

## **Darstellung und Bewertung der zum Bebauungsplan-Entwurf 70390/02 –Arbeitstitel: "Auenviertel" in Köln-Rodenkirchen– eingegangenen Stellungnahmen**

---

### **1. Stellungnahme 1**

---

Es wird angeregt, um ein gegebenenfalls neues Gebäude besser mit der Form des Grundstücks in Einklang bringen zu können, zugunsten des nach SSW-ausgerichteten Gartens und des Baumbestandes, die überbaubare Fläche - wie in der Anlage dargestellt - entsprechend zu ändern:

1. optimierte Anpassung an die Grundstücksgrenze im Norden, ohne die das Grundstück bei SSW-Ausrichtung des Gartens nicht sinnvoll bebaubar ist,
2. optimierte Anpassung an die Grundstücksgrenze im Osten unter Berücksichtigung des Grundstückstausches, Flurstück 514/513,
3. optimierte Anpassung an die straßenseitige Gebäudeflucht auf der nördlichen Seite der Arndtstraße bis Arndtstraße Nummer 11,
4. GRZ 0,3 wird eingehalten.

Entscheidung durch den Rat:

**Den Einwendungen wird stattgegeben und der Bebauungsplan wurde entsprechend geändert (siehe Anlage 3).**

### **2. Stellungnahme 2 (wird hier aus Gründen der Komplexität wörtlich wiedergegeben)**

---

#### I. Grundeigentum und Betroffenheit

##### 1. Grundeigentum

Der Einwendungsführer ist Eigentümer des Grundstücks Hermann-Löns-Str. 3 in Köln-Rodenkirchen.

Beweis im Bestreitensfall: Grundbuchauszug.

Der Einwendungsführer nutzt dieses Grundstück zu Wohnzwecken. Die Eheleute bewohnen das Einfamilienhaus gemeinsam, eine Drittnutzung (Vermietung) findet nicht statt.

##### 2. Betroffenheit

Nachfolgend im Überblick genannte Betroffenheiten werden im Einwendungsschriftsatz weiter erläutert und hierauf jeweils Bezug genommen.

#### a) Eigentumsbeeinträchtigung - Wertminderung, Art. 14 Abs. 1 GG

Der Einwendungsführer macht geltend, dass er durch Lärmbelastungen im Plangebiet in Folge der gemeindlichen Planungen (Festsetzung von Lärmpegelbereichen; hier Lärmpegelbereich 3) einem Wertverlust seines Grundstücks ausgesetzt ist.

Dies stellt nicht nur einen Eingriff in die (Eigentums-) Substanz dar, sondern hat Auswirkungen auch auf die Beleihungsgrenze des Grundstücks und schmälert damit die Möglichkeit zum Einsatz des Grundstücks als Sicherungsmittel (etwa im Rahmen einer Kreditaufnahme).

- b) Beeinträchtigung der Nutzungsmöglichkeiten des Grundstücks Nutzungseinschränkungen, Art. 2 Abs. 1 GG, Art. 14 Abs. 1 GG

In Folge der Lärmbelastungen werden die Nutzungsmöglichkeiten des Grundstücks und die Wohnqualität erheblich nachteilig beeinflusst und eingeschränkt. Die Nutzungsmöglichkeiten, z. B. Fenster zu öffnen und die Gartennutzung (Außenwohnbereich), ohne dabei Lärmbelastungen ausgesetzt zu sein, wird deutlich eingeschränkt.

Hierin liegt eine Einschränkung der verfassungsrechtlich in Art. 2 Abs. 1 GG verankerten allg. Handlungsfreiheit des Einwendungsführers; ebenso werden die - im Rahmen der Gesetze bestehenden Eigentümerbefugnisse des Einwendungsführers aus Art. 14 Abs. 1 GG eingeschränkt, die insbesondere die eigenverantwortliche Nutzung des Grundeigentums gewährleisten.

- c) Beeinträchtigung des Rechts auf körperliche Unversehrtheit, Art. 2 Abs. 2 GG

Durch die erhebliche Lärmbelastung, mit der das Plangebiet (vor-)belastet ist, sieht sich der Einwendungsführer in seinem Recht auf ein gesundes und gefahrenfreies Wohnumfeld verletzt, das durch Art. 2 Abs. 2 GG geschützt ist.

Der Einwendungsführer leidet an erheblichen (lärmstress-)bedingten Gesundheitsbeeinträchtigungen, wie Herzrhythmusstörungen, Schlaflosigkeit und hierdurch bedingter physischer und psychischer Folgeerkrankungen.

Beweis im Bestreitensfall: ärztliches Attest

## II. BPl.-Änderungsverfahren - Planungen, Festsetzungen

### 1. Plangebiet

Das "linksrheinisch" liegende Plangebiet (Rheinschleife) wird begrenzt durch die Weißer Straße (im Süden), die Mettfelder Straße, die Grimmelshausenstraße, die Uferstraße, die Roonstraße, dem Auenweg und die Grüngürtelstraße (im Osten).

### 2. Planaufstellungsverfahren, §§ 2, 3 BauGB

- a) Planaufstellungsbeschluss, § 2 Abs. 1 BauGB

Darüber, ob, ggf. wann ein ob der Planaufstellungsbeschluss gem. § 2 Abs. 1 BauGB gefasst und gem. § 2 Abs. 2 BauGB ortsüblich bekannt gemacht wurde, liegen dem Unterzeichner einstweilen keine Informationen vor.

- b) Frühzeitige Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung, § 3 Abs. 1 und § 4 Abs. 1 BauGB

Eine frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB und der Behörden und sonstigen Träger öffentlichen Belange gem. § 4 Abs. 1 BauGB hat in der Zeit von 23.07.2011 stattgefunden. Darüber hinaus hat die Stadtverwaltung - so die BPl.-Begründung - am 24.05.2011 zum Planinhalt und den Zielen der Planung ein Beratungsgespräch angeboten.

- c) Offenlage des Entwurfs, § 3 Abs. 2 BauGB

Der Entwurf des BPl. (einschließlich Begründung) ist in der Zeit vom 15.10.2012 bis einschließlich 14.11.2012 öffentlich ausgelegt.

### 3. Planungskonzeption - Entstehung des BPl.-Entwurfs

Für den Planbereich südlich des Auenweges existiert kein Bebauungsplan. Dieser Bereich beurteilt sich bauplanungsrechtlich derzeit nach § 34 BauGB.

Die BPl.-Änderung verfolgt das Ziel,

"das vorhandene hochwertige Wohngebiet durch planungsrechtliche Instrumente zu schützen, so dass die Struktur einer überwiegend ein- und zweigeschossigen Bebauung mit freistehenden Ein- und Zweifamilienhäusern erhalten bleibt. Dies ist ohne einen Bebauungsplan auf Dauer nicht sicherzustellen, da der unbeplante Innenbereich (Beurteilung gemäß § 34 BauGB) einen größeren Genehmigungsspielraum bietet und dieser regelmäßig auch ausgeschöpft wird. Beispiele einer solchen unmaßstäblichen Nachverdichtung sind an der Grüngürtelstraße zu erkennen. Ziel der Planung ist es, die Wohnfunktion im Plangebiet weiter zu stärken. Hierzu ist im überwiegenden Planbereich ein reines Wohngebiet (WR) vorgesehen. In einem kleineren Teilbereich an der Weißer Straße soll auch ein allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt werden, da hier über die Wohnnutzung hinaus auch gewerbliche Nutzungen vorhanden sind." (BPl.Begründung, Ziff. 1).

Weil im Plangebiet erhebliche Belastungen durch Verkehrslärm bestehen, sind zum Schutz gegen schädliche Lärmeinwirkungen zudem besondere bauliche Vorkehrungen an den Außenwänden der künftigen Gebäude vorgesehen. D. h. Ziel der Planung ist es auch, in den Innenräumen künftiger Gebäude die Lärmbelastungen auf ein zumutbares Maß zu reduzieren.

### 4. Festsetzungen, die nach dem Entwurf beabsichtigt sind

#### a) Art der baulichen Nutzung, §§ 1 ff. BauNVO

Hinsichtlich der Art der baulichen Nutzung ist im weitaus überwiegenden Teil des Plangebiets ein Reines Wohngebiet (WR i.5.d. § 3 BauNVO) festgesetzt. Lediglich im südlichsten Teil des Plangebiets sind "Flächen für Gemeinbedarf" und ein Allgemeines Wohngebiet (WA i.5.d. § 4 BauNVO) ausgewiesen.

#### b) Maß der baulichen Nutzung, §§ 16 ff. BauNVO

Die Nutzungsschablone im zeichnerischen Teil enthält betreffend das Maß der baulichen Nutzung i. S. v. §§ 16 ff. BauNVO unterschiedliche Festsetzungen in den einzelnen Planbereichen (z. B. GRZ 0,3; GFZ 0,6 betr. das Grundstück des Einwendungsführers).

#### c) Bauweise, § 22 BauNVO

Für das Plangebiet ist die offene Bauweise gem. § 20 Abs. 1, 2 BauNVO festgesetzt.

#### d) Überbaubare Grundstücksflächen, § 23 BauNVO

Die überbaubaren Grundstücksflächen i. S. v. § 23 BauNVO sind durch Baufenster festgesetzt. § 23 Abs. 3 BauNVO). Gemäß § 23 Abs. 3 Satz 3 in Verbindung mit Abs. 2 Satz 3 soll die Überschreitung der Baugrenzen für gartenseitige Balkone über den gesamten Fassadenbereich bis zu einer max. Tiefe von 1,50 m zulässig sein.

#### e) Sonstiges

Im Übrigen sind Festsetzungen getroffen über die zulässige Anzahl der Wohnungen, Garagen/ Stellplätze und die Gebäudehöhe.

f) Lärmschutz

Hinsichtlich des Lärmschutzes enthält der BPl.-Entwurf folgende textlichen Festsetzungen:

"7. Gemäß § 9 Abs. 7 Nr. 24 BauGB sind passive Schallschutzmaßnahmen entsprechend den in der Planzeichnung dargestellten Lärmpegelbereichen an den Außenbauteilen von Aufenthaltsräumen nach DIN 4709 (Schallschutz im Hochbau/Ausgabe Nov. 7998) zu treffen. Hierbei ist die Belüftung von Schlaf- und Kinderzimmern durch schal/gedämmte Lüftungseinrichtungen oder durch gleichwertige Maßnahmen sicher zu stellen.

2. Die Minderung der festgesetzten Schallschutzmaßnahmen ist im Einzelfall zulässig, sofern im Baugenehmigungsverfahren anhand einer schal/technischen Untersuchung der Nachweis erbracht wird, dass die Innenpegel gemäß DIN 4709 (Beuth Verlag GmbH Berlin) eingehalten werden."

In Ziff. 5 der Begründung zum BPl. heißt es:

"5. Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

Das Plangebiet wurde in den vergangenen Jahrzehnten überwiegend zu Wohnzwecken genutzt. Die privaten Gärten weisen Rasenflächen, bepflanzte Beete und teilweise erhaltenswerte Bäume auf. Gemäß § 73 BauGB wird von einer formalen Umweltprüfung nach § 2 Absatz 2 BauGB und den Umweltbericht gemäß § 2a BauGB abgesehen. Bäume, die unter die Baumschutzsatzung der Stadt Köln fallen und durch die Planung berührt werden, sind entsprechend der Baumschutzsatzung auszugleichen. Für das Plangebiet wurde der Verkehrslärm in der heutigen Situation ermittelt. Für die betroffenen Bereiche wurden Lärmpegelbereiche definiert. Die Beurteilung der Lärmimmissionen erfolgt für den Kfz-Verkehr nach den Orientierungswerten der DIN 78005 - Schallschutz im Städtebau."

Entsprechend dem Gebietscharakter sollen im allgemeinen Wohngebiet (WA i. S. d. § 4 BauNVO) tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A), im Reinen Wohngebiet (WR i. S. d. § 3 BauNVO) tags 50 dB(A) und nachts 40 dB(A) erreicht werden.

Es ist in der BPl.-Begründung - allgemein - die Rede von "Verkehrslärmbelastungen" (vgl. Ziff. 4.9 der BPl.-Begründung); es wird dabei darauf Bezug genommen, dass die Beurteilung der Lärmimmissionen für den Kfz-Verkehr anhand der DIN-18005 vorgenommen werden soll. Die Lärmpegelbereiche - dies zeigen die zeichnerischen Festsetzungen - liegen ausschließlich entlang (einiger) der bestehenden Straßen.

f) Gestalterische Festsetzungen

Gemäß § 9 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) i.V.m. § 86 Abs. 1 und 4 BauONRW sind diverse gestalterische Festsetzungen über Vorgärten, die Dachneigung und die Dachform sowie Staffelgeschosse vorgesehen.

B. Einwendungen und Anträge

Der Einwendungsführer stellt folgende Anträge

1. Das Abwägungsmaterial wird in Bezug auf eine der Zielsetzungen der Planung, erforderliche Lärmschutzmaßnahmen zu treffen, - wie es für eine abwägungsfehlerfreie Beurteilung geboten ist -, umfassend zusammengestellt:
  - 1.1 Zur Ermittlung des Abwägungsmaterials werden alle Lärmarten in die Betrachtung einbezogen, d. h. insbesondere wird auch ermittelt, welchen Einfluss (Lärmanteile zur Tag- und Nachtzeit) der Fluglärm hat.

- 1.2 Es wird eine Gesamtlärbetrachtung durchgeführt, in der alle Emittenten erfasst werden, insbesondere die Summenbelastung unter Einbeziehung aller Verkehrsarten einschließlich des Fluglärms.
- 1.3 In den zu erstellenden Lärmgutachten wird eine Differenzierung auch nach tieffrequenten (Geräusch-)Anteilen vorgenommen. Die Beurteilung der tieffrequenten Geräusche erfolgt auf der Grundlage einer Frequenzanalyse.
2. Auf der Grundlage der Ergebnisse der Ermittlung der Lärmsituation wird das Lärmschutzkonzept des BPl. überarbeitet.
3. Auf der Grundlage der unter Ziff. 1 und 2 genannten Erhebungen wird im Anschluss die Offenlage gem. § 3 Abs. 2 BauGB wiederholt.

## Begründung

Nachstehend genannte Mängel macht der Einwendungsführer geltend und rügt insoweit die ungenügende Berücksichtigung seiner Belange. Grundlegendes Manko der Planung ist dabei, dass die Lärmbetroffenheit (Vorbelastung) nicht ausreichend ermittelt worden ist. Folge ist, dass die eigene Lärmbetroffenheit bisher nicht abgeschätzt werden kann. Dies gilt in Bezug auf die damit verbundene Eigentumsbeeinträchtigung und vor allem die gesundheitlichen Beeinträchtigungen des Einwendungsführers. Die (ausreichende) Wirksamkeit der festgesetzten (passiven) Lärmschutzmaßnahmen kann wegen des Ermittlungsdefizits nicht beurteilt werden.

Die Zielsetzung, die Bebauungsstruktur des Quartiers als einen Bereich hochwertigen Wohnens zu erhalten und einer ausufernden Nachverdichtung entgegen zu treten, unterstützt der Einwendungsführer dem Grunde nach.

### I. Formell-rechtliche Mängel der Planung

#### 1. Allgemein

Der Einwendungsführer hat bisher die formellen Aspekte des BPl.-Aufstellungsverfahrens nur überschlüssig geprüft. Denn zum einen sieht es der Einwendungsführer nicht als seine Aufgabe an, nach Verfahrensfehlern "zu suchen". Zum anderen ist es vor allem Anliegen des Einwendungsführers, sich nicht einer materiell-rechtswidrigen Planung ausgesetzt zu sehen.

Im vereinfachten Verfahren gem. § 13 BauGB, das vorliegend zur Anwendung kommt, gibt es vor allem Erleichterungen in Bezug auf die umweltrechtliche Prüfung (vgl. § 2 Abs. 4 BauGB) und die umweltbezogenen Hinweispflichten gem. § 3 Abs. 2 S. 2 BauGB; dies ergibt sich aus § 13 Abs. 3 BauGB. Diese Vereinfachungen haben aber keine Auswirkungen in Bezug auf die Ermittlungspflicht der planenden Gemeinde, wenn es um die Zusammenstellung des Abwägungsmaterials geht (hierzu sogleich). Ebenso sind keine geringeren Anforderungen an die Abwägung als solche, d. h. in materiell-rechtlicher Hinsicht, zu stellen.

#### 2. Unzureichende Ermittlung der Lärm(vor)belastung

Der Einwendungsführer rügt das Fehlen ausreichender gutachterlicher Untersuchungen der Lärmproblematik. Die festgesetzten Lärmpegelbereiche beruhen auf einer Abschätzung der Lärmsituation, der das Plangebiet ausgesetzt ist und die die Stadt Köln in Eigenregie erstellt hat ("schalltechnische Stellungnahme" vom 08.07.2012).

Diese Lärmpegelbereiche (Lärmpegelbereich 3 am Auenweg) im unmittelbaren Nahbereich zum Grundstück des Einwendungsführers in ca. 20 m Abstand betreffen die Belange des Einwendungsführers. Denn hinsichtlich der Grundstücke, die von den Lärmpegelbereichen betroffen sind, wird vom Grundstückseigentümer verlangt, (passive) Lärmschutzmaßnahmen zu treffen, wenn er künftig ein Vorhaben auf seinem Grundstück realisieren will. Solche Maßnahmen sind mit Kosten zu Lasten des Bauherrn (Grundstückseigentümers und Einwendungsführers) verbunden.

a) Fehlen der Untersuchung aller maßgeblichen (Verkehrs-)Lärmarten

(Untersuchungs-)Gegenstand der "schalltechnischen Stellungnahme" waren allein der Straßen und der Schiffsverkehr auf dem nahegelegenen Rhein. "Ausgeblendet" war insbesondere der Flugverkehr. In der Beurteilung und Bewertung des Fachamtes vom 23.10.2012 (Herr Feldmann) der schalltechnischen Stellungnahme heißt es hierzu:

"Laut dem von 57 beauftragten Schallimmissionsplan zum Flugverkehr (Stand 2002) kann zudem weitflächig im Nachtzeitraum eine erhebliche Belastung aus dem Flugverkehr erwartet werden." (Hervorhebung vom Unterzeichner).

Lärmbelastungen aus dem Luftverkehr sind in die schalltechnische Stellungnahme aber gar nicht eingegangen, d. h. die (Lärm-)Bestandsaufnahme ist schon deswegen unvollständig und damit notwendig fehlerhaft. Da in Rede eine "erhebliche Belastung" durch den Luftverkehr steht, ist das Fehlen entsprechender Erhebungen für die Abwägung und deren Ergebnisse (und damit auch für das BPl.-Aufstellungsverfahren) insgesamt von Relevanz.

Als Fingerzeig auf einen weiteren Mangel der schalltechnischen Stellungnahme ist es zu verstehen, wenn es in der Beurteilung und Bewertung des Fachamtes vom 23.10.2012) heißt, dass Lärmimmissionen aus der Schifffahrt einwirken, "die in der Nacht ungeachtet der Ergebnisse der Lärmberechnung erheblich sind" (S. 1 erster Absatz der Bewertung vom 23.10.2012). Dies bedeutet nichts anderes, als dass nach dem subjektiven Empfinden des Bearbeiters der Fachbehörde die Ergebnisse der Lärmberechnung nicht plausibel sind.

b) Mangelnde Berücksichtigung des Gesichtspunktes "tieffrequentem Schall"

Die "Verkehrsarten" betr. Straße, Schiene, Luftraum, Wasserwege (also durch Kfz, Bahn, Flugzeuge, Schiffe) sind als technische Quellen von tieffrequentem Schall hinlänglich bekannt (vgl. hierzu z. B. Leitfaden "Nichtionisierende Strahlung" des Fachverbandes Strahlenschutz e. V. FS-05-136-AKNIR, 2005, Auszug: Anlage E 2).

aa) Wahrnehmung und Belästigungspotential von tieffrequentem Schall

Das menschliche Ohr nimmt Luftdruckschwankungen im tieffrequenten Bereich (tieffrequenter Schallbereich) bis zu etwa einem Hertz ("Hz"; dies entspricht einer Schwingung pro Sekunde) wahr. Schall wird als tieffrequent bezeichnet, wenn seine vorherrschenden Energieanteile im Frequenzbereich unter 90 Hz liegen (UBA: Wissenswertes über tieffrequenten Schall - Messungen und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft - DIN 45680). Zwar ist das Ohr bei tiefen Frequenzen weniger empfindlich. Die Hörschwelle beträgt bei 20 Hz schon ca. 70 dB (im Vergleich hierzu: bei 100 Hz beträgt die Hörschwelle ca. um 23 dB).

Tieffrequente Geräusche werden jedoch anders wahrgenommen als mittel- oder hochfrequente Geräusche. Im Frequenzbereich unter 20 Hz fehlen Tonhöhen- und Lautstärkeempfindung. Erst ab ca. 60 Hz findet der Übergang zur normalen Tonhöhen- und Geräuschempfindung statt. Luftdruckänderungen werden als Pulsieren und als Vibrationen registriert, verbunden mit einem Druckgefühl auf den Ohren.

Im Wohnbereich können tieffrequente Geräusche insbesondere zu Zeiten, wenn andere Geräuschbelastungen niedrig sind, schon dann zu erheblichen Belästigungen führen, wenn sie gerade wahrgenommen werden (UBA: Wissenswertes über tieffrequenten Schall - Messungen und Bewertung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft - DIN 45680).

## bb) Ausbreitung und Erfassung von tieffrequentem Schall

Tieffrequente Schwingungen breiten sich von der Quelle per Körperschall (über feste Stoffe wie Wände, Decken) oder Luftschall zum Einwirkungsort aus. Dort können sie unmittelbar gefühlt werden (bei mechanischem Kontakt mit den Bauteilen), oder sie strahlen als "sekundärer Luftschall" in den Raum hinein ab. Unabhängig davon, ob sie über die Luft oder die Wände übertragen werden, verlieren tieffrequente Schwingungen auf dem Ausbreitungsweg ihre Energie wesentlich langsamer als höherfrequente. Zusätzlich kann in geschlossene Räume eingekoppelter tieffrequenter Luftschall durch Raumresonanzen erheblich verstärkt werden. Es bilden sich dann sogenannte "stehende Wellen", wodurch zumindest punktuell relativ hohe Pegel bei vergleichsweise geringem Schalleintrag entstehen.

Der tieffrequente Schall lässt sich mit den herkömmlichen Beurteilungsmethoden, dem A-bewerteten Geräuschpegel, angegeben in dB(A), nur schlecht erfassen. Daher wurden für diesen Frequenzbereich mit der Norm DIN 45680 "Messung und Beurteilung tieffrequenter Geräuschimmissionen in der Nachbarschaft" (März 1997) spezielle Erfassungsregeln aufgestellt. Danach werden tieffrequente Einwirkungen durch die jeweiligen Beurteilungspegel und Maximalpegel in zehn Frequenzbändern zwischen 10 und 80 Hz beschrieben. Die Pegel sind an der lautesten Stelle in dem am stärksten betroffenen Raum eines Gebäudes zu ermitteln. Fenster und Türen müssen beim Messen geschlossen sein.

## c) Tieffrequenter Schall in der TA-Lärm und weiteren (technischen) Regelwerken

Rechtsgrundlage für die Berücksichtigung von tieffrequenten Geräuschen ist in (baurechtlichen oder immissionsschutzrechtlichen) Genehmigungsverfahren Ziffer 7.3 TA Lärm. Nach Nr. 7.3 TA Lärm sind tieffrequente Geräusche, d.h. Geräusche mit dominierenden Energieanteilen im Frequenzbereich unter 90 Hz, im Einzelfall nach den örtlichen Verhältnissen zu beurteilen. Dabei haben die örtlichen Verhältnisse sowohl für die Übertragung der Geräusche als auch für die Schutzbedürftigkeit des Immissionsorts Bedeutung (z. B. Landmann / Rohmer Nr. 7 TA Lärm Rn. 31). Für die Ermittlung und Bewertung tieffrequenter Geräusche enthält Abschnitt A.1.5 des Anhangs zur TA-Lärm Hinweise; er verweist zudem auf die DIN 45680 (Ausgabe März 1997) und das zugehörige Beiblatt 1. Demnach sind schädliche Umwelteinwirkungen nicht zu erwarten, wenn die in Beiblatt 1 genannten Anhaltswerte nicht überschritten werden.

Schädliche Umwelteinwirkungen können somit auftreten, wenn bei deutlich wahrnehmbaren tieffrequenten Geräuschen in schutzbedürftigen Räumen bei geschlossenen Fenstern die nach A.1.5 des Anhangs ermittelte Differenz zwischen dem (-bewerteten Schalldruckpegel (LCeq) und dem A-bewerteten Schalldruckpegel (LAeq) den Wert 20 dB überschreitet.

Im Rahmen der Abwägung können zur ersten Orientierung diese Maßstäbe ebenfalls herangezogen werden.

## c) Konsequenzen

Belange, die von der Planung berührt werden und die der Gemeinde bekannt waren oder hätten bekannt sein müssen, müssen in allen wesentlichen Punkten zutreffend und vollständig ermittelt und bewertet werden.

Dass die (Verkehrs-)Lärmproblematik vorliegend ein für das Plangebiet relevanter Aspekt ist, zeigt sich schon daran, dass die Lärmvorbelastung als (durch Gutachten) zu ermittelnder

Belang von der Stadt erkannt und daher eine schalltechnische Stellungnahme eingeholt wurde. Hiervon ausgehend ist es nicht nachvollziehbar, dass der Lärm einzelner vor Ort verstärkter Verkehrsmittel (Luftverkehr, Schiffsverkehr) bei der Ermittlung der Vorbelastung ausgeklammert und nicht kumulativ betrachtet wurde.

Fehlt es an einer umfassenden Ermittlung abwägungsbeachtlicher Belange, liegt ein offenkundiger Mangel vor. Dieser wäre voraussichtlich auf das Ergebnis auch von Einfluss, § 214 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BauGB. Hierin läge ein zur Unwirksamkeit führender formeller Mangel, unabhängig davon, dass Folge die materiell-rechtliche Fehlerhaftigkeit der Planung wäre.

Für die Beurteilung tieffrequenter Geräusche im Rahmen der Abwägung ist in der Regel eine Frequenzanalyse erforderlich. Zu untersuchen ist ebenfalls, ob die Festsetzungen von Lärmpegelbereichen (der konkret festgesetzten Lärmpegelbereiche) dem Ausbreitungsverhalten von tieffrequenten Lärm in Bauteilen ausreichend Rechnung trägt. Der bauliche Schallschutz muss vor allem auch geeignet sein, Verbesserungen im tieffrequenten Bereich zu erzielen.

### 3. Zwischenergebnis

Das Verfahren zur Aufstellung des Bebauungsplans, das Gegenstand der Offenlage war, ist auf Grund der aufgezeigten formell-rechtlichen Mängel abzubrechen und ggf. nach Ergänzung der Planaufstellungsunterlagen und fachtechnischen Beurteilungsgrundlagen zu wiederholen, wenn an der Planung und der Festsetzung von Lärmpegelbereichen - wie bisher - dem Grunde nach festgehalten werden soll.

#### 11. Materiell-rechtliche Mängel der Planung

##### 1. Erforderlichkeit, § 1 Abs. 3 S. 1 BauGB

###### a) Allgemein

Gem. § 1 Abs. 3 S. 1 BauGB haben die Gemeinden Bauleitpläne aufzustellen, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Anordnung erforderlich ist. Es bedarf somit für die vorliegende Bauleitplanung einer städtebaulichen Rechtfertigung.

Aus dem Grundsatz der Erforderlichkeit lässt sich allerdings nicht ableiten, dass bauplanerische Festsetzungen nur zulässig sind, wenn sie zur Bewältigung einer bauplanerischen Problemlage unentbehrlich und zwingend geboten sind. Zur Planung befugt ist eine Gemeinde vielmehr schon dann, wenn sie hierfür hinreichend gewichtige städtebauliche Allgemeinbelange ins Feld führen kann. Was im Sinne des § 1 Abs. 3 BauGB erforderlich ist, bestimmt sich maßgeblich nach der jeweiligen planerischen Konzeption. Welche städtebaulichen Ziele sich die Gemeinde setzt, liegt in ihrem planerischen Ermessen. Der Gesetzgeber ermächtigt die Gemeinden, die Städtebaupolitik zu betreiben, die ihren städtebaulichen Ordnungsvorstellungen entspricht (BVerwG, B. n05.1999 - BN 15.99, BRS 62 Nr. 19). Nicht erforderlich ist ein Bebauungsplan in aller Regel erst bei groben und einigermaßen offensichtlichen, von keiner nachvollziehbaren Konzeption getragenen planerischen Missgriffen. Ein solcher Missgriff kann vorliegen, wenn Festsetzungen getroffen werden, die aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen nicht realisiert werden können, oder solche, mit denen die angestrebte planerische Zielsetzung nicht erreicht werden kann.

Daher entbehren auch Festsetzungen, die zur Zielerreichung ungeeignet sind, einer ausreichenden städtebaulichen Rechtfertigung (vgl. hierzu sogleich, mangelnde Bestimmtheit).

###### b) Konkret: Mangelnde Erforderlichkeit i.S.d. § 1 Abs. 3 BauGB der festgesetzten Lärmpegelbereiche

Die Festsetzungen über die Lärmpegelbereiche sind nicht erforderlich i.S.d. § 1 Abs. 3 BauGB.

Vorab zur Klarstellung: Dies bedeutet weder, dass hier nur zumutbare Lärmbelastungen vorliegen, noch dass Lärmschutzmaßnahmen nicht abwägungsgerecht festgesetzt werden können (oder müssen). Allerdings sind die konkret getroffenen Festsetzungen über die Lärmpegelbereiche städtebaulich nicht gerechtfertigt.



Die Festsetzung von Lärmpegelbereichen soll - ausgehend von ihrer Zweckbestimmung bewirken, dass in den Wohnräumen keine unzumutbaren Lärmbelastungen auftreten. Da wie gezeigt - die Ermittlung der Lärmbelastungen durchgreifenden Bedenken begegnet, d. h. die tatsächliche Lärmbelastung gegenüber der berechneten Lärmbelastung deutlich höher ist, ist es naheliegend, dass die Festsetzung der Lärmpegelbereiche das angestrebte Ziel nicht erreichen kann. Denn ihrer Festsetzung liegt eine unzutreffende Lärmbestandsaufnahme zu Grunde.

Auch ist derzeit offen, ob mit Blick auf die tieffrequenten Lärmbelastungen die festgesetzten Lärmpegelbereiche das angestrebte Ziel erreichen.

## 2. Mangelnde Bestimmtheit der Lärmpegelbereiche

Die Lärmpegelbereiche sind nicht hinreichend bestimmt. Ausgehend von den zeichnerischen Festsetzungen ist kein "Bereich", beschrieben, d. h. enthalten die Festsetzungen keine flächige Aussage. Lediglich die straßenzugewandten Seiten der ersten Häuserzeilen sind eindeutig als innerhalb eines Lärmpegelbereichs erkennbar; wie "tief" dieser Bereich auch "rückwärtig" gelegene Bereich erfasst, ist offen. Die Festsetzungen sind damit nicht hinreichend bestimmt.

Ergänzend sei angemerkt, dass diese Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen an den jeweils ersten Häuserzeilen der Straßen nur dann plausibel wäre, wenn der Straßenverkehrslärm (nachts) der bei weitem dominierende Lärmfaktor wäre, während die weiteren Lärmarten als unwesentlich bzw. vernachlässigenswert in den Hintergrund und damit aus der Betrachtung heraustreten. Gerade davon kann aber nach den Berechnungen, die der schalltechnischen Stellungnahme zu Grunde liegen und nach der Bewertung des Fachamtes vom 23.10.2012 nicht ausgegangen werden.

## 3. Umweltrelevanz / Lärmproblematik

Aus Sicht des Einwendungsführers hat insbesondere die Lärmproblematik herausgehobene Bedeutung. Wie oben dargelegt wurde, ist die gutachtliche Abschätzung der Lärmsituation fehlerhaft und daher ungenügend; sie beschreibt die tatsächliche Immissionssituation nicht zutreffend. Wesentliche (Lärm-)Komponenten blieben ebenso wie der Gesamtlärm unberücksichtigt.

Der Einwendungsführer macht eine erhebliche Beeinträchtigung seiner über Art. 14 Abs. 1 GG und Art. 2 Abs. 1 GG geschützten Belange als Eigentümer und Nutzer seines Wohngrundstücks sowie eine Gefährdung ihrer über Art. 2 Abs. 2 GG geschützten Gesundheit geltend.

Der Einwendungsführer rügt insoweit nochmals ausdrücklich eine Beeinträchtigung ihrer über Art. 14 Abs. 1 GG, Art. 2 Abs. 1 GG und Art. 2 Abs. 2 GG geschützten Belange und Rechte und nimmt insoweit Bezug auf die bereits oben unter dem Punkt "Betroffenheit" (A. II).im Einzelnen dargestellten Beeinträchtigungen.

Der Einwendungsführer verlangt eine Gesamtlärmbetrachtung, in die alle relevanten Verkehrsarten einbezogen werden, insbesondere die Belastung durch den Luftverkehr. Zwar führt die Planung als solche - soweit ersichtlich - nicht zu erhöhten Lärmbelastungen. Gegenstand der Planung ist aber - wegen der hohen Vorbelastungen durch Verkehrslärm - auch die Festsetzung von Schallschutzmaßnahmen. Deren (ausreichende?) Wirksamkeit kann nur fehlerfrei anhand einer Lärmprognose, welche die Gesamtlärmbelastung zum Gegenstand hat, beurteilt werden.

Die Berechnungen in der schalltechnischen Stellungnahme vom 08.07.2012 zeigen, dass - allein durch den Kfz-Lärm (also Straßenlärm) - im Reinen Wohngebiet entlang des Auenwegs die Orientierungswerte um bis zu 12 dB(A) tags und nachts überschritten sind. Hinzu kommt, dass zur Nachtzeit auch vom Schiffsverkehr relevante Lärmimmissionen hervorgerufen werden; aufgrund der Lage des Grundstücks der Einwendungsführer in der "Rheinschleife" wirkt diese Lärmbelastung von 2 Seiten. Des Weiteren geht die Stadt Köln (574/13) in der fachtechnischen Bewertung vom 23.10.2012 davon aus, dass im Nachtzeitraum "eine erhebliche Belastung aus dem Flugverkehr erwartet werden kann".

All dies in den Blick genommen, kann derzeit nicht mit hinreichender Verlässlichkeit abgeschätzt werden, inwieweit die Gesamtlärmbelastung eine Größenordnung erreicht, die die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung erreicht. Dass die (Gesamt-)Lärmbelastung abwägungsrelevante Gesundheitsbeeinträchtigungen zur Folge hat, kann der Einwendungsführer aus eigener Erfahrung (soweit verlangt auch bestätigt durch ärztliches Attest) bestätigen. Nach der Auffassung des BVerwG ist es beim Straßenverkehrslärm ausnahmsweise geboten, den "Summenpegel" aus einer geplanten neuen Straße und bereits vorhandener Vorbelastung zu ermitteln, um zu verhindern, dass sich durch die neue Straße eine Gesamtbelastung ergibt, die eine Gesundheitsgefährdung darstellt. Die maßgeblichen Schwellenwerte für das Vorliegen einer Gesundheitsgefährdung können bei 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts angenommen werden (vgl. BVerwG, U. v. 13.05.2009 - 9 A 72.07, NVwZ 2009, 1498). Vorliegend ist zwar planbedingt nicht mit einer Zunahme der Lärmbelastung zu rechnen; dennoch liegt ein Ausnahmefall vor, in dem eine Gesamtlärmbetrachtung erforderlich ist, weil die Planung passive Schallschutzmaßnahmen vorsieht und nur auf der Grundlage einer Gesamtlärmbetrachtung abgeschätzt werden kann, ob die konkret getroffenen Festsetzungen ausreichen, um das angestrebte Ziel zu erreichen.

#### 4. Drohende Abwägungsfehler

##### a) Allg. Grundsatz

Das Abwägungsgebot ist nach höchstrichterlicher Rechtsprechung verletzt, wenn eine Abwägung überhaupt nicht stattgefunden hat; es ist ferner verletzt, wenn in die Abwägung an Belangen nicht eingestellt wird, was nach Lage der Dinge einzustellen war. Schließlich liegt eine Verletzung auch vor, wenn die Bedeutung der betroffenen Belange verkannt oder wenn der Ausgleich zwischen diesen in einer Weise vorgenommen wurde, die zur objektiven Gewichtigkeit der Belange außer Verhältnis steht. Innerhalb des vorstehend beschriebenen Rahmens wird das Abwägungsgebot jedoch nicht verletzt, wenn sich die zur Planung berufene Gemeinde bei der Kollision zwischen verschiedenen Belangen für die Bevorzugung des einen und damit notwendigerweise für die Zurückstellung eines anderen entscheidet (st. Rspr. des. BVerwG, seit U. v. 12.12.1969 - BVerwG IV C105.66. BVerwGE 34, 301).

##### b) Bedeutung im Licht der o. g. Mängel der Planung

Dies zu Grunde gelegt, kann auf der Grundlage der bisherigen Erhebungen die Planung nicht abwägungsgerecht fortgeführt werden. Wie gezeigt, kann derzeit eine Aussage zu der tatsächlich gegebenen Vorbelastung, deren Ermittlung auch nach Auffassung der Stadt Köln bauplanungsrechtlich geboten ist, nicht getroffen werden.

Daher liegt bisher eine tragfähige Grundlage für eine interessengerechte Abwägungsentscheidung nicht vor. Fehlt es - wie hier - an der Ermittlung der hinreichend differenzierten Lärmbelastung (auch tieffrequenter Schall), kann weder das Maß der Betroffenheit der dem Lärm ausgesetzten Bewohner des Plangebiets und damit des Einwendungsführers eingeschätzt werden, noch kann die Wirksamkeit der festgesetzten Schallschutzmaßnahmen in Bezug auf das Erreichen angestrebter Zielwerte beurteilt werden.

Ist die Ausgangsbelastung (Vorbelastung) höher, als derzeit angenommen, was nach dem oben Gesagten unter Berücksichtigung der weiteren, vorliegend relevanten Lärmquellen, gesichert der Fall ist, sind die getroffenen Lärmschutzmaßnahmen denklogisch unzureichend.

#### C. Ergebnis

Die vorliegende Bauleitplanung und damit das laufende Verfahren zur Aufstellung des BPl. "Auenviertel" in KölnRodenkirchen, die Gegenstand der Offenlage sind, leidet an erheblichen Fehlern sowohl in formell-rechtlicher, als auch in materiell-rechtlicher Hinsicht. Die vorliegende Bauleitplanung ist damit formell- und materiell-rechtlich fehlerbehaftet.

Auf Grund der Schwere der im Einzelnen dargelegten formell- und materiell-rechtlichen Mängel bei der Planaufstellung erwartet der Einwendungsführer und fordert dies von der Stadt Köln, dass sie die Planaufstellungsunterlagen und das Lärmschutzkonzept überarbeitet und erneut in die Offenlage gem. § 3 Abs. 2 BauGB gibt, wenn die grundsätzlich begrüßenswerte Planung fortgesetzt werden soll.

Entscheidung durch den Rat:

**Der vorgebrachten Stellungnahme wird nicht gefolgt.**

Die Berechnung und Ermittlung der Geräuschemissionen und der daraus resultierenden Geräuschimmissionen erfolgte nach den in Literatur und Rechtsprechung anerkannten nachfolgend genannten Richtlinien und Normen.

#### **Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau**

- **DIN 18005 Teil I- Ausgabe Mai 1987 –**
- RdErl. d. Ministers für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr
- v. 21.7.1988 - I A 3 - 16.21-2
- (am 01.01.2003: MSWKS)

Nach § I Abs. 5 BauGB sind bei der Bauleitplanung u. a. die Belange des Umweltschutzes, d. h. auch der Immissionsschutz und damit der Schallschutz zu berücksichtigen. Nach § 50 BImSchG sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden. Nach diesen gesetzlichen Anforderungen ist es geboten, den Schallschutz soweit wie möglich zu berücksichtigen. Sie räumen ihm gegenüber anderen Belangen einen hohen Rang, jedoch keinen Vorrang ein.

Bei allen Neuplanungen einschließlich der "heranrückenden Bebauung" sowie bei Überplanungen von Gebieten ohne wesentliche Vorbelastungen ist ein vorbeugender Schallschutz anzustreben. Bei Überplanungen von Gebieten mit Vorbelastungen gilt es, die vorhandene Situation zu verbessern und bestehende schädliche Schalleinwirkungen soweit wie möglich zu verringern bzw. zusätzliche nicht entstehen zu lassen.

Erste Stufe einer sachgerechten Schallschutzplanung ist die schalltechnische Bestandsaufnahme bzw. Prognose. Hierfür gibt es verschiedene Verfahren mit unterschiedlichen Richtlinien für verschiedene Anwendungsbereiche.

Bei der städtebaulichen Planung kann für den Schallschutz die DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" Teil I -Ausgabe Mai 1987 - (Anhang 2) nach Maßgabe dieses Erlasses angewendet werden. Die in der Norm enthaltenen Belastungsannahmen und Beurteilungsverfahren sind mit anderen Normen und Richtlinien - beispielsweise des Straßenbaues – abgestimmt.

Die Norm berücksichtigt in geeigneter Weise viele lärmrelevante Einflüsse für ein fortgeschrittenes Stadium einer detaillierten Planung, in dem die Art der Nutzung und des Verkehrs sowie die baulichen Gegebenheiten bereits festliegen. Bei der vorbereitenden Bauleitplanung und bei frühzeitigen Planungen wird in der Regel eine Abschätzung der Lärmbelastung ausreichend sein. Für diese Fälle werden die im Anhang 1 angegebenen Schätzverfahren zur Anwendung empfohlen. Dies gilt je nach Problemlage auch für Bebauungspläne.

Überschreiten die nach dem Schätzverfahren ermittelten Werte die Orientierungswerte nach dem Beiblatt I zu DIN 18005 Teil I - Ausgabe Mai 1987 - (Anhang 3) oder weichen die tatsächlichen Eingangsdaten von den dem Schätzverfahren zugrunde liegenden Standardeingangsdaten wesentlich ab, empfiehlt es sich, zur weiteren Klärung bei Vorliegen der erforderlichen Eingangsdaten die detaillierte Ermittlung nach der Norm durchzuführen.

Dabei werden sich in der Regel niedrigere Beurteilungspegel ergeben.

Die Orientierungswerte sind aus der Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte, jedoch keine Grenzwerte. Sie sind in ein Beiblatt aufgenommen worden und deshalb nicht Bestandteil der Norm.

Die Orientierungswerte gelten für die städtebauliche Planung, nicht jedoch für die Beurteilung der Zulässigkeit von Einzelvorhaben. Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange gemäß § I Abs. 6 BauGB als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung vorhandener Ortsteile - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen. Dies bedeutet, dass die Orientierungswerte lediglich als Anhalt dienen und dass von ihnen sowohl nach oben als auch nach unten abgewichen werden kann.

### **DIN 18005-1 und ihre Anwendung**

Diese Norm gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes bei der städtebaulichen Planung. Sie richtet sich an Gemeinden, Städteplaner, Architekten und Bauaufsichtsbehörden. Sie gilt nicht für die Anwendung in Genehmigungs- und Planfeststellungsverfahren.

Die Ermittlung der Schallimmissionen der verschiedenen Arten von Schallquellen wird hier nur sehr vereinfachend dargestellt. Für die genaue Berechnung wird auf einschlägige Rechtsvorschriften und Regelwerke verwiesen. Für die Abschätzung der zu erwartenden Schallimmissionen von Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr werden in einem Anhang Diagramme angegeben. In DIN 18005-1 Beiblatt 1 sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte angegeben. Für die Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen gilt DIN 18005-2 und für Schallimmissionspläne DIN 45682.

Die Norm 18005-1 gibt allgemeine Hinweise zur Schallausbreitung sowie zu grundsätzlich möglichen Maßnahmen zur Minderung der Schallimmissionen. Auch ein Hinweis auf die Notwendigkeit des Aufstellens von Lärminderungsplänen nach § 47a BImSchG ist in der Norm enthalten.

Für die Berechnung der Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßen wird auf die RLS-90 verwiesen. Ein Abschätzverfahren ist in der Anlage zur Norm enthalten. Mit Diagrammen kann dort der ungefähre Wert des Beurteilungspegels vom Verkehr auf einer Straße als Funktion der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) und des Abstandes des Immissionsortes von der Mitte des nächstgelegenen Fahrstreifens entnommen werden. Korrekturen für Sonderfälle wie andere zulässige Höchstgeschwindigkeiten, verschiedene Straßenoberflächen, nahe gelegene Lichtsignalanlagen sowie Straßenschluchten können berücksichtigt werden.

### **RLS 90 und ihre Anwendung**

Die RLS 90, RICHTLINIEN FÜR DEN LÄRMSCHUTZ AN STRASSEN, sind durch das Allgemeine Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 des Bundesministers für Verkehr im Einvernehmen mit den obersten Straßenbaubehörden der Länder eingeführt worden. Die Richtlinien befassen sich mit Lärmschutzmaßnahmen und mit Berechnungsverfahren zur quantitativen Darstellung der Lärmbelastung. Die Ergebnisse können auch aus Diagrammen abgelesen werden.

Mit den Richtlinien soll eine einheitliche Verfahrensweise erreicht werden. Sie sollen es dem Anwender ermöglichen, Aussagen zur Berücksichtigung und Abwägung der Lärmschutzbelange bei Straßenplanungen zu machen, den Nachweis der Erforderlichkeit von Lärmschutzmaßnahmen zu führen, wirtschaftliche und wirkungsvolle Lösungen für den Lärmschutz zu entwickeln und Lärmschutzmaßnahmen zu bemessen und zu optimieren. Auf Kapitel 4 der RLS-90 (Berechnung des Beurteilungspegels) wird in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) Bezug genommen. Es gilt in diesem Zusammenhang der Lärmvorsorge als Rechtsvorschrift.

Der Beurteilungspegel von Straßen wird in den RLS 90 aus der Verkehrsstärke, dem LKW-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Steigung bestimmt. Ein Lärmzuschlag für Straßensteigung erfolgt bei Gradienten oberhalb von 5%.

Die Schallquelle wird in 0.5 m Höhe über der Fahrbahn angenommen. Der Lärmpegel ist grundsätzlich zu berechnen und nicht zu messen, da Messungen Momentaufnahmen darstellen und abhängig vom momentanen Krafffahrzeugverkehr zu Zufallsergebnissen führen können.

### **DIN 4109 und ihre Anwendung**

In dieser Norm sind Anforderungen an den Schallschutz mit dem Ziel festgelegt, Menschen in Aufenthaltsräumen vor unzumutbaren Belästigungen durch Schallübertragungen zu schützen. Sie gilt zum Schutz von Aufenthaltsräumen

- gegen Geräusche aus fremden Räumen, z.B. Sprache, Musik oder Gehen, Stühle rücken und den Betrieb von Haushaltsgeräten,
- gegen Geräusche aus haustechnischen Anlagen und aus Betrieben im selben Gebäude oder in baulich damit verbundenen Gebäuden,
- gegen Außenlärm wie Verkehrslärm (Straße,-, Schienen-, Wasser- und Luftverkehr) und Lärm aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die baulich mit den Aufenthaltsräumen im Regelfall nicht verbunden sind.

Die Beschwerde richtet sich im Bezug auf die schalltechnische Stellungnahme im Wesentlichen gegen

1. die Nichtberücksichtigung des Fluglärms,
2. die Unterlassung einer Gesamtlärbetrachtung und
3. die Nichtberücksichtigung tieffrequenter Geräusche.

Zu 1.

Das Planungsgebiet liegt nicht in einem Lärmschutzbereich nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm.

Der Planbereich liegt im Toleranzbereich der nördlich gelegenen Abflugroute (NOR) in westliche Richtung. In dessen Verlauf befinden sich zwei Messstellen (Gremberghoven und Raderthal) des Flughafens Köln/Bonn. Die erfassten maximalen äquivalenten Dauerschallpegel (monatlich) des Jahres 2011 dieser zwei Messstellen betragen zwischen 43,8 (Raderthal) und 48,3 dB(A) (Gremberghoven).

Gesicherte Erkenntnisse über zu beurteilende Geräuschimmissionen aus dem Flugverkehr im Planbereich liegen aber nicht vor. Es ist davon auszugehen, dass die bestehenden Immissionen aus Fluglärm mit den festgelegten Lärmpegelbereichen erfasst werden (Beispiel: LPB III = 61 bis 65 dB(A) resultierender Außenlärmpegel).

Zu 2.

Laut Beiblatt 1 zu DIN 18005 sollen die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) wegen der unterschiedlichen Einstellungen der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass keine Richtlinie oder Verordnung existiert, mit der Gesamtlärm beurteilt werden kann.

Eine Berücksichtigung des "Gesamtlärms" erfolgt in der Bestimmung des erforderlichen passiven Schallschutzes.

Durch die Ermittlung des "maßgeblichen Außenlärmpegels" nach DIN 4109 werden die Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen von Räumen gestellt.

Zur Bestimmung des "maßgeblichen Außenlärmpegels" werden die Lärmbelastungen in der Regel berechnet.

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartiger) Quellen her, so berechnet sich der "resultierende Außenlärmpegel" aus der logarithmischen Addition der einzelnen "maßgeblichen Außenlärmpegel" (siehe DIN 4109, Ziffer 5.5.7).

Zu 3.

Die vorgenannten Richtlinien zur Bestimmung der Verkehrsgeräuschimmissionen benennen tieffrequente Schallenergieanteile nicht explizit.

Regelungen zu tieffrequenten Geräuschen gibt es nur bei Gewerbelärm durch die sechste Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm, 1998).

Auszug aus der TA Lärm

### **7.3 Berücksichtigung tieffrequenter Geräusche**

Für Geräusche, die vorherrschende Energieanteile im Frequenzbereich unter 90 Hz besitzen (tieffrequente Geräusche), ist die Frage, ob von ihnen schädliche Umwelteinwirkungen ausgehen, **im Einzelfall nach den örtlichen Verhältnissen zu beurteilen**. Schädliche Umwelteinwirkungen können insbesondere auftreten, wenn bei deutlich wahrnehmbaren tieffrequenten Geräuschen in schutzbedürftigen Räumen bei geschlossenen Fenstern die nach Nummer A.1.5 des Anhangs ermittelte Differenz  $L_{Ceq} - L_{Aeq}$  den Wert 20 dB überschreitet. Hinweise zur Ermittlung und Bewertung tieffrequenter Geräusche enthält Nummer A.1.5 des Anhangs.

Wenn unter Berücksichtigung von Nummer A.1.5 des Anhangs schädliche Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräusche zu erwarten sind, so sind geeignete Minderungsmaßnahmen zu prüfen. Ihre Durchführung soll ausgesetzt werden, wenn nach Inbetriebnahme der Anlage auch ohne die Realisierung der Minderungsmaßnahmen keine tieffrequenten Geräusche auftreten.

Unter Nummer A.1.5 des Anhangs sind auch Beispiele von Schallquellen, die tieffrequente Geräusche erzeugen können, genannt:

- langsam laufende Ventilatoren (z. B. bei Kühltürmen),
- Auspuffanlagen langsam laufender Verbrennungsmotoren,
- Brenner in Verbindung mit Feuerungsanlagen,
- Motorenprüfstände,
- Vakuumpumpen,
- Rootsgebläse,
- langsam laufende Siebe, Mühlen und Rinnen,
- Kolbenkompressoren,
- Auspacktrommeln.

Im Plangebiet werden Anlagen der vorgenannten Auflistung mit Ausnahme der Brenner in Verbindung mit Feuerungsanlagen nicht vermutet. Eine schädliche Umwelteinwirkung durch tieffrequente Geräusche, die durch Auspuffanlagen langsam laufender Verbrennungsmotoren des Schiffverkehrs auf dem Rhein verursacht werden können, ist aufgrund der Entfernung nicht zu erwarten.