
APA - Amerikanische Petroleum Anlagen GmbH - 1921 — 1928 Petroleumlager der Besatzung, zwei Teilflächen: eine Teilfläche (ohne Tankanlagen) befand sich auf dem Grundstück Haus-Nr. 15; die zweite, größere Teilfläche auf dem Grundstück Haus-Nr. 19 DEA Brennstoffhandel GmbH, Zweigniederl. Mainz - 17.04. 1924 — 01.11.1963 Kohलगroßhandel u. Brennstoffe aller Art, Düngergroßhandel	RKS 41, 42, 43, 57, 58, 74	
Fläche 88 = VF 6 (teilweise):		
Lage: Am Zoll- und Binnenhafen 15		
BP Benzin u. Petroleum AG — Verkaufagentur Philipp Steidle - 01.10.1958 — 31.10.1959 Tankstellen und Mineralölgroßhandlung BP Benzin u. Petroleum AG — Verkaufagentur Karl Huff - 01.09.1961 — 31.12.1964 Tankstellen und Mineralölgroßhandlung Transport-Beton-Mainz - 01.01.1965 — 31.12.1973 Kiesumschlagplatz	RKS 74 (randlich), RKS 73	
Fläche 89 = VF 9:		
Lage: Am Zoll- und Binnenhafen 23		
Fr. Wilhelm Stichtmann GmbH & Co. KG, Niederl. Mz. - 01.04.1954 — 1985 (genaues Abmeldedatum fehlt) Bauunternehmung Allmendinger, Manfred - 11.11.1968 — 01.03.1971 Betonstahl-Verarbeitungsbetrieb (Bauausführung) Rhein-Main-Baunion GmbH - 01.01.1972 — 31.12.1977 Planung u. Erstellung v. Bauvorhaben sowie Ein- u. Verk. u. die Produktion v. Bauvorhaben nebst Zubehör - 08.09.1972 — 31.12.1977 Bauausführung, schlüsselfertiges Bauen, Montage und Herstellung von Baufertigteilen	RKS 47, BS 15 (1993)	
Fläche 90 ≈ VF 7:		
Lage: Am Zoll- und Binnenhafen 19		
G. Imbescheid Straßenbaustoffe - 1969 — 1985 Herstellung und Vertrieb von Straßenbaustoffen (bituminös)	RKS 41, 42, 43, 57, 58	
Fläche 91 = VF 7:		
Lage: Am Zoll- und Binnenhafen 19		
Südhessische Asphalt- Mischwerke GmbH & Co KG - 1985 — 1998 Asphaltmischwerke; Betrieb wurde 1998 stillgelegt und rückgebaut; Genaues Stilllegungsdatum: 31.12.1999; Aktuelle Nutzung: LKW-Kontrollhalle der Fa. Frankenbach; ehemals APA-Tanklager (vgl. Nr. 87)	RKS 41, 42, 43, randlich auch 57 und 58	
Fläche 92 = VF 8:		
Lage: Am Zoll- und Binnenhafen 25 Schacker, Heinrich - 01.02.1953 — 31.12.1995 Großhandel mit Baustoffen, Groß- und Einzelhandel mit Möbel und Baustoffen Kalklöscherei	RKS 46	
Fläche 116 (ehemaliges Blendax- bzw. W&M-Werks-gelände):		
Lage: Gaßnerallee		

Rufus GmbH - 1936 — 1945 Schädlingsbekämpfungsmittel; kleine Telifläche aus 44/1 , ca. 500 qm	VF 2/2, VF 2/1 (IBG 2003)	
Fläche 362 = VF 14 und VF 15:		
Lage: Am Getreidespeicher Rhenania-Ossag Mineralölwerke, Tanklager Mainz - 1927 — 1946 Mineralöle und Fett, Lagerung und Umschlag Frühere Anschrift: Am Zoll- und Binnenhafen 26 - 1929 Benzinexplosion (Quelle?) - 1930 Bau eines 100.000 l -Tanks - Zerstörung eines 400m Erdtanks im 2. WK - Wiederaufbau 1948 - ab 1947 Umbenennung in Deutsche Shell AG Deutsche Shell AG, Tanklager Mainz - 1949 Übernahme durch Mobil Oil - ca. 1995: Übernahme durch „Esso-Thelen“	RKS 31, 32, 33, 34 17 Sondierungen aus 1993	
Fläche 367 = VF 11:		
Lage: Gaßnerallee 14: Tanklager Friedrich Thelen - 24.11.1965 bis heute Großhandel m. Mineralölen, Vertretung der Esso AG	RKS 35, 36, 40 19 weitere Sondierungen aus den Jahren 1986-1994	
Fläche 368 ≈ VF 11		
Lage: Am Zoll- und Binnenhafen 25 American Petroleum Company . 1890 (!) — 1949 Mineralöle und Fette	RKS 35, 36, 40 und ca. 19 weitere Sondierungen	
Fläche 369 = VF 11		
Lage: Am Zoll- und Binnenhafen 25		
Hübner, Ludwig - 02.12.1950 — 16.02.1957 Großhandel mit Mineralölerzeugnissen	Siehe Nr. 367.	
Fläche 370/371/372: VF 10 = Nr. 371		
Lage: Gaßnerallee 16 - 1920-1930 ehemaliger Lagerplatz der Besatzungstruppen - Benzol-Verband (BV)-Lager um 1929 - ca. 1921 - 1928: Ludwig Reh, Mineralölvertrieb - 1928 - ca. 1936: Deutscher Benzol Vertrieb GmbH, Lager- und Umfüllplatz für Benzin und Benzol (nur Teilstandort, siehe ORD-Nr. 372) - 1945 - 1959 Lagerplatz der Besatzungstruppe - 01.04.1946 - 31.03.1972: Leo Wilhelm, Holzbau, Ausführung von Holzkonstruktionen - ca. 1959 - 1968: Gasolin Nitag Mineralöl-Lager weitere Nutzungen: - TRAPOFA Wolfgang Leonhard & Co. Spedition - 01.01.1965—31.12.1966 - KRAHAG (Renault-Vertretung) - 1968 — bis Kfz-Handel und Reparaturen	RKS 50 (am nördl. Rand) weitere Untersuchungen wurden durchgeführt, liegen aber noch nicht vor.	
Fläche 556 = VF 26, 27, 28, 29, 33 teilw., 34, 16 teilw.		
Lage: Am Getreidespeicher 21 Rheinunion Transport GmbH: 1955 — 1975 Lagerung Siehe auch Nummern 1632 bis 1637	RKS 11, 24, 25, 26, Schurf 3 bis 8 (randlich GWM 1/06)	
Fläche 858:		
Lage: Obere Austraße 2		
Fischer A. und E. - 01.07.1920 — 28.02.1970 Großhandel mit Drogen (Medikamenten) und Chemikalien - ab 1961 auch Herstellung von medizinischen Geräten (DMB-Apparatebau GmbH) Nachfolger: Blendax-Werke		

Fläche 862 = VF 1 bis 21 (IBG 2003)		
Lage: Obere Austraße 6		
Blendax-Werke, R. Schneider GmbH & Co. - 1949 — 2002 Chemische Fabrik weitere Nutzer des Grundstücks: - 26.09.1952 - 31.12.1964 Margret Astor & Co KG (Boelcke, Wilhelm; kosmetische Erzeugnisse) - 27.04.1953 - 01.11.1967 Cofa - Cosmetic für Alle GmbH (Boelcke, Wilhelm, chemische Erzeugnisse) - 31.01.1958 - 31.03.1960 Coty GmbH Wiesbaden (chemische Erzeugnisse) - 01.09.1964 - 01.01.1970 Donal-Kosmetik Brixner, Karl; kosmetische Artikel - 01.04. 1965 - 22.11.1973 Cosmetic Export GmbH Adressbucheinträge ca.1965-1990 lauten.auf Rheinallee 88		
Fläche 974 = VF 35		
Lage: Rheinallee 80		
Pfennig, Jakob - 01.01.1921 — 31.12.1922 Kohlen- und Holzhandlungen; Großhandlung mit festen Brennstoffen Dressler, Bernhard - 17.04.1946 — 31.05.1960 Handel mit Brennmaterial und Eis; Großhandlung mit festen Brennstoffen (Kohlenhandlung Leonhard Dressler) - 1961 - ? Pudelsalon und Pudelzwinger Dressler	BK 1 (Baugrunderkundung BFM, 1992)	
Fläche 975 = VF 35		
Lage: Rheinallee 84 (chemals 82)		
Geck, Josef - 15.05.1939 — 03.11.1979 Kohlenhandlung mit Lager, Transporte im Nahverkehr, ab 1955 auch Heizölvertrieb		
Fläche 977 = VF 35		
Lage: Rheinallee 86 . .		
Kayser, Gebr. - 01.01.1921 — 31.12.1922 Kohlen- und Holzhandlungen ARAL-Kohlenwertstoff-Aktiengesellschaft - 01.01.1930 — 31.12.1963 Benzin- und Benzolvertrieb, Permagastankstelle - 1955 – 1962: Glotzbach und Gräter, Borgward u. Goliath-Händler - 1962 — 1975 Autohaus Gräter GmbH, FIAT-Vertretung und Kfz-Reparaturwerkstatt Collet, Karl Theodor - 15.10.1969 — 22.04.1971 Einzelhandel mit gebrauchten Kfz	Im Norden: GWM 717/04	
Fläche 978:		
Lage: Rheinallee 86		
Glotzbach & Gräter - 1930 — 1955 B.V.-Großtankstelle Wilhelm Gräter GmbH - 1955 — 1975 Aral-Großtankstelle	Im Norden GWM 717/04	
Fläche 982 = VF 36		
Lage: Rheinallee 90 (ehemals 90 1/10 bzw. 90a); nur ein Teil des Flurstücks		
Metz u. Co, Quirin Josef - 01.01.1936 — 31.12.1936 Juteweberei, Säcke- und Deckenfabrik - 01.01.1936 — 31.12.1936 Kohlen- und Holzhandlung; Einzelhandel mit Brennstoffen - 01.01.1938 — 31.12.1938 Juteweberei, Säcke- und Deckenfabrik und	B 1 bis B 5 (Baugrunderkundung Stapf u. Sturny v. 25.04.1991) B 1 bis B 3: Analytik (16.05.1991)	

<p>Großhandlung; Herstellung von Bettwaren (keine Matratzen)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01.01.1938 — 31.12.1938 Brennholzvertrieb, Einzelhandel mit Brennstoffen - 01.01.1940 — 31.12.1940 Decken und Säcke, Großhandel mit Bettwaren - 01.01.1940 — 31.12.1940 Brennholzvertrieb, Einzelhandel mit Brennstoffen . 01.01.1942 — 31.12.1942 Brennholzvertrieb, Einzelhandel mit Brennstoffen <p>- 19.02.1962 — 30.09.1968 Esso-Tankstelle (Pitzen, Oswald)</p> <p>- 01.10.1968 — 01.07.1970 Esso-Tankstelle, Einzelhandel mit Kfz-Teilen (Jung, Rolf-Jürgen)</p> <p>. 21.07.1968 — 31.03.1975 Tankstelle SHELL??, Handel mit Kfz-Teilen (Renke, Monika)</p> <p>01 .04.1971 — 31.05.1971 Esso-Tankstelle, Verkauf von Kfz-Zubehör (Binger, Fritz)</p>	<p>Untersuchung von belast. Aushub: 18.10.1991</p>	
<p>Fläche 984 = VF 36</p>		
<p>Lage: Rheinallee 90</p>		
<p>Busch, Louis</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01.01.1916 — 31.12.1916 Metallwarenfabrik, Herstellung von Eisen-, Blech- und Metallwaren - 01.01.1916 — 31.12.1916 Maschinenfabrik und -handlung - 01.01.1916 — 31.12.1916 Elektroinstallation <p>M.J. Oppenheimer - Mitteldeutsche mechanische Papierwarenfabrik</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01.01.1921 — 31.12.1922 Papierfabrik, Herstellung von Papier und Pappe <p>M.J. Oppenheimer - Mitteldeutsche mechanische Papierwarenfabrik</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01.01.1921 — 31.12.1922 Juteweberei <p>Rheinische Betonbaugesellschaft</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1934 — 1952 Betonbau, Bauunternehmung <p>Baugesellschaft Heinrich Koch KG</p> <ul style="list-style-type: none"> - 04.04.1950 — 29.09.1950 Hoch- und Tiefbau - 27.09.1950 — 30.09.1960 Hoch-, Tief- und Stahlbetonbau <p>Straubinger, Rudolf</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01.10.1950 — 30.09.1970 Hochbau, Herstellung von Spezialdecken und Steinen für Hochbau, Bimsbausteine <p>Blum, Robert</p> <ul style="list-style-type: none"> - 11.08.1952 — 30.06.1965 Altmetall- und Schrotthandel, Großhandel mit Schrott <p>Heß & Sohn OHG</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01.01.1962 — 31.01.1984 VW-Vertragswerkstatt und Shell-Tankstelle - ab 1984 Autohandlung 	<p>Wie 982</p>	
<p>Fläche 985:</p>		
<p>Lage: Rheinallee 90</p>		
<p>Fa. Thelen; Esso-Tankstelle seit 2001</p> <ul style="list-style-type: none"> - junger Betriebsstandort - kein Altlastenverdacht (Tankstelle und Waschanlage) <p>ehemalige Nutzung: Strasse, Gleise, Parkplatz</p>		
<p>Fläche 1625= VF 1</p>		
<p>Lage: Am Zoll- und Binnenhafen ehemaliges Tanklager CTM</p>		
	<p>RKS 48, 49, 51, 53, 54, 55, zwei GWM und 5 weitere Sondierungen</p>	
<p>Fläche 1626= VF 3</p>		
<p>Lage: Am Zoll- und Binnenhafen 4-6</p>		
<p>Mainzer Matratzen- u. Polstermöbelfabrik, GmbH</p> <ul style="list-style-type: none"> - 26.07.1946 - 31.03.1976 Herstellung von Stahlfederrahmen, Matratzen und Polstermöbel 	<p>RKS 63, 64</p>	

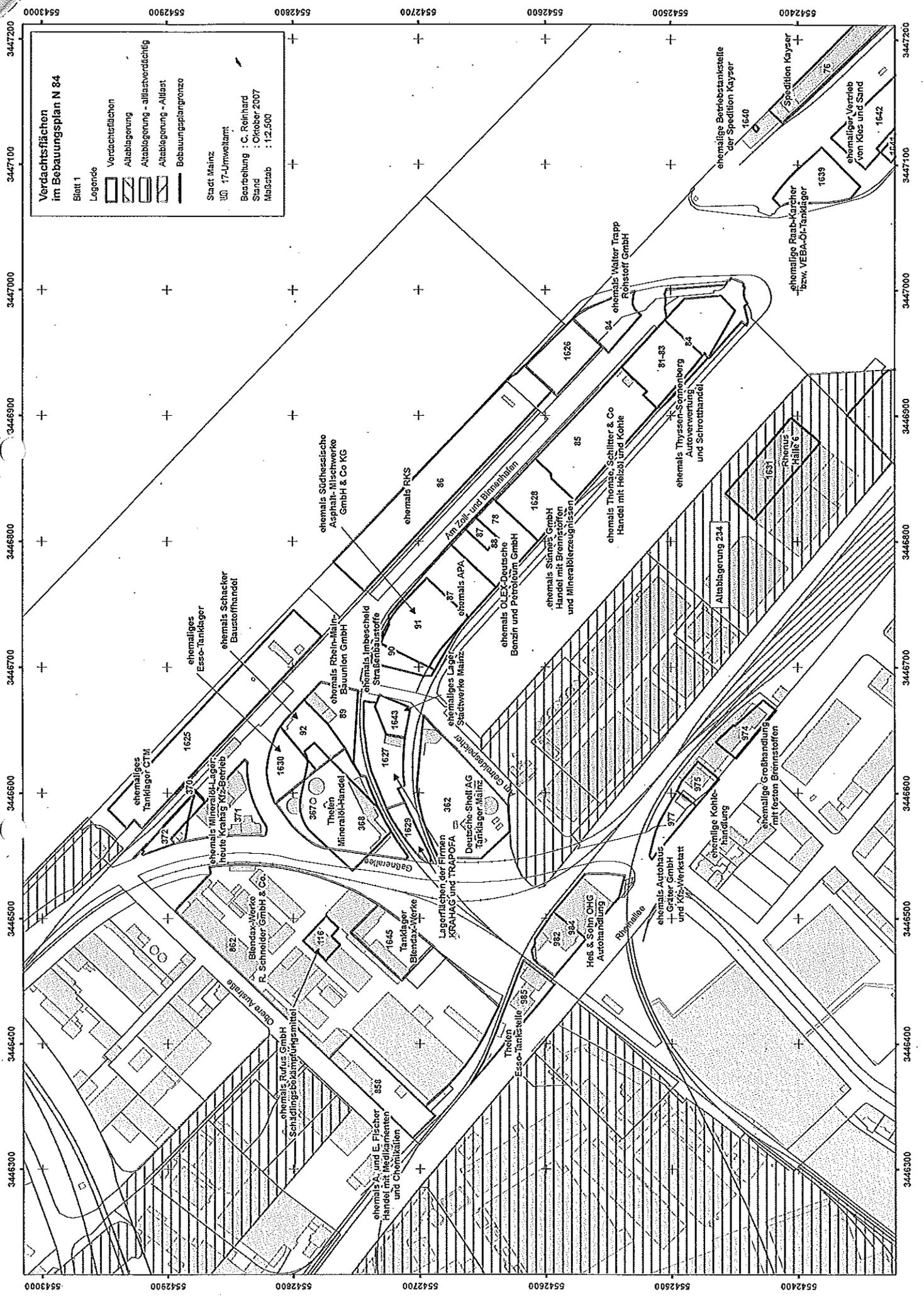
Fläche 1628 = VF 5		
Lage: Am Zoll- und Binnenhafen 9		
Stöck u. Fischer GmbH - 01.01.1932 — 31.12.1932 Kohलगroßhandlung, Düngemittel u. Salz Stinnes GmbH - 07.12.1936 — 31.03.1966 Großhandel mit festen Brennstoffen - 01.04.1966 — 31.12.1969 Großhandel mit Mineralölerzeugnissen	RKS 71	
Fläche 1627 und 1629 = VF 13 und VF 39		
Lage: Am Getreidespeicher zwischen Tanklager Shell und Esso		
Bvtl. Lagerflächen der Firmen KRAHAG und TRAPOFA (Gaßnerallee 16)	RKS 37, 38, 39 SB 7, SB 8 (2007)	
Fläche 1630 = VF 11 nördl. Teil		
Lage: Am Zoll- und Binnenhafen Esso-Tanklager	RKS 44, 45, GWM 753/01, GWM 3/06, 6 Sondierungen aus 1992	
Fläche 1631 = VF 16a (Teil der Ala 234)		
Lage: Am Getreidespeicher Halle 6 der Firma Rhenus	RKS 15, RKS 13	
Fläche 1632 = VF 34		
Lage: Am Getreidespeicher - um 1889 ehemalige Schulz'sche Schiffswerft	Schurf 8	
Fläche 1633/1634/1635 = VF 29, 28, 27		
Lage: Am Getreidespeicher Ehemalige Lagergebäude (ungefähre Lage)	Schurf 7, 6, 5 und 4	
Fläche 1636 = VF 26		
Lage: Am Getreidespeicher - 1887 — ca. 1892 ehemalige Revisionshalle mit Ölkeller	Schurf 3	
Fläche 1637: ohne VF-Nummer		
Lage: Am Getreidespeicher Ehemalige Eisenbahnhalle	RKS 25, 24 (GWM 1/06)	
Fläche 1638 = VF 25		
Lage: Am Getreidespeicher - 1887 — ca. 1942 ehemaliges Lagerhaus des Hauptsteueramtes	RKS 9, RKS 8	
Fläche 1639 = VF 21		
Lage: Am Getreidespeicher ehemaliges Raab-Karcher bzw. VEBA-Öl-Tanklager	Ca. 17 Sondierungen, Füllung 1994	
Fläche 1640 = VF 17		
Lage: Am Getreidespeicher ehemalige Betriebstankstelle der Spedition Kayser	RKS 76, RKS 78	
Fläche 1641 = VF 22 teilweise		
Lage: Am Getreidespeicher ehemalige Petroleumlager	RKS 2, RKS 3 (beide randlich)	
Fläche 1642 = VF 22		
Lage: Am Getreidespeicher ehemaliger Vertrieb von Kies und Sand	RKS 2, RKS 3	
Fläche 1643 = VF 12		
Lage: Am Getreidespeicher zwischen Tanklager Esso und Shell ehemaliges Lager der Stadtwerke Mainz	BS 20 (1993) am Rand der VF	

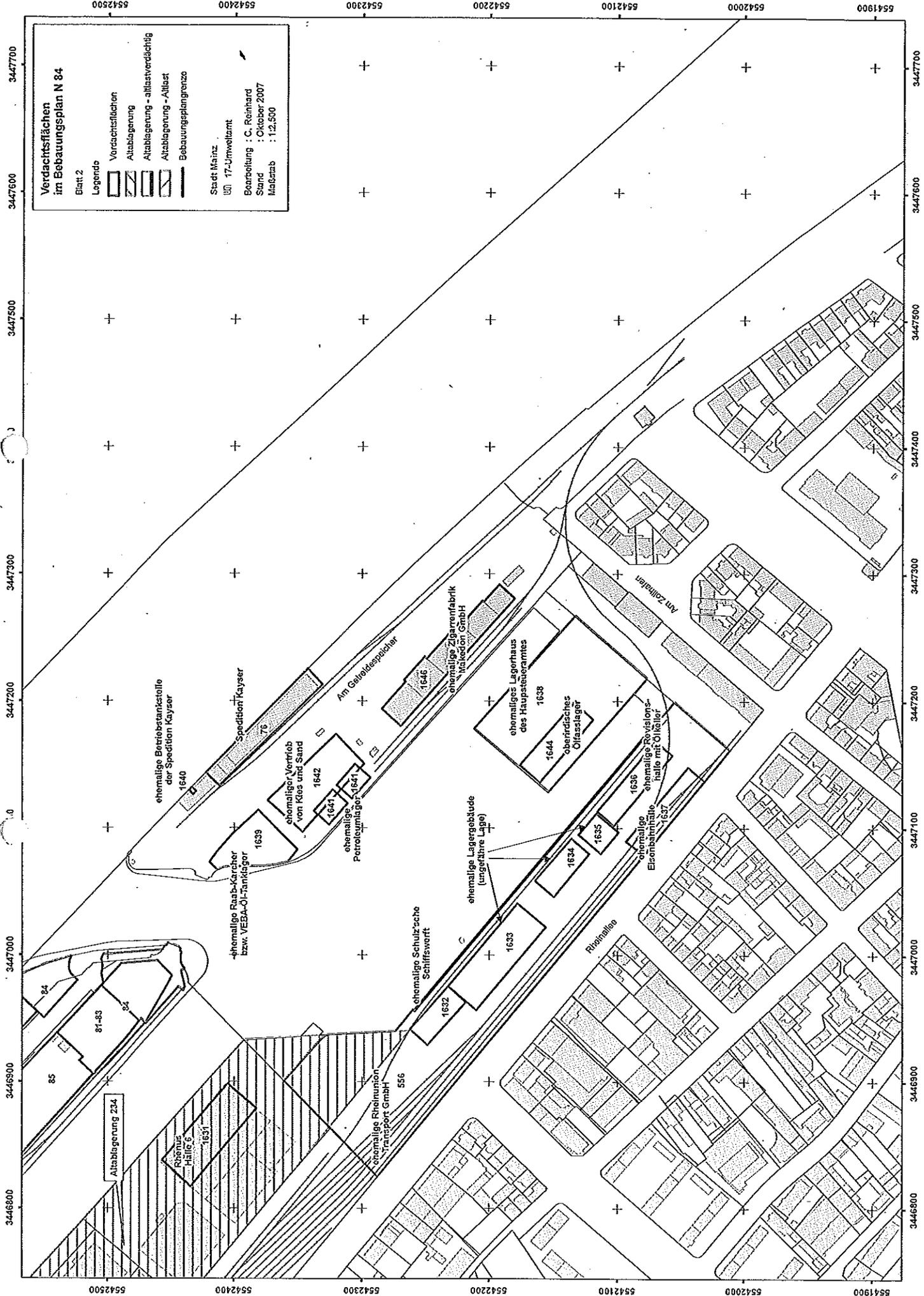
Fläche 1644 = Teil der VF 25		
Lage: Am Getreidespeicher		
- 1960 — 1972 oberirdisches Ölfäßlager; keine Abfüllarbeiten	RKS 8, RKS 9	
Fläche 1645 = VF 13 und VF 14 (IBG 2003)		
Lage: Obere Austraße 6		
- Tanklager Blendax-Werke	7 Sondierungen IBG 2003	
Fläche 1646 = VF 24 Weinlagergebäude		
Lage: Am Getreidespeicher 29 (ehemals Am Zollhafen 29)	Keine Untersuchungen	
- 1932 — 1955 Makedon GmbH, Zigarrenfabrik		

**Verdachtsflächen
im Bebauungsplan N 84**

- Blatt 1
Legende
- Verdachtsflächen
 - Altablagung
 - Altablagung - alllastverdrängend
 - Altablagung - Altlast
 - Bebauungsgrenze

Stadt Mainz
Uf 17-Umweltamt
Bearbeitung : C. Reinhard
Stand : Oktober 2007
Maßstab : 1:2.500





Verdachtsflächen im Bebauungsplan N 84

Blatt 2

Legende

-  Verdachtsflächen
-  Altablagerng
-  Altablagerng - alllastverdrängig
-  Altablagerng - Alllast
-  Bebauungsplangrenze

Stadt Mainz
 17-Umweltamt
 Bearbeitung : C. Reinhard
 Stand : Oktober 2007
 Maßstab : 1:2.500

ehemalige Betriebswerkstätte der Spedition Kayser 1640

ehemaliges Vertriebsbüro von Kies und Sand 1642

ehemalige Raab-Kärcher bzw. VEBA-Öl-Tanklager 1639

ehemalige Petroleumlager 1641

ehemalige Lagergebäude (ungetreide Lager) 1634

ehemalige Lagergebäude (ungetreide Lager) 1633

ehemalige Schulz'sche Schiffswerft 1632

ehemalige Zementfabrik (Mittelrhein GmbH) 1646

ehemaliges Lagerhaus des Hauptstaatsamtes 1633

oberirdisches Ölrasenlager 1644

ehemalige Revisionshalle mit Ölkeller 1638

ehemalige Eisenbahnhalle 1637

Altablagerng 234

Röhrenhalle 6 1631

ehemalige Rheinunion Transport GmbH 556

Rheinalleen

Am Gaihldeespeicher

Am Zollhafen

Rheinalleen

Am Zollhafen

61

Stadtverwaltung Mainz
61 - Stadtplanungsamt

Eingang: 29. JAN. 2009

Abt.:	6
SG:	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
SB:	1 2 3 4 5 6 7 8 9

Rheinland-Pfalz



Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd

Friedrich-Ebert-Straße 14
67433 Neustadt an der Weinstraße

Telefon: 06321/99-0
Telefax: 06321/99-2900
E-Mail: poststelle@sgdsued.rlp.de
Homepage: www.sgdsued.rlp.de

Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd,
Postfach 10 02 62, 67402 Neustadt a.d. Weinstr.

Stadtverwaltung Mainz
Stadtplanungsamt
Abt. 61.2.1
Postfach 3820
55028 Mainz



Datum und Zeichen Ihres Schreibens 25.09.2008 61 20 02 Ä 25	Mein Zeichen Meine Nachricht vom 41/433-11 Mz.O (A.25)	Auskunft erteilt: Telefon/E-Mail 99-2235 Michaela.Gouverneur @sgdsued.rlp.de	Dienstgebäude Zimmer Fr.-Ebert.-Str. 14 249	Datum 13.01.2009
--	--	--	--	---------------------

Landesplanerische Stellungnahme gem. § 20 Landesplanungsgesetz für die Änderung Nr. 25 des Flächennutzungsplanes der Stadt Mainz vom 24.05.2000 im Bereich des Bebauungsplanes „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)“

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Zusammenhang mit den Umbaumaßnahmen im Bereich der Ingelheimer Aue beabsichtigt die Stadt Mainz, den Bereich des Zoll- und Binnenhafens aufgrund der Verlagerung des Containerbetriebes jenseits der Kaiserbrücke neu zu strukturieren. Basierend auf dem Rahmenplan, der am 05.12.2007 vom Stadtrat beschlossen wurde, soll ein neues Stadtquartier mit überwiegend Wohnnutzung entwickelt werden. Mit der 25. Änderung soll der Flächennutzungsplan dem neuen städtebaulichen Konzept angepasst werden.

Für die 25. Änderung des Flächennutzungsplans hat die Stadt Mainz am 25.09.2008 die landesplanerische Stellungnahme gem. § 20 LPIG beantragt. Im Rahmen der landesplanerischen Stellungnahme wurde unter Beteiligung der Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe sowie der oberen Naturschutzbehörde, der Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirt-

Behördenteile in anderen Dienstgebäuden:

- Zentralreferat Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz
- Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz
- Regionalstelle Gewerbeaufsicht
- Planungsgemeinschaft Westpfalz
- Friedrich-Ebert-Straße 2
- Karl-Jelfferrich-Str. 22
- Karl-Jelfferrich-Str. 2
- Bahnhofstr. 1,
67655 Kaiserslautern

Konten der Regierungskasse:

- Deutsche Bundesbank, Fil. Ludwigshafen
545 015 05 (BLZ 545 000 100)
- Sparkasse Rhein-Haard
20 008 (BLZ 546 512 40)
- Postbank Ludwigshafen 926-678
(BLZ 545 100 67)

Besuchszeiten:

- Montag-Donnerstag
09.00 – 12.00 Uhr
14.00 – 15.30 Uhr
- Freitag
.09.00 – 12.00 Uhr

61 20 02 Ä 25

schaft und Bodenschutz und der Regionalstelle Gewerbeaufsicht geprüft, ob die Planung gem. § 1 Abs. 4 BauGB den Zielen der Raumordnung entspricht. Die raumordnerischen Erfordernisse sind im Landesentwicklungsprogramm (LEP) IV Rheinland-Pfalz 2008 sowie im Regionalen Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe (ROP RN) 2004 festgelegt.

Im Benehmen mit der Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe wird aus Sicht der Raumordnung und Landesplanung der 25. Änderung des Flächennutzungsplanes grundsätzlich zugestimmt. Die vorgesehene Revitalisierung einer Brachfläche im Innenbereich wird ausdrücklich begrüßt. Das Vorhaben entspricht dem Leitbild „Innen- vor Außenentwicklung“.

Im Regionalen Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe sind die für eine bauliche Nutzung vorgesehenen Bereiche als Siedlungsflächen dargestellt.

Die Wasserfläche des Hafenbeckens wird im Regionalen Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe als Vorranggebiet für den Arten- und Biotopschutz ausgewiesen. Weder die Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe noch die obere Naturschutzbehörde gegen davon aus, dass das Vorranggebiet für den Arten- und Biotopschutz von der Planung betroffen ist.

Erfordernisse der Raumordnung:

Die Wasserfläche des Hafenbeckens wird im Regionalen Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe als Vorranggebiet für den Hochwasserschutz ausgewiesen. Der Siedlungsbereich um das Hafenbecken wird von einem Vorbehaltsgebiet für den Hochwasserschutz überlagert, das mit den Grenzen des Überschwemmungsgebietes des Rheins nach § 88 Abs. 2 Nr. 3 LWG für HW 100 entsprechend den am 26.01.2004 veröffentlichten Arbeitskarten übereinstimmt. Im Änderungsplan ist die Umgrenzung des zukünftigen, d.h. nach Umsetzung des Bebauungsplanes sich einstellende Überflutungsgebiet bei einem 200-jährlichen Bemessungshochwasser eingetragen.

- ⇒ Gem. Kap. 3.1.5 **Oberflächengewässer**, Z4, des Regionalen Raumordnungsplanes Rheinhessen-Nahe sind Maßnahmen, die den Hochwasserabfluss hemmen, in Vorranggebieten für den Hochwasserschutz nicht zulässig. Am Rhein soll die schadensfreie Abführung eines 200-jährlichen Hochwasserereignisses zugrunde gelegt werden. Gem. Kap. 3.1.5 **Oberflächengewässer**, G5, des Regionalen Raumordnungsplanes Rheinhessen-Nahe sind innerhalb der Vorbehaltsgebiete für den Hochwasserschutz

zur Minderung von Schäden in den Bebauungsplänen entsprechende Auflagen vorzusehen. Ich verweise in dem Zusammenhang auf die entsprechenden Forderungen der Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz nach Beachtung der geltenden Regelungen des Hochwasserschutzgesetzes, wonach der Retentionsraum insgesamt nicht eingeschränkt werden darf und die zukünftige Bebauung hochwassergeschützt erfolgen soll. Ein Nachweis der Retentionsraumberechnung ist noch im weiteren Verlauf des Bebauungsplanverfahrens zu erbringen. Für bauliche und auch sonstige Vorhaben innerhalb des Überschwemmungsgebietes sind wasserrechtliche Genehmigungen gem. § 31b WHG bzw. § 89 LWG erforderlich (vgl. Stellungnahmen der Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz vom 06.11.2008 und vom 06.11.2008, Az.: 33/Mz 411,02-06 Mz 411 02-07 3 Ge).

Sonstiges:

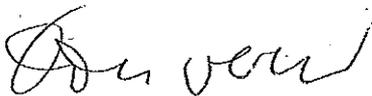
Die im Bebauungsplan vorgesehenen Sondergebiete SO 1 und SO 3 sind im FNP-Änderungsplan darzustellen.

Sobald sich die Planungen für den in SO 1 vorgesehenen großflächigen Einzelhandelsbetrieb konkretisieren, ist die Frage nach der Erforderlichkeit einer raumordnerischen Prüfung zu klären. Wir bitten Sie, sich zu gegebener Zeit mit uns in Verbindung zu setzen.

Die heutige Überflutungssituation, die Grenze des HW 100 sowie die Grenze des HW 200 nach Plan-Umsetzung sind mit der Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Bodenschutz abzustimmen und in den FNP-Änderungsplan sowie den Bebauungsplan aufzunehmen.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



Michaela Gouverneur



Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd | Kaiserstraße 31 | 55116 Mainz

Stadtverwaltung Mainz
Amt 61-Stadtplanungsamt
Postfach 38 20
55028 Mainz

Stadtverwaltung Mainz
61 - Stadtplanungsamt

Eingang: 10. Sep. 2013

Antw. Dez.	z. d. lfd. A				Wvl.				R	
Abt.:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SG:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	
SB:	0	2	3	4	5	6	7	8	9	

REGIONALSTELLE
GEWERBEAUF SICHT

Kaiserstraße 31
55116 Mainz
Telefon 06131 96030-0
Telefax 06131 96030-99
referat22@sgdsued.rlp.de
www.sgdsued.rlp.de

09.09.2013

Mein Aktenzeichen 22-4-60,0-13-106 Kh
Ihr Schreiben vom 12.07.2013
Bitte immer angeben!

Ihr Schreiben vom 12.07.2013
61 20 02 FA25...
Ansprechpartner/-in / E-Mail
Rüdiger Koch
Ruediger.Koch@sgdsued.rlp.de

Telefon / Fax
06131 / 96030-31
06131 / 96030-99

Bauleitplanung der Stadt Mainz – erneute Offenlegung

1. Änderung Nr. 25 des Flächennutzungsplans der Stadt Mainz im Bereich des Bebauungsplanes „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N84)“
2. Bebauungsplan „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N84)“

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Schreiben vom 12.07.2013 haben Sie mehrere Fachabteilungen der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd im Rahmen der erneuten öffentlichen Auslegung der o.g. Bauleitplanung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB informiert. Die vorliegende Stellungnahme konzentriert, abweichend von der sonst üblichen Vorgehensweise, die Belange aller einzelnen Fachabteilungen der SGD Süd in einer gemeinsamen Stellungnahme.

Zur erneuten Offenlegung der Planunterlagen zur Bauleitplanung der Stadt Mainz „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen“ (Flächennutzungsplan-Änderung Nr. 25 und Bebauungsplan N 84) ist folgendes anzumerken:



46 ¹⁰



1. Allgemeines

Die vorliegende Stellungnahme bezieht sich nur auf die in der erneuten Offenlegung ergänzten bzw. geänderten Unterlagen.

Wie bereits in der Stellungnahme vom 01.02.2013 erwähnt, entspricht die eingetragene „geplante Grünfläche“ auf der Südmole entlang des Rheins nicht der Ausweisung im Bebauungsplan. Die Planeintragung sollte der tatsächlichen zukünftigen Gestaltung und Nutzung angepasst werden. Im Bebauungsplan wird diese Fläche als „Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung“ dargestellt. Die entsprechenden Textpassagen (z.B. auf Seite 11 der Begründung) sollten ebenfalls angepasst werden.

Darüber hinaus sind beim weiteren Verfahren nachfolgende Hinweise, Anregungen und Bedenken zu berücksichtigen. Die Ausführungen der Stellungnahme vom 01.02.2013 gelten, soweit nachfolgend nicht anders dargelegt, weiterhin.

2. Immissionsschutz

Schallschutz

Das der bisherigen Planung zu Grunde gelegte Schallgutachten wurde durch die Plausibilitätsprüfung der Gewerbelärmuntersuchung im Rahmen einer Sachverständigenanhörung nach § 35 GemO (Müller BBM GmbH vom 20.08.2013, Notiz Nr. M109784/02) im Grundsatz bestätigt. Auch die im Rahmen der erneuten Offenlegung vorgelegten Bewertungen durch das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht vom 14.05.2013 (Az. 17 12 30 N84) und der Braunstein und Berndt GmbH vom 22.04.2013 geben keinen Hinweis auf grundsätzliche methodische Mängel in der Ermittlung und Bewertung der maßgeblichen Schallimmissionen im Plangebiet.



Es wird empfohlen, die im Rahmen der Plausibilitätsprüfung vorgetragene Anregungen und Hinweise im weiteren Verfahren zu berücksichtigen.

Störfallvorsorge

Die im Gutachten des TÜV Rheinland (TIS 644-WK-YD) vom 01.02.2012 getroffenen Annahmen zum Betrieb der Firma Frankenbach Container Terminal GmbH werden durch die Stellungnahme dieser Institution vom 24.04.2013 zu den Einwendungen (RA Michael Krings vom 31.01.2013) bestätigt. Weiterhin ist die Einschränkung der beantragten Genehmigung, nach dem Verzicht der Betreiberin auf bestimmte Gefahrstoffe, durch die Stadtverwaltung Mainz als Genehmigungsbehörde in dem noch offenen Genehmigungsverfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) umzusetzen.

Geruch

Im Rahmen der erneuten eingeschränkten Offenlegung wurden die Unterlagen um eine „Gutachterliche Stellungnahme zur Geruchsmissionssituation im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Neues Stadtquartier Zoll – und Binnenhafen (N84)“ der Stadt Mainz (Fa. Odournet, Berichts-Nr.: P13-024-CO/2013) ergänzt und der Umweltbericht entsprechend fortgeschrieben.

Wie in den Planunterlagen dargestellt, liegen die durch die Industrie- und Gewerbebetriebe verursachten Geruchsmissionen im Plangebiet über den Immissionswerten der Geruchsmissionsrichtlinie (GIRL). Im Gutachten der Fa. Odournet wird dargelegt, dass die vorgesehene Reduzierung der Geruchsemissionen des Hauptverursachers im Plangebiet, der Fa. Cargill, dort keine nennenswerten Auswirkungen hinsichtlich der Häufigkeit der Geruchswahrnehmungen haben wird.



Aus fachbehördlicher Sicht wird davon ausgegangen, dass aufgrund der bestehenden Gemengelage, insbesondere der zahlreichen im Bereich der Irrelevanz einwirkenden Geruchsemitenten, eine Unterschreitung der Immissionswerte der GIRL unter realistischen Annahmen und mit dem rechtlich möglichen Verwaltungshandeln auch langfristig nicht zu erreichen sein wird.

3. Wasserwirtschaft

3.1 Gewässer / Hochwasserschutz

In Ergänzung zu den Anregungen und Bedenken aus Sicht der allgemeinen Wasserwirtschaft bzw. des Hochwasserschutzes in der Stellungnahme vom 01.02.2013 wird zu den seither diesbezüglich vorgenommenen Änderungen wie folgt Stellung genommen:

a) Lageplan

Die im Lageplan und in der Begründung unter Punkt 18.2 eingetragene Überschwemmungsgebietslinie entspricht der mit der Wasserwirtschaftsverwaltung abgestimmten Abgrenzung. Die Legendenbezeichnung im Lageplan zu dieser blau gestrichelten Linie ist jedoch weiterhin fehlerhaft. Zum einen stehen die weiteren Erläuterungen zu dieser Linie jetzt in der Begründung unter Punkt 18.2 und nicht mehr unter Punkt 18.3. Es wird gebeten, dies ich in der Legende zu korrigieren. Zum anderen wird diese Linie weiterhin als „beabsichtigt“ betitelt. Da der Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan nicht vor Erlangung der Rechtsgültigkeit dieses Überschwemmungsgebietes ergehen soll und selbst in der Begründung die Vergangenheitsform angewandt wird („...wurde das Überschwemmungsgebiet...in Form einer aktualisierten Arbeitskarte...abgegrenzt“), empfiehlt es sich, das Wort „beabsichtigt“ aus der Legende



zu streichen. Die genaue Erläuterung zum Überschwemmungsgebiet ergibt sich schließlich aus der Begründung Punkt 18.2.

In der erneut offengelegten Fassung wurden leider wieder nicht im Lageplan die „Allgemeinen Wohngebiete/Mischgebiete mit einer EG-Fußbodenhöhe auf einem Sockel im Falle einer Wohnnutzung“ entsprechend gekennzeichnet, so wie es in der ursprünglichen Planfassung einmal der Fall gewesen ist. Es wird daher erneut darauf hingewiesen, dass es sich hier um eine nicht unerhebliche Nutzungseinschränkung handelt, die zur Gewährleistung der Hochwassersicherheit zwingend erforderlich ist und jetzt lediglich in einem kleinen Absatz in den textlichen Festsetzungen unter Punkt 11 vorgegeben und in der Begründung unter Punkt 18.2 kurz erläutert wird. Eine direkte Kennzeichnung im Lageplan mit der jeweils für das entsprechende Baufeld zu beachtenden absoluten Höhenangabe ist jedoch wesentlich verständlicher, offensichtlicher und eindeutiger.

b) Begründung und textliche Festsetzungen

Seit der letzten Offenlegung ist in der Begründung (ehemals Punkt 18.3, jetzt 18.2) leider der wichtige Absatz im Hinblick auf die derzeit bestehende Hochwassergefährdung entfallen. Dieser Absatz ist dringend wieder mit aufzunehmen:

„Das neue gesetzliche Überschwemmungsgebiet basiert auf dem 100-jährlichen Bemessungshochwasser auf Grundlage der **zukünftigen Höhenverhältnisse (= Planungszustand)**.“

In der Begründung wird bekundet, dass dem Aspekt der Hochwasservorsorge Genüge getan wird, in dem im Planungsgebiet u.a. eine hochwasserangepasste Ausführung beachtet wird (siehe Seite 134, 4. Absatz). Zudem wird ebenfalls unter Punkt 18.2 richtig erkannt und wiedergegeben, dass eine Prüfung der Planungen einzelner Bauvorhaben in Bezug auf eine hochwasserangepasste Bauweise erst im Zuge des jeweiligen Bauantragverfahrens erfolgen kann, da erst zu diesem Zeitpunkt eine ausreichend genaue Planreife vorliegt. Der Begründung bzw. dem Bebauungsplan ist



jedoch nicht zu entnehmen, wie bzw. von wem diese Prüfungen vorgenommen und die entsprechende Ausführung kontrolliert wird. Da dies jedoch die Basis für ein sicheres Wohnen und Arbeiten am Zoll- und Binnenhafen in Bezug auf die Hochwassersicherheit darstellt und gerade weil dieses Planungsgebiet als beispielhaftes Projekt für den vorbeugenden Hochwasserschutz sogar in ein EU Förderprogramm aufgenommen wurde und Vorbildcharakter haben soll, ist zu gewährleisten, dass jedes einzelne Element, jedes einzelne Projekt in diesem Planungsgebiet hochwasserverträglich ausgeführt wird. Es ist daher möglichst im Bebauungsplan detailliert auszuführen, wie, zu welchem Zeitpunkt und von wem die Prüfung auf Hochwasserangepasstheit erfolgt. Andernfalls ist dies gegenüber der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz, Kleine Langgasse 3, 55116 Mainz genau darzulegen.

In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass einige Textpassagen und Darstellungen im Bauherrenhandbuch an die aktualisierte Überschwemmungsgebietslinie anzupassen sind.

Da die Hochwasserverteidigungslinie nunmehr von der Überschwemmungsgebietsabgrenzung stärker als zuvor abweicht (schließlich liegen hierfür unterschiedliche Bemessungsereignisse zugrunde), sind im Falle der Planung von Hochwasserschutzanlagen dieser grundsätzlich frühzeitig mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz abzustimmen. Gegebenenfalls ist ein wasserrechtlicher Antrag gem. § 68 WHG zu stellen.

Bereits in der Stellungnahme vom 01.02.2013 wurde die Erfordernis der gesonderten Kennzeichnung der in der Hochwasserverteidigungslinie liegenden Baufelder formuliert, da in diesen über den eigenen Objektschutz hinaus der örtliche Hochwasserschutz bereitzustellen ist. Leider wurde diesem Hinweis bisher nicht entsprochen. Auch diesbezüglich ist daher gegenüber der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz darzulegen, wie,



wann und von wem kontrolliert, gegebenenfalls eingefordert und geprüft wird, dass der durchgehende externe Hochwasserschutz errichtet und dauerhaft gewährleistet wird. Sofern dies nicht im Bebauungsplan festgeschrieben wird, so ist dies seitens der Stadtverwaltung Mainz zumindest gegenüber der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz zu erläutern.

Da sich mit der aktualisierten Überschwemmungsgebietsabgrenzung die Flächen, in denen eine Ausnahmegenehmigung gem. § 78 Abs. 3 und 4 WHG erforderlich ist, wesentlich reduziert haben, ist in dem Bebauungsplan nun auf die jetzt erforderliche wasserrechtliche Genehmigung gem. § 76 LWG für Anlagen im und am Gewässer hinzuweisen. D.h. in einem Abstand zum Rhein von 40 Metern und zum ehemaligen Hafenbecken von 10 Metern ist frühzeitig die entsprechende Genehmigung bei der zuständigen Unteren Wasserbehörde einzuholen.

3.2 Abwasserbeseitigung

Der Konzeption zur Ableitung des anfallenden Niederschlagswassers in den Rhein wird grundsätzlich zugestimmt.

Für Teile des Baugebietes (Bereiche Südmole sowie Erschließungsabschnitt 2) wurde bereits seitens des Wirtschaftsbetriebes Mainz AöR eine Erlaubnis zur Einleitung von Niederschlagswasser in den Rhein bzw. das Hafenbecken beantragt und durch die Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, Regionalstelle Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz erteilt.

Mit freundlichen Grüßen
in Vertretung

Rüdiger Sehr

X

0

(

Stadtverwaltung Mainz
61 - Stadtplanungsamt

Einschreiben Rückschein
Stadtverwaltung Mainz
Stadtplanungsamt
Postfach 38 20
55028 Mainz

Eingang: 29. Aug. 2013

Antw. Dez.	z. d. Jhd. A										Wvl.
Abt.:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
SA:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
BB:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

- vorab per Telefax: 06131/12-26 71

Unser Zeichen:
Ihr Zeichen:
Datum: 28. August 2013

Änderung Nr. 25 des Flächennutzungsplanes der Stadt Mainz im Bereich des Bebauungsplanes "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)" und Bebauungsplan "Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)".

**hier: Einwendungen der betreffend die
erneuten Offenlage der Planunterlagen vom 22.07. bis 06.09.2013**

Sehr geehrte Damen und Herren,

im Namen und mit Vollmacht unserer Mandantin wenden wir uns im Rahmen der erneuten Offenlage der Planunterlagen des Bebauungsplanentwurfs N 84 gegen die Änderung der Lage und Größe des Überschwemmungsgebietes in dem Plangebiet. Die Fläche des Überschwemmungsgebietes wird über die vormalige Offenlage hinaus nochmals erheblich reduziert. Nunmehr sollen lediglich das Hafenbecken und die tiefliegenden Bereiche auf den Molen als Überschwemmungsgebiet gelten.

Die Planunterlagen, insbesondere die Stellungnahme des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten vom 31.05.2013, nennen keine nachvollziehbaren Gründe für die erhebliche weitere Reduzierung des Überschwemmungsgebietes. Die vorgenannte Stellungnahme verweist auf seit der Veröffentlichung der sog. "Arbeitskarte" von 2004 vorliegende neue Erkenntnisse, die eine abweichende Abgrenzung des Überschwemmungsgebietes rechtfertigen sollen. Um welche Erkenntnisse es sich hierbei handelt, wird nicht mitgeteilt. Es wird lediglich allgemein auf zwischenzeitlich durchgeführte Vermessungen, deren Gegenstand ebenfalls nicht mitgeteilt wird, sowie auf die übliche

- Z. d. Jhd. A.
- z. d. Jhd. A.
- Wvl.

46 8

Praxis der Ausweisung mit der Orientierung an einem 100-jährlichen Hochwasserereignis verwiesen.

Höchst widersprüchlich erscheint in diesem Zusammenhang, dass nach Ziffer III. 6. der textlichen Festsetzungen und Hinweise des Bebauungsplanentwurfs das 100-jährliche Hochwasserereignis (HW 100) in der vormaligen wie auch der neuen Planung bei 86,20 m üNN liegen soll und bei Extremhochwasser für die Planung weiterhin von einem Wasserspiegel bis auf 87,7 m ausgegangen wird (in beiden Texten S. 60).

Die zeichnerisch dargestellten Flächen der Überschwemmungsgebiete weichen trotz der identischen Ausgangswerte zu der Höhe des potentiellen Hochwassers stark voneinander ab. Die vormalige Darstellung in den textlichen Festsetzungen und Hinweisen vom 21.12.2012 zeigt in der Karte 28 (S. 60) die ursprüngliche Fläche des Überschwemmungsgebietes. Der Darstellung ist in nördlicher Richtung eine der Ausbreitung von Hochwasser typischerweise entsprechende abgerundete Fläche zu entnehmen. Bereits in dem Vorentwurf für den Bebauungsplan N84 sollte diese Fläche erheblich reduziert werden (vgl. Karte 29 der textlichen Festsetzungen und Hinweise der vormaligen Auslage datierend auf den 21.12.2012). Eine Begründung für die Reduzierung der Fläche wurde auch hier nicht gegeben.

Die neue zeichnerische Darstellung der Grenzen des Überschwemmungsgebietes in der Offenlage vom 22.07.2013 bis 06.09.2013 bezieht sich exakt auf die Lage des Hafenbeckens bzw. auf die tiefliegenden Bereiche auf den Molen. Dies bedeutet eine weitere erhebliche Reduzierung der Überschwemmungsfläche, trotzdem die Annahmen hinsichtlich der Überschwemmungshöhen nach den vormaligen und den erneut ausgelegten textlichen Festsetzungen und Hinweisen - beide datierend auf den 21.12.2012 - identisch geblieben sind. Die Baugrenzen für die neuen Wohnhäuser liegen hierdurch gleichzeitig exakt an den Grenzen des Überschwemmungsgebietes. Diese Ausweisung ist aus hochwasserfachlichen Gründen in keinster Weise nachvollziehbar.

In der Stellungnahme des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten vom 31.05.2013 wird festgestellt, dass die geplante Bebauung nunmehr nicht mehr im "festgesetzten Überschwemmungsgebiet" liege und damit nicht mehr der Regelung nach § 78 Abs. 3 WHG unterworfen sei, wonach Bauwerke im Einzelfall unter bestimmten eng gefassten Voraussetzungen ausnahmsweise in Überschwemmungsgebieten zugelassen werden können.

In Ermangelung nachvollziehbarer Gründe muss davon ausgegangen werden, dass die Verringerung der Fläche des Überschwemmungsgebietes und die Beschränkung desselben auf das ohnehin nicht bebaubare Hafenbecken sowie die tiefliegenden Bereiche der Mole ausschließlich der Schaffung von Baurecht ohne Beachtung der wasserrechtlichen Anforderungen und Beschränkungen nach § 78 Abs. 3 WHG dient.

Die Einwendungen aus unserem Schriftsatz vom _____, insbesondere hinsichtlich der Ausweisung eines neuen Baugebietes i.S.v. § 78 Abs. 1 Nr. 1 WHG, bleiben vollumfänglich aufrechterhalten. Wir gehen nach wie vor davon aus, dass in der Gesamtbetrachtung eine neue Bebauung in einem Überschwemmungsgebiet vorliegt. Zudem ist die weitere Reduzierung des Überschwemmungsgebietes ohne fachliche Gründe offensichtlich rechtswidrig. Eine rechtmäßige Abwägungsentscheidung ist auf dieser Grundlage nicht möglich.

Mit freundlichen Grüßen

15127

Landeshauptstadt Mainz
Stadtplanungsamt
Postfach 38 20
55028 Mainz

Stadtverwaltung Mainz 61 - Stadtplanungsamt										
Eingang: 03. Sep. 2013										
Antw. Dez.	z. d. lfd. A			Wvl.			R			
Abt.:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SG:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
SB:	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Referenz

Datum
2. September 2013

Erneute Offenlage gem. § 3 Abs. 2 BauGB des Bebauungsplans N 84

Sehr geehrte Damen und Herren,

hinsichtlich der erneuten (eingeschränkten) Offenlage gem. § 3 Abs. 2 BauGB des Bebauungsplanentwurfs „N 84“ erlauben wir uns für die folgende Hinweise zu geben:

Der Bebauungsplanentwurf „N 84 Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen“ wurde auf Beschluss des Stadtrates der Stadt Mainz vom 3. Juli 2013 einer Plausibilitätsprüfung durch einen Sachverständigen unterzogen, speziell im Hinblick auf die Gewerbelärmuntersuchung und das Lärmschutzkonzept zum Gewerbelärm. Am 22. August 2013 fand im Stadtrat der Stadt Mainz eine Sachverständigenanhörung nach § 35 GemO statt. Im Rahmen dieser Anhörung hat der Sachverständige, ein Vertreter der Firma Müller-BBM GmbH die Ergebnisse der Plausibilitätsprüfung zum Umgang mit dem Gewerbelärm im Bebauungsplanentwurf N 84 erläutert.

Die Plausibilitätsprüfung durch Müller-BBM wirft Zweifelsfragen an der Tauglichkeit des Lärmschutzkonzepts zum Umgang mit dem Gewerbelärm auf. Die angedachten Festsetzungen bedürfen daher zumindest hinsichtlich folgender Punkte einer nochmaligen Prüfung und gegebenenfalls Korrektur und Ergänzung. Im Einzelnen:

1. Das Lärmschutzkonzept des Bebauungsplanentwurfs basiert darauf, dass vor allen Gebäudefassaden in den Wohnquartieren, bei denen eine Geräuschbelastung von (nachts) mehr als 45 dB(A) zu erwarten ist, entweder durch die Maßnahme „nicht zu öffnende Fenster“ sichergestellt wird, dass sich an der entsprechenden Gebäudefassade kein Immissionspunkt im Sinne der TA-Lärm befinden wird oder – alternativ – dass durch Durchführung besonderer baulicher Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der Zweischaligkeit sichergestellt ist, dass hinter dem vorgehängten Bauteil vor geöffnetem Fenster ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) nachts nicht überschritten wird.

In der Plausibilitätsprüfung von Müller-BBM (vgl. Ziffer 4.3.2 „Szenario 2 – zugrunde gelegte Bebauung“) wird darauf hingewiesen, dass im schalltechnischen Gutachten des Ingeni-

1912088203

- Z. u. lfd. A.
- Z. u. Handakten
- Wvl.

197 ⁹

eurbitros IBK an verschiedenen Stellen (z.B. Quartier WA 5 und WA 3) eine Geräuschbelastung von 45 dB(A) angegeben wird – mit der Konsequenz, dass an diesen Teilen wegen Nichtüberschreitung des Beurteilungspegels von 45 dB(A) nachts keine Vorkehrungen zum Schutz vor Gewerbelärm vorgesehen sind.

Müller-BBM wirft die Frage auf, ob es sich bei diesen Werten, speziell bei der exakten Angabe von 45 dB(A), um gerundete Werte handelt; andernfalls sei zu prüfen, ob zur Sicherstellung eines nächtlichen Schutzanspruchs in Höhe von 45 dB(A) auch in diesen Bereichen Maßnahmen vorzusehen sind.

Die Stadt Mainz ist nach dieser Feststellung aufgefordert, den Gutachter zu einer Präzisierung und Erläuterung seines Gutachtens aufzufordern und – falls sich hierbei ergeben sollte, dass an einzelnen Gebäudefassaden innerhalb der Wohnquartiere der Wert von 45 dB(A) überschritten wird, obwohl hier keine Maßnahmen des Schallschutzes vorgesehen sind – für eine Ergänzung der Festsetzungen zu sorgen. Nach den im Planverfahren abgegebenen Bekundungen der Stadt will diese – im Interesse des Bestandsschutzes der vorhandenen Gewerbe- und Industriebetriebe – sicherstellen, dass an allen Gebäudefassaden in Wohnquartieren, bei denen der nächtliche Beurteilungspegel von 45 dB(A) überschritten ist, geeignete Maßnahmen getroffen werden, um den Anforderungen der TA-Lärm mit Blick auf die benachbarten Gewerbe- und Industriebetriebe Rechnung zu tragen.

2. Die Plausibilitätsprüfung hat – im Hinblick auf die beabsichtigten Festsetzungen zum passiven Schallschutz – Fragen aufgeworfen, speziell zur „Durchführung besonderer baulicher Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der Zweischaligkeit“ (vgl. Ziffer 5.2.3.2 der schriftlichen Ausführung von Müller- BBM vom 12. August 2013).

Nach der fachlichen Einschätzung von Müller-BBM bestehen Zweifel, ob die Festsetzung nach Ziffer 8.2.4.1 des Satzungsentwurfs, soweit sie Vorgaben zu besonderen baulichen Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der Zweischaligkeit enthält, hinreichend bestimmt ist und ob diese Festsetzung tatsächlich gewährleistet, dass das vorgehängte Bauteil eine Schalldämmung bzw. Pegelminderung dahingehend bewirkt, so dass in jedem Fall vor dem dahinter liegenden (offenbaren) Fenster ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) zur Nachtzeit sichergestellt ist.

Diese Zweifel betreffen ein zentrales Element der vorgesehenen planerischen Festsetzungen zum Umgang mit der Gewerbelärmproblematik im Plangebiet. Im Rahmen der Abstimmung bestand Konsens darüber, dass das Schallschutzkonzept gewährleisten muss, dass in den Teilen des Plangebietes, in denen ein WA-Gebiet festgesetzt werden soll, vor Gebäudefassaden, die offenbare Fenster enthalten, ein nächtlicher Beurteilungspegel von 45 dB(A) zur Nachtzeit eingehalten wird. In den Teilen des WA-Gebiets, in denen dies nicht gewährleistet wird, dient die vorgesehene (alternative) Festsetzung nach Ziffer 8.2.4.1 des Satzungsentwurfs der Sicherstellung, dass ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) zur Nachtzeit *hinter* dem vorgehängten Bauteil (also vor dem offenbaren Fenster) tatsächlich erreicht wird.

Die Notwendigkeit, dies sicherzustellen, ist durch den Beschluss des Bundesverwaltungsgerichts vom 29. November 2012 – 4 C 8/11 – nochmals deutlich geworden. In dieser Entscheidung hat das Bundesverwaltungsgericht den grundsätzlich strikten Charakter der TA-Lärm bekräftigt. Es steht also außer Frage, dass in Bezug auf Gewerbelärm sichergestellt sein muss, dass vor offenbaren Fenstern im Plangebiet N 84 (soweit es sich um ein Gebiet handelt, für das die Festsetzung „Allgemeines Wohngebiet“ getroffen werden soll) ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) nicht überschritten wird.

Nach der fachkundigen Einschätzung von Müller-BBM (vgl. die Ausführungen Ziffer 5.2.3.2 der Plausibilitätsprüfung vom 12. August 2013) ist dies auf der Basis der bisherig angedachten Festsetzungen nicht zweifelsfrei sichergestellt.

Dieser Punkt hat für die zentrale Bedeutung. Sollte das Schallschutzkonzept – entgegen den bisherigen Annahmen – nicht den dargelegten Anforderungen genügen, so bestünden erhebliche rechtliche Risiken für die nach Realisierung der Wohnbebauung im Plangebiet N 84 – sowohl im Hinblick auf rechtliche Angriffe von Eigentümern aus dem Plangebiet N 84, sofern der für ihr Betriebsgelände immissionsschutzrechtliche Änderungsgenehmigungen erteilt werden, als auch im Hinblick auf mögliche Überwachungsmaßnahmen.

Wir dürfen Sie daher bitten, im Zuge des Fortgangs des Planverfahrens die Anregung von Müller-BBM einer sorgfältigen Prüfung zu unterziehen und – soweit erforderlich – eine Modifikation der Textlichen Festsetzungen vorzunehmen, damit die planerischen Festsetzungen zu den Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der Zweischaligkeit zum einen den rechtlichen Anforderungen an das rechtsstaatliche Bestimmtheitsgebot Rechnung tragen und zum anderen gewährleisten, dass durch die planerisch festgesetzten Maßnahmen des passiven Schallschutzes ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) zur Nachtzeit *hinter* dem vorgehängten Bauteil sichergestellt ist – entsprechend den Anforderungen der TA Lärm.

Mit freundlichen Grüßen

Müller-BBM GmbH
Robert-Koch-Str. 11
82152 Planegg bei München

Telefon +49(89)85602 0
Telefax +49(89)85602 111

www.MuellerBBM.de

Dipl.-Ing. (FH) Joachim Bittner
Telefon +49(89)85602 172
Joachim.Bittner@mbbm.com

20. August 2013
M109784/02 BIT/DNK

Verteiler

Landeshauptstadt Mainz
Stadtplanungsamt
Herrn Günther Ingenthron
Zitadelle Gebäude A, Zimmer 106
55131 Mainz

Landeshauptstadt Mainz
Umweltamt
Herrn Joachim Kelker
Geschwister-Scholl-Straße 4
55131 Mainz

Bebauungsplan Nr. N84 „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen“

Plausibilitätsprüfung der Gewerbelärmuntersuchung im Rahmen einer Sachverständigenanhörung nach § 35 GemO

Notiz Nr. M109784/02

1 Situation und Aufgabenstellung

1.1 Sachverständigenanhörung nach § 35 GemO

Am 03.07.2013 wurde vom Stadtrat der Stadt Mainz zum Antrag der CDU-Fraktion nach § 35 Abs. 2 GemO beschlossen, die im Zuge der förmlichen Beteiligung im Bebauungsplanverfahren N84 „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen“ zum Gewerbelärm eingebrachten Anmerkungen und Hinweise sowie die hierzu ausgearbeiteten Antworten im Rahmen einer Sachverständigenanhörung einer Plausibilitätsprüfung zu unterziehen. Zweck dieser Plausibilitätsprüfung ist es, die im Hinblick auf die Methodik der schalltechnischen Untersuchung bzw. die festgestellten Ergebnisse vorgebrachten wesentlichen Kritikpunkte aufzugreifen und deren Relevanz zu prüfen.

1.2 Planvorhaben Bebauungsplan N84

Die Stadt Mainz beabsichtigt, mit dem Bebauungsplan N84 den Bereich des Zoll- und Binnenhafens einer städtebaulichen Neuentwicklung zu unterziehen, um in diesem Bereich neue Nutzungen aus dem Bereich Gewerbe, Handel, Dienstleistung, Kultur und Wohnen unterzubringen.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans wird im Nordwesten durch die obere Austraße, im Nordosten durch den Rhein, im Südosten durch die Straße Am Zollhafen und im Südwesten durch die Rheinallee begrenzt.

Nordwestlich des Plangebiets befinden sich überwiegend gewerblich bzw. industriell genutzte Bereiche. Diese überwiegend im Bereich der sogenannten Ingelheimer Aue vorhandenen Nutzungen führen zu Gewerbelärmeinwirkungen innerhalb des Bebauungsplangebiets N84. Zudem wirken Gewerbergeräusche an den schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet auch durch weitere Nutzungen ein, die selbst innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N84 vorhanden sind bzw. dort zukünftig auf Grund der planungsrechtlichen Ausweisung entstehen können.

1.3 Lärmschutzproblematik

1.3.1 Wesentliche Kritikpunkte

Im Zuge des förmlichen Beteiligungsverfahrens zum Bebauungsplanvorhaben N84 wurden u. a. durch den Rechtsanwalt Michael Krings mit fachlicher Unterstützung durch das Ingenieurbüro Baierl & Brederick Anregungen und Kritikpunkte eingebracht, die überwiegend die Interessen der an der Rheinallee 92 in Mainz gelegenen Firma Römheld & Moelle GmbH betreffen. Der Stellungnahme vom 31.01.2013 [7] liegt insbesondere die schalltechnische Untersuchung des Ingenieurbüros Baierl & Brederick vom Januar 2013 bei (Bericht Nr. 1034/1-13 [8]).

Die darin geäußerten wesentlichen Kritikpunkte lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Der schalltechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros Kohnen vom 15.10.2012 mangle es an hinreichender Transparenz, um die durchgeführte Untersuchung nachvollziehen zu können. Diese Transparenz betrifft sowohl die gewählten Ansätze, das Berechnungsverfahren als auch die Darstellung der Berechnungsergebnisse.
- Bei der Berechnung seien in Normen und Richtlinien enthaltene Beschränkungshinweise nicht ausreichend berücksichtigt worden.
- Physikalische Zusammenhänge seien nicht beachtet worden.
- Die Schallemissionen der unterschiedlichen Emittenten seien nicht korrekt erfasst worden.
- Bei den durchgeführten Berechnungen sei ein falsches direktes sowie indirektes Kontingentierungsverfahren aufgebaut worden.
- Es seien Maßnahmen zur Abhilfe des Lärmkonflikts in die Planung aufgenommen worden, die in dieser Form unzulässig sind.

- Die empfohlenen Regelungen für die Anwendung im Rahmen von Genehmigungsverfahren und nachträglichen Anordnungen bei Beschwerden seien ungeeignet.

Diese einzelnen Anmerkungen wurden im Bericht vom Januar 2013 des Ingenieurbüros Baierl & Brederick [8] umfassend ausgearbeitet und mit Beispielberechnungen unterlegt.

1.3.2 Berücksichtigung im Rahmen des weiteren Planungsprozesses

Die Anmerkungen des Ingenieurbüros Baierl & Brederick (Bezug genommen in der Stellungnahme des RA Michael Krings) wurden durch das Ingenieurbüro IBK in Zusammenarbeit mit der Kanzlei Dolde Mayen und Partner aufgegriffen und im Beratungspapier 21 vom 10.05.2013 beantwortet.

In diesem Beratungspapier 21 werden ebenfalls in ausführlicher und umfangreicher Form Antworten des Gutachters auf die im Zuge der Stellungnahme aufgeworfenen Fragen gegeben.

1.3.3 Resultierende wesentliche Kernfragen

Dem Antrag nach § 35 Abs. 2 GemO liegt die Grundsatzfrage zu Grunde, ob im Zusammenhang mit dem Bebauungsplangebiet N84 der Stadt Mainz der Lärmkonflikt zwischen den geplanten Nutzungen im Plangebiet, insbesondere der dort zu verwirklichenden Wohnnutzungen sowie der gewerblichen und industriellen Nutzungen innerhalb und außerhalb des Plangebiets, durch die durchgeführten schalltechnischen Berechnungen sowie die ausgearbeiteten Vorschläge für Festsetzungen unter Berücksichtigung der Vorgaben des BauGB sowie weiterer einschlägiger Vorschriften, Normen und Richtlinien, insbesondere der TA Lärm, ausreichend gelöst wurde.

Die Beantwortung dieser allgemein gehaltenen Grundsatzfrage erfordert im ungünstigsten Fall die weitgehende Ausarbeitung einer parallelen Planung. Vordringlich erscheint jedoch, die wohl entscheidungsrelevanten fachlichen Kritikpunkte der im Zuge der Offenlage geführten Auseinandersetzung aufzugreifen und unter Beachtung einschlägiger Regelwerke zu bewerten.

Unter diesem Gesichtspunkt ergeben sich im Zusammenhang mit der Plausibilitätsprüfung in vorliegendem Umfang folgende Kernfragen:

- Erfolgte die Ermittlung der gewerblichen Lärmbelastung im Plangebiet bzw. im Untersuchungsgebiet in geeigneter Weise, insbesondere:
 - durch Anwendung einer sachgerechten Ermittlungsmethodik, die sowohl rechtliche Vorgaben als auch Vorgaben der einschlägigen Regelwerke beachtet?
 - Erfolgte eine sachgerechte Bestimmung der Schallemission vorhandener Emittenten außerhalb des Plangebiets unter Beachtung rechtlicher Vorgaben sowie der einschlägigen Normen und Richtlinien?

- Wurde den bestehenden gewerblichen Nutzungen außerhalb des Plangebiets ein hinreichendes Entwicklungspotential zugebilligt?
- Erfolgt die Berechnungen der gewerblichen Geräuschbelastung im Plangebiet konform mit den einschlägigen Regelwerken?
- Wurde mit den zukünftig innerhalb des Plangebiets zulässigen Emittenten sachgerecht umgegangen?
- Sind die Regelungen zum passiven Schallschutz im Plangebiet im Hinblick auf den Gewerbelärmkonflikt geeignet?

Die in diesem Zusammenhang vorgenommene Plausibilitätsprüfung der Bebauungsplanunterlagen, vorrangig der vorhandenen schalltechnischen Untersuchungen sowie der Stellungnahmen im Zuge der förmlichen Beteiligung, führt zu dem im Folgenden dokumentierten Ergebnis.

2 Verwendete Unterlagen, Maßgebliche Vorschriften

Der Plausibilitätsprüfung lagen folgende maßgeblichen Unterlagen zu Grunde:

- [1] Entwurf der Bebauungsplansatzung (Planzeichnung) N84 „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen“ vom 15.10.2012
- [2] Entwurf zur Flächennutzungsplanänderung Nr. 25 im Bereich des Bebauungsplans „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N84)“ vom 25.10.2012
- [3] Aktualisierte Leitlinien zum Rahmenplan „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen Mainz“, Stand 05.12.2007
- [4] Entwurf der textlichen Festsetzungen und Hinweise zum Bebauungsplan „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N84)“ vom 21.11.2012
- [5] Entwurf der Begründung zur Änderung Nr. 25 des Flächennutzungsplans im Bereich des Bebauungsplanentwurfs „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N84)“ und zum Bebauungsplanentwurf „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N84)“ vom 21.11.2012
- [6] Schalltechnisches Gutachten, Teil 2 Gewerbelärm „Stadt Mainz; Bebauungsplan „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N84)“; schalltechnisch-städtebauliche Beratung“, Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohlen (IBK) in Kooperation mit rw Bauphysik Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG, vom 15.10.2012
- [7] Stellungnahme von RA Michael Krings im förmlichen Beteiligungsverfahren, Einwendungen der Fa. Römheld & Moelle GmbH, Rheinallee 92, 55120 Mainz, betreffend „Schallschutzkonzept, Störfallpflichten, Geruchsimmissionen und Anforderungen betreffend Festsetzung Überschwemmungsgebiet“, vom 31.01.2013
- [8] Untersuchung des vorgelegten schalltechnischen Gutachtens im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplans N84 der Stadt Mainz als Bestandteil der Offenlage, Bericht Nr. 1034/1-13, Baiert & Bredereck vom Januar 2013

- [9] Stadt Mainz, Bebauungsplan „Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N84)“, schalltechnisch-städtebauliche Beratung, Stellungnahme zu den Anregungen der Offenlage, Dezember 2012, Beratungspapier 21, Ingenieur- und Beratungsbüro Dipl.-Ing. Guido Kohnen (IBK) in Kooperation mit rw Bauphysik Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG, vom 10.05.2013
- [10] Baugesetzbuch (BauGB) n der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I Nr. 52 vom 01.10.2004 S. 2414), zuletzt geändert durch Art. 4 G v. 31.07.2009 I 2585
- [11] Bundes-Immissionsschutzgesetz – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG), in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274)
- [12] DIN 18005: Schallschutz im Städtebau. Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. 2002-07
- [13] DIN 18005-1 Beiblatt 1: Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung: 1987-05
- [14] DIN 4109: Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise, mit Beiblättern 1 und 2, November 1989, Beiblatt 3, Juni 1996; Änderung A1 zu DIN 4109, 2001-01, Änderung A1 zu Beiblatt 1, 2003-09
- [15] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998, GMBI 1998, Nr. 26, S. 503
- [16] DIN ISO 9613-2: Akustik – Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Entwurf 1997-09
- [17] DIN 45691: Geräuschkontingentierung. 2006-12
- [18] DIN 45687: Akustik – Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschemission im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen. 2006-05
- [19] VDI-Richtlinie 2571: Schallabstrahlung von Industriebauten. 1976-08
- [20] VDI-Richtlinie 2714: Schallausbreitung im Freien. 1988-01
- [21] VDI-Richtlinie 2720 Blatt 1: Schallschutz durch Abschirmung im Freien. 1997-03

3 Sachgerechte Ermittlung der gewerblichen Geräuschbelastung im Plangebiet

3.1 Grundsätze

Nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes, d. h. auch der Immissionsschutz und damit der Schallschutz, zu berücksichtigen.

Insoweit ist im Ausgangspunkt § 50 Satz 1 BImSchG zu berücksichtigen, wonach in der städtebaulichen Planung die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen sind, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. § 50 Satz 1 BImSchG erfährt beispielsweise eine Konkretisierung durch den ausdrücklich zur Anwendung im Bauverfahren bestimmten Abstandserlass NRW 2007 bzw., soweit sich die geräuschimmissionsschutzfachliche Verträglichkeit der Planung aus diesem nicht unmittelbar ableiten lässt, durch die DIN 18005-1 (Teil 1) „Schallschutz im Städtebau“.

Die DIN 18005-1 ist ein privates Regelwerk. Sie hat keine Rechtsnormqualität und kann schon deshalb keine strikte Bindungswirkung beanspruchen. Unterstrichen wird dies auch dadurch, dass die DIN 18005-1 nur Orientierungswerte enthält, die zudem nicht in der DIN 18005-1, sondern nur im Beiblatt 1 enthalten sind. In der Rechtsprechung besteht daher auch weitestgehend Konsens, dass die DIN 18005-1 nur eine Orientierungshilfe liefert. Die Gemeinden können und sollen sich bei der Bauleitplanung im Rahmen der Abwägung an den Orientierungswerten des Beiblatts 1 zu DIN 18005-1 ausrichten. Die planerische Entscheidung wird im Regelfall nicht zu beanstanden sein, wenn die Einhaltung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zu DIN 18005-1 für den jeweiligen Gebietstyp angestrebt wird. Aus einer Überschreitung der Richtwerte folgt aber nicht die Unzulässigkeit einer entsprechenden Planung.

Entscheidend ist also, dass die DIN 18005-1 eine (nicht bindende) Direktive für die Abwägungsentscheidung nach § 1 Abs. 7 BauGB in Bezug auf den Umgang mit Lärm in der Bauleitplanung enthält.

Übertragen auf den vorliegenden Planungsfall des N84 bedeutet dies, dass die Verträglichkeit der Planung zum einen daran zu messen ist, ob für die im Plangebiet beabsichtigten Wohnbereiche durch die Summe der Gewerbelärmeinwirkungen ein hinreichender Schutzanspruch gewahrt wird und zum anderen die zur Ausweisung von gewerblichen Nutzungen vorgesehenen Flächen (ebenfalls im Plangebiet N84) sowohl den Schutzansprüchen der Wohnnutzungen innerhalb des Plangebiets sowie der bestehenden Nutzungen außerhalb des Plangebiets genügen.

Die TA Lärm konkretisiert die Anforderungen des BImSchG hinsichtlich Schutz und Vorsorge vor Lärm für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Die Erforderlichkeit der Heranziehung der TA Lärm im Rahmen der Bauleitplanung ergibt sich aus der Erwägung, dass die Erforderlichkeit einer Bauleitplanung nach § 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB in Frage gestellt ist, wenn voraussehbar ist, dass sich im Falle der Umsetzung der planerischen Regelungen die in der TA Lärm konkretisierten maßgeblichen Erheblichkeitsschwellen im Sinne des Schutzstandards des § 5

Abs. 1 Nr. 1 BImSchG nicht werden einhalten lassen. In Zusammenschau dieser beiden Regelwerke (DIN 18005 und TA Lärm) ergibt sich eine grundsätzliche Untersuchungsmethodik, mit deren Beachtung die Ermittlung der gewerblichen Geräuschbelastung im Plangebiet sachgerecht erfolgen kann.

Im Kontext der durchgeführten Untersuchungen zum Bebauungsplan N84 ergibt sich in diesem Zusammenhang Folgendes.

3.2 Vorangestellt: Vorrang der immissionsseitigen Messungen

Zur Prüfung der angestrebten Schutzziele (innerhalb sowie außerhalb des Plangebiets) bzw. zur Überprüfung der Einhaltung derselben sind nach den einschlägigen Richtlinien die Geräuschimmissionen heranzuziehen, die durch gewerbliche bzw. industrielle Nutzungen hervorgerufen werden.

Insofern ergibt sich ein Vorrang der immissionsseitigen Messungen gegenüber sonstigen Erhebungs- bzw. Untersuchungsmethoden, da mit diesen direkt und unmittelbar die beurteilungsrelevante Geräuschbelastung ermittelt werden könnte. Dies ergibt sich auch aus der Regelung nach Ziffer A.1.2 TA Lärm, wonach die Geräuschvorbelastung nach A.3 TA Lärm, d. h. durch Messung der Geräuschimmissionen zu ermitteln ist.

Schwierigkeiten bei der Feststellung der Geräuschimmissionsbelastung durch Messungen ergeben sich immer dann, wenn weitere Geräuschbeiträge, die nicht für die Beurteilung von Gewerbegeräuschen heranzuziehen sind, wie beispielsweise die Geräuschbeiträge des öffentlichen Straßenverkehrs, die Messergebnisse in den schutzbedürftigen Bereichen beeinflussen könnten. In Anbetracht der Lage des Plangebiets dürfte dies vorliegend gegeben sein. Aufgrund der Nähe des Plangebiets zum Rhein sowie insbesondere zur stark befahrenen Rheinallee ist davon auszugehen, dass innerhalb und im Umfeld des Plangebiets keine belastbaren Geräuschimmissionsmessungen zur Erfassung der anlagenbezogenen Geräusche durchgeführt werden können, anhand derer die gewerbliche Geräuschbelastung verlässlich ermittelt werden könnte. Dies ergibt sich bereits aus den Ergebnissen der Verkehrslärmuntersuchung, die ebenfalls in den Bebauungsplanunterlagen enthalten sind.

Ferner bleibt im konkreten Einzelfall fraglich, ob alle zu berücksichtigenden gewerblichen Nutzungen in jeweils ihrem genehmigten Volllastbetriebsumfang betrieben wurden, so dass ein belastbares Beurteilungsergebnis über die Immissionsmessungen ermittelt werden kann. Aufgrund der Vielzahl der gewerblichen und industriellen Nutzungen nordöstlich sowie nordwestlich des Plangebiets dürfte auch dies vorliegend fraglich sein.

Aus diesen Umständen erfordert die sachgerechte Ermittlung der Geräuschbelastung im Plangebiet eine Untersuchung der Geräuschimmissionen der relevanten Nutzungen im Umfeld des Plangebiets, um auf dieser Grundlage die Geräuschbelastung im Plangebiet berechnen zu können.

Diese Vorgehensweise wurde ausweislich der detaillierten Beschreibungen in der schalltechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros IBK vom 15.10.2012 gewählt.

Im Zusammenhang mit einer emissionsseitigen Untersuchung sind im Regelfall folgende Schritte abzuarbeiten.

3.3 Ermittlung der Geräuschemission

3.3.1 Messung von Einzelschallquellen

Im Kern der Erhebung und Ermittlung der Geräuschemissionen der relevanten gewerblichen Nutzungen steht die Messung der Geräuschemissionen aller relevanten Einzelschallquellen der Nutzungen. Für derartige Erfassungen sind vielfältige messtechnische Methoden erprobt, die jeweils in DIN-Normen niedergelegt wurden. Nur anhand dieser detaillierten Datengrundlage ist es möglich, den jeweiligen Anforderungen der gewerblichen Nutzungen im Hinblick auf eine korrekte Berücksichtigung des Geräuschverhaltens sowie eine hinreichend genaue Ermittlung der Geräuschbelastung im Plangebiet (mittels Ausbreitungsrechnung) festzustellen.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zum Gewerbelärm wurde die messtechnische Bestimmung der Geräuschemissionen, insbesondere bei den der Gruppe 3 zuzuordnenden gewerblichen/industriellen Nutzungen, durchgeführt.

3.3.2 Messung von Anlagen-/Betriebsbereichen

Soweit sich die messtechnische Ermittlung der Schalleistungspegel der einzelnen maßgeblichen Schallquellen auf den jeweiligen Betriebsgeländen als nicht möglich (beispielsweise mangels Kooperation der betreffenden Betriebe) oder nicht zielführend erweist, sollte die Erfassung des betrieblichen Emissionspotentials zumindest über geeignete Ersatzmesspunkte im nahen Umfeld (beispielsweise am Werkszaun) der jeweiligen Betriebsgelände vorgenommen werden.

In Absprache zwischen dem Ingenieurbüro IBK und dem Gutachter der Schott AG (Schalltechnisches Ingenieurbüro Paul Pies) wurden zur Feststellung des Geräuschverhaltens der Schott AG Emissionsmessungen an Einzelquellen im westlichen Anlagenbereich (relevant in Richtung des Plangebietes) mit Immissionsmessungen an Ersatzmesspunkten (Messpfad entlang der Rheinallee und Austraße) kombiniert.

3.3.3 Annahme branchenspezifischer Emissionsansätze

In einer prioritären Abfolge zur Feststellung des Emissionsverhaltens gewerblicher/industrieller Emittenten verbleibt an letzter Stelle die Annahme branchenspezifischer Emissionsansätze.

Im Einzelfall kann es sein, dass die vorstehend beschriebenen messtechnischen Methoden zur Feststellung des Emissionsverhaltens aufgrund der örtlichen Umstände nicht anwendbar sind. Im Grundsatz besteht in diesem Zusammenhang die Möglichkeit, auf die Planungswerte nach Kapitel 5.2.3 DIN 18005-1, zurückzugreifen, wonach für Industriegebiete tags und nachts 65 dB(A)/m² und für Gewerbegebiete tags und nachts 60 dB(A)/m² als flächenbezogene Schalleistungspegel anzusetzen sind.

Diese Werte können jedoch nur grobe Anhaltspunkte für das Emissionsverhalten von (in ihrem Emissionsverhalten nicht eingeschränkten) Nutzungen sein.

Im Kern gilt es jedoch zu ermitteln, welche Schallemissionen mit gewerblichen Nutzungen unterschiedlicher Branchen einhergehen. Die Schwierigkeiten dabei bestehen darin, eine geeignete Abgrenzung maßgeblicher Branchen bzw. die Zuordnung maßgeblicher Emittenten zur diesen Branchen vorzunehmen. Doch selbst wenn dies in bestimmten Fällen möglich sein sollte, wird es häufig bzw. vermutlich sogar im Regelfall kaum möglich sein, einen „typischen“ Schalleistungspegel für eine Branche zu bestimmen, da dieser von einer Vielzahl variabler Faktoren abhängt, insbesondere von

- dem Zeitpunkt der Genehmigung/Inbetriebnahme der Anlage und dem zum damaligen Zeitpunkt geltenden Stand der Lärminderungstechnik,
- den seitens der Genehmigungsbehörde an den Schallschutz gestellten Anforderungen,
- dem Flächenumfang des jeweiligen Betriebsgrundstücks,
- der Wirksamkeit der umgesetzten Geräuschminderungsmaßnahmen.

Die Bestimmung branchenspezifischer flächenbezogener Schalleistungspegel erscheint danach wohl nur eingeschränkt möglich.

Richtiger dürfte es deshalb sein, auf Grundlage einer detaillierten Feststellung des genehmigten Anlagenzustandes sowie einer Betriebsbegehung bzw. einer gutachterlichen Einschätzung den voraussichtlich zu erwartenden flächenbezogenen Schalleistungspegel anzugeben und in diesem Zusammenhang Erfahrungs- oder Literaturwerte mit vergleichbaren oder ähnlichen Anlagen einfließen zu lassen.

In der vorliegenden Planung des N84 wurde ausweislich der Darlegungen im Gutachten des Ingenieurbüros IBK vom 15.10.2012 häufig auf die Standardplanungswerte der DIN 18005-1 zurückgegriffen, beispielsweise für die gewerblichen Nutzungen in der Gruppe 2. Eine Auseinandersetzung mit der Frage, inwieweit die dort jeweils vorhandenen Nutzungen (branchenspezifisch) in ihrem Emissionsverhalten diesen grundsätzlichen Planungswerten entsprechen, erfolgte nicht.

3.3.4 Abgleich mit Immissionsmessungen an Referenzpunkten

Insbesondere in den Fällen, in denen eine dezidierte messtechnische Ermittlung aller Einzelschallquellen oder der Gesamtanlage nicht möglich ist, muss zwangsläufig auf gewisse Annahmen zurückgegriffen werden, um deren Belastbarkeit zu erhöhen bzw. die Richtigkeit der gewählten Annahmen hinsichtlich der Betriebsumfänge zu belegen.

Im vorliegenden Fall wird der Immissionsort Moselstraße 33 als sogenannter Referenzpunkt gewählt. Vermutlich aufgrund der örtlichen Situation, d. h. der Tatsache, dass an diesem Immissionsort nennenswert Geräusche des öffentlichen Straßenverkehrs einwirken, wurden keine Immissionsmessungen zur Verifizierung der Berechnungsergebnisse durchgeführt.

Nach den vorliegenden Untersuchungen wurde diese Verifizierung auch nicht an anderen Referenzpunkten durchgeführt. Aufgrund der enormen Geräuschbelastung durch den öffentlichen Straßenverkehr sowie durch den Schiffsverkehr auf dem Rhein war dies vermutlich nicht möglich. In vorliegendem Einzelfall kann sicherlich begründet auf die immissionsseitige Verifizierung der emissionsseitigen Annahmen verzichtet werden.

3.3.5 Abgleich mit Auflagen in Genehmigungsbescheiden

3.3.5.1 Beauflagungstiefe

Im Idealfall enthalten Baugenehmigungen für gewerbliche Nutzungen sowie immissionsschutzrechtliche Genehmigungen für genehmigungsbedürftige Anlagen Nebenbestimmungen zur Regelung (i. d. R. Begrenzung) der Geräuschimmissionsauswirkungen der jeweiligen Nutzung. In der Praxis unterscheidet sich allerdings die Beauflagungstiefe dieser Nebenbestimmungen in weiten Bereichen.

In jedem Fall sollte ein Abgleich der gewählten Emissionsansätze mit den Auflagen der Genehmigungsbescheide erfolgen, um sicherzustellen,

- dass einerseits keine unzulässig hohen Annahmen getroffen wurden, die von der genehmigungsrechtlichen Situation der jeweiligen Nutzung nicht abgedeckt sind,
- und andererseits beispielsweise der Betrieb genehmigter, aber noch nicht errichteter Nutzungen oder Betriebsbereiche nicht außer Acht gelassen wird.

Im Zusammenhang mit der Beauflagungstiefe sind folgende Festlegungen in Bescheiden üblich:

- Festlegung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm,
- Festlegung von Immissionsrichtwertanteilen für einzelne Betriebe oder Anlagen,
- weitere immissionsschutztechnisch relevante Betriebsbeschränkungen.

Für einen Abgleich der gewählten Emissionsansätze mit diesen Beauflagungen ist jeweils wie folgt vorzugehen.

3.3.5.2 Beauflagung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Erfahrungsgemäß werden sich in der Regel in den Nebenbestimmungen lediglich Festlegungen finden, die einen allgemeinen Bezug auf die Regelungen der TA Lärm sowie die darin definierten Immissionsrichtwerte haben.

Im Einzelfall lässt sich mit diesen Beauflagungen wohl kein gesicherter Abgleich mit den gewählten Emissionsansätzen vornehmen, da insbesondere in komplexen Vorbelastungssituation, d. h. dem Nebeneinander vieler Anlagen und Betriebe, kein verlässlicher Abgleich erfolgen kann.

Nach den Ausführungen in Kapitel 4.4.8 des Gutachtens vom 15.10.2012 war dies vorliegend bei vielen Nutzungen der Fall.

Ein konkreter Abgleich der gewählten Emissionen ist in diesen Fällen nur durch eine weitergehende Auswertung der den Bescheiden zugrunde liegenden Antragsunterlagen und der darin beispielsweise erfolgten technischen und organisatorischen Betriebsbeschreibung möglich. Anhand dieser können detailliertere Informationen über die schalltechnische Ausgestaltung der Anlage gewonnen werden.

3.3.5.3 Beauflagung von Immissionsrichtwertanteilen

Etwas hilfreicher in diesem Zusammenhang ist die Festlegung von konkret einzuhaltenden Immissionsrichtwerten (oder Immissionsrichtwertanteilen) für einzelne Anlagen und Betriebe in Bezug auf konkrete Immissionsorte. Problematisch im Einzelfall ist in diesen Fällen, eine Verifizierung des Emissionsansatzes im Hinblick auf die gewünschte Ausbreitungsrichtung (in Richtung des Plangebiets) vornehmen zu können. Häufig werden die in der Genehmigung in Bezug genommenen Immissionsorte nicht in derselben Richtung liegen, wie das Plangebiet. Somit kann nicht direkt von der bescheidsmäßigen Beschränkung auf das Emissionsverhalten in Richtung des Plangebiets geschlossen werden.

Entsprechend den Beschreibungen in Kapitel 4.4.8 des Gutachtens vom 15.10.2012 konnte der immissionsseitige Abgleich (im Hinblick auf das Plangebiet) für die einzelnen Nutzungen, in denen Immissionsrichtwertanteile festgelegt wurden, nicht vorgenommen werden, da die in der Genehmigung in Bezug genommenen Immissionsorte nicht in Richtung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N84 liegen.

Auch in diesem Fall ist ein konkreter Abgleich der gewählten Emissionen nur durch eine weitergehende Auswertung der den Bescheiden zugrunde liegenden Antragsunterlagen möglich.

3.3.5.4 Beauflagungen im Hinblick auf weitere Betriebseinschränkungen

In jedem Fall hilfreich und für den Abgleich der gewählten emissionsseitigen Ansätze in den Blick zu nehmen sind Beauflagungen, die die weitere Betriebsausgestaltung und Organisation von Betrieben oder Betriebsbereichen betreffen.

Dies kann die Festlegung einzelner Schalleistungspegel von Schallquellen im Freien oder Schalldruckpegel in Innenräumen sein. Ebenso denkbar und hilfreich sind Betriebszeitenbeschränkungen oder häufig festgelegte organisatorische Regelungen (z. B. das nächtliche Schließen von Toren).

Die im vorliegenden Verfahren durchgeführten Einsichtnahmen und Auswertungen aller Baugenehmigungen und immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen sind bei der schalltechnischen Bearbeitung eingeflossen und im Gutachten dokumentiert.

3.3.6 Berücksichtigung von betrieblichen Erweiterungspotenzialen

Der Plangeber hat bei der Untersuchung der durch die Planung verursachten Auswirkungen den Planungshorizont, d. h. den Zeitraum der Wirkung der Planung, soweit als möglich in den Blick zu nehmen. In Zusammenhang mit der Frage, welche Geräuschbelastungen durch außerhalb des Plangebiets vorhandene gewerbliche Emittenten im Plangebiet hervorgerufen werden, ist die Frage zu stellen, welches Entwicklungspotenzial diesen Emittenten zugestanden werden muss.

In der schalltechnischen Untersuchung zum Gewerbelärm wurde diesbezüglich der Ansatz verfolgt, allen berücksichtigten Emittenten ein Entwicklungspotenzial in Höhe von 1 dB zur Verfügung zu stellen. Ausgerichtet auf dieses Entwicklungspotenzial erfolgt eine planerische Bewältigung des Lärmschutzkonflikts.

Nach den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung zum Gewerbelärm ist festzustellen, dass auch derzeit außerhalb des Plangebiets bereits nennenswerte Überschreitungen der angestrebten Geräuschbelastung vorliegen. So zeigt das Berechnungsergebnis in der Tabelle auf Seite 56 in der schalltechnischen Untersuchung vom 15.10.2012 am Immissionsort Moselstraße 33 eine nächtliche Gewerbelärmbelastung von 57 dB(A) (ohne Berücksichtigung eines Entwicklungszuschlags). In Anbetracht dieser enormen Geräuschbelastung ist ohnehin fraglich, ob den am Standort im Umfeld des Plangebiets vorhandenen Gewerbenutzungen nennenswerte Entwicklungspotenziale zustehen. Nach diesen Berechnungsergebnissen ist vielmehr von einer eklatanten Belastungssituation auszugehen, die zunächst jede weitere gewerbliche bzw. industrielle Entwicklung in Frage stellen müsste.

Nicht auszuschließen dürfte jedoch der Umstand sein, dass betriebliche Modifikationen oder Anpassungen (ggf. auch Erweiterungen) in dem Rahmen möglich sind, den die Beurteilungsmethodik der TA Lärm in solchen Fällen absteckt. Unabhängig von der Frage, ob im vorliegenden Fall die Regelfallprüfung nach Ziffer 3.2.1 Abs. 2 TA Lärm greift, wonach ein Geräuschbeitrag einer zu beurteilenden Anlage irrelevant wäre, wenn dieser den Immissionsrichtwert am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB unterschreitet, wären ggf. Veränderungen bzw. Erweiterungen in dieser Größenordnung nicht auszuschließen.

In jedem Fall dürften bei einzelnen Nutzungen noch Erweiterungen denkbar sein, mit denen Geräuschbeiträge einhergehen, die die Immissionsrichtwerte am jeweils maßgeblichen Immissionsort zumindest um 10 dB unterschreiten.

Diese Regelungen stellen jedoch auf den sachgerechten Immissionsrichtwert ab und nicht auf die derzeit vorhandene Geräuschbelastung. Bei Ausschöpfung des Richtwertes von 45 dB(A) beispielsweise am Immissionsort Moselstraße 33 würde ein zusätzlicher Geräuschbeitrag im Zuge einer Anlagenerweiterung, der den dort geltenden Immissionsrichtwert um 6 dB unterschreitet, eine Erhöhung der Geräuschbelastung auf 46 dB(A) verursachen. Insofern erscheint die Wahl eines Entwicklungspotenzials in Höhe von 1 dB als nicht grundsätzlich falsch.

Durch die Wahl eines emissionsseitigen Entwicklungspotenzials auf allen Flächen von 1 dB Erhöhung des aktuellen Emissionsverhaltens würde jedoch die Geräuschbelastung am Referenzort Moselstraße 33 von derzeit ca. 57 dB(A) auf dann 58 dB(A) ansteigen. Dies bedeutet umgekehrt, dass die durch mögliche Erweiterungen hinzutretende Geräuschbelastung allein einen Geräuschbeitrag von ca. 51 dB(A) hervorrufen würde. Inwieweit die Unterstellung eines derart hohen Entwicklungspotenzials sachgerecht ist, erscheint sehr fraglich.

Unterstellt die ausgewiesene Gewerbeeräuschbelastung läge in diesem Bereich tatsächlich bei 57 dB(A) zur Nachtzeit, dürften wohl kaum Betriebserweiterungen zukünftig zulässig sein, die selbst den zulässigen Immissionsrichtwert in Höhe von 45 dB(A) noch deutlich überschreiten.

3.3.7 Rechnerische Ermittlung der Beurteilungspegel

Die Ermittlung der Geräuschbelastung im Plangebiet nach vorstehender Methodik (Emissionsermittlung, Abgleich mit Beauftragung und Verifizierung) erfolgt dann unter Zuhilfenahme der Vorgaben der TA Lärm, d. h. durch Berechnung der Geräuschbelastung nach DIN ISO 9613-2.

Im Zuge der vorliegenden Untersuchung zum Gewerbelärm vom 15.10.2012 wurde exakt diese Vorgehensweise gewählt.

4 Gewerbliche Geräuschbelastung im Plangebiet N84

4.1 Ermittlung der Emissionskenngrößen der Vorbelastungsemitter

4.1.1 Gewähltes Referenzspektrum

Nach den Vorgaben der TA Lärm sind Schallausbreitungsberechnungen im Rahmen von detaillierten Schallimmissionsprognosen spektral, in der Regel in Oktaven mit den Mittenfrequenzen von 63 Hz bis 4.000 Hz durchzuführen. In der schalltechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros IBK vom 15.10.2012 wurde die Schallausbreitungsberechnung ebenfalls frequenzabhängig durchgeführt.

Nach den Ausführungen in Kapitel 4.4.1 des Gutachtens vom 15.10.2012 wurde für die gewerblich genutzten Flächen der Gruppen 1, 2, 4 und 6 ein einheitliches Referenzspektrum zu Grunde gelegt. Dieses Referenzspektrum wurde dem Anhang C der VDI 2571 [19] entnommen. Dieses Geräuschspektrum beschreibt den Innenpegel in einer Gußputzerei. Nach den Ausführungen in Kapitel 4.4.1 des schalltechnischen Gutachtens wird dieses Referenzspektrum für die Schallausbreitungsberechnung zu Grunde gelegt, da es die Schallabstrahlung von gewerblich-industriell genutzten Flächen mit einem relevanten Anteil an tieffrequenten Geräuschen beschreiben würde.

Die Aufteilung der Schallemission in die Oktaven von 63 Hz bis 8.000 Hz zeigt jedoch, dass der Hauptanteil der Geräusche im Frequenzbereich von 500 Hz bis 4.000 Hz liegt.

Die Anwendung dieses Geräuschspektrums für die Beschreibung der Schallemissionen der gewerblichen und industriellen Nutzungen dürfte nicht in jedem Fall dem tatsächlichen Geräuschverhalten der jeweiligen Nutzung entsprechen.

Durch die Berücksichtigung von typischen Schallschutzmaßnahmen, wie beispielsweise Einhausungen, bauliche Umschließungen, Schallisolierungen oder Schalldämpfer, deren akustische Wirksamkeit im Frequenzbereich unter 500 Hz zunehmend schlechter ausfällt, führt dazu, dass die immissionsrelevante Geräuschabstrahlung von Industrienutzungen typischer Weise mit einem höheren Energieanteil im Frequenzbereich unter 500 Hz einhergeht, als mit dem vorliegend berücksichtigten Referenzspektrum.

Zumindest im Hinblick auf die bereits genutzten Gewerbeflächen wäre zu prüfen, in wie weit von diesen Geräuschemissionen verursacht werden, die von dem gewählten Referenzspektrum (insbesondere zu tiefen Frequenzen hin) deutlich abweichen.

Bedeutsam ist dieser Sachverhalt insbesondere für die Nutzungen, die innerhalb des Plangebiets relevante Beiträge liefern. Insbesondere deshalb, da beispielsweise der Luftdämpfungskoeffizient nach DIN ISO 9613-2 bei einer Oktavbandmittenfrequenz von 1.000 Hz 3,7 dB je Kilometer beträgt, bei einer Oktavbandmittenfrequenz von 250 Hz hingegen nur noch 1 dB beträgt.

Danach könnten für die mit dem Referenzspektrum berücksichtigten Nutzungen höhere Geräuschbeiträge im Plangebiet verursacht werden.

4.1.2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet zur Ermittlung der gewerblichen Geräuschbelastung erstreckt sich bis zu einer Entfernung von etwa 800 m vom nordwestlichen Plangebietsrand in Richtung Nordwesten bzw. bis zur südöstlichen Grenze der Bahnlinie. In diesem Untersuchungsgebiet (einschließlich der gewerblichen industriellen Nutzungen die innerhalb des Plangebiets vorhanden sind) erfolgt eine Aufteilung der Emittenten in sieben Gruppen. Die Gliederung dieser Gruppen orientiert sich an der Lage der jeweiligen Nutzung sowie nach der gewählten Erhebungsmethodik der zu berücksichtigenden Geräuschemission.

4.1.3 Emittenten nach Gruppen

4.1.3.1 Gruppe 1

Die Gruppe 1 umfasst die Nutzung im Sondergebiet Güterverkehrszentrum. Die Geräuschemissionen dieser Nutzungen wurden auf Grundlage der im Entwurf des Bebauungsplans N83 „Güterverkehrszentrum“ beabsichtigten Festsetzung von Emissionskontingenten nach DIN 45691 festgelegt. Nach den Ausführungen in Kapitel 4.4.1.1 des Gutachtens vom 15.10.2012 wurden diese Emissionskontingente bei der Genehmigung des zwischenzeitlich in Betrieb befindlichen Güterverkehrszentrums als Auflage in den Nebenbestimmungen festgelegt.

Abweichend von diesen Beauftragungen bzw. den geplanten Festsetzungen zur Geräuschkontingentierung im Bebauungsplan N83 wurde in der vorliegenden Untersuchung das Emissionsverhalten der in Gruppe 1 befindlichen Nutzungen nicht als Emissionskontingent nach DIN 45691, sondern als immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel (nach Umrechnung) berücksichtigt, um in einem einheitlichen Berechnungsmodell die Geräuschbelastung im Plangebiet nach den Regelungen der DIN ISO 9613-2 berechnen zu können.

Diese Umrechnung ist nicht grundsätzlich bedenkenfrei, da beiden „Kontingierungsmethoden“ unterschiedliche Schallausbreitungsberechnungen zu Grunde liegen, die nicht ohne weiteres ineinander überführt werden können. Im vorliegenden Fall, d. h. bei den gegebenen Abständen des Plangebiets zu den in Gruppe 1 befindlichen Nutzungen ist diese Übertragung wohl mit den getroffenen Ansätzen möglich. Dies zeigen Abschätzungen der zur Festsetzung im Bebauungsplan N83 beabsichtigten Emissionskontingente nach DIN 45691 mit den in der Anlage 03.14.04 für das Szenario 1 an einzelnen Immissionsorten dokumentierten Geräuschbelastungen.

Danach ist vorliegend von einer guten Übertragbarkeit auszugehen. Die Beschreibung des Emissionsverhaltens der Gruppe 1 in Bezug auf das Plangebiet erscheint somit sachgerecht.

4.1.3.2 Gruppe 2

Die Gruppe 2 umfasst die Betriebsgrundstücke der vorhandenen Betriebe außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N84 nordwestlich des Bahndamms. Für neun Nutzungen innerhalb dieser Gruppe wurden auf Grund des Gebietscharakters die grundsätzlichen Planungswerte der DIN 18005- 1 für Industriegebiete in Höhe von 65 dB(A) pro m² tags sowie nachts zu Grunde gelegt.

Für eine Nutzung (Entsorgungsbetrieb der Stadt Mainz) wurde von dem Gebietscharakter eines Gewerbegebiets ausgegangen, so dass nach Bezugnahme auf die grundsätzlichen Planungswerte der DIN 18005-1 flächenbezogene Schalleistungspegel in Höhe von 60 dB(A) pro m² tags sowie nachts zu Grunde gelegt wurden.

Ein Abgleich mit den innerhalb dieser Gruppe vorhandenen Branchen bzw. konkreten Nutzungen anhand von Erfahrungen erfolgte nicht. Das Emissionsverhalten dieser Gruppe dürfte damit eher zu hoch bewertet worden sein.

4.1.3.3 Gruppe 3

In der Gruppe 3 werden die Betriebsgrundstücke von vorhandenen Betrieben außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N84 südöstlich des Bahndamms zusammengefasst. Diese Gruppe stellt somit die in Bezug auf die zu erwartenden Geräuscheinwirkungen im Plangebiet wohl relevante Emittentengruppe dar.

Die Ermittlung der Geräuschemissionen dieser Emittenten erfolgte ausweislich der Beschreibungen in der schalltechnischen Untersuchung vom 15.10.2012 durch Betriebsbefragungen und – soweit erforderlich – durch eine messtechnische Erhebung der Geräuschemissionen.

In Anbetracht der Tatsache, dass beim Betriebsgrundstücks des Straßenbahndepots der Mainzer Verkehrsgesellschaft, des Busdepots der Mainzer Verkehrsgesellschaft, des Betriebsgrundstücks des Autohauses Hess sowie beim Betriebsgrundstück der Käufer und Co. GmbH ebenso wie bei der Feuerwache in der Rheinallee die Gewerbegeräusche wohl überwiegend durch den Fahrverkehr auf dem Betriebsgrundstück (mangels relevanter technischer Anlagen und Aggregate) verursacht werden, ist die vorgenommene Befragung und Begehung der jeweiligen Betriebe sachgerecht.

Messungen in dieser Emittentengruppe wurden bei der Schott AG sowie bei der Röhheld & Moelle GmbH durchgeführt.

Für die beiden Nutzungen wurde wie folgt vorgegangen:

a) Schott AG

Zur Ermittlung der Emissionen der Schott AG wurden Betriebsbegehungen und Emissionsmessungen im Nahbereich von Einzelschallquellen durchgeführt. Diese beschränkten sich allerdings nur auf Geräuschquellen, die in Richtung des Plangebiets relevant sein sollen. Zur Validierung dieses Geräuschemissionsansatzes erfolgten zudem Immissionsmessungen zur Nachtzeit an unterschiedlichen Messpunkten entlang der Rheinallee sowie der Austraße. Nach der Beschreibung in der schalltechnischen Untersuchung vom 15.10.2012 erfolgte sodann ein Abgleich der berücksichtigten Schallquellen dahingehend, dass die für die Messpunkte errechneten Geräuschbeiträge mit denen der Immissionsmessungen nach Abgleich übereinstimmten.

Unzweifelhaft dürfte bei dieser Vorgehensweise sein, dass – vorausgesetzt bei den Geräuschimmissionsmessungen konnten die sonstigen Geräuschbeiträge, beispielsweise des öffentlichen Straßenverkehrs, hinreichend ausgeblendet werden – mit den berücksichtigten Schallquellen die an diesen Messpunkten messtechnisch ermittelten Geräuschbeiträge rechnerisch nachgebildet werden.

Auch wenn diese Messpunkte aus Sicht des Betriebsgrundstücks der Schott AG in Richtung des Plangebiets gelegen sind, ist zu beachten, dass mit dieser Vorgehensweise der Emissionsschwerpunkt des Betriebsgrundstücks der Schott AG vermutlich nicht mit der Realität übereinstimmt. Es kann unterstellt werden, dass mit den zur Nachtzeit berücksichtigten 24 Schallquellen der Schott AG nicht alle in diesem Beurteilungszeitraum in Betrieb befindlichen Anlagen umfasst sein können. Für den Fall, dass die messtechnisch ermittelten Schallemissionen „nach oben“ korrigiert werden mussten, um die entlang der Messpfade immissionsseitig gemessenen Geräuschbeiträge der Schott AG rechnerisch abzubilden, dürfte die Übertragung ins Plangebiet als unsicher angesehen werden.

Diese mit den berücksichtigten Schallquellen quasi zugrunde gelegte Ersatzschallquelle der Betriebsaktivitäten der Schott AG liegt räumlich näher an den Immissionsmesspunkten des Messpfades als die vermutlich zu berücksichtigende Ersatzschallquelle für das gesamte Werk. Insofern ist nicht zweifelsfrei, ob dann damit für das in größerer Entfernung gelegene Plangebiet höhere Geräuschbeiträge errechnet werden als mit den lediglich in Richtung des Plangebiets gelegenen Schallquellen.

Nach der Anlage 3 zum Gutachten vom 15.10.2012 (dort im pdf auf Seite 205) wird dokumentiert, dass diese 24 Schallquellen der Schott AG zur Nachtzeit einen Schalleistungspegel von in Summe 110 dB(A) ergeben. Eine Plausibilitätsprüfung, ob dieser Wert den Gesamtschalleistungspegel des Werkes der Schott AG repräsentiert, erfolgte nicht.

b) Römheld & Moelle GmbH, Bestand 1 und 2

Die Werksanlagen der Römheld & Moelle GmbH wurden ausweislich der Dokumentation in der schalltechnischen Untersuchung sowie den beigefügten Anlagen umfangreich messtechnisch erhoben. In Bezug auf diese Betriebsanlage dürften alle erdenklichen Vorgaben zur sachgerechten Ermittlung der Geräuschemissionen beachtet worden sein.

Bei der Dokumentation der einzelnen Emissionskenngrößen wird in den entsprechenden Tabellen ausgeführt, dass Zuschläge für Impulshaltigkeit sowie Tonhaltigkeit bereits enthalten sind. Unklar ist vorliegend, wie diese Zuschläge berücksichtigt wurden, nachdem derartige Zuschläge lediglich bei der Bildung des Beurteilungspegels am Immissionsort erforderlich wären.

Aufgrund der Vielzahl der Geräuschquellen (alle Emittenten in Summe) dürfte ohnehin zu bezweifeln sein, dass die Schallimmissionen im Plangebiet bei der Beurteilung derartige Zuschläge erfordern. Sofern diese Zuschläge bereits bei der Ermittlung der Geräuschemissionen zugrunde gelegt worden sind, dürften diese dann eher zu hoch bewertet sein.

Besonders auffällig bei der Beschreibung des Emissionsverhaltens der Römheld & Moelle GmbH ist die sogenannte Filteranlage Altsandreinigung. Ausweislich der schalltechnischen Untersuchung beträgt der A-bewertete Schallleistungspegel dieser Anlage 112,7 dB(A). Diese Filteranlage ist damit zur Nachtzeit nahezu doppelt so laut wie das gesamte Werk der Schott AG. Die Geräuschbeiträge dieser Filteranlage bestimmen zur Nachtzeit weitgehend den gesamten Geräuschbeitrag im Plangebiet, verursacht durch die Fa. Römheld & Moelle GmbH sowie nicht unwesentlich die gesamte Geräuschbelastung.

Ausweislich der Anlage 3 der schalltechnischen Untersuchung beträgt für das Szenario 1 am Immissionsort IO 4 (6. Geschoss) die nächtliche Geräuschbelastung 52,1 dB(A), verursacht durch Römheld & Moelle GmbH. Der Beitrag der Filteranlage allein liegt hierbei bei 51,1 dB(A). Die restlichen Geräuschbeiträge des Werkes von Römheld & Moelle liegen damit bei lediglich ca. 45 dB(A). Ähnlich stellt sich die Situation am Referenzpunkt in der Moselstraße 33 dar. Für das Szenario 1 wird an diesem Immissionsort IO 14 für das 5. Geschoss ein Geräuschbeitrag durch Römheld & Moelle in Höhe von 48,6 dB(A) errechnet. Die Filteranlage allein trägt hiermit einen Geräuschbeitrag in Höhe von 47,1 dB(A) bei. Die restlichen Anlagen der Römheld & Moelle GmbH verursachen lediglich Geräuschbeiträge in Höhe von ca. 43 dB(A).

In Bezug auf die gesamte Geräuschbelastung im Plangebiet stellt sich die Situation wie folgt dar.

Nach den Ergebnissen der Untersuchung, dokumentiert in der Anlage 4 der schalltechnischen Untersuchung, beträgt für das Szenario 1 die gesamte Geräuschbelastung am Immissionsort IO 4 (6. Geschoss) 56,2 dB(A). Der Beitrag der Filteranlage liegt bei 51,1 dB(A), die restlichen Geräuschbeiträge aller anderen Schallquellen (bzw. Emittenten) somit bei ca. 54,6 dB(A).

Wenngleich Gegenstand der Planung nicht die schalltechnische Sanierung der relevanten Vorbelastungsemittenten sein kann, wäre zumindest aus fachlicher Sicht zu bedenken, ob eine Anlage in dieser Form die Anforderungen hinsichtlich des Standes der Lärminderungstechnik erfüllen kann. Bei dieser Anlage dürfte dies wohl sehr in Frage zu stellen sein.

Die Erweiterungsfläche der Römheld & Moelle GmbH wurde mit flächenbezogenen Schalleistungspegeln von 62/60 dB(A)/m² tags/nachts berücksichtigt. Dies entspricht bei einer Erweiterungsfläche von ca. 5.000 m² tatsächlichen Schalleistungspegeln von etwa 99/97 dB(A).

In Anbetracht der Tatsache, dass durch die geeignete Anordnung von Schallquellen diese „installierbare“ Schalleistungspegel erhöht werden können, und in Zusammenschau mit der ohnehin vor allem durch die Anlage der Römheld & Moelle GmbH hervorgerufene hohe Geräuschbelastung im Umfeld, kann von einer ausreichenden Entwicklungsreserve für die Betriebsanlagen ausgegangen werden.

Für die in dieser Gruppe zusammengefassten Emittenten wurde grundsätzlich sachgerecht das Emissionsverhalten bestimmt. Für die Emissionen der Schott AG bleibt zweifelhaft, ob die Lage des Emissionsschwerpunktes dem der Realität entspricht, für die Emissionen der Römheld & Moelle GmbH ergeben sich mit Ausnahme der Frage der genehmigungsrechtlichen Zulässigkeit des vorhandenen Betriebsumfangs methodisch keine Zweifel.

4.1.3.4 Gruppe 4

In der Gruppe 4 sind derzeit nicht genutzte Betriebsgrundstücke außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N84 südöstlich des Bahndamms enthalten. Die Berücksichtigung dieser Betriebsgrundstücke in der gleichen Qualität wie bestehende Werksanlagen und Betriebe muss als sicherlich sehr konservativ angesehen werden.

Letztendlich ist nicht zwingend vorauszusetzen, dass in Anbetracht der bereits derzeit vorhandenen hohen Geräuschbelastung im Umfeld der gewerblichen industriellen Nutzungen aus geräuschimmissionsschutzfachlicher Sicht überhaupt noch Entwicklungsmöglichkeiten auf diesen Grundstücken (für die besonders relevante Nachtzeit) bestehen.

In der schalltechnischen Untersuchung wurde für diese Gruppe wiederum der grundsätzliche Planungswert der DIN 18005-1 angesetzt. Dieser gilt nach den Regelungen der DIN 18005-1 jedoch nur für Betriebsgrundstücke, die hinsichtlich ihres zukünftigen Geräuschverhaltens keinen Einschränkungen unterliegen.

In der vorliegenden örtlichen Situation und in Anbetracht der vorhandenen Geräuschbelastung muss dies jedoch stark bezweifelt werden.

Insofern kann davon ausgegangen werden, dass diese Gruppe hinsichtlich ihres Geräuschverhaltens sehr wahrscheinlich als zu hoch bewertet wurde.

4.1.3.5 Gruppe 5

In dieser Gruppe sind die innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N84 vorhandenen gewerblichen Nutzungen enthalten. Für diese Nutzungen wurden in der schalltechnischen Untersuchung wiederum konkrete Emissionsansätze ermittelt, die im Wesentlichen auf Betriebsbefragungen basieren. Zudem wurden einschlägige Studien herangezogen, beispielsweise für die Esso-Station der Thelen GmbH & Co. KG.

Somit ist davon auszugehen, dass die Emittenten der Gruppe 5 sachgerecht berücksichtigt wurden.

4.1.3.6 Gruppe 6

In der Gruppe 6 werden die geplanten Gewerbegebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans N84 berücksichtigt, auf denen derzeit keine Nutzung stattfindet. Für diese Flächen wurde eine Geräuschkontingentierung ausgearbeitet (siehe hierzu nachstehend unter Kapitel 4.4).

Grundsätzlich ist es sachgerecht eine zur Festsetzung vorgesehene Geräuschkontingentierung für die Bewertung des Lärmkonflikts zugrunde zu legen.

4.1.3.7 Gruppe 7

Die Gruppe 7 enthält lediglich Sondernutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans N84, die jedoch im Hinblick auf die überwiegende Geräuschbelastung in den schutzbedürftigen Bereichen als nachrangig einzustufen ist.

Die hierzu getroffenen Ansätze dürften in diesem Zusammenhang sachgerecht sein.

4.1.4 Weitere potenziell relevante Emittenten

4.1.4.1 Vorbemerkungen

In Zusammenhang mit der Bewertung der Frage, inwieweit die Geräuschbelastungen im Plangebiet sachgerecht ermittelt wurden, steht die Frage, ob die vorstehend beschriebenen gewerblichen industriellen Nutzungen und Betriebsflächen der Gruppen 1 bis 7 als vollständig im Hinblick auf die zu erwartenden Belastungen angesehen werden können.

Auf planerischer Ebene können Hinweise zum räumlichen Umfang derartiger Untersuchungen dem Abstandserlass NRW 2007 entnommen werden. Dieser listet in der enthaltenen Abstandsliste industrielle Nutzungen mit jeweils differenzierten Entfernungsangaben auf, ab deren Überschreitung (hin zu größeren Entfernungen) von der planerischen Einhaltung der Schutzansprüche für Wohngebiete ausgegangen werden kann. Umgekehrt kann demzufolge unterstellt werden, dass bei Unterschreiten dieser Abstände Geräuschbeiträge zur Nachtzeit von mehr als 35 dB(A) (bzw. 40 dB(A) je nach Abstandsklasse) von diesen Nutzungen verursacht werden können.

Zudem ist im Rahmen der Methodik der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung die Zuhilfenahme der grundsätzlichen Planungswerte der DIN 18005-1 gewählt worden. Diese beschreibt gewerbliche Flächen mit flächenbezogenen Schallleistungspegeln von 60 dB(A) zur Nachtzeit und industrielle Flächen mit flächenbezogenen Schalleistungspegeln von 65 dB(A) zur Nachtzeit.

Darüber hinaus richtet sich die Frage der Vollständigkeit der Vorbelastungserhebung auch an hinsichtlich ihres Flächenumfangs kleine gewerbliche Nutzungen, die allerdings aufgrund ihrer Betriebseigenschaften in direkter Nachbarschaft nicht zu vernachlässigende Geräuschbeiträge liefern können.

In Ansehung dieser Umstände ergeben sich für die vorliegende Planung folgende Einschätzungen.

4.1.4.2 Bereiche nordwestlich des Plangebiets

Das Untersuchungsgebiet in Richtung Nordwesten endet ausweislich der Anlage 02.01 der schalltechnischen Untersuchung etwa in Höhe des Betriebsgrundstücks der am Rhein gelegenen Abfallverwertungsanlage. Diese Anlage befindet sich in einer Entfernung von etwa 850 m von der nordwestlichen Plangebietsgrenze. In dieser Richtung (zwischen Rheinallee und Rhein gelegen) befinden sich noch weitere gewerbliche, aber auch insbesondere industrielle Nutzungen, beispielsweise das Betriebsgelände der Kraftwerke Mainz-Wiesbaden sowie die Anlagen der Wepa Papierfabrik Mainz GmbH & Co. KG.

Nach der Nr. 1 der Abstandsklasse I der Abstandsliste NRW 2007 sind für Kraftwerke mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 900 MW Abstände von 1500 m einzuhalten. Nach Nr. 23 der Abstandsklasse III sind für Kraftwerke mit Feuerungswärmeleistungen von 150 MW bis 900 MW Abstände von 700 m zum schutzwürdigen Wohngebiet einzuhalten. Gemessen an diesen Abständen ist zu unterstellen, dass die geplanten schutzwürdigen Nutzungen ausreichend weit von diesen Emittenten entfernt liegen.

Aufgrund der hohen Geräuschbelastung, verursacht durch näher gelegene Emittenten dürfte jedoch die reine Einhaltung des Immissionsrichtwertes durch die weiteren Nutzungen nicht das planerische Ziel zu sein.

Zudem wäre dem methodischen Ansatz der Untersuchung folgend für das gesamte nordwestliche (angrenzend an die gewählte Untersuchungsraumgrenze) vorhandene Industriegebiet ein flächenbezogener Schalleistungspegel zur Nachtzeit in Höhe von 65 dB(A)/m² zugrunde zu legen. Bei einem mittleren Abstand von 2.000 m zu den schutzbedürftigen Nutzungen in der Mitte des Plangebiets ergeben sich allein damit rechnerisch Geräuschbeiträge in Höhe von etwa 35 dB(A). Ähnlich verhält es sich mit dem ggf. als Gewerbegebiet zu klassifizierenden Bereich beidseits der Rheinallee ebenfalls nordwestlich ans Untersuchungsgebiet angrenzend. Durch diese Flächen sind in der Plangebietsmitte nach dem gewählten methodischen Ansatz Beiträge zur Nachtzeit von unter 30 dB(A) zu erwarten.

Weitere ggf. potenzielle Vorbelastungsemittenten befinden sich nördlich des Plangebiets auf der gegenüberliegenden Seite des Rheins im Stadtgebiet von Wiesbaden, hier insbesondere die Werksanlagen der Dyckerhoff. Nach Nr. 25 der Abstandsklasse III der Abstandsliste NRW 2007 wären bei Zementwerken Abstände von etwa 700 m zu Wohngebieten einzuhalten. Diese Betriebsflächen sind etwa 1.200 m vom Plangebiet des Bebauungsplans N84 entfernt. In Anlehnung an die Betrachtung der Abstandsliste wären demnach noch immer Geräuschbeiträge von etwa 30 dB(A) durch die Betriebsanlagen der Dyckerhoff-Werksteile zu erwarten. Auch für diese Betriebsflächen sind nach dem gewählten methodischen Ansatz der schalltechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros IBK flächenbezogene Schalleistungspegel zur Nachtzeit von 65 dB(A) zugrunde zu legen. Bei einer Betriebsfläche von etwas über 30 ha ist davon auszugehen, dass im Plangebiet N84 allein durch diese Betriebsflächen Geräuschbeiträge von etwa 35 dB(A) zu erwarten sein werden.

Ähnlich verhält es sich mit der Fläche des Industrieparks Kalle-Albert.

Die darin befindlichen Industrienutzungen sind wohl der Abstandsklasse II zuzuordnen und somit Planungsabstände von 1.000 m zu beachten. Die Flächen des Industrieparks liegen etwa 1.500 m von der Planungsgebietsgrenze des Bebauungsplans N84 entfernt. Somit sind auch von diesen Geräuschbeiträge von mehr als 30 dB(A) (aus planerischer Sicht) zu erwarten. Ebenso würde die Berücksichtigung eines flächenbezogenen Schalleistungspegels von 65 dB(A)/m² zur Nachtzeit (mit einem Flächenumfang von wohl mehr als 75 ha) zu einem Geräuschbeitrag im Plangebiet von etwa 25 bis 30 dB(A) führen.

In Zusammenschau ist damit festzustellen, dass auch außerhalb des Untersuchungsgebiets industrielle und gewerbliche Geräuschemittenten vorhanden sind, die in Summe Geräuschbeiträge an den schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet liefern könnten, die in Bezug auf die Beurteilung der schalltechnischen Verträglichkeit möglicherweise beachtlich sind. Vorstehende Geräuschbeiträge aufaddiert ergäbe sich ein Beitrag in Höhe von knapp unter 40 dB(A).

In Anbetracht der Tatsache, dass im südöstlichen Plangebiet keine planerischen Maßnahmen zu Schutz vor Gewerbelärm vorgesehen sind, somit 45 dB(A) eingehalten werden müssten, wäre ein weiterer zusätzlicher Geräuschbeitrag in Höhe von 40 dB(A) wohl nicht vernachlässigbar.

Die Erforderlichkeit der Einbeziehung dieser Flächen begründet sich jedoch wohl nur in Zusammenschau mit der gewählten Ermittlungsmethodik unter Bezugnahme auf die grundsätzlichen Planungswerte der DIN 18005-1. Nachdem in der Praxis die Werte der DIN 18005-1 häufig über dem tatsächlichen Emissionsverhalten der vorhandenen Nutzungen liegen, (da diese i. d. R. in ihrem Emissionsverhalten Einschränkungen unterliegen) dürfte die Nicht-Berücksichtigung dieser Flächen tatsächlich wohl kein Problem darstellen.

4.1.4.3 Weitere Emittenten südwestlich des Plangebiets

In Anbetracht der in vorstehendem Untersuchungsumfang ermittelten hohen Geräuschimmissionsbelastung, die weit oberhalb der als grundsätzlich verträglich zu erachtenden Orientierungswerte liegt, ist die Frage nach der Vollständigkeit der gewerblichen Nutzungen insbesondere auch in unmittelbarer Nachbarschaft zum Plangebiet zu stellen. Auf der dem Plangebiet gegenüber liegenden Seite der Rheinallee liegen vermutlich diverse gewerbliche Nutzungen, deren Geräuschemissionsverhalten absolut gesehen als vergleichsweise untergeordnet eingestuft werden kann, aufgrund der geringen Abstände im Einzelfall jedoch zu ggf. beachtlichen Geräuschbeiträgen führen könnte.

Dies gilt insbesondere für den Fall, dass aufgrund geräuschimmissionsschutzfachlicher Beauftragungen vereinzelte Betriebsaktivitäten zur Nachtzeit zulässig sind, wie beispielsweise die nächtliche Warenanlieferung von Einzelhandelsmärkten. Wenngleich in der schalltechnischen Untersuchung diesbezüglich keine Aussagen getroffen werden, ist zu unterstellen, dass dies im Zuge der vorgenommenen Abgrenzung des Untersuchungsraums in den Blick genommen wurde, so dass derartige Beiträge als allenfalls im Tagzeitraum auftretend und insofern als vernachlässigbar einzustufen sind.

Nachdem die geplante Bebauung entlang der Rheinallee innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N84 ohnehin aus Gründen des Verkehrslärms mit umfangreichen passiven Schallschutzmaßnahmen ausgeführt wird – und die Bebauung in zweiter Reihe in Bezug auf diese Emittenten als nachrangig eingestuft werden kann – dürfte ein etwaiger Mangel diesbezüglich nicht auf das Bewertungsergebnis durchschlagen.

4.1.4.4 Emittenten innerhalb des Plangebiets

Das Plangebiet des Bebauungsplans N84 soll Flächen für Wohnzwecke, für Mischzwecke sowie für gewerbliche Nutzungen (zudem eine Sondergebietsfläche) aufweisen. Die der rein gewerblichen Nutzung dienenden Flächen wurden in der schalltechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros IBK vom 15.10.2012 berücksichtigt.

Es ist zudem jedoch davon auszugehen, dass innerhalb der Mischgebiets- sowie der Kerngebietsbereiche zukünftig gewerbliche Nutzungen angesiedelt werden, deren betriebsbezogenes Geräuschverhalten dem Anwendungsbereich der TA Lärm unterliegt. Denkbar in diesem Zusammenhang wären beispielsweise größere Büronutzungen oder Beherbergungsbetriebe. Sofern aus städtebaulichen Gründen derartige Baustrukturen über Tiefgaragen verfügen, wären die diesbezüglich vom zuzurechnenden Fahrverkehr verursachten Geräusche als Gewerbegeräusche im Sinne der TA Lärm zu werten. Ebenso werden im Zusammenhang mit dem Betrieb derartiger Nutzungen technische Anlagen realisiert (beispielsweise Klimageräte, Abluftanlagen, Heizungsanlagen usw.), deren Geräuschverhalten ebenfalls dem Anlagenbezug der TA Lärm unterliegt.

Beispielsweise wird im Bebauungsplanquartier MI 2 der als grundsätzliche Planungsobergrenze erachtete Orientierungswert in Höhe von 45 dB(A) in der Geschosshöhenklasse 2 zur Nachtzeit bereits vollständig erreicht (vgl. Anlage 04.03.02.02 des Gutachtens IBK; Nordfassade). Es bestünde diesbezüglich keine zulässige Reserve für hinzukommende Geräuschbeiträge von Nutzungen, die innerhalb von MI 2 oder benachbarter MI-Quartiere angesiedelt werden sollen. Bedeutsam könnte dies sein, da beispielsweise für diesen Fassadenbereich kein baulicher Schutz vor Gewerbelärmeinwirkung vorgesehen ist.

In diesem Zusammenhang wäre zu prüfen, ob hinreichende gewerbliche Entwicklungsmöglichkeiten innerhalb der Mischgebiets- sowie Kerngebietsflächen bestehen, um dem Zweck der Festsetzung zur Art der baulichen Nutzung folgend entsprechende Nutzungen zukünftig zu ermöglichen.

4.1.5 Berücksichtigtes Entwicklungspotenzial

In der schalltechnischen Untersuchung zum Gewerbelärm vom 15.10.2012 wurde nach den dortigen Ausführungen in Kapitel 4.5 den berücksichtigten gewerblichen und industriellen Nutzungen ein Entwicklungszuschlag in Höhe von 1 dB zugerechnet. In Anbetracht der bereits ohne diesen Entwicklungszuschlag in der Untersuchung festgestellten Geräuschbelastung (beispielsweise am Referenzort Moselstraße 33) dürfte dieser Wert gerade für die Nachtzeit auf der sicheren Seite liegen, dahingehend, dass bereits die bestehende Situation die existierenden Betriebe hinsichtlich ihrer Entwicklungsmöglichkeiten enorm einschränken dürfte.

In diesem Zusammenhang ist zudem zu beachten, dass der Entwicklungszuschlag auf alle Emittentengruppen gleichermaßen angewandt wurde. Dies erscheint zumindest für folgende Gruppen unschlüssig:

- Die Flächen der Emittenten Gruppe 1 werden wohl zukünftig durch die im Entwurf des Bebauungsplans N83 festzusetzenden Geräuschemissionskontingente limitiert. Diese wurden in der schalltechnischen Untersuchung ohne Abschlag berücksichtigt. Bei Umsetzung des Bebauungsplans N83 dürfte sich auch in Zukunft kein Entwicklungspotenzial einstellen, da dies eine Änderung des Bebauungsplans erforderlich machen würde.
- Für die Emittenten der Gruppe 2, d. h. Betriebsgrundstücke von vorhandenen Betrieben außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N84 nordwestlich des Bahndamms, wurden die grundsätzlichen Planungswerte der DIN 18005-1 für Gewerbe- bzw. Industriegebiete herangezogen. Nachdem für diese Nutzungen kein Abgleich stattfand, inwieweit die bestehenden Betriebe den grundsätzlichen Planungswerten hinsichtlich der Geräuschemissionen entsprechen, erscheint die Berücksichtigung eines Entwicklungszuschlags auch hier zunächst nicht sinnvoll.

- Selbiges gilt für die Berücksichtigung der Emittenten der Gruppe 4. Sowohl für die Betriebsgrundstücke im Eigentum der Stadtwerke Mainz (SWM 1 bis SWM 6) als auch für das Erweiterungsgebiet der Römheld & Moelle GmbH wurden (zumindest für die Nachtzeit) die grundsätzlichen Planungswerte der DIN 18005-1 herangezogen. Wird im Zuge der Planung diese Methode gewählt, stellt sich die Frage, weshalb für – dann besiedelte – Grundstücke noch Entwicklungspotenziale zur Verfügung gestellt werden sollen, da bereits mit dem ersten Planungsansatz die vollständige Besiedlung bzw. Ausnutzung des Grundstücks berücksichtigt wird.

Unter Berücksichtigung dieser Umstände, ist auf der Grundlage der in der schalltechnischen Untersuchung dargelegten Ergebnisse davon auszugehen, dass auch im Hinblick auf eine zukünftige Fortentwicklung des gewerblichen bzw. industriellen Bestandes die damit verbundenen Geräuscheinwirkungen im Plangebiet zu hoch bewertet wurden.

4.2 Berechnung nach DIN ISO 9613-2

4.2.1 Anwendbarkeit der Richtlinien

Die Bewertung der Verträglichkeit der Planung im Hinblick auf die gewerblichen Geräuscheinwirkungen erfolgt nach der DIN 18005-1 in Verbindung mit den Regelungen der TA Lärm.

Nach Kapitel 7.5 DIN 18005-1 sind die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von gewerblichen Anlagen nach DIN ISO 9613-2, unter Berücksichtigung der sonstigen Vorgaben der TA Lärm, zu berechnen.

Insbesondere dieser Gesichtspunkt wurde im Zuge der öffentlichen Beteiligung durch die beigezogenen Sachbeistände, das Ingenieurbüro Baierl & Brederock zuletzt mit Gutachten vom Januar 2013 kritisiert, insofern als in Bezug auf die Richtlinie DIN ISO 9613-2 eine Vielzahl von Fragen aufgeworfen wurden.

Im Abschnitt 2 des Gutachtens vom Januar 2013 formuliert Herr Baierl Bedenken im Hinblick auf die in Normen und Richtlinien enthaltenen Beschränkungen bzw. die vermeidlich vorliegenden Missachtung derselben.

Einleitend wird der Leser mit dem Verweis auf das Alter der jeweiligen Berechnungsvorschrift auf die „gedankliche Fährte“ geschickt, allein deshalb seien die Richtlinien wohl nicht mehr anwendbar. Zu beachten ist hierbei allerdings, dass diese in einer Vielzahl von Planungs- und Genehmigungsverfahren zu Grunde gelegt worden sind, und somit diesbezüglich auch ein hinreichender Erfahrungsschatz über die grundsätzliche Anwendbarkeit der Vorschriften vorliegt.

Um die den Normen und darin dokumentierten Berechnungsvorschriften enthaltenen Unsicherheiten näher auszuführen, wird im Anhang 2 des Gutachtens vom Januar 2013 detailliert der Aspekt der Unsicherheitsbetrachtung nochmals aufgegriffen.

Vollkommen zu Recht verweist Herr Baiert bei der Frage der Unsicherheitsbetrachtung auf die Tabelle 5 der DIN ISO 9613-2. Darin wird die geschätzte Genauigkeit für die sog. Mitwindmittelungspegel von Breitbandquellen beschrieben. Die Richtlinie DIN ISO 9613-2 verweist zudem explizit darauf, dass die Übereinstimmung zwischen berechneten und gemessenen Werten des mittleren, A-bewerteten Schalldruckpegels bei Mitwind die genannten Genauigkeitsangaben untermauern.

Die DIN ISO 9613-2 nennt für Abstände zwischen Quelle und Empfänger Genauigkeiten für den Mitwindmittelungspegel von ± 3 dB bei Entfernungen zwischen 100 m und 1000 m.

Zu beachten hierbei ist allerdings, dass diese geschätzte Genauigkeit für die Berechnung des Mitwindmittelungspegels einer (einzigen) Breitbandquelle an einem Immissionsort ist.

Im vorliegenden Fall wurde die Berechnung der Geräuscheinwirkung einer Vielzahl von Schallquellen auf eine Vielzahl von Immissionsorten durchgeführt. Es wäre unzulässig anzunehmen, dass die geschätzte Genauigkeit der Schallausbreitungsberechnung einer jeden Quelle sich exakt in die gleiche (ungünstige) Richtung aufaddieren würde. Im vorliegenden Fall handelt es sich um fast ausschließlich nicht voneinander abhängige Schallquellen (sog. inkohärente Schallquellen). Die Geräuschemission und somit die Geräuschimmission einer einzelnen Geräuschquelle hängt im vorliegenden Fall nicht von dem Beitrag einer anderen Geräuschquelle ab. Somit sind die durchgeführten Rechenschritte zur Ermittlung des Geräuschbeitrags einer einzelnen Quelle an einem einzelnen Immissionsort voneinander unabhängig. In Analogie zum Gauß'schen-Fehler-Fortpflanzungsgesetz kann gesichert davon ausgegangen werden, dass die Gesamtunsicherheit des errechneten Geräuschbeitrags an einem einzelnen Immissionsort (unabhängig von der Frage der Richtigkeit der Eingangsgrößen, d. h. der Schalleistungspegel) allein in Bezug auf die durchgeführte Schallausbreitungsberechnung mit deutlich unter 2 dB eingeschätzt werden kann.

Bei der Bewertung der im vorliegenden Planverfahren ermittelten Geräuschbelastungen muss daher nicht in Bezug auf die durchgeführten Schallausbreitungsberechnungen mit derart enormen Unsicherheiten gerechnet werden, wie sie durch Herrn Baiert unterstellt werden.

Des Weiteren werden im Anhang 2 zum Gutachten vom Januar 2013 einzelne Detailbetrachtungen herausgegriffen, die nach diesseitigem Verständnis nicht der Klarheit des Lesers dienen, um anhand einer Plausibilitätsprüfung festzustellen, ob die durchgeführten Berechnungen korrekt erfolgten.

Dies sei am Beispiel der geführten Diskussion um die Luftabsorption A_{atm} beispielhaft dargelegt.

So wird durch Herrn Baiert im Anhang 2 des Gutachten vom Januar 2013 suggeriert, der im Berechnungsanhang 3 des Gutachtens IBK angegebene Wert für die Luftabsorption A_{atm} in Höhe von 3,5 dB (pdf-Seite 2610) sei trotz größter Mühe nicht nachvollziehbar.

Nach unserer Einschätzung liegen alle Informationen vor, um anhand der Daten des Anhangs 3 zum Gutachtens IBK diesen Wert der Luftabsorption auf Plausibilität zu prüfen. Unter Anwendung der Gleichung 8 der DIN ISO 9613-2 errechnet sich für das Szenario 1 für die Schallausbreitung der Quelle N83 SO zum Immissionspunkt 02 in der Geschosshöhenklasse 6 eine Luftabsorption in Höhe von etwa 3,7 dB anhand einer einfachen Plausibilitätsprüfung. Der angegebene Wert, der mit den detaillierten Rechenvorschriften des zu Grunde gelegten Berechnungsprogramms in Höhe von 3,5 dB ermittelt wird, erscheint somit plausibel und korrekt.

Die auf der Seite 8 im Anhang 2 zum Gutachten vom Januar 2013 angegebene Abweichung in Höhe von 3,2 bis 7,2 dB sind damit aus unserer Sicht allenfalls konstruierte Annahmen, die nach den vorliegenden Unterlagen zur durchgeführten Schallausbreitungsberechnung keine Grundlage haben.

Darüber hinaus wird im Abschnitt 3 des Gutachtens vom Januar 2013 auf weitere „Betrachtungsfehler“ eingegangen.

Mit Verweis auf den dem Gutachten beiliegenden Anhang 3 führt Herr Baierl detailliert seine Gedanken zur Anwendbarkeit der Berechnung der Dämpfung auf Grund von Abschirmung (A_{bar}) aus. In diesen Ausführungen werden viele akustische Details der Schallausbreitung angeschnitten und unter Verweis auf einzelne Fachveröffentlichungen der Versuch unternommen, dazulegen, dass die Rechenvorschriften der DIN ISO 9613-2 nicht die „reale“ Schallausbreitung nachbilden.

Im Zuge der hier zu führenden Diskussion erscheint es aus unserer Sicht jedoch nicht zielführend bzw. sachdienlich, Rechenvorschriften zu hinterfragen, deren Anwendung durch den Normgeber vorgegeben wird. Wie vorstehend erläutert, verweist sowohl die DIN 18005-1 als auch die TA Lärm für die Schallausbreitungsberechnung auf die Methodik der DIN ISO 9613-2. Von alleiniger Bedeutung im vorliegenden Fall ist der Umstand, ob bei der Berechnung der Geräuschbelastung im Bebauungsplanverfahren N84 eine fehlerhafte Anwendung der Rechenvorschrift der DIN ISO 9613-2 vorgenommen wurde, und nicht, ob die in der Norm enthaltenen Berechnungsschritte die tatsächliche Schallausbreitung physikalisch korrekt wiedergeben.

Letztendlich ist das Regelungs- und Beurteilungssystem als eine Einheit aufzufassen, die nicht aufgelöst werden kann. Die methodische Beurteilung von Geräuschbelastungen, verursacht durch anlagenbezogene Geräusche, nach Maßgabe der TA Lärm, erfordert zwingend eine Berechnung nach den Vorschriften der DIN ISO 9613-2. Willkürliche Abweichungen davon wären unzulässig.

Nach eigener Plausibilitätsprüfung sowie auch anhand der Beispiele im Anhang 3 des Gutachtens vom Januar 2013 vom Ingenieurbüro Baierl & Bredereck ergeben sich keine Hinweise darauf, dass bei den Berechnungen des Ingenieurbüros IBK eine unzulässige Anwendung der Rechenvorschriften vorgenommen wurde. Dies dürfte nach unserer Erfahrung zudem gar nicht möglich sein, da das verwendete Berechnungsprogramm wohl keine so weitreichenden Eingriffe durch Nutzer in die Berechnungsvorschriften zulassen dürfte.

4.2.2 Zuhilfenahme Berechnungsprogramm

Wesentlicher Kritikpunkt der im Zuge der öffentlichen Beteiligung vorgelegten Stellungnahmen des Ingenieurbüros Baierl & Bredereck ist, die Berechnungsvorschriften zur Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2 seien nicht korrekt angewandt worden. Ausweislich der Beschreibungen des schalltechnischen Gutachtens des Ingenieurbüros IBK (beispielsweise Kapitel 4.6, Seite 46) vom 15.10.2012 wurden die Schallausbreitungsberechnungen unter Zuhilfenahme des Berechnungsprogramms SoundPLAN (Version 6.5) der Fa. Braunstein & Berndt GmbH durchgeführt.

In diesem Zusammenhang ist die DIN 45687: 2006 (Akustik – Softwareerzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen) von Bedeutung. In dieser Norm werden qualitätssichernde Verfahren und Maßnahmen beschrieben, die sich im Kern an die Hersteller von Softwareerzeugnissen richten.

Entsprechend dem Anwendungsbereich nach Abschnitt 1 DIN 45687 gilt die Norm für Softwareerzeugnisse, mit denen Berechnungen zur Schallausbreitung im Freien für die Bestimmung von Immissionswerten, für Variantenuntersuchung, für die Bemessung von Schallschutzmaßnahmen oder für ähnliche Berechnungen der Immission herangezogen werden sollen. Sie gilt für Programme, mit denen die Rechenvorschriften u. a. der VDI 2714, der VDI 2720, Blatt 1 sowie der DIN ISO 9613-2 durchgeführt werden können. Ziel der DIN 45687 ist, u. a. die Erarbeitung und Bereitstellung von Testaufgaben, anhand derer die normenkonforme Umsetzung der Regelwerke überprüft wird. Aktuell liegen jedoch für die Durchführung der Schallausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 keine Testaufgaben vor. Nichts desto trotz wird von den Herstellern der Softwareerzeugnisse in aller Regel ein Formblatt zur Beschreibung der rechentechnischen Nachbildung von Regelwerken (Anhang B zu DIN 45687), d. h. die sog. Konformitätserklärung zur Verfügung gestellt.

Mit dieser Konformitätserklärung kann der Hersteller bezogen auf Referenzeinstellungen seines Programms versichern, dass alle mit einem Regelwerk zu bearbeitenden Testaufgaben innerhalb der zulässigen Toleranzgrenzen richtig gelöst werden. Zudem wird in dieser Konformitätserklärung im Einzelnen dargelegt, ob in der Referenzeinstellung des Programms die Berechnung konform mit der jeweiligen Richtlinie durchgeführt wird.

In Bezug auf die DIN ISO 9613-2 (Tabelle B.2 zu DIN 45687) wird beispielsweise durch den Hersteller eines Schallausbreitungsberechnungsprogramms die Erklärung abgefragt, ob die Dämpfung auf Grund von Luftabsorption nach Gleichung 8 und Tabelle 2 der DIN ISO 9613-2 mit den Referenzeinstellungen „ja“, „eingeschränkt“ bzw. „nein“ gerechnet wird. Ebenso sind dezidierte Angaben zu den im vorliegenden Fall kontrovers geführten Diskussionen um Abschirmungen im Zuge der Konformitätserklärung anzugeben.

Der Stellungnahme des Ingenieurbüros IBK (Beratungspapier 21) vom 10.05.2013 liegt ein Schreiben des Softwareherstellers Braunstein & Berndt GmbH vom 22.04.2013 bei. In diesem werden allgemeine Angaben zur Anwendung der DIN ISO 9613-2 vorgenommen. Anhand dieser Informationen ist davon auszugehen, dass das Schallausbreitungsprogramm SoundPLAN (Version 6.5) die richtlinienkonforme Berechnung nach DIN ISO 9613-2 gewährleistet.

Wir empfehlen in diesem Zusammenhang ergänzend eine Einholung einer detaillierten Konformitätserklärung nach Anhang B zur DIN 45687 zum verwendeten Schallausbreitungsberechnungsprogramm, um diese allgemeine Übereinstimmung mit der Berechnungsvorschrift auch anhand einzelner Berechnungsterme vornehmen zu können.

4.2.3 Transparenz der Berechnungsdaten

Im Zuge der vorgelegten Stellungnahme vom Januar 2013 des Ingenieurbüros Baierl & Bredereck wird kritisiert, dass die im Zuge der Offenlage vorgelegten Gutachten des Ingenieurbüros IBK nicht transparent genug seien, um eine Plausibilitätsprüfung durchführen zu können. Dabei wird in der weiteren fachlichen Auseinandersetzung ein Detaillierungsgrad eingefordert, der hinsichtlich seiner Konsequenz auch zu beachten wäre.

In der schalltechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros IBK wurden Schallausbreitungsberechnungen für eine Vielzahl von Schallquellen und eine Vielzahl von Immissionsorten durchgeführt (sowie für unterschiedliche Szenarien). Nach unserer Einschätzung besteht sehr wohl die Möglichkeit, eine Dokumentation vorzulegen, in der alle einzelnen Teilergebnisse der Schallausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 enthalten wären. Es ist dabei aber mit Sicherheit anzunehmen, dass diese Detailinformationen gerade für eine Plausibilitätsprüfung nicht hilfreich ist, da auf Grund der großen Datenmenge keine schnelle und einfache Überprüfung mehr möglich sein dürfte.

Vielmehr erscheint uns die Aufgabe einer Plausibilitätsprüfung darin zu liegen, anhand eigener Fachkompetenz zu prüfen, ob vollkommen unplausible Annahmen und Berechnungsschritte durchgeführt wurden.

Die vorstehenden Ausführungen zeigen, dass eine derartige Plausibilitätsprüfung nach unserem Verständnis anhand der vorliegenden Unterlagen durchaus möglich ist. Die Dokumentation des Gutachtens enthält nach unserer Einschätzung die wesentlichen Datengrundlagen, sowohl die Eingangsdaten, als auch die relevanten Informationen über die Schallausbreitungsberechnung betreffend.

Wir sind der Überzeugung, dass eine weitere Transparenz in dem Sinne, dass alle Informationen und Berechnungsschritte dargelegt werden, nicht der Übersichtlichkeit und nicht dem Prüfungszweck dienlich wären.

4.3 Konkret ermittelte Belastungen

4.3.1 Szenario 1 – Keine Bebauung im Plangebiet

Das schalltechnische Gutachten zum Gewerbelärm des Ingenieurbüros IBK vom 15.10.2012 enthält in der Anlage 4 die Ergebnisse der ermittelten Geräuschbelastung, dort in der Anlage 04.02 die Berechnungsergebnisse für das Szenario 1, bei dem keine Bebauung innerhalb des Plangebiets (mit Ausnahme der Gewerbegebietsbebauung im Norden) berücksichtigt wurde.

Die Berechnungsergebnisse werden für 13 Immissionsorte innerhalb des Plangebiets sowie für den Immissionsort Moselstraße 33 außerhalb des Plangebiets angegeben.

Ausweislich der dort dargestellten Berechnungen liegen die Geräuschbelastungen zur Nachtzeit zwischen ca. 56 dB(A) im Nordwesten des Plangebiets im Bereich der Mischgebietsbauflächen bis etwa 42 dB(A) im Südosten des Plangebiets, jeweils für die Geschosshöhenklasse 6 (vgl. Anlage 04.02.02.06).

Nach den Ergebnissen der Einzelpunktberechnung (Immissionsorte) liegen die Geräuschbelastungen zur Nachtzeit im Mischgebiet bei bis zu 56 dB(A) und somit um 11 dB über dem gewählten Schutzanspruch. An den Immissionsorten in den Baufeldern für allgemeine Wohngebiete liegen die nächtlichen Geräuschbelastungen bei bis zu 53 dB(A) und somit noch immer 8 dB über dem gewählten Schutzanspruch. Lediglich an den beiden Immissionsorten IO SZ1_12 und IO SZ1_13 (Mischgebiet 23 bzw. Mischgebiet 14) wird zur Nachtzeit der Richtwert in Höhe von 45 dB(A) eingehalten.

Für den Immissionsort Moselstraße 33 (IO SZ_14) wird eine Geräuschbelastung in Höhe von 57 dB(A) ausgewiesen. Dieser Wert wurde ohne Berücksichtigung des Entwicklungszuschlags in Höhe von 1 dB errechnet.

Die Berechnungsergebnisse für das Szenario 1 zeigen, dass entsprechend der geographischen Lage der untersuchten Geräuschvorbelastungsemittenten die Geräuschbelastung im Plangebiet (ohne Bebauung) von Nordwesten nach Südosten hin abnimmt. Im überwiegenden Bereich des Bebauungsplangebiets ist davon auszugehen, dass der nächtliche Schutzanspruch in Höhe von 45 dB(A) erheblich überschritten wird.

Es wird anhand dieser Belastungswerte geschlussfolgert, dass ein Schallschutzkonzept zur Lösung des Gewerbelärmkonflikts erforderlich ist. Dieses wird sodann ausgearbeitet.

Nach Kapitel 4.8.1.2 des schalltechnischen Gutachtens vom 15.10.2012 wird dargelegt, dass in den Mischgebieten, die über die Immissionsorte IO SZ1_12 bis IO SZ1_13 repräsentiert werden, der Immissionsrichtwert von 45 dB(A) zur Nachtzeit eingehalten wird und somit keine Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind.

Ausweislich der detaillierten Berechnungsergebnisse nach Anlage 04.02.03.02 beträgt der Beurteilungspegel zur Nachtzeit am IO SZ1_12 tatsächlich 45,2 dB(A) und am IO SZ1_13 sogar 45,4 dB(A) (am ungünstigsten Geschoss). Demnach ist festzustellen, dass der Richtwert von 45 dB(A) an diesen Immissionsorten noch geringfügig überschritten wird und somit zu prüfen wäre, ob diesbezüglich eine tolerable Überschreitung vorliegt oder ob diese auch mittels Schallschutzmaßnahmen zu mindern wäre.

Letzten Endes dient nach unserer Einschätzung das Szenario 1 allerdings überwiegend der planerischen Entwicklung des Schallschutzkonzeptes und nicht dessen exakter Auslegung, so dass das Szenario 2 dann primär im Fokus der Betrachtung liegen muss.

4.3.2 Szenario 2 – Zu Grunde gelegte Bebauung

Die schalltechnische Untersuchung bzw. die Berechnungen zur Ermittlung der Geräuschbelastung für das Szenario 2, d. h. unter Berücksichtigung einer zukünftig zu erwartenden Bebauung innerhalb des Plangebiets, erfolgten unter Zuhilfenahme sog. Gebäudelärmkarten. Mit diesen wird die Geräuschbelastung an einzelnen Fassadenbereichen der zukünftigen Bebauung ermittelt und graphisch dargestellt. Angegeben sind in der Anlage 4 zur schalltechnischen Untersuchung vom 15.10.2012 die jeweiligen Beurteilungspegel. Die Untersuchung wurde separat für die jeweilige Geschosshöhenklasse durchgeführt.

Abhängig von den für dieses Berechnungsszenario ermittelten Belastungen werden unterschiedliche Schallschutzmaßnahmen im Rahmen des Schallschutzkonzeptes erarbeitet. Grundsätzlich wird für die Festsetzung alternativ festgelegt, an dem entsprechenden Fassadenbereich keine zu öffnenden Fenster vorzusehen oder mit entsprechenden Schallschutzmaßnahmen (vorgehängte Glasfassade o. Ä.) auf die Geräuschbelastung zu reagieren. Abhängig von der Höhe der Geräuschbelastung an der Fassade werden unterschiedliche Wirksamkeiten dieser Schallschutzmaßnahmen vorgegeben.

In Zusammenschau mit der vorstehend für das Szenario 1 getroffenen Anmerkung, ist die Frage der angegebenen, gerundeten Beurteilungspegel von Bedeutung.

Dies sei an folgendem Beispiel verdeutlicht.

In der Anlage 04.03.02.06 des schalltechnischen Gutachtens des Ingenieurbüros IBK vom 15.10.2012 wird der Beurteilungspegel zur Nachtzeit in einer Gebäudelärmkarte für die Geschosshöhenklasse 6 dargestellt.

Danach wird beispielsweise im Quartier WA 5 an den zum Hafenbecken gelegenen Gebäudeteilen bzw. den dorthin ausgerichteten Fassaden eine Geräuschbelastung von 45 bzw. 46 dB(A) ausgewiesen. Im Wohnquartier WA 3 werden an der Stirnseite (ebenfalls zum Hafenbecken ausgerichtet) des Gebäuderiegels eine Geräuschbelastung von 46 bzw. 45 dB(A) angegeben. Auf dieser Grundlage erfolgte die Ausarbeitung entsprechender Festsetzungen.

Korrespondierend hierzu dürfte die Karte 9 der textlichen Festsetzungen sein. Danach wären lediglich an fünf dieser insgesamt sieben Stirnseiten in Richtung Hafenbecken Schallschutzmaßnahmen des Typs L6 erforderlich. An zwei Stirnseiten sind keine Maßnahmen vorgesehen.

Es wird hierbei unterstellt, dass in der Gebäudelärmkarte ausgewiesene Beurteilungspegel von (auch dort) 45 dB(A) lediglich gerundete Werte sind und die exakte Geräuschbelastung somit bei unter 45,0 dB(A) liegt.

Andernfalls wäre zu prüfen, ob zur Sicherstellung eines nächtlichen Schutzanspruchs in Höhe von 45 dB(A) im Sinne von 45,0 dB(A) nicht auch in diesen Bereichen Maßnahmen vorzusehen wären.

Derartige Fassadenbereiche finden sich an einer Vielzahl von Gebäuden in unterschiedlichen Geschosshöhenklassen.

Die Problematik der gerundeten Ergebnisdarstellung betrifft auch weitere Aussagen der schalltechnischen Untersuchung. So wird in Kapitel 4.8.2.2 für das Szenario 2 genannt, dass im Innern der Baufelder Überschreitungen des Immissionsrichtwertes von 45 dB(A) erst ab der Geschosshöhenklasse 4 auftreten. Betroffen dabei seien die den gewerblichen Nutzungen zugewandten Fassaden, beispielsweise in den allgemeinen Wohngebieten auf der Nordmole (WA 1 bis WA 5).

Ausweislich der Ergebnisdarstellung in der Anlage 04.03.02.03 wird bereits für die Geschosshöhenklasse 3 an den Gebäudestirnseiten (zum Hafenbecken gerichtet) der Baufelder WA 3 und WA 5 ein Beurteilungspegel von 45 dB(A) erreicht. Es ist auch hier vorauszusetzen, dass der Wert rundungsbedingt entsteht und die Grenze von 45,0 dB(A) tatsächlich nicht überschritten wird.

Im Hinblick auf den Umgang mit der Geräuschbelastung erscheint es durchaus relevant, klar zu benennen, sofern Geräuschbelastungen beispielsweise tatsächlich in Höhe von 45,4 dB(A) auftreten und diese rundungsbedingt (dann mit 45 dB(A)) als Richtwerteinhalten beschrieben werden.

4.4 Festsetzungen zum Gewerbelärm – Geräuschkontingentierung

Im Rahmen der Planung zum Bebauungsplan N84 soll für die im Nordwesten des Plangebiets vorhandenen (bzw. zu entwickelnden) Gewerbegebietsflächen sowie für die Sondergebietsfläche eine Geräuschkontingentierung ausgearbeitet werden. Die Methodik dieser Geräuschkontingentierung sowie die Ergebnisse sind im Abschnitt 5 des schalltechnischen Gutachtens vom 15.10.2012 dokumentiert.

Vorliegend besteht die Situation, dass mit der Geräuschkontingentierung bestehende Gewerbenutzungen überplant werden sollen und nicht wie bei sonstigen klassischen Angebotsbebauungsplänen lediglich eine gezielte Steuerung der Entwicklung im Hinblick auf die zu erwartenden Geräuschbelastungen erfolgt.

Wenngleich im Gutachten vom 15.10.2012 die DIN 45691 zur Grundlage der Geräuschkontingentierung gemacht wird, weicht die letztendlich gewählte Methodik, insbesondere zur Herleitung der Planwerte erheblich von der Methodik der DIN 45691 ab.

Nach der Methodik der DIN 45691 ergeben sich die Planwerte, d. h. die „Zielwerte“, die mit den dann festzulegenden Emissionskontingenten eingehalten werden müssen, aus der Differenz zwischen den Immissionsrichtwerten an den maßgeblichen Immissionsorten und den dort vorhandenen Geräuschvorbelastungen.

Nachdem an den untersuchten Immissionsorten im Plangebiet (und wohl auch außerhalb des Plangebiets) die Immissionsrichtwerte derzeit bereits überschritten werden, wurde folgende Vorgehensweise gewählt:

- Es wird die Gesamtgeräuschbelastung aus allen untersuchten Gewerbe- und Industriebetrieben (einschließlich eines Entwicklungszuschlags von 1 dB) für die untersuchten Immissionsorte zu Grunde gelegt.
- Zudem wird der Beitrag der Nutzungen errechnet, die außerhalb des Bebauungsplans N84 liegen (ebenfalls unter Berücksichtigung des Entwicklungszuschlags in Höhe von 1 dB).

- Aus der Differenz dieser Gesamtgeräuschbelastungen werden die Zielwerte für die Geräuschkontingentierung ermittelt.

Diese Werte entsprechen summarisch somit den Beiträgen der Gruppen 5 und 6.

Zudem wird nach den Informationen der Anlage 3 zum schalltechnischen Gutachten vom 15.10.2012 jeweils geprüft, ob die im Zuge der Geräuschkontingentierung erarbeiteten Geräuschkontingente (bzw. die damit korrespondierenden Immissionskontingente) den Betriebsumfang in der derzeitigen Form zulassen, d. h. die Immissionskontingente an den untersuchten Immissionsorten in jedem Fall größer ausfallen, als die Beurteilungspegel der derzeit vorhandenen Geräuschbelastung.

Auf dieser Grundlage werden nach Kapitel 5.7.3 des Gutachtens vom 15.10.2012 Emissionskontingente für die Teilflächen GE01 bis GE10 und SO festgelegt.

Ein Vergleich der ermittelten Immissionskontingente mit den Planwerten zeigt, dass zur Nachtzeit die Zielvorgaben, d. h. die Planwerte, durchgängig eingehalten werden. Für die Tagzeit errechnen sich jedoch Immissionskontingente, die an einigen Immissionsorten die Planwerte überschreiten. Eine Festsetzung dieser Emissionskontingente erscheint aus unserer Sicht zumindest zweifelhaft, da die eigentlich gesteckten planerischen Ziele damit nicht eingehalten werden können. Im Hinblick auf die Konfliktbewältigung dürfte dieser Umstand jedoch hinten anstehen können, da zur Tagzeit keine Problematik vorliegt.

Insgesamt ungeprüft bleibt, ob mit den vorgeschlagenen Emissionskontingenten in anderen Bereichen außerhalb des Plangebiets Überschreitungen von Immissionsrichtwerten auftreten, die im Zuge der vorliegenden Planung zu beachten bzw. im Zuge der Abwägung zu bewältigen wären.

So liegen südwestlich der Rheinallee und südöstlich der Moselstraße weitere Wohngebiete, die ggf. auf Grund eines höheren Schutzanspruchs bereits mit Geräuschbeiträgen von 40 dB(A) und weniger – in Anbetracht der vorhandenen Geräuschvorbelastung – hätten untersucht werden müssen. Sofern dieses Gebiet durchgängig einen einheitlichen Schutzanspruch in Höhe von 45 dB(A) nachts aufweist, dürfte diese Problematik allerdings nicht ganz so aufdringlich sein.

Die Festsetzung nach Nr. 1.1.1 sowie nach Nr. 1.2.2 greift die ausgearbeitete Geräuschkontingentierung auf.

Neben der Festsetzung der einzelnen Emissionskontingente für die Tag- und Nachtzeit für die jeweiligen Gewerbegebietsflächen (bzw. die Sondergebietsfläche) wird geregelt, dass Vorhaben auch dann zulässig sein sollen, wenn der Beurteilungspegel des Vorhabens den Immissionsrichtwert der TA Lärm am maßgeblichen Immissionsort tags bzw. nachts um mindestens 15 dB unterschreitet.

Ausweislich der Anlage 06.03. der schalltechnischen Untersuchung vom 15.10.2012 ist zu beachten, dass diese Relevanzklausel für die Immissionsorte IO 01 bis IO 07 im Mischgebiet zur Nachtzeit bei 30 dB(A) (45 dB(A) – 15 dB) bzw. für die Immissionsorte IO 08 bis IO 11 im allgemeinen Wohngebiet bei strenger Auslegung des grundsätzlichen Schutzanspruchs bei 25 dB(A) (40 dB(A) – 15 dB) bzw. andernfalls ebenso bei 30 dB(A) nachts liegt.

Allein die Betrachtung der einzelnen Immissionskontingente der jeweiligen Teilflächen im Hinblick auf die Immissionsorte in den Mischgebieten zeigt, dass eine nennenswerte Anzahl von Immissionskontingenten diese Relevanzgrenze zur Nachtzeit erheblich unterschreitet. Dies bedeutet, dass die grundsätzliche Festsetzung der Emissionskontingente über die Aufnahme der Relevanzklausel nach DIN 45691 umfangreich unterlaufen werden könnte.

So liegt das Gesamtimmisionskontingent zur Nachtzeit am IO 1 beispielsweise bei 44,0 dB(A). Bei konsequenter Anwendung dieser Relevanzgrenze für alle Teilflächen ergibt sich ein Gesamtimmisionskontingent für den Immissionsort IO 1 in Höhe von 45,1 dB(A).

Es wäre daher zu prüfen, ob diesbezüglich Konsequenzen auf die der Abwägung zu Grunde liegenden Ergebnisse entstehen könnten oder ob diese auf Grund der umfangreichen Festsetzungen zum Schallschutz als unproblematisch erachtet werden können.

5 Passive Schallschutzmaßnahmen

5.1 Inhalt des Festsetzungsvorschlags nach Ziffer 8.2.4.1 des Satzungsentwurfs

Der „Kerngehalt“ der Festsetzung nach Ziffer 8.2.4.1 des Satzungsentwurfs lautet wie folgt:

„Innerhalb der in der Karte 3 mit L5 bezeichneten Fläche sind Aufenthaltsräume von Wohnungen nach DIN 4109 vom November 1989 (Beuth Verlag GmbH, Berlin, einzusehen beim Umweltamt der Stadt Mainz) nur dann zulässig, wenn sie an den in den Karten 4 - 9 mit L6, L7, L8 bezeichneten Fassaden:

- *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.*

L6

Resultierendes Schalldämm-Maß $R'_{w,R, res}$ des vorgehängten Bauteils mindestens 5 dB

Flächengewicht der vorgehängten Bauteile mindestens 20 kg/m²

Die vorgehängten Bauteile müssen das lichte Öffnungsmaß des jeweiligen dahinter gelegenen zu öffnenden Fensters in allen Richtungen um mindestens 10 cm überlappen.

Das resultierende Schalldämm-Maß $R'_{w,R, res}$ ist gemäß Abschnitt 11 des Beiblattes 1 vom November 1989 zur DIN 4109 vom November 1989 (Beuth Verlag GmbH, Berlin, einzusehen beim Umweltamt der Stadt Mainz) zu ermitteln.

Bei der Dimensionierung des baulichen Schallschutzes gemäß Festsetzung Ziffer 8.3.1.1 sind möglicherweise auftretende Resonanzeffekte zwischen dem vorgehängten Bauteil und dem zu öffnenden Fenster mit zu berücksichtigen.

L7

Resultierendes Schalldämm-Maß $R'_{W,R, res}$ des vorgehängten Bauteils mindestens 8 dB

Flächengewicht der vorgehängten Bauteile mindestens 20 kg/m²

Die vorgehängten Bauteile müssen das lichte Öffnungsmaß des jeweiligen dahinter gelegenen zu öffnenden Fensters in allen Richtungen um mindestens 10 cm überlappen.

Das resultierende Schalldämm-Maß $R'_{W,R, res}$ ist gemäß Abschnitt 11 des Beiblattes 1 vom November 1989 zur DIN 4109 vom November 1989 (Beuth Verlag GmbH, Berlin, einzusehen beim Umweltamt der Stadt Mainz) zu ermitteln.

Bei der Dimensionierung des baulichen Schallschutzes gemäß Festsetzung Ziffer 8.3.1.1 sind möglicherweise auftretende Resonanzeffekte zwischen dem vorgehängten Bauteil und dem zu öffnenden Fenster mit zu berücksichtigen.

L8

Resultierendes Schalldämm-Maß $R'_{W,R, res}$ des vorgehängten Bauteils mindestens 11 dB

Flächengewicht der vorgehängten Bauteile mindestens 20 kg/m²

Die vorgehängten Bauteile müssen das lichte Öffnungsmaß des jeweiligen dahinter gelegenen zu öffnenden Fensters in allen Richtungen um mindestens 10 cm überlappen.

Das resultierende Schalldämm-Maß $R'_{W,R, res}$ ist gemäß Abschnitt 11 des Beiblattes 1 vom November 1989 zur DIN 4109 vom November 1989 (Beuth Verlag GmbH, Berlin, einzusehen beim Umweltamt der Stadt Mainz) zu ermitteln.

Bei der Dimensionierung des baulichen Schallschutzes gemäß Festsetzung Ziffer 8.3.1.1 sind möglicherweise auftretende Resonanzeffekte zwischen dem vorgehängten Bauteil und dem zu öffnenden Fenster mit zu berücksichtigen.

Die folgenden Karten zeigen die Lage der Schallschutzmaßnahmen L6, L7, L8 für die folgenden Geschosshöhenklassen:

(...)

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

5.2 Eignung zur Lösung des Lärmkonflikts zwischen Gewerbe und Wohnen

Soweit der Festsetzungsvorschlag das Verbot zur Schaffung zu öffnender Fenster beinhaltet, ist er nach diesseitiger Einschätzung zur Lösung des Lärmkonflikts zwischen Gewerbe und Wohnen geeignet vorbehaltlich der bauordnungsrechtlichen Zulässigkeit des in Rede stehenden Gestaltungsmittels.

Soweit der Festsetzungsvorschlag (alternativ) die Durchführung besonderer baulicher Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der Zweischaligkeit, wie z. B. hinterlüftete Glasfassaden oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen vor den zu öffnenden Fenstern der Aufenthaltsräume, welche den weiteren Anforderungen entsprechen, vorschreibt, verbleiben nach diesseitiger Einschätzung Bedenken hinsichtlich der Eignung zur Lösung des Lärmkonflikts zwischen Gewerbe und Wohnen.

Im Einzelnen:

5.2.1 DIN 18005 / TA Lärm

Im Beiblatt 1 zu DIN 18005-1 wird unter Ziffer 1.2 Abs. 8 gefordert, dass „in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen“ möglichst ein Ausgleich durch „geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen – insbesondere für Schlafräume)“ geschaffen wird für den Fall, dass von den Orientierungswerten abgewichen werden soll. Die in Rede stehende Regelung bezieht sich dabei nach diesseitiger Einschätzung auch auf Gewerbelärmeinwirkungen, wie sich aus der Verwendung des Begriffs der „Gemengelagen“ ersehen lässt.

Die TA Lärm enthält demgegenüber keinen ausdrücklichen Hinweis auf Maßnahmen in vorgenanntem Sinne.

5.2.2 Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichts vom 07.06.2012 sowie vom 29.11.2012

Das Bundesverwaltungsgericht hat sich im Jahre 2012 in zwei Entscheidungen mit der Frage der Zulässigkeit passiver Schallschutzmaßnahmen bzw. sog. Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe im Zusammenhang mit der Bewältigung eines Konflikts zwischen Gewerbe und Wohnen befasst.

5.2.2.1 Beschluss vom 07.06.2012 – 4 BN 6/12 –

In seinem Beschluss vom 07.06.2012 – 4 BN 6/12 – bezog der 4. Senat die Position, dass die Frage, ob die Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen (nicht öffnende Fenster, künstliche Belüftung) ein geeignetes Mittel ist, um den Lärmkonflikt zwischen Wohnen und Gewerbe zu lösen, nicht zur Zulassung der Revision Anlass gebe, da durch das Urteil des Senats vom 22.03.2007 – 4 CN 2.06 – geklärt sei, dass die Bewältigung des Konflikts zwischen Gewerbe und Wohnen abwägungsfehlerfrei auch dadurch geschehen könne, dass den durch Betriebslärm über die Gebietsrichtwerte hinaus betroffenen nächstgelegenen Wohngebäuden im Bebauungsplan zuzumutbare passive Lärmschutzmaßnahmen auferlegt werden. Dagegen spreche insbe-

sondere auch nicht, dass das Senatsurteil vom 22.03.2007 zu einer Fallkonstellation ergangen sei, dass ein Wohngebiet an einen vorhandenen Verkehrsweg herangeplant wird, und nicht an einen Gewerbebetrieb. Vielmehr sei der Rechtssatz, dass nach den Umständen des Einzelfalls abwägungsfehlerfrei sein kann, eine Minderung der Immissionen an Wohngebäuden unter anderem durch passiven Schallschutz an den Wohn- und Schlafräumen zu erreichen, verallgemeinerungsfähig.

BVerwG, Beschluss vom 07.06.2012 – 4 BN 6/12 –, Rn. 7 – zitiert nach juris

Der 4. Senat trat im Weiteren dem Einwand, passive Schallschutzmaßnahmen trügen, weil sie jeden Kontakt zur Geräuschkulisse zur Außenwelt abschnitten, der Schutzwürdigkeit des Wohnens nur unzureichend Rechnung, u. a. mit dem Argument entgegen, dass derjenige, der erwäge, eine mit Schallschutz „belastete“ Wohnung zu beziehen, von vornherein wisse, mit welchen Einschränkungen er zu rechnen habe, und ihm deshalb Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe oder eine Abstandnahme vom Bezug der Wohnung zumutbar seien.

BVerwG, Beschluss vom 07.06.2012 – 4 BN 6/12 –, Rn. 8 – zitiert nach juris

5.2.2.2 Beschluss vom 29.11.2012 – 4 C 8/11 –

In seiner Entscheidung vom 29.11.2012 hat der 4. Senat die Position bezogen, dass die TA Lärm für den Fall der Beurteilung von Luftschall, der über die Außenfassade einwirkt, nicht die Möglichkeit eröffne, der Überschreitung der Außen-Immissionsrichtwerte durch Anordnung von passivem Lärmschutz zu begegnen.

BVerwG, Urteil vom 29.11.2012 – 4 C 8/11 –, Rn. 20 f. – zitiert nach juris

Die Möglichkeit, einer Überschreitung der nach Nr. 6.1 und Nr. 6.7 maßgeblichen Immissionsrichtwerte mit passivem Lärmschutz zu begegnen, müsste das Schutzziel der TA Lärm verfehlen. Aus der Maßgeblichkeit der Außen-Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 und der Definition des maßgeblichen Immissionsortes in A.1.3 des Anhangs der TA Lärm – bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes – ergebe sich, dass die TA Lärm – anders als etwa für Verkehrsanlagen die 16. und 24. BImSchV – den Lärmkonflikt zwischen Gewerbe und schutzwürdiger Nutzung bereits an deren Außenwand und damit unabhängig von der Möglichkeit und Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen gelöst wissen wolle. Damit sichere die TA Lärm von vornherein für Wohnnutzungen einen Mindestwohnkomfort, der darin besteht, Fenster trotz der vorhandenen Lärmquellen öffnen zu können und eine natürliche Belüftung sowie einen erweiterten Sichtkontakt nach außen zu ermöglichen, ohne dass die Kommunikationssituation im Inneren oder das Ruhebedürfnis und der Schlaf nachhaltig gestört werden können. Soweit andere Regelwerke wie etwa die 16. und 24. BImSchV passiven Lärmschutz zur Lösung des Nutzungskonfliktes zulassen und damit einen geringeren Mindestkomfort als Schutzziel zugrunde legen, beruhe dies auf dem öffentlichen Interesse, dass an den von diesen Regelungen erfassten Verkehrsanlagen besteht und weiterreichende Beschränkungen des Eigentumsinhalts zu Lasten der von Immissionen betroffenen Anlieger rechtfertigt.

BVerwG, Urteil vom 29.11.2012 – 4 C 8/11 –, Rn. 24 – zitiert nach juris

Ergänzend dazu stellte das Bundesverwaltungsgericht in der Entscheidung vom 29.11.2012 ferner klar, dass der von der TA Lärm gewährte Schutzstandard auch nicht zur Disposition der Lärmbetroffenen stehe und mithin nicht durch deren Einverständnis mit passiven Schallschutzmaßnahmen suspendiert werden könne. Dies habe seinen Grund darin, dass das Bauplanungsrecht die Nutzbarkeit der Grundstücke in öffentlich-rechtlicher Beziehung auf der Grundlage objektiver Umstände und Gegebenheiten mit dem Ziel einer möglichst dauerhaften städtebaulichen Ordnung und Entwicklung regelt, was es ausschliesse, das bei objektiver Betrachtung maßgebliche Schutzniveau auf das Maß zu senken, das der lärmbeeinträchtigte Bauwillige nach seiner persönlichen Einstellung bereit ist hinzunehmen.

BVerwG, Urteil vom 29.11.2012 – 4 C 8/11 –, Rn. 25 – zitiert nach juris

Der Entscheidung vom 29.11.2012 lässt sich jedoch auch entnehmen, dass der 4. Senat differenziert zwischen passiven Schallschutzmaßnahmen einerseits und sonstigen mit der TA Lärm zu vereinbarenden Gestaltungsmitteln oder baulichen Vorkehrungen. Zu letzteren sollen Maßnahmen gehören, die die Entstehung relevanter Messpunkte im Sinne von Nr. 2.3 der TA Lärm i.V. mit Nr. A.1.3 ihres Anhangs ausschließen. Ausdrücklich nennt der Senat in diesem Zusammenhang Maßnahmen wie Veränderungen der Stellung des Gebäudes, des äußeren Zuschnitts des Hauses, der Anordnung der Wohnräume und der notwendigen Fenster sowie des Einbaus nicht zu öffnender Fenster.

BVerwG, Urteil vom 29.11.2012 – 4 C 8/11 –, Rn. 26 – zitiert nach juris

5.2.2.3 Zusammenschau der Entscheidungen vom 07.06.2012 sowie vom 29.11.2012

Auf den ersten Blick scheint sich aus den Senatsentscheidungen vom 07.06.2012 sowie vom 29.11.2012 keine eindeutige Position herleiten zu lassen.

So betont der Senat in seinem Beschluss vom 07.06.2012 etwa ausdrücklich, dass der Rechtssatz, dass es nach den Umständen des Einzelfalls abwägungsfehlerfrei sein kann, eine Minderung der Immissionen an Wohngebäuden u. a. durch passiven Schallschutz an den Wohn- und Schlafräumen zu erreichen, verallgemeinerungsfähig sei, also insbesondere keine Differenzierungsnotwendigkeit zwischen Verkehrslärmeinwirkungen und Gewerbelärmeinwirkungen bestehe. In dem Urteil vom 29.11.2012 nimmt der Senat demgegenüber eine (strikte) Abgrenzung zu Verkehrslärmeinwirkungen vor, indem er betont, dass – anders als bei diesen – bei Gewerbelärmeinwirkungen der Lärmkonflikt bereits an der Außenwand und damit unabhängig von der Möglichkeit und Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen gelöst sein müsse, weshalb die Möglichkeit, einer Überschreitung der nach Nr. 6.1 und Nr. 6.7 TA Lärm maßgeblichen Immissionsrichtwerte mit passivem Lärmschutz zu begegnen, das Schutzziel der TA Lärm verfehlen müsste.

Zugleich kann aber auch nicht übersehen werden, dass der Senat (auch) in seiner Entscheidung vom 29.11.2012 Maßnahmen am Anwesen des Lärmbetroffenen ausdrücklich als zulässig erachtet, sofern diese Maßnahmen nur dem Schutzziel der TA Lärm, wonach der Lärmkonflikt zwischen Gewerbe und schutzwürdiger Nutzung bereits an deren Außenwand gewährleistet sein muss, gerecht werden. Hier liegt die „Schnittmenge“ der in Rede stehenden Entscheidungen des Bundesverwaltungsgerichts aus dem Jahre 2012: Danach sind jedenfalls Gestaltungsmittel oder bauliche Vorkehrungen, die die Entstehung relevanter Messpunkte im Sinne von Nr. 2.3 der TA Lärm i. V. mit Nr. A.1.3 ihres Anhanges ausschließen, als geeignet zur Lösung des Lärmkonflikts zwischen Gewerbe und Wohnen zu erachten.

5.2.3 Beurteilung des vorliegenden Festsetzungsvorschlags

Auf dieser Grundlage ergibt sich für den vorliegend zu beurteilenden Festsetzungsvorschlag Folgendes:

5.2.3.1 Maßnahme „nicht zu öffnende Fenster“

Soweit der Festsetzungsvorschlag das Verbot zur Schaffung zu öffnender Fenster beinhaltet, ist er nach diesseitiger Einschätzung zur Lösung des Lärmkonflikts zwischen Gewerbe und Wohnen unzweifelhaft geeignet, sofern der Einbau nicht zu öffnender Fenster bauordnungsrechtlich zulässig ist.

Das Verbot zur Schaffung zu öffnender Fenster schließt die Entstehung eines relevanten Immissionsortes im Sinne von Nr. 2.3 der TA Lärm i. V. mit Nr. A.1.3 ihres Anhangs aus. Denn Nr. A.1.3 des Anhangs zur TA Lärm spricht ausdrücklich vom „geöffneten Fenster“. Nach dem eindeutigen Wortlaut dieser Regelung ist mithin die Möglichkeit der Öffnung des Fensters unabdingbare Voraussetzung für die Entstehung eines Immissionsortes. Fehlt es an der Möglichkeit der Öffnung des Fensters, kann ein Immissionsort von vornherein nicht gegeben sein.

Das Bundesverwaltungsgericht hat dies in seiner Entscheidung vom 29.11.2012, wie bereits vorstehend dargelegt, auch ausdrücklich bestätigt. Wörtlich heißt es unter Rn. 26 in dieser Entscheidung:

„(...) Auf dieser Grundlage können dem Bauherrn im Anwendungsbereich der TA Lärm (...) mit diesem Regelwerk vereinbare Gestaltungsmittel oder bauliche Vorkehrungen abverlangt werden. Das schließt immissionsreduzierende Maßnahmen wie Veränderungen der Stellung des Gebäudes, des äußeren Zugschnitts des Hauses oder der Anordnung der Wohnräume und der notwendigen Fenster, ohne weiteres mit ein (...). Dasselbe gilt, soweit dies bauordnungsrechtlich zulässig ist, für den Einbau nicht zu öffnender Fenster (...), die keine relevanten Messpunkte im Sinne von Nr. 2.3 der TA Lärm i.V. mit Nr. A.1.3 ihres Anhangs darstellen.“ (Hervorhebung durch den Unterzeichner)

Vgl. ferner Beschluss des Bundesverwaltungsgerichts vom 07.06.2012 – 4 BN 6.12 –, Rn. 7 – zitiert nach juris

5.2.3.2 Maßnahme Durchführung besonderer baulicher Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der Zweischaligkeit

Soweit der Festsetzungsvorschlag (alternativ) die Durchführung besonderer baulicher Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der Zweischaligkeit, wie z. B. hinterlüftete Glasfassaden oder vergleichbare Schallschutzmaßnahmen vor den zu öffnenden Fenstern der Aufenthaltsräume (welche den weiteren Anforderungen entsprechen) vorsieht, erscheint die Eignung dieser Maßnahme zumindest nicht frei von Zweifeln.

Bedenken könnte man zunächst daraus ableiten, dass durch die in Rede stehende Maßnahme gerade nicht die Einhaltung des maßgeblichen Immissionsrichtwertes an dem sich aus Nr. A.1.3 des Anhangs zur TA Lärm ergebenden „Beurteilungspunkt“ gewährleistet wird. Denn dieser liegt „0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters“ also in einem Bereich, der noch vor der Glasfassade (bzw. vergleichbaren Schallschutzmaßnahme) situiert sein wird.

Freilich wäre eine derartige Anwendung der Regelung nach Nr. A.1.3 des Anhangs zur TA Lärm nach diesseitiger Einschätzung als formalistisch abzulehnen. Denn Nr. A.1.3 des Anhangs zur TA Lärm muss dahingehend verstanden werden, dass es erforderlich aber auch ausreichend ist, dass die Immissionsrichtwerte in einem Bereich vor der Außenwand, also vor Eintritt des Schalls in den schutzwürdigen Raum, gewahrt sind, aber eben nicht zwingend 0,5 m vor der Mitte des geöffneten Fensters.

Denn das Abstellen auf den Punkt 0,5 m vor der Mitte des geöffneten Fensters dürfte allein den Zweck haben, im Regelfall einen einheitlichen Messort zu definieren, der die messtechnische Erfassung der für den schutzbedürftigen Raum repräsentativen Geräuschbelastung sicherstellt.

Dies bedeutet aber freilich, dass bei der Wahl eines anderen Punktes als dem in Nr. A.1.3 des Anhangs zur TA Lärm genannten die Erreichung dieses Zwecks gewährleistet sein muss.

Insofern bestehen vorliegend Zweifel aufgrund folgender Erwägungen:

Aus Sicht des Gutachters soll eine etwaige Messung nach TA Lärm gemäß den Ausführungen in Kapitel 6 zum Beratungspapier 21 vom 10.05.2013 wie folgt erfolgen:

„Anstelle eines Abstandes von 0,5 m vor dem geöffneten Fenster ist das Mikrofon im Spalt zwischen der Fensteröffnung und der Prallscheibe kontaktfrei in etwa der Mitte der Fensteröffnung zu positionieren.“

Wie vorstehend ausgeführt, dürfte eine Fehlinterpretation vorliegen, wenn angenommen werden würde, dass der Messort dann vor (außerhalb) des vorgehängten Bauteils liegen würde, für den Fall, dass das vorgehängte Bauteil weniger als 0,5 m vor der Fassade angebracht wäre. Somit besteht auch Einigkeit darüber, dass dann die Geräuschbelastung des zu schützenden Wohnraumes durch das Schallfeld zwischen der Fassade und dem vorgehängten Bauteil definiert wird und demzufolge in diesem Bereich eine messtechnische Überprüfung erfolgen müsste.

In diesem Sonderfall allerdings an der ebenfalls formalistischen Festlegung des Messpunktes vor der Mitte des betroffenen Fensters festzuhalten, erscheint wiederum als unzulässig.

In diesem besonderen Fall besteht ebenfalls die Aufgabe, die Geräuschbelastung vor dem zu schützenden Fenster – repräsentativ – durch eine Messung zu erfassen. Abhängig von der Entfernung des vorgehängten Bauteils zum Fenster ergeben sich wohl ganz unterschiedliche Messpositionen, mit denen die repräsentative Geräuschbelastung gemessen werden kann. Es gibt somit keinen einheitlichen einzigen Messort sondern je nach Fallkonstellation mehrere an unterschiedlichen Orten. Die Lage sowie die Anzahl dieser Messorte ist abhängig von der Ausführung des vorgehängten Bauteils und dem Schalleinfall, der im Wesentlichen durch die geometrische Lagebeziehung der Hauptgeräuschemittenten definiert wird. Dadurch besteht allerdings die Möglichkeit, dass mit dem vorgehängten Bauteil tatsächlich eine deutlich geringere Pegelminderung einhergeht, als planerisch beabsichtigt.

Ungeachtet dieser Bedenken sollte auch erwogen werden, ob die im Zusammenhang mit dem vorliegend in Rede stehenden Festsetzungsvorschlag getroffene Festlegung, dass „bei der Dimensionierung des baulichen Schallschutzes (...) möglicherweise auftretende Resonanzeffekte zwischen dem vorgehängten Bauteil und dem zu öffnenden Fenster mit zu berücksichtigen“ seien, hinreichend bestimmt ist. Diesseits ist nicht ersichtlich, dass damit eine „vollzugsfähige Anleitung“ hinsichtlich des Umgangs mit etwaig auftretenden Resonanzeffekten gegeben wäre.

Weitere Zweifel werden durch folgende Erwägungen begründet:

In der in vorstehendem Kapitel 5.1 wiedergegebenen Festsetzung wird festgelegt, dass das resultierende Schalldämm-Maß $R'_{w,R, res}$ des vorgehängten Bauteils Werte von 5 dB, 8 dB bzw. 11 dB erreichen muss. Dieses resultierende Schalldämm-Maß soll gemäß Abschnitt 11 des Beiblatts 1 zu DIN 4109 (vom November 1989) ermittelt werden.

Darüber hinaus wird festgelegt, dass das Flächengewicht der vorgehängten Bauteile mindestens 20 kg/m² betragen muss.

Diese Festsetzung dürfte bei genauer Betrachtung ggf. nicht den eigentlichen Zweck erreichen.

Aus den Ausführungen im Anhang 6 zum Beratungspapier 21 vom 10.05.2013 des Ingenieurbüros IBK geht hervor, wie dem Sinn nach diese Festsetzung gemeint ist. Dort wird auf Seite 54 vermerkt:

„Dabei errechnet sich die Pegelminderung durch die eingesetzte Prallscheibe nach Kapitel 11 des Beiblatts 1 zu DIN 4109 (Schallschutz im Hochbau) aus den einzelnen unterschiedlich gut dämmenden Außenbauteilen, hier den Anteilen der umlaufenden Spalte und dem Anteil der Transmission durch die Prallscheibe selbst.“

Die eigentliche Formulierung in der Festsetzung selbst ist diesbezüglich allerdings nicht zweifelsfrei. Dort wird ein resultierendes Schalldämm-Maß eines vorgehängten Bauteils und zudem ein Flächengewicht der Bauteile festgelegt. In Zusammenschau dieser beiden Festlegungen kann nicht zweifelsfrei geschlossen werden, dass der umlaufende Luftspalt bei der Ausführung einer sog. Prallscheibe (beispielsweise aus Glas) in die Ermittlung des resultierenden Schalldämm-Maßes einzubeziehen ist.

Die Festsetzung könnte hingegen auch so verstanden werden, dass das vorgehängte Bauteil aus verschiedenen Elementen bestehen darf und für diese gemeinsam das festgesetzte resultierende Schalldämm-Maß erreicht werden muss – ohne – den Luftspalt, der durch das Vorsetzen an der Fassade entsteht. In diesem Fall würde eine tatsächliche Pegelminderung durch die Maßnahme erreicht werden, die abhängig vom Abstand des vorgehängten Bauteils zur Fassade jedoch immer deutlich geringer ausfällt, als in den jeweiligen Festsetzungen vorgesehen. Diese Maßnahmen würden dann nicht den beabsichtigten Zweck erfüllen.

Der in der Stellungnahme des Ingenieurbüros Baierl & Bredereck aufgegriffene Aspekt, es würde ein sog. diffuser Schalleinfall vorauszusetzen sein, und seine daraus abgeleiteten Gedanken in Bezug auf mögliche Pegelerhöhungen im Zwischenraum zwischen dem Fenster und dem vorgehängten Bauteil, lassen sich nicht vollständig ausräumen.

Kernproblem dieser Überlegungen ist, dass anhand der durchgeführten Untersuchungen zum Gewerbelärm und den dabei ermittelten Geräuschbelastungen erforderliche Pegelminderungen ermittelt wurden, um in jedem Fall vor den betroffenen Fenstern Beurteilungspegel von 45 dB(A) zur Nachtzeit sicherstellen zu können. In der Festsetzung wird jedoch nicht diese Pegelminderung, d. h. die Differenz des Geräuschpegels vor dem vorgehängten Bauteil und dahinter (also vor dem eigentlichen Fenster des schutzbedürftigen Raumes) festgesetzt, sondern ein resultierendes bewertetes Schalldämm-Maß.

Zum weiteren Verständnis ist anzumerken, dass dieses Schalldämm-Maß anhand von Prüfstandsmessungen ermittelt wird und demzufolge exakt definierte akustische Randbedingungen voraussetzt. Eine dieser Randbedingungen ist, dass das Bauteil tatsächlich mit einem diffusen Schallfeld beaufschlagt wird und auf der sog. Empfängerseite (also der zu schützenden Seite) ebenfalls ein diffuses Schallfeld vorherrscht.

Beides muss im vorliegenden Fall zumindest in Frage gestellt werden. Abhängig von der Art der Montage liegt ggf. weder vor noch hinter dem vorgehängten Bauteil ein diffuses Schallfeld vor. Insofern ist selbst bei korrekter dem eigentlichen Sinn und Zweck nach gerichteter Ausführung des vorgehängten Bauteils (unter Einbeziehung des umlaufenden Luftspalts an der Fassade) mit dem jeweils festgesetzten resultierenden Schalldämm-Maß nicht zwingend eine Pegelminderung in beabsichtigter Größenordnung gegeben.

Weitere Bedenken könnten dahingehend bestehen, dass nicht festgelegt wird, dass das vorgehängte Bauteil selbst nicht geöffnet werden darf. So ist beispielsweise denkbar, dass derartige Vorbauten zum Zwecke der Reinigung mit verschiebbaren oder klappbaren Elementen ausgeführt werden, die je nach Bedienung durch den Nutzer ebenfalls den eigentlichen Zweck des Schutzes vor Außenlärm unterlaufen.

Insofern wäre im Hinblick auf den Zweck der Festsetzung zu prüfen, ob ggf. diesbezüglich die Festsetzungen anzupassen wären.

6 Resümee

6.1 Methodik der Untersuchung

Die zur Ermittlung der gewerblichen Geräuschbelastung im Bebauungsplangebiet N84 gewählte Untersuchungsmethodik erscheint überwiegend sachgerecht.

Wie vorstehend in Abschnitt 4 dargelegt, ist wohl einerseits davon auszugehen, dass die rechnerisch ermittelten Geräuschbelastungen überschätzt werden, insbesondere deshalb, weil für eine Vielzahl von Emittenten, insbesondere die der Gruppe 2 und 4, mit vermutlich zu hohen flächenbezogenen Schalleistungspegeln gerechnet wurde. Diesbezüglich wäre ein Abgleich mit tatsächlich branchenspezifischen Ansätzen oder einer messtechnischen Erhebung erforderlich gewesen.

Sollte sich deren Emissionen auf die Ergebnisse der zu Grunde gelegten Geräuschbelastung insgesamt auswirken, stünde ggf. die Erforderlichkeit einzelner Festsetzungen in Frage.

Auf der anderen Seite wurde dargelegt, dass dem methodischen Ansatz der schalltechnischen Untersuchung folgend, zwar in weiterer Entfernung zum Plangebiet liegende Industriegebiete nicht berücksichtigt wurden, diese auf Grund der Größe ihres Flächenumfangs jedoch (unter Beibehaltung der gewählten Untersuchungsmethodik) ggf. nicht zu vernachlässigende Geräuschbeiträge im Plangebiet hervorrufen könnten, insbesondere in den südöstlichen Plangebietsflächen, für die keine Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärm vorgesehen wurden.

6.2 Schallemissionen der Emittenten

Für wesentliche Emittenten erfolgte eine messtechnische Ermittlung der Schallemissionen. Diese Vorgehensweise erscheint sowohl sachgerecht und führt nach unserer Einschätzung zu den belastbarsten Ergebnissen.

Aus der durchgeführten Einsichtnahme der Baugenehmigungen und der immissionschutzrechtlichen Genehmigungen konnten keine wesentlichen Erkenntnisse zur Emissionssituation ermittelt werden. Gegebenenfalls sind aus den Genehmigungsanträgen weitere Hinweise, wie etwa die Festlegung der Betriebsausgestaltung einzelner Emittenten, zu entnehmen, die einen Abgleich mit den berücksichtigten Emissionen ermöglichen. So bleibt doch fraglich, ob beispielsweise die hohen Geräuschemissionen der Fa. Römheld & Moelle GmbH vom Genehmigungsumfang abgedeckt sind.

Die messtechnische Ermittlung der Emissionen der Schott AG unterliegt gewissen fachlichen Bedenken, die vorstehend unter Kapitel 4.1.3.3 lit. a) dargelegt wurden. Diesbezüglich dürfte nach unserer Einschätzung die Gesamtemission der Schott AG unterschätzt worden sein. Inwieweit sich dies auf die Geräuschbelastung im Plangebiet auswirkt, kann vorliegend nicht beurteilt werden.

Wie vorstehend unter Kapitel 6.1 bereits dargelegt, wurden demgegenüber die Geräuschemissionen einer Vielzahl von Emittenten, auf Grund der Bezugnahme auf die grundsätzlichen Planungswerte der DIN 18005-1, wohl weitgehend überschätzt.

Zukünftig innerhalb des Plangebiets entstehende gewerbliche Nutzungen wären durch sog. planerische Reserven zu berücksichtigen, die sich beispielsweise aus

Maßnahmen ergeben, die weitere Potentiale eröffnen. Ob in diesem Zusammenhang der räumliche Umfang der Maßnahmen auszuweiten ist, wäre ggf. zu prüfen.

6.3 Entwicklungspotenzial

Unterstellt, die mit den Berechnungen ermittelten Ergebnisse der Geräuschbelastung im Plangebiet (und außerhalb am Referenzort Moselstraße 33) entsprechen der tatsächlichen Geräuschbelastung, würde dies bedeuten, dass auch das bestehende Umfeld der gewerblichen bzw. industriellen Emittenten bereits heute enormen Geräuschbelastungen ausgesetzt ist. Diese liegen wohl auch im Bestand deutlich oberhalb der nach den Vorgaben der TA Lärm als zulässig zu erachtenden Belastungen. Demzufolge dürfte unabhängig von der Frage, ob auf Betriebsgrundstücken einzelner Emittenten in Bezug auf die Fläche noch Erweiterungspotenziale vorhanden sind, im Hinblick auf die geräuschkonforme Verträglichkeit ein solches Entwicklungspotenzial wohl nicht oder nur in deutlich untergeordnetem Maße gegeben sein.

Dieses könnte allenfalls im Rahmen der für derartige Situationen geschaffenen Prüfungsmethodik der TA Lärm erfolgen. Einzelne Emittenten könnten sich ggf. auf die Regelungen der Ziffer 3.2.1 Abs. 2 TA Lärm berufen und somit neue Anlagen in dem Umfang errichten, als dass die grundsätzlichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm um zumindest 6 dB unterschritten werden. Bei einer bereits vollständigen Ausschöpfung der Immissionsrichtwerte, würde dies eine Erhöhung (bei einmaliger Anwendung dieser Regelung) um ca. 1 dB nach sich ziehen. Nachdem die Geräuschbelastung anhand der durchgeführten Berechnungen jedoch jenseits der Immissionsrichtwerte der TA Lärm liegen dürfte, würde zum einen die mit diesen Erweiterungen verbundene zusätzliche Erhöhung der Belastung deutlich geringer ausfallen und zum anderen ohnehin fraglich sein, ob aus genehmigungsrechtlicher Sicht Erweiterung noch zulässig sind, ohne vorher durch kompensatorische Maßnahmen (z. B. durch schalltechnische Sanierung bestehender Anlagen) Erweiterungspotenziale zu schaffen.

In diesem Zusammenhang kann bei Zugrundelegung des gewählten Entwicklungspotenzials in Höhe von 1 dB von einer sehr konservativen Herangehensweise ausgegangen werden. Umgekehrt ist fraglich, ob damit nicht zu hohe Belastungen für die Bewältigung des Gewerbelärmkonflikts im Bebauungsplan N84 zu Grunde gelegt werden.

6.4 Geräuschkontingentierung

Die für die Sondergebietsfläche sowie die Gewerbegebietsfläche innerhalb des Bebauungsplans N84 gewählte Geräuschkontingentierung sichert nach den Ausführungen des Gutachtens die den einzelnen Emittenten innerhalb dieser Betriebsflächen zugewiesenen (derzeit vorhandenen) Geräuschemissionen. Insofern dürfte es zu keiner nachträglichen „Beschneidung“ des Betriebsverhaltens einzelner Emittenten kommen.

Fraglich in diesem Zusammenhang ist jedoch, ob planerisch eine offenkundig konfliktträchtige Geräuschsituation dauerhaft gesichert werden soll. Mit der vorgeschlagenen Geräuschkontingentierung werden allein den Flächen innerhalb des Plangebiets des Bebauungsplans N84 vermutlich Geräuschanteile zugewiesen, die ihrerseits die zulässigen Immissionsrichtwerte innerhalb des Plangebiets N84 überschreiten dürften. Mögliche Betroffenheiten außerhalb des Plangebiets wurden nicht detailliert untersucht. Diesbezüglich ist zu unterstellen, dass derartige Fälle ganz offensichtlich nicht auftreten.

Korrekturbedürftig erscheint in jedem Fall die beabsichtigte Festsetzung eines alternativen Verträglichkeitsnachweises über die sog. Relevanzgrenze der DIN 45691. Mit Aufnahme dieser Regelung dürfte die grundsätzliche Festsetzung vorliegend vollständig unterlaufen werden können.

6.5 Berechnung der Geräuschbelastung

Wesentlicher Gesichtspunkt der fachlichen Auseinandersetzung im Zuge der Beteiligung ist die Frage der korrekten Berechnung der Geräuschbelastung im Plangebiet.

Die vom Ingenieurbüro Baierl & Bredereck in diesem Zusammenhang eingebrachten Bedenken sind zwar teilweise zumindest im Ansatz nachvollziehbar, vorliegend allerdings nach unserer Einschätzung ohne große Relevanz. Denn es wäre sicher fehlerhaft, aus einem einheitlichen Beurteilungssystem an einer Stelle willkürlich auszubrechen. Sowohl die DIN 18005-1 als auch die TA Lärm verweisen im Zusammenhang mit der Durchführung von Schallausbreitungsberechnungen auf die DIN ISO 9613-2. Die Festlegung von Orientierungswerten bzw. Immissionsrichtwerten, die Festlegung einer Beurteilungsmethodik (nach TA Lärm) und die Ermittlung der Geräuschbelastung durch Schallausbreitungsberechnung nach dieser Richtlinie müssen als einheitliches System betrachtet werden. Schon allein aus diesem Grund kommt eine von den Berechnungsvorschriften der DIN ISO 9613-2 abweichende Berechnung der Geräuschbelastung im Plangebiet aus unserer Sicht nicht in Frage.

Die in den umfangreichen Berechnungsanhängen zum Gutachten des Ingenieurbüros IBK vom 15.10.2012 sind soweit nachvollziehbar und transparent, als dass eine grundsätzliche Plausibilitätsprüfung durch Dritte (fachkundige) Personen möglich ist. Für den Plangeber sowie beteiligte Genehmigungsbehörden besteht auf dieser Grundlage die Möglichkeit, die wesentlichen Aussagen zu überprüfen.

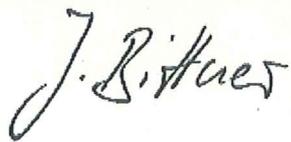
Im Hinblick auf die richtlinienkonforme Umsetzung der Berechnung in Einzelnen ist auf die Konformitätserklärung des Softwareherstellers Braunstein & Berndt GmbH zu verweisen, deren Beziehung wir empfehlen.

6.6 Passiver Schallschutz

Die in der schalltechnischen Untersuchung des Ingenieurbüros IBK ausgearbeiteten Festsetzungen zum Schutz für Aufenthaltsräume von Wohnungen im Hinblick auf Gewerbelärm, die im Entwurf für die textlichen Festsetzungen nach Ziffer 8.2.4 enthalten sind, erscheinen aus unserer Sicht zumindest teilweise bedenkenswert.

Die derzeit gewählte Formulierung ist nach unserer Einschätzung nicht präzise genug abgefasst, sodass auf Grund von enthaltenen Interpretationsspielräumen die Vollziehbarkeit der Festsetzung fraglich ist.

Aus fachlicher Sicht kann derzeit nicht abschließend geklärt werden, ob die als erforderlich erachteten Pegelminderungen, die über den Schritt eines resultierenden Schalldämm-Maßes für ein vorzuhängendes Bauteil definiert werden, ohne weitere Festsetzung zur konkreten Ausführung dieser Bauteile in jedem Fall erreicht werden.



Dipl.-Ing. (FH) Joachim Bittner

Stadt Mainz
Bebauungsplan 'Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)'
Schalltechnisch-städtebauliche Beratung

Plausibilitätsprüfung der Gewerbelärmuntersuchung im Rahmen
einer Sachverständigenanhörung nach § 35 GemO
vom 20.08.2013, Müller – BBM GmbH

Beratungspapier 22
Bericht-Nr. 06081c_sct_bep22_130904
Digitale Fassung

IBK

Ingenieur- und
Beratungsbüro
Dipl.-Ing. Guido Kohnen

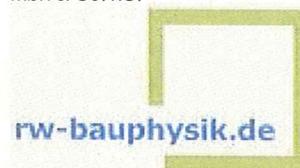
Immissionsschutz
Städtebau
Umwelt

Gutachten
Beratung
Planung

Beratender Ingenieur RH-PF
Freier Stadtplaner AK RH-PF
Verband Beratender Ingenieure

in Kooperation mit:

rw bauphysik ingenieurgesellschaft
mbH & Co. KG.



unter rechtlicher Begleitung
durch:

DOLDE MAYEN & PARTNER
RECHTSANWÄLTE

Freinsheim, 04.09.2013

0 Vorbemerkung

In dem vorliegenden Beratungspapier 22 werden die in der

- Plausibilitätsprüfung der Gewerbelärmuntersuchung im Rahmen einer Sachverständigenanhörung nach § 35 GemO vom 20.08.2013 Müller-BBM GmbH (nachfolgend Plausibilitätsprüfung) aufgeworfenen Fragen beantwortet.

Nachfolgend wird auf die Fragen in der Reihenfolge gemäß der Plausibilitätsprüfung eingegangen. Die Gliederungspunkte des Beratungspapiers entsprechen zur besseren Übersichtlichkeit der Gliederung der Plausibilitätsprüfung. Im Beratungspapier 22 werden lediglich die aufgeworfenen Fragen beantwortet.

Die aufgeworfenen Fragen in den verschiedenen Kapiteln der Plausibilitätsprüfung werden als hervorgehobene Aufzählung aufgeführt. Die entsprechende Antwort durch IBK findet sich jeweils darunter.

3.3.3 Annahme branchenspezifischer Emissionsansätze

- **Inwieweit entsprechen vorhandene Nutzungen dem im Gutachten IBK angesetzten branchenspezifischen Emissionsverhalten?**
Die Plausibilitätsprüfung gelangt zum Ergebnis, dass die Bestimmung branchenspezifischer flächenbezogener Schallleistungspegel wohl nur eingeschränkt möglich ist.

Im Gutachten IBK 2012 wurde eine konservative Abschätzung der Geräuschemissionen für die Betriebe der Gruppe 2 (Betriebsgrundstücke von vorhandenen Betrieben außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 nordwestlich des Bahndamms) auf Basis der Planungswerte nach Kapitel 5.2.3 der DIN 18005 für uneingeschränkte Industrie- und Gewerbegebiete vorgenommen. Durch diese Vorgehensweise sollte zweierlei erreicht werden:

- Zum einen sollte der Untersuchungsumfang für detaillierte Untersuchungen nur auf den fachlich notwendigen Bereich beschränkt bleiben,
- zum anderen sollte die Berücksichtigung der Schallabstrahlung der relevanten Industrie- und Gewerbebetriebe in der Art erfolgen, dass für die betroffenen gewerblichen Nutzungen keine Einschränkungen der Betriebstätigkeit durch die Entwicklung des Bebauungsplan N 84 zu befürchten ist. Daher wurden die Schallemissionen der Betriebsgrundstücke der Gruppe 2 auf der sicheren Seite liegend abgeschätzt. So wird gewährleistet, dass für den Bebauungsplan N 84 ein robustes Schallschutzkonzept erarbeitet wird.

3.3.5 Abgleich mit Auflagen in Genehmigungsbescheiden

Die Plausibilitätsprüfung gelangt zum Ergebnis, dass die im vorliegenden Verfahren durchgeführten Einsichtnahmen und Auswertungen aller Baugenehmigungen und immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen bei der schalltechnischen Bearbeitung eingeflossen sind und im Gutachten dokumentiert wurden.

Zum besseren Verständnis wird die gewählte Vorgehensweise bei der Auswertung der Baugenehmigungen und immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen im Zuge der Erarbeitung des schalltechnischen Gutachtens IBK 2012 nachfolgend erläutert.

Die Plausibilitätsprüfung setzt sich eingehend mit den unterschiedlichen Beauftragungstiefen in den Genehmigungsbescheiden der Betriebe im Untersuchungsraum auseinander. Diese Fragen wurden auch bereits im Zuge der Erarbeitung des Gutachtens IBK 2012 in den Blick genommen. Daher wurde eine Auswertung der vorliegenden Genehmigungen vorgenommen.

Neben der Ermittlung der tatsächlichen schalltechnischen Auswirkungen der Gewerbebetriebe wurden auch die jeweiligen Baugenehmigungen und immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen durch die Stadt Mainz 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)

Die Sichtung der Genehmigungsunterlagen nahmen Mitarbeiter des Stadtplanungsamtes, der Abteilung Bauaufsicht und des Umweltamtes vor. Insofern in den Baugenehmigungen schalltechnische Aussagen vorhanden waren, wurden diese IBK zur schalltechnischen Bewertung vorgelegt.

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, die Zulässigkeit von Anlagen aus schalltechnischer Sicht betreffend, formuliert. Diese betreffen jedoch Festlegungen 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 Schallabstrahlung von den Betriebsgrundstücken der unterschiedlichen Gewerbebetriebe, insbesondere in Richtung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84, abgeleitet werden.
- Soweit vorhanden, wurden auch Betriebsbeschreibungen gesichtet.

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.

Daher wurden im Zuge der Erarbeitung des Gutachtens IBK 2012 für die vorhandenen Betriebe der Gruppe 2, in denen keine detaillierte Betriebsbefragung durchgeführt wurde, eine konservative Abschätzung der Geräuschimmissionen vorgenommen. Für die vorhandenen Betriebe, für die eine Betriebsbefragung durchgeführt wurde, wurden die von den Betrieben getroffenen Aussagen zur tatsächlichen Betriebstätigkeit zugrunde gelegt.

3.3.6 Berücksichtigung von betrieblichen Erweiterungspotentialen

- **Inwieweit ist die Unterstellung eines derart hohen Entwicklungspotentials (= 1 dB(A)), angesichts der enormen Geräuschbelastungen im Ist-Zustand, noch sachgerecht?**

Das Entwicklungspotential von 1 dB(A) wurde gewählt, um sicherzustellen, dass auch bei Ausschöpfung dieses Entwicklungspotentials gesunde Wohnverhältnisse im Geltungsbereich des Bebauungsplan N 84 gewährleistet sind. Mit der Berücksichtigung des Entwicklungspotentials von 1 dB(A) im Hinblick auf die schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84, ist keinesfalls festgelegt, dass dieser schalltechnische Entwicklungsspielraum hinsichtlich der außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen zulässig ist.

4.1.1 Gewähltes Referenzspektrum

- **Beschreibt das gewählte Referenzspektrum (= Innenpegel in einer Gussputzerei) das tatsächliche Geräuschverhalten der jeweiligen Nutzung?**
- **Zumindest bei genutzten Gewerbeflächen wäre zu prüfen, in wie weit deren Geräuschemissionen von dem gewählten Spektrum deutlich abweichen, da bei einem abweichenden Referenzspektrum bestehende Betriebe ggf. höhere Geräuschbeiträge im Plangebiet verursachen könnten.**

Diese Frage ist im vorliegenden Fall von untergeordneter Bedeutung, da für die Geräuscheinwirkungen innerhalb des Plangebietes, insbesondere Betriebsvorgänge auf den Betriebsgrundstücken der Römheld & Moelle GmbH sowie der Schott AG, pegelbestimmend sind. Für diese Betriebsgrundstücke wurde entsprechend der Vorgehensweise für die Gruppe 3 eine detaillierte Ermittlung sämtlicher relevanter Schallquellen nach räumlicher Lage und Höhenlage sowie deren Emission unter Berücksichtigung der von diesen Quellen tatsächlich abgestrahlten Frequenzen vorgenommen und im Prognosemodell berücksichtigt.

Für die Betriebsgrundstücke der folgenden Gruppen 1, 2, 4 und 6, für die keine detaillierte Erfassung der Betriebstätigkeit durchgeführt wurde bzw. durchgeführt werden konnte, da es diese Nutzungen derzeit noch nicht gibt, wurde es erforderlich, ein Referenzfrequenzspektrum der Schallabstrahlung zugrunde zu legen.

- Gruppe 1 (Sondergebiet im Geltungsbereich des Bebauungsplans, ‚Güterverkehrszentrum (N 83)‘ mit Ausnahme des Betriebsgrundstücks Mogat-Werke Adolf Böving GmbH)
- Gruppe 2 (Betriebsgrundstücke von vorhandenen Betrieben außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 nordwestlich des Bahndamms)
- Gruppe 4 (derzeit nicht genutzte Grundstücke außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 südöstlich des Bahndamms)
- Gruppe 6 (Geplante Gewerbegebiete im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84, auf denen derzeit keine Nutzung stattfindet)

Zur Berechnung der Geräuscheinwirkungen, der für die unterschiedlichen Betriebsgrundstücke in den genannten Gruppen festgelegten immissionswirksamen, flächenbezogenen Schalleistungspegel, war es erforderlich, ein Referenzspektrum festzulegen. Dieses Spektrum beschreibt eine mittlere Frequenzverteilung der Schallabstrahlung einer Vielzahl unterschiedlicher Betriebsgrundstücke unter Berücksichtigung der Schallabstrahlung von Frei-

flächen, von Aggregaten und von schallabstrahlenden Gebäudeteilen. Vor diesem Hintergrund ist das zugrunde gelegte Referenzspektrum eine konservative Abschätzung der zu erwartenden Frequenzen für die Schallabstrahlung von einer Vielzahl unterschiedlicher Grundstücke.

Aus den genannten Gründen wird das zugrunde gelegte Referenzspektrum für die Betriebsgrundstücke der Gruppen 1, 2, 4 und 6 als sachgerecht angesehen.

4.1.3.1 Emittenten Gruppe 1

- **Umrechnung des Emissionsverhaltens in Gruppe 1 von Emissionskontingent nach DIN 45691 in immissionswirksame, flächenbezogene Schalleistungspegel nach DIN ISO 9613-2. Beiden "Kontingentierungsmethoden" liegen unterschiedliche Schallausbreitungsberechnungen zugrunde.**

Die Plausibilitätsprüfung gelangt zum Ergebnis, dass die Beschreibung des Emissionsverhaltens der Gruppe 1 in Bezug auf das Plangebiet sachgerecht erscheint.

Zum besseren Verständnis der Vorgehensweise bei der Erarbeitung des Gutachtens IBK 2012 wird diese nachfolgend erläutert.

Die Umrechnung des im Bebauungsplan N 83 festgesetzten Emissionskontingents nach DIN 45691 in immissionswirksame, flächenbezogene Schalleistungspegel wurde erforderlich, um die Schallabstrahlung aus dem Geltungsbereich des Bebauungsplans N83 bei der Erarbeitung eines baulichen Schallschutzkonzepts für die schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans berücksichtigen zu können. Die Ausbreitungsbedingungen der DIN 45691 berücksichtigen, entsprechend der Aufgabe dieser Berechnungsvorschrift, keinerlei bauliche Abschirmung. Um jedoch normkonforme Berechnungen nach DIN ISO 9613-2 durchführen zu können, wurde es erforderlich, die Emissionskontingente in immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel zu transformieren. Dies geschah in der Art, dass an den Immissionsorten im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84, bei einer Berechnung nach DIN 45691 unter Berücksichtigung der festgesetzten Emissionskontingente, die gleichen Immissionsbeiträge ermittelt werden, wie dies bei Ausbreitungsrechnungen nach DIN ISO 9613-2 auf Basis der abgeleiteten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln der Fall ist.

Die Plausibilitätsprüfung bestätigt diese Vorgehensweise.

4.1.3.2 Emittenten Gruppe 2

- **Fehlender Abgleich mit den innerhalb dieser Gruppe vorhandenen Branchen bzw. konkreten Nutzungen mit der Folge, dass das Emissionsverhalten dieser Gruppe eher zu hoch bewertet wurde.**

Im Gutachten IBK 2012 wurde eine konservative Abschätzung der Geräuschemissionen für die Betriebe der Gruppe 2 (Betriebsgrundstücke von vorhandenen Betrieben außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 nordwestlich des Bahndamms) auf Basis der Planungswerte nach Kapitel 5.2.3 DIN 18005 für uneingeschränkte Industrie- und Gewerbegebiete vorgenommen. Durch diese Vorgehensweise sollte zweierlei erreicht werden:

- Zum einen sollte der Untersuchungsumfang für detaillierte Untersuchungen nur auf den fachlich notwendigen Bereich beschränkt bleiben,
- zum anderen sollte die Berücksichtigung der Schallabstrahlung der relevanten Industrie- und Gewerbebetriebe in der Art erfolgen, dass für die betroffenen gewerblichen Nutzungen keine Einschränkungen der Betriebstätigkeit durch die Entwicklung des Bebauungsplan N 84 zu befürchten sind. Sollte – wie die Plausibilitätsprüfung meint – das Emissionsverhalten zu hoch bewertet worden sein, bestätigt dies die Robustheit des Schallschutzkonzepts.

4.1.3.3 Emittenten Gruppe 3

a) Schott AG

- **Emissionsschwerpunkt der Schott AG, infolge der messtechnisch nachgebildeten Geräuschbeiträge einiger (weniger) Geräuschquellen in Richtung des Plangebietes vermutlich nicht der Realität entsprechend.**
- **Übertragung der Geräuschbeiträge der Schott AG ins Plangebiet dürfte unsicher sein. Es ist nicht zweifelsfrei, ob die vermutlich zu berücksichtigende Ersatzschallquelle für das gesamte Werk der Schott AG in größerer Entfernung im Plangebiet höhere Geräuschbeiträge liefern würde.**
- **Fehlende Plausibilitätsprüfung, ob der Schalleistungspegel 110 dB(A) der Schott AG nachts den Gesamtschalleistungspegel des Werkes repräsentiert.**

Die für die Schallabstrahlung der Schott AG in Richtung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 maßgeblichen Schallquellen wurden in einem intensiven Abstimmungsprozess mit der Schott AG und deren schalltechnischen Gutachter (Schalltechnisches Ingenieurbüro Paul Pies) festgelegt. Hierzu wurden verschiedene Betriebsbegehungen durchgeführt, anhand derer herausgearbeitet wurde, wo sich die für das Plangebiet relevanten Schallquellen befinden. Aufgrund der dichten Bebauung des Betriebsgrundstücks der Schott

AG und der damit einhergehenden Abschirmung von Schallquellen in der Mitte des Betriebsgrundstücks, liegen die relevanten Schallquellen für den Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 im Nahbereich zur Rheinallee, da dort keine abschirmende Bebauung in Richtung des Plangebietes vorhanden ist.

Anschließend wurden vom Schalltechnischen Ingenieurbüro Paul Pies Emissionsmessungen an den relevanten Schallquellen vorgenommen und IBK zur Verfügung gestellt. Zur Verifizierung dieser Emissionsmessungen wurden Immissionsmessungen an Ersatzmesspunkten entlang der Rheinallee und der Austraße durchgeführt.

Im IBK Beratungspapier 21 vom 15.03.2013, Seiten 39 ff., wurde beispielhaft untersucht, welche schalltechnischen Auswirkungen die Berücksichtigung der Schott AG als großflächige Flächenschallquelle hätte.

Durch diese Plausibilitätsprüfung wird die fachliche Korrektheit, der von der Schott AG als relevante Schallquellen benannten Emittenten, bestätigt.

b) Römheld & Moelle GmbH, Bestand 1 und 2

- **Unklar, wie Zuschläge für Impulshaltigkeit und Tonhaltigkeit berücksichtigt wurden.**

- **Ggf. Emissionen eher zu hoch bewertet.**

Im Gutachten IBK 2012 ist in den Tabellen in der Anlage 03.07.01.02 zu ersehen, dass soweit erforderlich, die entsprechenden Zuschläge für Impulshaltigkeit und Tonhaltigkeit berücksichtigt wurden. Die Zuschläge wurden auf die Ergebnisse der Emissionsmessungen und die Angaben in der einschlägigen Literatur zu den Schalleistungspegeln der unterschiedlichen Emittenten erteilt. Hiermit ist sichergestellt, dass bezogen auf die maßgeblichen Immissionsorte die Zuschläge konservativ erteilt wurden und somit die Robustheit des Schallschutzkonzepts bestätigt wird.

- **Entspricht die Filteranlage Altsandreinigung angesichts ihrer Dominanz und in Relation zu anderen Schallquellen dem Stand der Lärminderungstechnik?**

Das für die schutzbedürftigen Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 erarbeitete Schallschutzkonzept hat als tragende Säule das Ziel, die derzeitige Betriebstätigkeit der vorhandenen Betriebe nicht einzuschränken und ihnen darüber hinaus noch einen Entwicklungsspielraum zu gewährleisten. Hierbei wurde nicht geprüft, ob die derzeitige Betriebstätigkeit die Anforderungen an den Stand der Lärminderungstechnik erfüllt. Dies gilt gerade auch für die Filteranlage der Altsandregenerierung der Römheld & Moelle GmbH. Durch die Erarbeitung eines robusten Schallschutzkonzepts für den

Bebauungsplan wird so gewährleistet, dass die Betriebe keine Einschränkung ihrer Betriebstätigkeit erfahren.

4.1.3.4 Emittenten Gruppe 4

- **Die Berücksichtigung nicht genutzter Betriebsgrundstücke außerhalb des N 84 in gleicher Qualität wie bestehende Werksanlagen und Betriebe, ist sehr konservativ angesichts vorhandener hoher Geräuschbelastungen im Umfeld.**
- **Besteht überhaupt noch Entwicklungsmöglichkeit (für die Nachtzeit) auf diesen Grundstücken?**
- **Geräuschverhalten Gruppe 4 sehr wahrscheinlich zu hoch bewertet.**

Im Gutachten IBK 2012 wurde eine konservative Abschätzung der Geräuschemissionen für die derzeit nicht genutzten Betriebsgrundstücke der Gruppe 4 (derzeit nicht genutzte Betriebsgrundstücke außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 südlich des Bahndamms) auf Basis der Planungswerte nach Kapitel 5.2.3 DIN 18005 vorgenommen.

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

- am Tag 62 dB(A)/m² (Planungswert als Mittelwert zwischen einem uneingeschränkten Industriegebiet und einem uneingeschränkten Gewerbegebiet)
- in der Nacht 60 dB(A)/m² (Planungswerte für ein uneingeschränktes Gewerbegebiet)

Die Berücksichtigung der künftigen Schallabstrahlung von derzeit nicht genutzten Betriebsgrundstücken außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans sollte in der Art erfolgen, dass für die betroffenen gewerblichen Nutzungen keine Einschränkungen der künftigen Betriebstätigkeit durch die Entwicklung des Bebauungsplans N 84 zu erwarten sind. Hierzu sollte für den Bebauungsplan N 84 ein robustes Schallschutzkonzept erarbeitet werden. Diese Festlegung erfolgte unabhängig davon, welche Entwicklungsspielräume auf den derzeit nicht genutzten Betriebsgrundstücken, unter Berücksichtigung der Schutzbedürftigkeit der vorhandenen Nutzungen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84, bestehen. Somit wurde bewusst eine konservative Vorgehensweise gewählt.

4.1.4.2 Bereiche nordwestlich des Plangebiets

- **Sind weiter entfernt gelegene Vorbelastungsemittenten (z. B. KMW, Wepa Papierfabrik Mainz GmbH u. Co. KG, Gewerbegebiet beidseits der Rheinallee, Werksanlagen Dyckerhoff, Industriepark Kalle-Albert) möglicherweise beachtlich – insbesondere für das südöstlich gelegene Plangebiet?**

Die Plausibilitätsprüfung gelangt zu folgendem Ergebnis:

Die Erforderlichkeit der Einbeziehung dieser Flächen begründet sich jedoch wohl nur in Zusammenschau mit der gewählten Ermittlungsmethodik unter Bezugnahme auf die grundsätzlichen Planungswerte der DIN 18005-1. Nachdem in der Praxis die Werte der DIN 18005-1 häufig über dem tatsächlichen Emissionsverhalten der vorhandenen Nutzungen liegen (da diese in der Regel in ihrem Emissionsverhalten Einschränkungen unterliegen), dürfte die Nichtberücksichtigung dieser Flächen tatsächlich wohl kein Problem darstellen.

Zum besseren Verständnis wird die Vorgehensweise im Zuge der Erarbeitung des schalltechnischen Gutachtens IBK 2012 nachfolgend erläutert. Die Abgrenzung der im Gutachten IBK 2012 in Ansatz gebrachten Schallquellen gewerblicher Nutzungen umfasst diejenigen Gewerbe- und Industrieflächen, die bei einer konservativen aber noch realistischen Herangehensweise relevante Auswirkungen auf den Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 haben können. In der Plausibilitätsprüfung wurde die im schalltechnischen Gutachten IBK 2012 in Ansatz gebrachte Vorgehensweise als sehr konservativ eingestuft. In den gewählten Ansätzen sind somit Sicherheitszuschläge enthalten. Dies gilt insbesondere hinsichtlich des in Ansatz gebrachten Entwicklungszuschlags von 1 dB(A).

In der Nähe zu den übrigen weiter weg gelegenen gewerblichen und industriellen Nutzungen befinden sich näher gelegene vorhandene schutzbedürftige Nutzungen als die geplanten Nutzungen im Geltungsbereich des Bebauungsplan N 84. Diese vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen beschränken eine zulässige Schallabstrahlung aus den im schalltechnischen Gutachten IBK 2012 nicht berücksichtigten Gebieten. Dies bestätigt den in der Plausibilitätsprüfung gezogenen Schluss, dass die Planungswerte der DIN 18005 nicht ausgeschöpft werden.

4.1.4.3 Weitere Emittenten südwestlich des Plangebiets (auf der anderen Seite der Rheinallee)

- **Geräuschbeiträge in unmittelbarer Nachbarschaft jenseits der Rheinallee zwar vergleichsweise untergeordnet, aufgrund des geringen Abstandes jedoch ggf. beachtlich (z. B. Warenanlieferung von Einzelhandelsmärkten nachts).**

Für den Bereich südwestlich des Plangebietes entlang der Rheinallee existieren keine rechtskräftigen Bebauungspläne. Dieser Bereich wird durch die Stadt Mainz nach der tatsächlichen Art der Nutzung, vergleichbar einem Mischgebiet, eingestuft. In Teilbereichen wird eine Gebietsart, vergleichbar einem allgemeinen Wohngebiet, festgestellt.

Betriebe, die in diesen Teilbereichen vorhanden sind, müssen die für diese Gebietsart geltenden Immissionsrichtwerte der TA Lärm in unmittelbarer Nachbarschaft einhalten. Die vorhandenen nächstgelegenen Nutzungen befinden sich deutlich näher an möglichen Betrieben (unmittelbar seitlich und zum Teil in den oberen Geschossen über gewerblichen Nutzungen), als die schutzbedürftige Nutzung im Geltungsbereich des Bebauungsplans. Aufgrund der unmittelbaren Nähe der angrenzenden schutzbedürftigen Nutzungen ist davon auszugehen, dass in der Nacht keine für den Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 relevante Betriebstätigkeit stattfindet.

4.1.4.4 Emittenten innerhalb des Plangebiets

- **Für die innerhalb der MI-Gebiete und des MK-Gebietes zukünftig anzusiedelnden gewerblichen Nutzungen, deren Geräuschverhalten der TA-Lärm unterliegt, z.B. größere Büronutzungen, Beherbergungsbetriebe, Tiefgaragen, technische Anlagen (Klimageräte, Abluftanlagen, Heizungsanlagen, usw.), bestehen ggf. keine zusätzlichen Reserven für hinzukommende Geräuschbeiträge.**
- **Ggf. sind für weitere Fassadenbereiche bauliche Schutzvorkehrungen erforderlich.**
- **Bestehen hinreichende gewerbliche Entwicklungsmöglichkeiten innerhalb der MI- und MK-Gebiete, um die festgesetzte Art der baulichen Nutzung zu ermöglichen?**

Für die ausschließlich gewerblich genutzten Bereiche im Geltungsbereich des Bebauungsplans in den geplanten Gewerbegebieten und in dem geplanten Sondergebiet Einzelhandel wurde eine Geräuschkontingentierung festgesetzt. Auf eine solche Festsetzung für die Mischgebiete und das Kerngebiet wurde verzichtet, da unklar ist, in welchem Umfang dort eine Schall emittierende Nutzung realisiert wird. Wenn in diesen Gebieten eine Betriebstätigkeit stattfindet, findet diese vorwiegend im Beurteilungszeitraum Tag statt. In der Nacht sind,

wenn überhaupt, nur geringfügige Betriebstätigkeiten möglich, ohne den Immissionsrichtwert der TA Lärm zu überschreiten.

Aufgrund der deutlichen Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch die Geräuscheinwirkungen der genannten gewerblichen Nutzungen am Tag, ist ein ausreichender Entwicklungsspielraum für gewerbliche Nutzungen in Misch- und Kerngebieten gegeben, um die üblicherweise am Tag stattfindenden Betriebsvorgänge ggf. unter Berücksichtigung von Lärminderungsmaßnahmen durchzuführen.

Bei einer schalltechnischen Beurteilung der ggf. auftretenden nächtlichen Immissionsbeiträge, aufgrund der emittierenden Nutzung in den Misch- und Kerngebieten, erfolgt eine Beurteilung dieser Immissionsbeiträge nach TA Lärm.

Ggf. sind in der Baugenehmigung schalltechnisch optimierte Planungen zur Lage der Emissionsquellen durchzuführen und Schallschutzmaßnahmen an diesen Quellen vorzusehen.

4.2.2 Zuhilfenahme Berechnungsprogramm

- **Einholung einer detaillierten Konformitätserklärung nach Anhang B zur DIN 45687 zu SoundPLAN (Version 6.5)**

Von der Braunstein + Berndt GmbH liegt eine Konformitätserklärung mit Stand vom 17.02.2013 und eine Ergänzung zur Konformitätserklärung mit Datum vom 23.08.2013 vor. Diese Unterlagen liegen diesem Beratungspapier 22 als Anlage 1 und Anlage 2 bei.

4.3.1 Szenario 1 – Keine Bebauung im Plangebiet

- **Liegt am IO SZ 1_12 und IO SZ 1_13 bei geringfügiger Überschreitung des Richtwertes von 45 dB(A) noch eine tolerable Überschreitung vor, oder sind auch hier Schallschutzmaßnahmen erforderlich?**

Im Gutachten IBK 2012 wird in der Fußnote 3 auf der Seite 27 ausgeführt:

Bei der Bildung der Beurteilungspegel kommt die Rundungsregel des Abschnitts 4.5.1 der DIN 1333 zur Anwendung. Demnach werden Beurteilungspegel bis zu 0,4 dB(A) abgerundet, d.h. ein Pegel von 40,4 dB(A) wird auf einen Beurteilungspegel von 40 dB(A) gerundet.

Diese Vorgehensweise folgt der Empfehlung des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) in der 101. Sitzung vom 9. bis 11.05.2001. Diese in der DIN 1333 fachlich festgelegte Rundung ist geübte Praxis im Zusammenhang mit der Genehmigung gewerblicher Vorhaben. Ungeachtet dessen liegt dem

Schallschutzkonzept des Bebauungsplans N 84, wie die Plausibilitätsprüfung an vielen Stellen bestätigt, eine sehr konservative Ermittlung der Geräuscheinwirkungen im Plangebiet zu Grunde. Folglich wurde ein sehr robustes Schallschutzkonzept für den Bebauungsplan erarbeitet, das auch hinsichtlich der Fragen der Rundung Reserven besitzt.

Im Gutachten IBK 2012, Anlage 04.02.03.02, werden die ungerundeten Beurteilungspegel für die repräsentativen Immissionsorte aufgeführt.

Der schalltechnischen Beurteilung im Gutachten IBK 2012 liegt die bei der Bewertung von Gewerbelärm einschlägige Rundungsregel nach DIN 1333 zugrunde. Beurteilungspegel bis zu 0,4 dB(A) werden somit abgerundet. Im vorliegenden Fall wird ein Beurteilungspegel von 45,4 dB(A) als Einhaltung des zulässigen Immissionsrichtwerts von 45 dB(A) bewertet.

4.3.2 Szenario 2 – Zugrunde gelegte Bebauung

- **Die in den Gebäudelärmkarten ausgewiesenen Beurteilungspegel sind anscheinend lediglich gerundete Werte. Andernfalls wäre zu prüfen, ob an einer Vielzahl von Gebäuden in unterschiedlichen Geschosshöhenklassen weitere Maßnahmen vorzusehen sind.**
- **Klare Benennung, ob Geräuschbelastungen von z. B. 45,4 dB(A) auftreten und rundungsbedingt als Richtwerteinhaltung von 45 dB(A) beschrieben werden.**

Im Gutachten IBK 2012 wird in der Fußnote 3 auf der Seite 27 ausgeführt:

Bei der Bildung der Beurteilungspegel kommt die Rundungsregel des Abschnitts 4.5.1 der DIN 1333 zur Anwendung. Demnach werden Beurteilungspegel bis zu 0,4 dB(A) abgerundet, d.h. ein Pegel von 40,4 dB(A) wird auf einen Beurteilungspegel von 40 dB(A) gerundet.

Diese Vorgehensweise folgt der Empfehlung des LAI in der 101. Sitzung vom 9. bis 11.05.2001.

Im Gutachten IBK 2012, Anlage 04.03.03.02, werden die ungerundeten Beurteilungspegel für die repräsentativen Immissionsorte aufgeführt.

4.4 Festsetzungen zum Gewerbelärm – Geräuschkontingentierung

- **Die gewählte Methodik, insbesondere zur Herleitung der Planwerte, weicht erheblich von der Methodik der DIN 45691 ab.**

Die Erarbeitung der Geräuschkontingentierung ist Teil des Schallschutzkonzepts des Bebauungsplans N 84. Durch die Festsetzung von Emissionskontingenten für die Gewerbegebiete und das Sondergebiet im Geltungsbereich

des Bebauungsplans, wird die bei der Erarbeitung des Schallschutzkonzepts des Bebauungsplans N 84 unterstellte Schallabstrahlung von diesen Gebieten planerisch gesichert.

Das Schallschutzkonzept des Bebauungsplans N 84 zielt darauf ab, die Geräuscheinwirkungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans zu bewältigen, die von den innerhalb und außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 vorhandenen Gewerbebetriebe und der derzeit nicht genutzten Betriebsgrundstücke zuzüglich eines Entwicklungszuschlags von 1 dB(A) abgestrahlt werden.

Diese Geräuscheinwirkungen haben zur Folge, dass insbesondere in der Nacht in Teilen des Geltungsbereichs des Bebauungsplans die Immissionsrichtwerte der TA Lärm überschritten werden. Das im Bebauungsplan festgesetzte Schallschutzkonzept gewährleistet jedoch, dass an den maßgeblichen Immissionsorten im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 der als zumutbar angesehene Immissionsrichtwert eingehalten wird.

Die pegelbestimmenden Schallquellen sind dabei die vorhandenen Gewerbe- und Industriebetriebe außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans.

Die Schallabstrahlung aller im Gutachten IBK 2012 berücksichtigten Schallquellen führt an den für die Geräuschkontingentierung maßgeblichen Immissionsorten zu den in der folgenden Tabelle 1 aufgeführten Beurteilungspegeln, unter Berücksichtigung des Entwicklungszuschlags von 1 dB(A). Diese Tabelle ist identisch mit der Tabelle 10, Seite 98/99 des Gutachtens IBK 2012. Die maßgeblichen Immissionsorte finden sich in der Anlage 3 zum vorliegenden Beratungspapier 22.

Gebietsart	Immissionsorte	Beurteilungspegel 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 1 Beurteilungspegel Szenario 1 an den für die Emissionskontingentierung maßgeblichen Immissionsorten

Entgegen der standardmäßigen Orientierung der zulässigen Gesamt-Immissionswerte an den Orientierungswerten der DIN 18005 bzw. den Immissionsrichtwerten der TA Lärm, werden für den Bebauungsplan N 84 die in der vorstehenden Tabelle aufgeführten Beurteilungspegel als Gesamt-Immissionsrichtwerte nach DIN 45691 zur Emissionskontingentierung für die emittierenden Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans zugrunde gelegt. Die Einhaltung dieser Gesamt-Immissionswerte an den für die Emissionskontingentierung maßgeblichen Immissionsorten gewährleistet, unter Berücksichtigung des festgesetzten Schallschutzkonzepts, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84.

Der Planwert für die zu kontingentierenden Flächen im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84, ergibt sich aus der Differenz des Gesamt-Immissionswerts minus der Vorbelastung durch die Geräuscheinwirkungen der gewerblichen Quellen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans N 84.

▪ **Die errechneten Immissionskontingente überschreiten tags an einigen Immissionsorten die Planwerte.**

Die im Gutachten IBK 2012 dargestellte Herleitung der Planwerte (Tabelle 12, Seite 101 des Gutachtens IBK 2012) orientiert sich ausschließlich an den in der Tabelle 1 des vorliegenden Beratungspapiers 22 ermittelten Beurteilungspegeln.

Dabei wurde für den Tag nicht berücksichtigt, dass an den Immissionsorten in den geplanten Mischgebieten (IO 1 bis IO 7) der Immissionsrichtwert der TA Lärm noch nicht erreicht ist und somit noch zulässigerweise Entwicklungsspielraum besteht.

Wird als Gesamt-Immissionswert der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete 60 dB(A) herangezogen, ergeben sich die in der folgenden Tabelle 2 aufgeführten Planwerte.

Immissionsort	Gesamt-Immissionswert in dB(A) Tag (6.00-22.00 Uhr) in dB(A)	Planwert Tag (6.00-22.00 Uhr) in dB(A)
IO 01	60	58,6
IO 02	60	58,4
IO 03	60	57,9
IO 04	60	57,6
IO 05	60	58,0
IO 06	60	58,5
IO 07	60	58,5

Tabelle 2 Vergleich Gesamt-Immissionswert und Herleitung Planwert

Die nachfolgende Tabelle 3 stellt die Planwerte des Gutachtens IBK 2012 den Planwerten der vorstehenden Tabelle 2 gegenüber. Aus der Differenz wird ersichtlich, dass die Planwerte bei Zugrundelegung des Immissionsrichtwerts der TA Lärm für Mischgebiete am Tag höher sind als die Planwerte gemäß Gutachten IBK 2012.

Immissionsort	Planwert auf Basis IRW TA Lärm für MI	Planwert Gutachten IBK 2012	Planwert auf Basis IRW TA Lärm für MI minus Planwert Gutachten IBK 2012
	Tag (6.00-22.00 Uhr) in dB(A)	Tag (6.00-22.00 Uhr) in dB(A)	Tag (6.00-22.00 Uhr) in dB(A)
IO 01	58,6	56,3	2,3
IO 02	58,4	55,5	2,9
IO 03	57,9	55,7	2,2
IO 04	57,6	55,9	1,7
IO 05	58,0	55,3	2,7
IO 06	58,5	52,9	5,6
IO 07	58,5	52,8	5,7

Tabelle 3 Vergleich Planwert auf Basis IRW TA Lärm für MI und Immissionskontingent

Die nachfolgende Tabelle 4 belegt, dass der von dem Immissionsrichtwert der TA Lärm für ein Mischgebiet abgeleitete Planwert durch die aus den festgesetzten Emissionskontingenten resultierenden Immissionskontingente sicher eingehalten wird.

Immissionsort	Planwert auf Basis IRW TA Lärm für MI in dB(A)	Immissions- kontingent (L _{IK}) resultierend aus den im Bebauungsplan N 84 festgesetzten Emissions- kontingenten	Überschreitung des Planwerts
	Tag (6.00-22.00 Uhr) in dB(A)	Tag (6.00-22.00 Uhr) in dB(A)	Tag (6.00-22.00 Uhr) in dB(A)
IO 01	58,6	55,5	
IO 02	58,4	55,1	-
IO 03	57,9	56,0	-
IO 04	57,6	56,3	-
IO 05	58,0	55,6	-
IO 06	58,5	54,0	-
IO 07	58,5	53,4	-

Tabelle 4 Vergleich Planwert auf Basis IRW TA Lärm für MI und Immissionskontingent

Die minimale Überschreitung des Planwerts am IO 11 von 0,1 dB(A) ((Tabelle 15, Seite 107 des Gutachtens IBK 2012) hat keinerlei schalltechnisch relevante Auswirkungen auf die Geräuscheinwirkungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84.

- **Entstehen mit den vorgeschlagenen Emissionskontingenten in Bereichen außerhalb des Plangebietes Überschreitungen von Immissionsrichtwerten, z.B. südwestlich der Rheinallee und südöstlich der Moselstraße?**

Neben 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 repräsentativer Immissionsort für diesen Bereich wurde die Moselstraße 33 angenommen. Für dieses Gebäude existiert kein Bebauungsplan. Bei den Gebäuden am Rand des Ortsbezirks Mainzer 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 gegen-

seitigen 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 Gutachtens IBK 2012 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 wird 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 N 84 auf Nutzungen außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplans N 84 erfolgt im Zuge von Baugenehmigungen und immissionsschutzrechtlichen Genehmigungen wie bisher auch auf Basis der TA Lärm.

- **Die Festsetzung der Emissionskontingente könnte über die Aufnahme der Relevanzklausel nach DIN 45691 umfangreich unterlaufen werden. Es wäre zu prüfen, ob diesbezüglich Konsequenzen auf die der Abwägung zugrundeliegenden Ergebnisse entstehen könnten, oder ob dies als unproblematisch erachtet wird.**

Die Relevanzklausel ist als standardmäßiger Ansatz in der DIN 45691 enthalten. Somit stellt sich die Frage der Auswirkungen dieser Regelungen für jeden Anwendungsfall der DIN 45691.

Die in der Plausibilitätsprüfung aufgeführte Gefahr der kritischen Überlagerung einer Vielzahl von Anlagen ist im vorliegenden Fall tatsächlich nicht gegeben.

Im Beurteilungszeitraum Tag ist durch das bauliche Schallschutzkonzept eine deutliche Immissionsreserve enthalten, da bei der Festlegung und dem Nachweis der Einhaltung der zulässigen Emissionskontingente, eine Bebauung in den Teilgebieten GE 6 – GE 10, MK, MI 1 – MI 23, WA 1 – WA 10 gemäß den Festsetzungen Ziffer 1.1.1 und Ziffer 1.2.2 nicht berücksichtigt werden darf.

Im Beurteilungszeitraum Nacht liegt der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete (45 dB(A)) und insbesondere für Allgemeine Wohngebiete (40 dB(A)) deutlich unter den Beurteilungspegeln (Gesamt-Immissionswert) an den maßgeblichen Immissionsorten (siehe Tabelle 1). Die tatsächlichen Geräuscheinwirkungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 liegen deutlich höher. Hieraus folgt, wie die nachfolgenden Betrachtungen belegen, dass auch bei einer Vielzahl von irrelevanten Anlagen mit einem Immissionsbeitrag von 15 dB(A) unter dem Immissionsrichtwert, diese keinen relevanten Anteil an den Geräuscheinwirkungen im Geltungsbereich des Bebauungsplans N 84 haben, da die Geräuscheinwirkungen der Schallquellen außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans N 84 pegelbestimmend für den Beurteilungspegel sind.

In der Plausibilitätsprüfung wird für den Immissionsort IO 01 folgende Betrachtung angestellt: Bei konsequenter Anwendung der Irrelevanzregelung für alle kontingentierte Teilflächen würde der Gesamt-Immissionsbeitrag der kontingentierten Flächen 45,1 dB(A) betragen, statt des Immissionskontingents von 44 dB(A).

Dieser erhöhte Immissionsbeitrag von 45,1 dB(A) würde sich auf den Gesamt-Beurteilungspegel aller gewerblichen Emittenten, einschließlich des Entwicklungszuschlags von 1 dB(A) am Immissionsort IO 01, wie folgt ausweiten:

- Unter Berücksichtigung von 44 dB(A) Immissionskontingent beträgt der Gesamtbeurteilungspegel 54,2 dB(A).
- Unter Berücksichtigung eines Immissionsbeitrags von 45,1 dB(A) statt eines Immissionskontingents von 44 dB(A) beträgt der Gesamtbeurteilungspegel 54,3 dB(A).

Selbst unter Berücksichtigung der denkbar ungünstigsten Situation, würde eine zu vernachlässigende Pegelzunahme von maximal 0,1 dB(A) entstehen. Daher wird die Anwendung der in der DIN 45691 vorgesehenen Irrelevanzbetrachtung als angemessen eingestuft.

5.2.2.3 Zusammenschau der Entscheidungen vom 07.06.2012 sowie vom 29.11.2012

- **Ist die Möglichkeit baulicher Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der Zweischaligkeit kompatibel mit den Entscheidungen des BVerwG vom 07.06.2012 – 4 BN 6/12 und vom 29.11.2012 – 4C 8/11?**

Im Urteil vom 29.11.2012 hat das Bundesverwaltungsgericht entschieden, dass nur Maßnahmen, die der TA Lärm entsprechen, zulässige Mittel der Konfliktbewältigung im Rahmen des Baurechts sind. Das Bundesverwaltungsgericht nennt Veränderungen des Gebäudes, des äußeren Zuschnitts des Hauses, die Anordnung der Wohnräume und der notwendigen Fenster. Es stellt ausdrücklich fest, dass der Einbau nicht zu öffnender Fenster eine zulässige Maßnahme ist, da nicht zu öffnende Fenster keine maßgeblichen Immissionsorte im Sinne von Nr. 2.3 TA Lärm i.V.m. Nr. A.1.3 des Anhangs zur TA Lärm sind (BVerwG, NVwZ 2013, 372, Rn. 26). Unzulässig sind danach (nur) Maßnahmen des passiven Schallschutzes, die über die vom Bundesverwaltungsgericht genannten Beispiele hinausgehen und die in der TA Lärm nicht vorgesehen sind, z.B. offenbare schalldämmende Fenster mit fensterunabhängiger Belüftung der Räume.

Maßgebender Gesichtspunkt für das Bundesverwaltungsgericht ist das Schutzziel der TA Lärm. Aus der Maßgeblichkeit der Außen-Immissionsrichtwerte nach Nr. 6.1 und der Definition des maßgeblichen Immissionsortes in A.1.3 des Anhangs der TA Lärm – bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes – ergebe sich, dass dieses Regelwerk – anders als die Bestimmungen für Verkehrsanlagen – den Lärmkonflikt zwischen Gewerbe und schutzwürdiger (insbesondere Wohn-) Nutzung bereits an deren Außenwand und damit unabhängig von der Möglichkeit und Notwendigkeit von Schutzmaßnahmen gelöst wissen will. Damit sichere die TA Lärm einen Mindestwohnkomfort, der darin bestehe, Fenster trotz der vorhandenen Lärmquellen öffnen zu können und eine natürliche Belüftung sowie einen erweiterten Sichtkontakt nach außen zu ermöglichen, ohne dass die Kommunikationssituation im Innern oder das Ruhebedürfnis und der Schlaf nachhaltig gestört werden können (a.a.O., Rn. 24).

Die Festsetzungsvorschläge nach Ziff. 8.2.4.1 des Satzungsentwurfs entsprechend diesen Anforderungen des Bundesverwaltungsgerichts. Die Festsetzung, dass an einer bestimmten Fassade keine zu öffnenden Fenster zulässig sind, hat das Bundesverwaltungsgericht ausdrücklich für zulässig erklärt. Davon geht auch die Plausibilitätsprüfung aus (S. 38). Die Festsetzung, dass vor den zu öffnenden Fenstern der Aufenthaltsräume besondere bauliche Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der Zweischaligkeit durchgeführt werden, welche die nachfolgend beschriebenen Anforderungen erfüllen, ist weder im

Beschluss des Bundesverwaltungsgerichts vom 07.06.2012 noch in seinem Urteil vom 29.11.2012 ausdrücklich behandelt worden. Eine solche Festsetzung war nicht Gegenstand beider Verfahren. Die Festsetzung ist zulässig, da es sich nicht um eine nach der TA Lärm ausgeschlossene Festsetzung des passiven Schallschutzes handelt, sondern um eine Festsetzung, die dem vom Bundesverwaltungsgericht umschriebenen Schutzziel der TA Lärm gerecht wird. Der Mindestwohnkomfort, der durch die TA Lärm gewährleistet wird, besteht darin, Fenster trotz der vorhandenen Lärmquellen öffnen zu können. Dies ist bei der vorgesehenen Festsetzung der Fall. Ein weiterer Schutzzweck besteht darin, eine natürliche Belüftung sowie einen erweiterten Sichtkontakt nach außen zu ermöglichen, ohne dass die Kommunikationssituation im Innern oder das Ruhebedürfnis und der Schlaf nachhaltig gestört werden können. Auch dieser Schutzzweck wird durch die Festsetzung gewährleistet. Sowohl die natürliche Belüftung als auch der Sichtkontakt nach außen bleiben erhalten. Die Kommunikationssituation im Innern und das Ruhebedürfnis und der Schlaf können nicht nachhaltig gestört werden, weil vor dem geöffneten Fenster der Richtwert der TA Lärm eingehalten wird.

Die Festsetzung gewährleistet nicht die Einhaltung des maßgeblichen Immissionsrichtwerts an dem sich aus Nr. A.1.3 des Anhangs zur TA Lärm ergebenden „Beurteilungspunkt“. Die Plausibilitätsprüfung geht zu Recht davon aus, dass eine derartige Anwendung der Regelung in Nr. A.1.3 des Anhangs zur TA Lärm „als formalistisch abzulehnen“ (S. 39) ist. Mit der Plausibilitätsprüfung ist davon auszugehen, dass die Regelung in Nr. A.1.3 des Anhangs zur TA Lärm dahingehend verstanden werden muss, dass es erforderlich aber auch ausreichend ist, dass die Immissionsrichtwerte in einem Bereich vor der Außenwand, also vor Eintritt des Schalls in den schutzwürdigen Raum, gewahrt sind. Dies muss nicht zwingend 0,5 m vor der Mitte des geöffneten Fensters sein. Das Abstellen auf diesen Punkt hat allein den Zweck, im Regelfall einen einheitlichen Messort zu definieren. Mit der Plausibilitätsprüfung ist davon auszugehen, dass die Geräuschbelastung vor dem zu schützenden Fenster auch auf andere Weise repräsentativ durch Messung zu erfassen ist, um die Einhaltung des Schutzziels der TA Lärm nachzuweisen.

Dieser Nachweis kann wie folgt geführt werden:

Bei einer Messung nach der TA Lärm ist der Messpunkt zwischen dem vorgehängten Bauteil und der rückwärtigen Fensteröffnung einzurichten. Bei maximal 1 m² großen vorgehängten Bauteilen ist der Messpunkt zwischen dem vorgehängten Bauteil und der rückwärtigen Fensteröffnung sowie in der Mitte der lichten Fensteröffnung zu positionieren. Bei größeren vorgehängten Bauteilen sind entsprechend mehrere Messpunkte zu wählen. Dabei ist die Öffnungsfläche in rund 1 m² große Messflächen einzuteilen und jeweils in der Mitte zu

messen. Die einzelnen Messwerte sind energetisch zu mitteln und der so gewonnene Mittelungspegel mit dem zulässigen Immissionsrichtwert von 45 dB(A) zu vergleichen.

5.2.2.5 Maßnahme Durchführung besonderer baulicher Schallschutzmaßnahmen nach dem Prinzip der Zweischaligkeit

- **Definition von Lage und Anzahl potentieller Messorte zwischen einem vorgehängten Bauteil und geöffnetem Fenster zur Bestimmung der repräsentativen Geräuschbelastung?**
- **Hinreichende Bestimmtheit der Dimensionierung des baulichen Schallschutzes hinsichtlich Resonanzeffekten und Vollzugsfähigkeit?**
- **Einbeziehung des Luftspaltes bei der Ermittlung des resultierenden Schalldämm-Maßes ist notwendig zur Zweckerfüllung?**
- **Mit dem festgesetzten resultierenden Schalldämm-Maß ist nicht zwingend eine Pegelminderung in beabsichtigter Größenordnung gegeben.**
- **Ggf. Anpassung der Festsetzung, dass ein vorgehängtes Bauteil nicht mit verschiebbaren oder klappbaren Elementen ausgeführt wird.**

Die in der Plausibilitätsprüfung aufgeworfenen Fragen und Anmerkungen lassen es sinnvoll erscheinen, die textliche Festsetzungen zum vorgehängten Bauteil zu präzisieren.

Der Überarbeitung der Festsetzungen liegen folgende Überlegungen zugrunde:

- Zur Vermeidung von Unklarheiten erfolgt die Festsetzung der zu erreichenden Pegelminderung durch das vorgehängte Bauteil, statt der Festsetzungen eines Schalldämm-Maßes für das vorgehängte Bauteil. Ungeachtet dessen war das Schalldämm-Maß des vorgehängten Bauteils nach der bisherigen Festsetzung selbstverständlich die Kombination des eigentlichen vorgehängten Bauteils sowie des Luftspaltes zwischen vorgehängtem Bauteil und der Fassade.
 - Zur Vermeidung von Unklarheiten erfolgt die Festsetzung des Rechenverfahrens zum Nachweis der Pegelminderung durch das vorgehängte Bauteil unter Berücksichtigung des Luftspaltes zwischen vorgehängtem Bauteil und der Fassade.
 - Zur Konkretisierung der Ausführung des vorgehängten Bauteils und um Missbrauch hinsichtlich des vorgehängten Bauteils auszuschließen, wird die Festsetzung dahingehend ergänzt, dass diese vorgehängten Bauteile als nicht zu öffnende, nicht schwenkbare und nicht zu entfernende Elemente zu realisieren sind.
 - Hinsichtlich möglicher Resonanzen werden keine Festsetzungen im Zusammenhang mit dem vorgehängten Bauteil erforderlich, da für den Fall der Pegelminderung durch ein vorgehängtes Bauteil ein geöff-

netes oder gekipptes Fenster zu berücksichtigen ist. Die Frage möglicher Resonanzen tritt jedoch, wenn überhaupt, nur im Zusammenhang mit einem geschlossenen Fenster auf. Die hieraus resultierenden Effekte sind ggf. bei der Dimensionierung des erforderlichen baulichen Schallschutzes gemäß Ziffer 8.3.1.1 zu berücksichtigen. In der Begründung zu dieser Festsetzung wird auf dieses ggf. im Einzelfall zu berücksichtigende Phänomen hingewiesen.

- Zur Vermeidung von Unklarheiten bezüglich des Messverfahrens wird in der Begründung zum Bebauungsplan das Messverfahren zur Prüfung der Einhaltung des zulässigen Immissionsrichtwerts von 45 dB(A) näher beschrieben.

Es wird empfohlen, die Festsetzung Ziffer 8.4.2.1 wie folgt neu zu fassen.

Innerhalb der in der Karte 3 mit L5 bezeichneten Fläche sind Aufenthaltsräume von Wohnungen nach DIN 4109 vom November 1989 (Beuth Verlag GmbH, Berlin, einzusehen beim Umweltamt der Stadt Mainz) nur dann zulässig, wenn sie an den in den Karten 4 - 9 mit L6, L7, L8 bezeichneten Fassaden:

- 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.

L6

Die Pegelminderung ΔL des vorgehängten Bauteils muss mindestens 5 dB betragen.

- Der Nachweis der zu erbringenden Pegelminderung erfolgt nach der Beziehung:

$$\Delta L = R'_{w,res} - 3 \text{ dB} - 10 \lg (S/A_{eq})$$

wobei

$R'w, res$

das nach Abschnitt 11 des Beiblattes 1 vom November 1989 zur DIN 4109 vom November 1989 (Beuth Verlag GmbH, Berlin, einzusehen beim Umweltamt der Stadt Mainz) resultierende Schalldämm-Maß des vorgehängten Bauteils und dem umlaufenden Luftspalt (bestehend aus dem vorgehängten Bauteil und dem Luftspalt zwischen dem vorgehängten Bauteil und der Fassade) ist,

ΔL

die zu erbringende Pegelminderung,

S

die Fläche des vorgehängten Bauteils und

A_{eq}

die äquivalente Schallabsorptionsfläche im rückwärtigen, hinter der Fläche des geöffneten Fensters gelegenen Raum (Empfangsraum)

- Flächengewicht der vorgehängten Bauteile mindestens 20 kg/m^2
- Die vorgehängten Bauteile müssen das lichte Öffnungsmaß des jeweiligen dahinter gelegenen zu öffnenden Fensters in alle Richtungen um mindestens 10 cm überlappen.
- Vorgehängte Bauteile sind als festinstallierte, nicht zu öffnende und nicht schwenkbare Elemente vorzusehen.

L7

Die Pegelminderung ΔL des vorgehängten Bauteils muss mindestens 8 dB betragen

- Der Nachweis der zu erbringenden Pegelminderung erfolgt nach der Beziehung:

$$\Delta L = R'w, res - 3 \text{ dB} - 10 \lg (S/A_{eq})$$

wobei

$R'w, res$

das nach Abschnitt 11 des Beiblattes 1 vom November 1989 zur DIN 4109 vom November 1989 (Beuth Verlag GmbH, Berlin, einzusehen beim Umweltamt der Stadt Mainz) resultierende Schalldämm-Maß des vorgehängten Bauteils und dem umlaufenden Luftspalt (bestehend aus dem vorgehängten Bauteil und dem Luftspalt zwischen dem vorgehängten Bauteil und der Fassade) ist,

ΔL

die zu erbringende Pegelminderung,

S

die Fläche des vorgehängten Bauteils und

A_{eq}

die äquivalente Schallabsorptionsfläche im rückwärtigen, hinter der Fläche des geöffneten Fensters gelegenen Raum (Empfangsraum)

- Flächengewicht der vorgehängten Bauteile mindestens 20 kg/m²
- Die vorgehängten Bauteile müssen das lichte Öffnungsmaß des jeweiligen dahinter gelegenen zu öffnenden Fensters in alle Richtungen um mindestens 10 cm überlappen.
- Vorgehängte Bauteile sind als festinstallierte, nicht zu öffnende und nicht schwenkbare Elemente vorzusehen.

L8

Die Pegelminderung ΔL des vorgehängten Bauteils muss mindestens 11 dB betragen

- Der Nachweis der zu erbringenden Pegelminderung erfolgt nach der Beziehung:

$$\Delta L = R'_{w,res} - 3 \text{ dB} - 10 \lg (S/A_{eq})$$

wobei

$R'_{w,res}$

das nach Abschnitt 11 des Beiblattes 1 vom November 1989 zur DIN 4109 vom November 1989 (Beuth Verlag GmbH, Berlin, einzusehen beim Umweltamt der Stadt Mainz) resultierende Schalldämm-Maß des vorgehängten Bauteils und dem umlaufenden Luftspalt (bestehend aus dem vorgehängten Bauteil und dem Luftspalt zwischen dem vorgehängten Bauteil und der Fassade) ist,

ΔL

die zu erbringende Pegelminderung,

S

die Fläche des vorgehängten Bauteils und

A_{eq}

die äquivalente Schallabsorptionsfläche im rückwärtigen, hinter der Fläche des geöffneten Fensters gelegenen Raum (Empfangsraum)

- Flächengewicht der vorgehängten Bauteile mindestens 20 kg/m²

- Die vorgehängten Bauteile müssen das lichte Öffnungsmaß des jeweiligen dahinter gelegenen zu öffnenden Fensters in alle Richtungen um mindestens 10 cm überlappen.
- Vorgehängte Bauteile sind als festinstallierte, nicht zu öffnende und nicht schwenkbare Elemente vorzusehen.

Zur Erläuterung und Begründung der geänderten Festsetzungen wird auf folgende Gesichtspunkte hingewiesen:

- Nach der Formel zur Ermittlung der Pegelminderung $\Delta L = R'w_{,res} - 3 \text{ dB} - 10 \lg (S/A_{eq})$ wird sich in der Praxis zeigen, dass der Term $10 \lg (S/A_{eq})$ stets einen Wert von kleiner $- 3 \text{ dB}$ annimmt und insofern das erforderliche resultierende Schalldämm-Maß $R'w_{,res}$ damit bei üblichen Raum- und Bauteilsituationen kleiner ist, als die festgesetzte Pegelminderung. Näherungsweise kann somit der Nachweis für die zu erbringende Pegelminderung auf folgende Beziehung reduziert werden: $\Delta L \approx R'w_{,res}$
- Im Falle von Prallscheiben ist das resultierende Schalldämm-Maß aus dem umlaufenden Luftspalt und dem vorgehängten Bauteil selbst zu bilden. Als Schalldämm-Maß für den umlaufenden Luftspalt ist ein Wert von 0 dB anzusetzen. Für die Fläche des umlaufenden Luftspaltes ist die gesamte durchströmte Querschnittsfläche anzusetzen. Als Fläche für die Prallscheibe ist die gesamte Fläche der Prallscheibe anzusetzen, nicht nur die Fläche der dahinter gelegenen lichten Fensteröffnung. Das Schalldämm-Maß der Prallscheibe ist nach DIN 4109 zu bestimmen oder den Prüfzeugnissen des Herstellers zu entnehmen.
- Resonanzen zwischen der Vorbaukonstruktion, z.B. einer Prallscheibe, und dem zu öffnenden Fenster sind im Falle des geöffneten und / oder gekippten Fensters nicht zu erwarten. Insofern müssen derartige Effekte nicht in den Nachweis der Tauglichkeit einer Vorbaukonstruktion eingebunden werden. Jedoch wird darauf hingewiesen, dass im Falle eines geschlossenen Fensters möglicherweise zwischen einem dicht vorgesetzten Bauelement (z.B. Prallscheibe mit 2 cm Abstand) und dem Fenster Resonanzen entstehen können, die in dem Bereich der Resonanzfrequenz die Schalldämmung des Gesamtbauteils im geschlossenen Zustand vermindern. Daher sind größere Abstände und eine weitere Überlappung vorzuziehen.
- Bei einer Messung nach der TA Lärm ist der Messpunkt zwischen dem vorgehängten Bauteil und der rückwärtigen Fensteröffnung einzurichten. Bei maximal 1 m^2 großen vorgehängten Bauteilen ist der Messpunkt zwischen dem vorgehängten Bauteil und der rückwärtigen Fensteröffnung sowie in der Mitte der lichten Fensteröffnung zu positionieren. Bei größeren vorgehängten Bauteilen sind entsprechend mehrere Messpunkte zu wählen. Dabei ist die Öffnungsfläche in rund 1 m^2 große Messflächen einzuteilen und jeweils in der Mitte zu messen. Die einzelnen Messwerte sind energetisch zu mitteln und der so

Stadt Mainz - Bebauungsplan ‚Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)‘
Schalltechnisch-städtebauliche Beratung
Plausibilitätsprüfung der Gewerbelärmuntersuchung im Rahmen einer Sachverständigenanhörung nach § 35 GemO
vom 20.08.2013, Müller – BBM GmbH
Beratungspapier 22 – Stand 04.09.2013

gewonnene Mittelungspegel mit dem zulässigen Immissionsrichtwert von 45
dB(A) zu vergleichen.

7 Anlagen

- Anlage 1 Konformitätserklärung vom 17.02.2012, Braunstein + Berndt GmbH
- Anlage 2 Ergänzung vom 23.08.2013 zur Konformitätserklärung, Braunstein + Berndt GmbH
- Anlage 3 Lageplan der maßgeblichen Immissionsorte zur Geräuschkontingentierung (Gutachten IBK 2012 Anlage 6.1)

Stadt Mainz - Bebauungsplan 'Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)'
Schalltechnisch-städtebauliche Beratung
Plausibilitätsprüfung der Gewerbelärmuntersuchung im Rahmen einer Sachverständigenanhörung nach § 35 GemO
vom 20.08.2013, Müller – BBM GmbH
Beratungspapier 22 – 04.09.2013

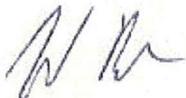
Anlage 1 Konformitätserklärung vom 17.02.2012, Braunstein + Berndt GmbH

Konformitätserklärung nach Anhang B DIN 45687:2006-01

Als Hersteller des Software-Produkts **SoundPLAN** erklären wir durch Ankreuzen auf den folgenden QSI-Formblättern dessen Konformität mit den genannten Regelwerken. Die Erklärung für die VBUSch, VBUS und VBUI ist vorläufig, da noch kein offizielles Formblatt verfügbar ist. Einschränkungen sind erläutert.

Der Hersteller versichert, dass alle auf ein Regelwerk bezogenen Testaufgaben mit einer auf dieses Regelwerk bezogenen Referenzeinstellung des Programms innerhalb der zulässigen Toleranzgrenzen richtig gelöst werden.

Backnang, den 17.02.2012



Gert Braunstein
Braunstein + Berndt GmbH

Tabelle B.1 - QSI-Formblatt zur Richtlinie VDI 2714:1988-01

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja	eingeschränkt	nein
mit			
A-Schallpegeln (Bezug 500 Hz),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schallpegeln in Oktavbändern,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schallpegeln in Terzbändern;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
für			
Punktquellen,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linienquellen horizontal,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linienquellen vertikal,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linienquellen beliebig orientiert,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flächenquellen horizontal,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flächenquellen vertikal,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flächenquellen beliebig orientiert;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit automatischer Unterteilung von Linien oder Flächen unter Berücksichtigung			
des Abstands zum Immissionsort,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Aufteilung einer ausgedehnten Quelle in Teilquellen, von denen zum	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Immissionsort annähernd gleiche Ausbreitungsbedingungen vorliegen,			
nach Gl.(2) für die mittlere Mitwindwetterlage;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Richtwirkungsmaß für Punktquellen			
abhängig von einem Winkel,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
abhängig von zwei Winkeln;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit wählbarer Bezugsrichtung für jede Quelle;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Richtwirkungsmaß für Gebäude nach Bild 2;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Raumwinkelmaß nach Tabelle 2;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Raumwinkelmaß nach Gl.(15);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Abstandsmaß nach Gl.(4);	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Luftabsorptionsmaß nach Gl.(5) und Tabelle 3;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luftabsorptionsmaß nach Gl.(5) und Anhang C;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß nach Gl.(7);	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß nach Anhang D;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bewuchsdämpfungsmaß			
unter Berücksichtigung einer Schallweglänge von höchstens 200 m nach Bild 5a,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nach Gl.(8) und (9),	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pauschal mit 0,05 dB/m;	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bebauungsdämpfungsmaß			
unter Abzug des Boden- und Meteorologiedämpfungsmaßes,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
nach Gl.(11) unter Berücksichtigung von Bild 5b für quellennahe Industriebebauung,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit freier Eingabe eines Dämpfungswerts (bei vorliegender genauerer Erfahrung),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nach Gl.(1 2) für Einzelschallquellen und bei lockerer Bebauung,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Bebauungsdämpfungsmaß mit Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß beschränkt auf 15 d13;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einfugungsdämpfungsmaß von Hindernissen nach VDI 2720 Blatt 1 (siehe QSI-Blatt hierzu);	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schallpegelerhöhung durch einfache Reflexion gemäß Beitrag einer Spiegelquelle unter Berücksichtigung			
des Absorptionsgrads der reflektierenden Fläche,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Struktur der reflektierenden Fläche,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
des Reflexionsverlustes von Lärmschutzwänden,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Größe und Orientierung der reflektierenden Fläche nach Gl.(1 5),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ggf. einer Abschirmung der Spiegelquelle,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
zusätzlicher Schallpegelerhöhung durch Mehrfachreflexion bei beiderseits geschlossener Bebauung an Linienquellen nach Gl.(1 7),	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Korrektur für den Langzeitmittelungspegel nach Gl.(1 8).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Tabelle B.2 -QSI-Formblatt zu DIN ISO 9613-2:1999-10

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja	eingeschränkt	nein
Mit			
A-Schallpegeln (Bezug 500 Hz),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schallpegeln in Oktavbändern von 63 Hz bis 8 kHz;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit			
Punktquellen,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linienquellen horizontal,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linienquellen vertikal,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linienquellen beliebig orientiert,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flächenquellen horizontal,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flächenquellen vertikal,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flächenquellen beliebig orientiert;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit automatischer Unterteilung von Linien oder Flächen unter Berücksichtigung des Abstands zum Immissionsort,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
gleicher Ausbreitungsbedingungen von allen Teilen zum Immissionsort;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Spiegelquellen, um die Reflexion von Schall an Wänden und Decken (aber nicht am Boden) zu beschreiben			
die nach Bild 8 konstruierbar sind,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
und an Oberflächen mit Abmaßen und Orientierungen nach Gl.(19) auftreten,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
erster Ordnung,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
höherer Ordnung vollständig bis $n = \text{beliebig}$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Richtwirkungsmaß für Punktquellen			
abhängig von einem Winkel,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
abhängig von zwei Winkeln;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit wählbarer Bezugsrichtung für jede Quelle;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Berücksichtigung eines eingebaren Raumwinkelmaßes;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nach Gl.(4) für die mittlere Mitwindwetterlage, mit			
Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung nach Gl.(7),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dämpfung aufgrund von Luftabsorption nach Gl.(8) und Tabelle 2,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts in Oktavbändern nach Gl.(9) und Tabelle 3,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts für A-Schalldruckpegel nach Gl.(10) unter Berücksichtigung einer Bodenreflexion nach Gl.(11),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dämpfung aufgrund von Abschirmung			
nach Gl.(12) bei Beugung über die Oberkante des Schirms,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nach Gl.(13) bei Beugung um eine senkrechte Kante herum,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
wobei der Sonderfall zur Anwendung von Gleichung (13) für großflächige Industrieanlagen bei der Ermittlung des Langzeitmittelungspegels entsprechend Anmerkung 15 berücksichtigt wird,	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Berechnung des Abschirmmaßes auf jedem relevanten Ausbreitungsweg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Einschluss von Bodenreflexionen mit $c_2 = 20$,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
bei getrennter Berücksichtigung von Bodenreflexionen mit $c_2 = 40$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Berücksichtigung einer Abstandskomponente parallel zur Schirmkante nach Gl.(16),	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
bei Doppelbeugung mit c_3 nach Gl.(14),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
und z nach Gl.(17),	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Berücksichtigung eines Korrekturfaktors für meteorologische Einflüsse nach Gl.(18),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Beachtung eines auf alle Beugungskanten eines Objekts oder mehrerer Objekte zusammen bezogenen Höchstwerts von 20 dB für Einfachbeugung und 25 dB für Doppelbeugung,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mehrfachbeugung wird näherungsweise unter Berücksichtigung der beiden wirksamsten Schirmkanten gerechnet,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Mehrfachbeugung wird unter Berücksichtigung aller wirksamen Schirmkanten gerechnet,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Abzug einer meteorologischen Korrektur nach Gl.(21) und (22) zur Bestimmung des Langzeitmittelungspegels aus dem äquivalenten Dauerschalldruckpegel bei Mitwind.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle B.3 -QSI-Formblatt zu Schall 03:1990

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden der Beurteilungspegel von Schienenverkehrsgeräuschen	ja	eingeschränkt	nein
getrennt für Tag und Nacht,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nach dem Teilstückverfahren,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit der Teilstücklänge nach Gl.(5),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Berücksichtigung annähernd gleichmäßiger Emission,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Berücksichtigung annähernd gleichmäßiger Ausbreitungsbedingungen,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nach Anhang, Gl.(A.1) für jedes Gleis eines Streckenabschnitts			
mit einer Mindestlänge nach Bild A.1,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
mit einem Mindestgleisbogenradius nach Bild A.1,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
mit gleichmäßigen Emissions- und Ausbreitungsbedingungen;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ohne Brücken und Bahnübergänge;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ohne Einflüsse von Gebäuden und Gehölz;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
aus dem Emissionspegel nach Gl.(1) mit Berücksichtigung			
der Fahrzeugart nach Tabelle 4,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Bremsbauart nach Gl.(2),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Zuglängen nach Gl.(3),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Geschwindigkeit nach Gl.(4),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Fahrbahnart nach Tabelle 5,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Brücken mit einem Zuschlag von 3 dB,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Bahnübergängen in einer Länge, die gleich der zweifachen Straßenbreite ist, mit einem Zuschlag von 5 dB ohne weitere Korrekturen nach Tabelle 5,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von technisch nicht ausgeschlossenen Kurvenquetschen durch einen Zuschlag nach Tabelle 6;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter der Annahme von Immissionsorten			
in 3,5 m Höhe über unbebautem Gelände,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
0,2 m über den Oberkanten von Fenstern in Gebäuden mit bekannter Geschosshöhe,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
in 3,5 m Höhe über Gelände für das Erdgeschoss in Gebäuden mit unbekannter Geschosshöhe,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
in 2,8 m zusätzlicher Höhe für jedes weitere Geschoss in solchen Gebäuden;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
für jedes Teilstück aus Gl.(6) mit Berücksichtigung			
der Richtwirkung nach Gl.(7),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
des Abstands nach Gl.(8),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Luftabsorption nach Gl.(9),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Boden- und Meteorologiedämpfung nach Gl.(10),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Abschirmung durch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schallschutzwände nach Gl.(12) mit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Umweg über ein Hindernis nach Gl.(13) und Bild 3,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Witterungskorrektur zur Abschirmwirkung nach Gl.(14) oder (14a);	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schallschutzwälle nach Gl.(12) mit Umweg über ein Hindernis nach Gl.(15) und Bild 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Witterungskorrektur zur Abschirmwirkung nach Abschnitt 7.2;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dammkante von Strecken in Hochlage nach Bild 5;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Einschnittskante von Einschnitten mit geneigter Böschung nach Bild 6;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Abschirmung durch Gebäude,			
als lange geschlossene Häuserzeile nach Bild 7,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Lücken in der anlagennächsten Gebäudereihe nach Gl.(16) bis (18) und Bild 8,	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Gehölz nach Gl.(19);	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Berücksichtigung von Reflexionen			
an nicht schallabsorbierenden Hindernissen parallel zu einem Gleis auf der gegenüberliegenden, nicht abgeschirmten Seite durch einen Zuschlag von 2 dB,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
der 1. Reflexion des Schalls von Güterzügen im Fall mit Abschirmung auf der gegenüberliegenden Seite,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
von Mehrfachreflexion zwischen parallelen reflektierenden Stützmauern oder weitgehend geschlossenen Häuserzeilen nach Gl.(20);	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schienenbonus von 5 dB;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Zusammenfassung der Beurteilungspegel aller Teilstücke und Bereiche zum Gesamtbeurteilungspegel an einem Immissionsort nach Gl.(11);	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
für Personenbahnhöfe			
mit Emissionspegeln für Zug- und Rangierfahrten wie für die freie Strecke,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ohne Berücksichtigung von Abschirmungen an Bahnsteigkanten,	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ohne zusätzliche Berücksichtigung von anderen Geräuschemissionen,	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit einer Geschwindigkeit von 35 km/h für Rangierfahrten;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
für Rangierbahnhöfe gesondert nach Akustik 04;			
für Umschlagbahnhöfe mit gesonderter Berechnung der Emission und Ausbreitungsdämpfung nach Akustik 04, deren Teilergebnisse nach Abschnitt 8.3 berücksichtigt werden;			
mit Darstellung der Ergebnisse			
In Tabellen ähnlich wie in Akustik 07 beschrieben,		<input checked="" type="checkbox"/>	
In Lageplänen ähnlich Bild 10.		<input checked="" type="checkbox"/>	

Tabelle B.4 -QSI-Formblatt zur RLS-90:1990

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja	eingeschränkt	nein
der Beurteilungspegel von Straßenverkehrsgeräuschen			
getrennt für Tag und Nacht,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Berücksichtigung mehrerer Quellen und Spiegelquellen nach Gl.(1),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit einem Zuschlag für lichtzeichengeregelte Kreuzungen und Einmündungen nach Gl.(2), Tabelle 2 und Bild 9,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von zwei rechtwinkligen Straßen,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von zwei oder mehr Straßen unter beliebigen Winkeln,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter ausschließlicher Berücksichtigung der nächstgelegenen Kreuzungen und Einmündungen.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Referenzeinstellung nach dem Verfahren langer, gerader Fahrstreifen" kann gerechnet werden			
mit einem Mittelungspegel nach Gl.(5),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit einem Emissionspegel nach Gl.(6),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit einem 25-m-Mittelungspegel nach Gl.(7),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Berücksichtigung			
einer Geschwindigkeitskorrektur nach Gl.(8),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Straßenoberfläche nach Tabelle 4,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Steigungen und Gefälle nach Gl.(9),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Abstand und Luftabsorption nach Gl.(10),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

von Boden- und Meteorologiedämpfung nach Gl.(11), sofern keine Abschirmung auftritt,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
topografischer und baulicher Gegebenheiten nach Gl.(11),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Mehrfachreflexionen zwischen parallelen Reflektoren mit einem Lückenanteil von weniger als 30% durch Gl.(13a),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Mehrfachreflexionen zwischen absorbierend bekleideten, parallelen Lärmschutzwänden oder Stützmauern durch Gl.(13b),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Schallschirmen konstanter Höhe parallel zu einem langen, geraden Fahrstreifen, der nach beiden Seiten mindestens eine "Überstandsänge" nach Gl.(17) aufweist, durch ein Abschirmmaß nach Gl.(14) bis (16),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Überstandsängen an mehrstreifigen Fahrbahnen nach Gl.(18),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Referenzeinstellung zum Teilstückverfahren kann gerechnet werden			
mit Teilstücken für annähernd gleiche Emissions- und Ausbreitungsbedingungen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit maximaler Länge des halben Abstands von der Teilstückmitte zum Immissionsort,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit dem Mittelungspegel aller Teilstücke nach Gl.(19),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit dem Mittelungspegel einzelner Teilstücke nach Gl.(20),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit einem Emissionspegel nach Gl.(6) bis (9);	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Berücksichtigung			
von Abstand und Luftabsorption nach Gl.(21),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Boden- und Meteorologiedämpfung nach Gl.(22), sofern keine Abschirmung auftritt,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
topografischer und baulicher Gegebenheiten nach Gl.(23),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Mehrfachreflexionen zwischen parallelen Reflektoren mit einem Lückenanteil von weniger als 30% durch Gl.(24a),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Mehrfachreflexionen zwischen absorbierend bekleideten, parallelen Lärmschutzwänden oder Stützmauern durch Gl.(24b),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Abschirmung durch Gl.(25) bis (27);	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
für Parkplätze mit			
Zerlegung der Fläche in Einzelschallquellen nach Abschnitt 4.5,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beurteilungspegel der Gesamtfläche nach Gl.(29),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beurteilungspegel von Einzelschallquellen nach Gl.(30),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Emissionspegel nach Gl.(31) samt Tabelle 5 und 6,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Berücksichtigung topografischer und baulicher Gegebenheiten nach Gl.(32);	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Berücksichtigung von			
Einfachreflexionen nach Abschnitt 4.6	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Spiegelungen nach Bild 20,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
und Bild 21,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Absorptionsberücksichtigung nach Tabelle 7;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Darstellung der Ergebnisse			
In einem Formblatt nach Beispiel Bild 22,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Lageplan der Lärmschutzmaßnahmen nach Bild 23,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit unterschiedlicher Kennzeichnung von Lärmschutzwänden und -wällen,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Angaben von Längen und Höhen,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Kennzeichnung der abgeschirmten Gebiete als Wohngebiete, Mischgebiete usw.,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Kennlichmachen von Gebäudeseiten und Stockwerken, an denen der Immissionsgrenzwert überschritten wird,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Angabe der berechneten Beurteilungspegel an den untersuchten Gebäuden (Tag- und Nachtwerte).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle B.5 - QSI-Formblatt zu VDI 2720 Blatt 1:1997-03

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden in Ergänzung zu VDI 2714;	ja'	eingeschränkt'	nein'
die Abschirmwirkung von			
Schallschutzwänden,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gebäuden,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
beliebig positionierten Hindernissen mit bis zu drei paarweise etwa orthogonalen Beugungskanten, sofern deren Abmessungen nach VDI 2714 Gl.(15) zur Reflexion beitragen könnten,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bodenerhebungen;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
für Einzelschallquellen, deren Ausdehnung			
parallel zur Schirmkante höchstens $\alpha_{\text{QD}}/4$ ist,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
senkrecht zur Schirmkante höchstens $\alpha_{\text{C,D}}/8$ ist;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unter Berücksichtigung von Bewuchs-, Bbauungs- und Boden- und Meteorologieeffekten nach Gl.(2) bis (4).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Berücksichtigung von Boden- und Meteorologieeffekten nach Gl.(5) für die oberen Schirmkanten,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ohne Berücksichtigung von Boden- und Meteorologieeffekten nach Gl.(6) für die seitlichen Schirmkanten,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
wobei der Sonderfall zur Anwendung der Gl.(6) für großflächige Industrieanlagen entsprechend dem letzten Absatz auf Seite 6 berücksichtigt wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
mit Berücksichtigung reflektierender Flächen in der Nähe des Schallschirms durch Spiegelschallquellen,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Berücksichtigung reflektierender Flächen in der Nähe des Schallschirms durch Spiegelschallquellen;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Berechnung des Abschirmaßes	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nach Gl.(7),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Einschluss von Bodenreflexionen mit $C2 = 20$,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
bei getrennter Berücksichtigung von Bodenreflexionen nach Anhang B mit $C2 = 40$,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
für Mehrfachbeugung mit $C3$ nach Gl.(8),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit der Wegverlängerung z			
näherungsweise nach Gl.(10),	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
nach Anhang A,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
bei Mehrfachbeugung nach Gl.(11),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit der Witterungskorrektur nach Gl.(12);	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Beachtung eines auf alle Beugungskanten eines Objekts oder mehrerer Objekte zusammen bezogenen Höchstwertes von 20 dB für Einfachbeugung und 25 dB für Doppelbeugung.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle B.6 vorläufiges Formblatt zu VBUSch:2006

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja	eingeschränkt	nein
der Beurteilungspegel von Schienenverkehrsgeräuschen			
getrennt für Tag, Abend, Nacht,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
aus dem Emissionspegel nach Gl.(2) und (3) mit Berücksichtigung			
der Fahrzeugart nach Tabelle 2,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Bremsbauart nach Gl.(4),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Zuglängen nach Gl.(5),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

der Geschwindigkeit nach Gl.(6),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Aerodynamik nach Gl. (7)			
der Fahrbahnart nach Tabelle 3,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Brücken mit einem Zuschlag von 3 dB,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Bahnübergängen in einer Länge, die gleich der zweifachen Straßenbreite ist, mit einem Zuschlag von 5 dB ohne weitere Korrekturen nach Tabelle 3,	<input checked="" type="checkbox"/> ⁹	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von technisch nicht ausgeschlossenen Kurvenquietschen durch einen Zuschlag nach Tabelle 4;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter der Annahme von Immissionsorten			
in Höhe von 4 ± 0,2 m über dem Boden,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
für jedes Teilstück aus Gl.(9) und (10) mit Berücksichtigung			
der Richtwirkung nach Gl.(11),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
des Abstands nach Gl.(12),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Luftabsorption nach Gl.(13),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Boden- und Meteorologiedämpfung nach Gl.(14),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Witterungsbedingungen nach Gl.(15) und (16)			
der Abschirmung durch	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schallschutzwände nach Gl.(18) mit	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Umweg über ein Hindernis nach Gl.(19) und Bild 2,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Witterungskorrektur zur Abschirmwirkung nach Gl.(20) oder (20a);	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mehrfachbeugung nach Gl.(18) mit Umweg über ein Hindernis nach Gl.(21) und Bild 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Witterungskorrektur zur Abschirmwirkung nach Abschnitt 7.1;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dammkante von Strecken in Hoehlage nach Bild 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einschnittskante von Einschnitten mit geneigter Böschung nach Bild 5;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Abschirmung durch Gebäude,			
als lange geschlossene Häuserzeile nach Bild 6,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Gehölz nach Gl.(22);	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Berücksichtigung von Reflexionen nach Abschnitt 7.7			
mit Bedingung an die Höhe der reflektierenden Fläche,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Zuschlag durch Mehrfachreflexionen zwischen parallelen reflektierenden Stützmauern oder weitgehend geschlossenen Häuserzellen nach Gl.(23);	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Zusammenfassung der Beurteilungspegel aller Teilstücke und Bereiche zum Gesamtbeurteilungspegel an einem Immissionsort nach Gl.(17);	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
für Personenbahnhöfe			
mit Emissionspegeln für Zug- und Rangierfahrten wie für die freie Strecke,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ohne Berücksichtigung von Abschirmungen an Bahnsteigkanten,	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ⁸	<input type="checkbox"/>
ohne zusätzliche Berücksichtigung von anderen Geräuschemissionen,	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ⁸	<input type="checkbox"/>
mit einer Geschwindigkeit von 35 km/h für Rangierfahrten;	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1 Luftabsorptionskoeffizient α_L berechnet

2 Benutzer kann Koeffizient eingeben

3 Ohne Berücksichtigung der Abstandskomponente parallel zur Schirmkante

4 Ohne Beschränkung $D_3 \geq -5$

5 Benutzereingabe

6 Berechnung nach ISO 9613 oder VDI 2714/20 nicht nach Schall 03

7 Einschränkung "bis zu drei paarweise etwa orthogonalen Beugungskanten" entfällt

Nachträgliche Präzisierung nach Erstellung dieser Konformitätserklärung:

8 Diese Eigenschaft kann vom Benutzer eingegeben werden

9 die Abstandskomponente parallel zur Schirmkante Gl.(16) ist nicht allgemeingültig, sie gilt nur im Fall paralleler Beugungskanten, was nicht der Regelfall darstellt.

Tabelle B.7 vorläufiges Formblatt zu VBUS:2006

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja ^a	eingeschränkt ^a	nein ^a
der Mittelungspegel von Straßenverkehrsgeräuschen			
getrennt für Tag, Abend und Nacht,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
sowie der Tag-Abend-Nacht-Index,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Berücksichtigung mehrerer Quellen und Spiegelquellen nach Gl.(3),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
einer mehrstreifigen Straße nach Gl.(4), sowie der Abbildung 1.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
In der Referenzeinstellung nach dem Teilstückverfahren kann gerechnet werden			
mit Teilstücken für annähernd konstante Emissions- und Ausbreitungsbedingungen,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit maximaler Länge des halben Abstands vom Emissionsort (in der Mitte des Teilstücks in 0,5 m Höhe) zum Immissionsort,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit dem Mittelungspegel aller Teilstücke nach Gl.(5),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit dem Mittelungspegel einzelner Teilstücke nach Gl.(6),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit einem Emissionspegel nach Gl.(7),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit einem 25-m-Mittelungspegel nach Gl.(8), sowie der Tabelle 2,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Berücksichtigung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
einer Geschwindigkeitskorrektur nach Gl.(9),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Straßenoberfläche nach Tabelle 3,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Steigungen und Gefälle nach Abschnitt 3.5.4,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Abstand und Luftabsorption nach Gl. (10),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Boden- und Meteorologedämpfung aufgrund topografischer und baulicher Gegebenheiten nach Gl.(11), sofern keine Abschirmung auftritt,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Mehrfachreflexionen zwischen parallelen Reflektoren mit einem Lückenanteil von weniger als 30% durch Gl.(13),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Mehrfachreflexionen zwischen absorbierend bekleideten, parallelen Lärmschutzwänden oder Stützmauern durch Gl.(14),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von Abschirmung durch ein oder mehrere Hindernisse zwischen Emissions- und Immissionsort nach Gl.(15) bis (19),	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
von unterschiedlichen Ausbreitungsbedingungen, je nach Tageszeit durch Gl. (20) mit den in Tabelle 6 angegebenen meteorologischen Korrektur Werten,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Von Einfachreflexionen nach Abschnitt 3.11,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Spiegelungen nach Abbildung 5,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
und Abbildung 6,	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit Absorptionsberücksichtigung nach Tabelle 7.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle B.8 vorläufiges Formblatt zu VBUI:2006

In der Referenzeinstellung zur Anwendung des Programms kann gerechnet werden	ja ^a	eingeschränkt ^b	nein ^c
Die Lärmindizes für Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe			
der Tag-Abend-Nacht-Lärmindex L_{DEN} (2.1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
der Nacht-Lärmindex L_{Night} (2.1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Berücksichtigung der Bewertungszeiträume			
Tag (12 Stunden, 06.00-18.00 Uhr) (2.2, 2.6)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abend (4 Stunden, 18.00-22.00 Uhr) (2.2, 2.6)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nacht (8 Stunden, 22.00-06.00 Uhr) (2.2, 2.6)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter der Annahme von Immissionsorten			
in 4,0 m Höhe über Gelände (2.3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Berücksichtigung der meteorologischen Korrektur			
mit den Standardwerten $C_{0,Day} = 2$ dB, $C_{0,Evening} = 1$ dB, $C_{0,Night} = 0$ dB (2.6)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mit			
A-Schallpegeln (Bezug 500 Hz) (3.1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schallpegeln in Oktavbändern von 63 Hz bis 8 kHz (3.1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Für			
Punktquellen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linienquellen, horizontal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linienquellen, vertikal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Linienquellen, beliebig orientiert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flächenquellen, horizontal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flächenquellen, vertikal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flächenquellen, beliebig orientiert	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ermittlung des Mittelungspegels $L_{Aeq,T}$ (G2, 2.6) für die Bewertungszeiträume	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Berücksichtigung der Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2:1999 (3.3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schalldämpfung aufgrund Schallausbreitung durch Bewuchs, Industriegelände und Bebauungsflächen nach Anhang A, DIN ISO 9613-2:1999	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abschirmungen nach Abschnitt 7.4, DIN ISO 9613-2:1999	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reflexionen nach Abschnitt 7.5, DIN ISO 9613-2:1999	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bodeneffekt nach Abschnitt 7.3.2, DIN ISO 9613-2:1999	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Berücksichtigung der Schallabstrahlung	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
nach VDI 2714:1988, Abschnitt 5 (3.1)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
unter Berücksichtigung von	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Einwirkzeit TE in den Bewertungszeiträumen (3.2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Richtwirkungskorrektur (3.2)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Stadt Mainz - Bebauungsplan 'Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)'

Schalltechnisch-städtebauliche Beratung

Plausibilitätsprüfung der Gewerbelärmuntersuchung im Rahmen einer Sachverständigenanhörung nach § 35 GemO
vom 20.08.2013, Müller – BBM GmbH

Beratungspapier 22 – 04.09.2013

Anlage 2 Ergänzung vom 23.08.2013 zur Konformitätserklärung, Braunstein +
Berndt GmbH

Ergänzung zur Konformitätserklärung

Sehr geehrte Damen und Herren,

auf Grund einer aktuellen Diskussion über unsere Konformitätserklärung möchten wir folgende Stellungnahme abgeben.

Die DIN ISO 9613-2 Gleichung 17 gilt lediglich für den Fall von zwei parallelen Schallschirmen. Dies ergibt sich aus dem Term a , der nur einmal auftaucht, und somit die Elemente parallel sein müssen. Der Mehrweg über eine oder mehrere Kanten ist die kennzeichnende Größe bei der Berechnung der Einfügedämpfung (Abschirmung). Der Mehrweg ist definiert als Differenz des direkten Abstands zwischen Quelle und Immissionsort und dem kürzesten Umweg über eine oder mehrere Beugungskanten. Der kürzeste Umweg liegt nicht notwendigerweise in der Schnittebene (vertikale Ebene, in der die Quelle und der Immissionsort liegen). Deshalb wird in der ISO 9613-2 in Gleichung 17 eine Formel angegeben, mit der der „wahre“ kürzeste Umweg berechnet werden kann. Diese Formeln gilt nur bei parallel zueinander stehenden Kanten und nicht im allgemeinen Fall. In realen Berechnungssituationen kann die Formel 17 deshalb nicht angewandt werden. Deshalb wird in SoundPLAN der Mehrweg in der Schnittebene berechnet, so wie es in der RLS 90 (Kapitel 4.4.2.1.3.2) und der Schall 03 (Kapitel 7.1) gemacht wird. Hieraus folgt zwangsläufig, dass zur Vermeidung von Unstetigkeit statt der Anwendung der Gleichung 16 auch bei einem einfachen Schirm wie beschrieben verfahren wird.

Hieraus ergibt sich, dass das Programm Soundplan mit der DIN ISO 9613-2 konform ist.

In den bisherigen Konformitätserklärungen wurde aufgrund der formalen Nichtanwendung der Gleichung 16 und Gleichung 17 an entsprechender Stelle die Konformität nicht bestätigt.



Gert Braunstein
Geschäftsführer

Backnang, den 23.08.2013

Stadt Mainz - Bebauungsplan 'Neues Stadtquartier Zoll- und Binnenhafen (N 84)'

Schalltechnisch-städtebauliche Beratung

Plausibilitätsprüfung der Gewerbelärmuntersuchung im Rahmen einer Sachverständigenanhörung nach § 35 GemO
vom 20.08.2013, Müller – BBM GmbH

Beratungspapier 22 – 04.09.2013

Anlage 3

Geräuschkontingentierung nach DIN 45691

Lageplan - maßgebliche Baugebiete und maßgebliche Immissionsorte

(Gutachten IBK 2012 Anlage 6.1)

Anlage 06.01

Geräuschkontingentierungen nach DIN 45691
Lageplan - maßgebliche Baugebiete und maßgebliche Immissionsorte

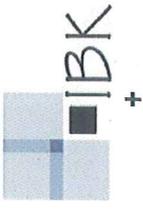
Bebauungsplan 'Neues
Stadtquartier Zoll- und
Binnenhafen (N 84)'
55120 Mainz

Legende

-  Geltungsbereich des
Bebauungsplans N 84
-  Flächenschallquelle
-  Immissionsort

Stand 15.10.2012
06081c_sct_lgu06_121015_01
anL06_01_SGS

Im Original Maßstab 1:3500



rw bauphysik
ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG
Im Weller 7
74523 Schwebisch Hall
tel. 0791 978 115 -0
fax 0791 978 115 -20
www.rw-bauphysik.de

