



*Zukunft
Gewissheit geben.*

2. Nachtrag zum GUTACHTEN

Nr. L 8352

im Rahmen der Bauleitplanung für das Plangebiet „Hessendamm 1 - 3“ in 65795 Hattersheim am Main

Beurteilung der Lärmimmissionen in den Außenwohnbereichen
und der vorgesehenen Maßnahmen zu deren Schutz;
Beurteilung des Einflusses der geänderten Verkehrsmengen auf die
Ergebnisse des Gutachtens Nr. L 8352



Messstelle nach § 29b
(ehemals § 26) Bundes-
Immissionsschutzgesetz
(BImSchG)



VMPA-SPG-134-97-HE

Auftraggeber:

Projektverwaltungsgesellschaft Horn 2 mbH
Siemensstraße 6
65779 Kelkheim (Taunus)

Datum: 24.04.2018

Unsere Zeichen:
UT-F2/Bsch

Dokument:
L8352-2-PGHorn2.docx

Ausgestellt am:

24. April 2018

Das Dokument besteht aus
7 Seiten
Seite 1 von 7

Die auszugsweise Wiedergabe
des Dokumentes und die
Verwendung zu Werbezwecken
bedürfen der schriftlichen
Genehmigung der
TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH.

Anzahl der Ausfertigungen:

3fach Auftraggeber
1fach Auftragnehmer

Die Prüfergebnisse beziehen
sich ausschließlich auf die
untersuchten Prüfgegenstände.

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. (FH) Karl Baumbusch

Managementsystem
ISO 9001 / ISO 14001
zertifiziert durch:



Handelsregister Darmstadt HRB 4915
USt-IdNr. DE 111665790
Informationen gem. § 2 Abs. 1 DL-InfoV
unter www.tuev-hessen.de/impressum
Bankverbindung:
Commerzbank AG
BIC DRESDEFFXXX
IBAN DE23 5008 0000 00971005 00

Aufsichtsratsvorsitzender:
Dr. Matthias J. Rapp
Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. (FH) Henning Stricker
Dipl.-Betw. Erwin Blumenauer

Telefon: +49 69 7916-0
Telefax: +49 69 7916-190
www.tuev-hessen.de



Beteiligungsgesellschaft
von:



TÜV Technische
Überwachung Hessen GmbH
IS
Am Römerhof 15
60486 Frankfurt am Main
Deutschland



1	Aufgabenstellung und Situationsbeschreibung	3
2	Beurteilung der Lärmimmissionen in den unbebauten und bebauten Außenwohnbereichen	4
2.1	Schutz der unbebauten Außenwohnbereiche	5
2.2	Schutz der bebauten Außenwohnbereiche	6
3	Beurteilung der geänderten Verkehrsmengen	7



1 Aufgabenstellung und Situationsbeschreibung

In dem Gutachten Nr. L 8352 vom 28.08.2018 wurden im Rahmen der Bauleitplanung für das Planvorhaben „Hessendamm 1 – 3“ in Hattersheim die schalltechnischen Belange untersucht. Den Untersuchungen liegt ein dreidimensionales Berechnungsmodell auf der Grundlage der digitalen Liegenschaftskarte zugrunde, in welches das Bebauungskonzept der Projektverwaltungsgesellschaft Horn 2 mbH anhand der vorgelegten Pläne schematisch integriert wurde.

Die Verkehrslärmimmissionen durch den Straßenverkehr wurden auf der Basis der Verkehrszahlen aus der Verkehrsuntersuchung des Büros Verkehrsplanung Köhler und Taubmann GmbH (VKT) berechnet, wobei im Bereich des Plangebietes vorrangig die an der westlichen Flanke verlaufende Straße Hessendamm von Relevanz ist. Wie den farbigen Pegeldarstellungen in den Anlagen 2 – 5 sowie der Tabelle 1 des Gutachtens Nr. L 8352 zu entnehmen ist, ist das Plangebiet insbesondere entlang der Straße Hessendamm mit einem prognostischen Verkehrsaufkommen von ca. DTV = 14.000 Kfz/24 h erhöhten Lärmimmissionen durch den Straßenverkehr ausgesetzt.

Entlang der nächsten Westfassaden werden Beurteilungspegel bis 68 dB(A) am Tage und 58 dB(A) nachts erreicht. Zum Schutz der Innenwohnbereiche wurden hier spezifische passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Festsetzungen hinsichtlich der erforderlichen Schalldämmung von Außenbauteilen in Abhängigkeit vom maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – entsprechend dem Kap. 7 des Gutachtens vorgenommen. Diese Maßnahmen wurden inzwischen durch einen entsprechenden Schallschnitznachweis für das Baugenehmigungsverfahren umgesetzt.

Entlang der seitlichen Fassaden und mit zunehmendem Abstand zur Straße Hessendamm nimmt die Verkehrslärmbelastung deutlich ab, durch die Anordnung der Gebäude werden insbesondere die rückwärtigen Bereiche abgeschirmt. Im überwiegenden Bereich des Plangebietes ist daher eine Verkehrslärmbelastung in einer Größenordnung zu erwarten, welche den städtebaulichen Erwartungswerten an ein allgemeines Wohngebiet entsprechen.

Die TÜV Technische Überwachung Hessen GmbH wurde nun im Rahmen der vertiefenden Planungen von der Projektverwaltungsgesellschaft Horn 2 nochmals mit der Beurteilung der Schutzbedürftigkeit der unbebauten und bebauten Außenwohnbereiche und der beabsichtigten Maßnahmen zu deren Schutz beauftragt.

Weiter sollte der Einfluss der geänderten Verkehrszahlen, welcher sich nach der aktualisierten Verkehrsuntersuchung vom 18.04.2018 gegenüber derjenigen vom 03.03.2017 (Grundlage des Gutachtens Nr. L 8352) des Büros Verkehrsplanung Köhler und Taubmann GmbH (VKT) ergibt, diskutiert werden.

Die Ergebnisse werden in der vorliegenden Stellungnahme vorgestellt.



2 Beurteilung der Lärmimmissionen in den unbebauten und bebauten Außenwohnbereichen

Neben den Innenwohnbereichen umfasst das Wohnen auch die angemessene Nutzung des Außenwohnbereiches. Zum Außenwohnbereich zählen baulich mit dem Wohngebäude verbundene Anlagen, wie z. B. Balkone, Loggien, Terrassen (bebauter Außenwohnbereich) und sonstige zum Wohnen im Freien geeignete und bestimmte Flächen des Grundstückes (sog. unbebauter Außenwohnbereich). Hierzu zählen z. B. auch Gartenlauben, Grillplätze oder Kinderspielplätze von Wohnanlagen mit Sitzgruppen, die zum längeren Aufenthalt im Freien einladen. Als Immissionshöhe wird hierbei 2,0 m über dem Boden berücksichtigt.

Im Gegensatz zu den bebauten Außenwohnbereichen, die ggf. auch durch passive Maßnahmen geschützt werden können, ist dies im Bereich unbebauter Außenwohnbereiche im Regelfall nur durch aktive Maßnahmen möglich.

Ob Flächen tatsächlich zum „Wohnen im Freien“ geeignet und bestimmt sind, ist jeweils im Einzelfall festzustellen. Nach der Rechtsprechung des BVerwG (Urteil vom 11. November 1988, - 4 C 11/87 - NVwZ 1989, 255) sind Freiflächen gegenüber Verkehrslärm nicht allein deswegen schutzbedürftig, weil die gebietsspezifischen Immissionsgrenzwerte überschritten sind. Vielmehr müssen sie darüber hinaus zum Wohnen im Freien geeignet und bestimmt sein. Ein Außenwohnbereich liegt insbesondere nicht vor bei Vorgärten, die nicht dem regelmäßigen Aufenthalt dienen, Flächen, die nicht zum „Wohnen im Freien“ benutzt werden dürfen, Balkonen, die nicht dem regelmäßigen Aufenthalt dienen.

Schallschutzmaßnahmen zum Schutz der Außenwohnbereiche berücksichtigen die Lärmimmissionen für den Tageszeitraum von 06:00 – 22:00 Uhr. Abhängig vom Standort werden im Rahmen einer städtebaulichen Abwägung als Obergrenze im Einzelfall für eine zumutbare Geräuschbelastung im innerstädtischen Bereich auch in Wohngebieten die Vorsorgegrenzwerte nach der 16. BImSchV am Tage für Dorf-, Misch- und Kerngebiete nach §§ 5 – 7 BauNVO von 64 dB(A) angesehen. In diesem Zusammenhang wird auch auf die aktuelle Arbeitshilfe zur Beurteilung gesunder Wohnverhältnisse Schallimmissionen, Stand September 2017, der Stadt Frankfurt am Main.

Für die Beurteilung der Verkehrslärmimmissionen in den Außenwohnbereichen ist die farbige Pegelkarte in der Anlage 2 des Gutachtens Nr. L 8352 mit den Beurteilungspegeln tagsüber relevant. Wie bereits beschrieben wurde, sind unmittelbar entlang der Straße Hessendamm auf Grund der Trassierung der Ferngasleitung und aus städtebaulichen Gesichtspunkten keine aktiven Schallschutzmaßnahmen in Form einer Lärmschutzwand möglich. Die Freiflächen zwischen der Straße Hessendamm und den westlichen Wohnhäusern sind daher erhöhten Verkehrslärmimmissionen im Pegelbereich zwischen 65 und 70 dB(A), entlang der seitlichen Fassaden bis zu einer Tiefe bis ca. 20 m im Pegelbereich zwischen 60 und 65 dB(A) ausgesetzt. Bei der vorliegenden Verkehrslärmbelastung sollten daher wie vorgesehen insbesondere diejenigen Außenwohnbereiche, die zu einem längeren Aufenthalt der Bewohner im Freien dienen, überwiegend in den abgeschirmten Bereichen eingerichtet werden. Mit zunehmendem Abstand zur Straße Hessendamm und insbesondere im Bereich der abgeschirmten Innenhöfe sowie entlang der östlichen Gebäudefassaden nimmt die Verkehrslärmbelastung stark ab, so dass im überwiegenden Teil des Wohnquartiers auch in den schutzbedürftigen Außenwohnbereichen gute Wohnverhältnisse geschaffen werden können.

2.1 Schutz der unbebauten Außenwohnbereiche

Auf diese Thematik reagiert die aktuelle Freiflächenplanung, welche dem Sachverständigen in Form des Vorabzugs der Plan-Nr. 1013-16-3 des Büros Bittkau – Bartfelder GbR vom 13.04.2018 vorliegt. Exemplarisch ist in der folgenden Abbildung 1 der Ausschnitt für das nördliche Baufeld 1 und Teile des Baufeldes 2 dargestellt.

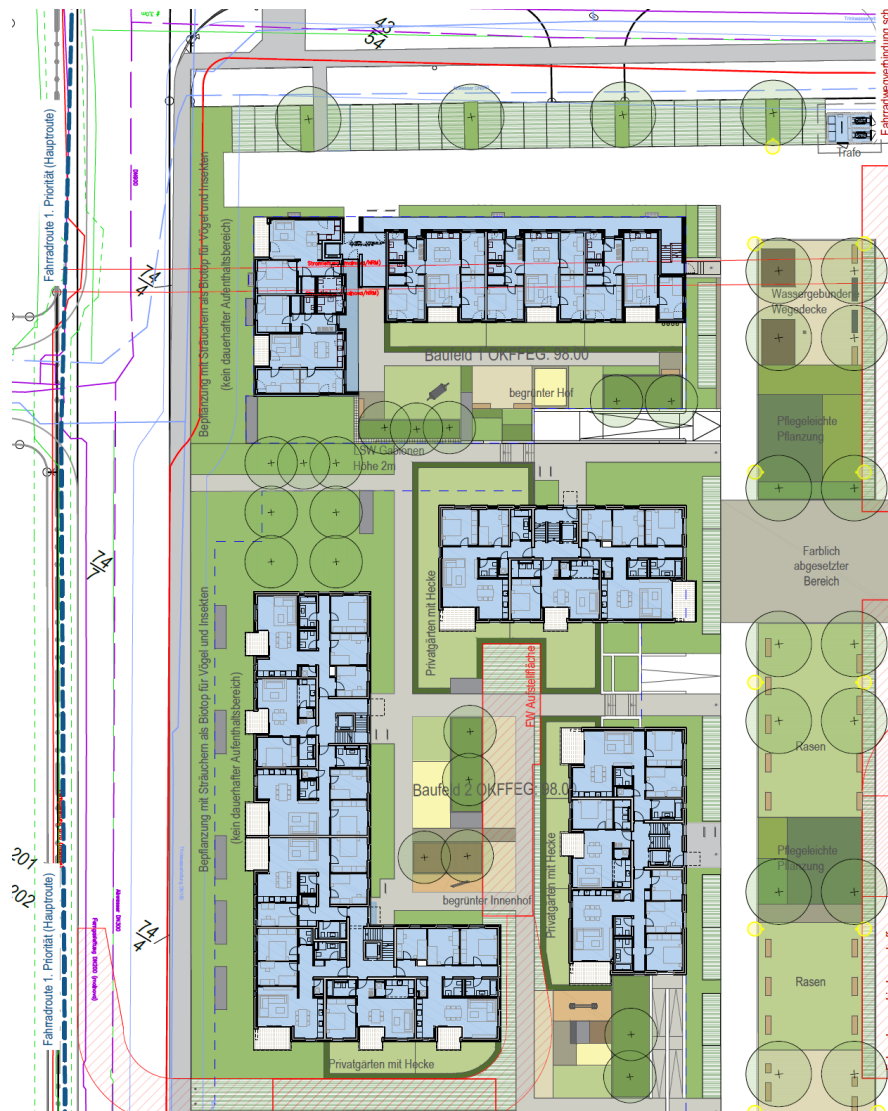


Abb. 1: Freiflächenplanung, Ausschnitt Baufeld 1 und Teile des Baufeldes 2

Die Planungen sehen jetzt entlang der Straße Hessendamm und im überwiegenden Teil der anschließenden seitlichen Fassaden, die am stärksten durch den Verkehrslärm belastet sind, eine Bepflanzung durch Büsche, Sträucher und Bäume derart vor, dass diese nicht mehr dem längeren Aufenthalt im Freien dienen. Die schutzbedürftigen unbebauten Außenwohnbereiche werden überwiegend im rückwärtigen Bereich angeordnet. Zum Schutz der wenigen unbebauten Außenwohnbereiche, die zwischen den Baulücken angeordnet werden, sind Gabionenwände mit einer Mindesthöhe von 2,0 m geplant. **Insgesamt kann nach der Umsetzung dieses Planungskonzeptes davon ausgegangen werden, dass in den schutzbedürftigen unbebauten Außenwohnbereichen keine unzumutbaren Verkehrslärmimmissionen mehr auftreten.**

2.2 Schutz der bebauten Außenwohnbereiche

Weiterhin sieht das Planungskonzept an den nächsten Fassaden parallel zum Hessendamm sog. schutzbedürftige Außenwohnbereiche, also Terrassen, Loggien und Balkone vor. Insbesondere in den verkehrsreichsten Zeiten während des Berufsverkehrs wäre deren bestimmungsgemäße Nutzung ohne weitere Maßnahmen auf Grund der auftretenden Verkehrslärmimmissionen nur sehr begrenzt möglich.

Diesem Sachverhalt soll nun durch eine Verglasung dieser Bereiche mit entsprechenden verschiebbaren Elementen begegnet werden. Dem Nutzer bietet sich durch Schließen der Glaselemente die Möglichkeit, sich vor dem Verkehrslärm zu schützen. Ein Mehrwert entsteht durch diese Elemente auch dadurch, dass die Nutzung dieser bebauten Außenwohnbereiche auch im Winter oder in der Übergangszeit länger möglich ist.

Derartige Elemente bieten z. B. die Hersteller Sunflex, Solarlux oder Lumon an. Exemplarisch wird in der Abb. 2 das System SF 25 des Herstellers Sunflex abgebildet.

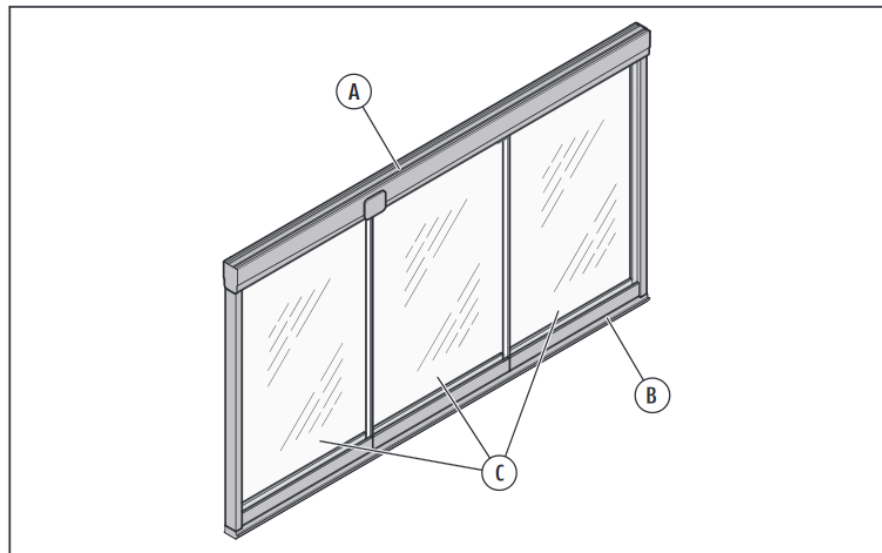


Abb. 2: Schiebe- Dreh-System SF 25 des Herstellers Sunflex

Beispielsweise weist das Ganzglas-Schiebe-System SF 25 ohne Spaltabdeckung ein Schalldämm-Maß $R_w = 22$ dB abzgl. eines Vorhaltemaßes von 2 dB auf, womit sich gegenüber dem freien Schalleintrag der Geräuschpegel in geschlossenem Zustand um ca. 20 dB(A) reduzieren lässt. Somit kann auch bereits durch ein verhältnismäßig einfaches System ohne Spaltabdeckung im geschlossenen Zustand ein adäquater Geräuschpegel auch in den bebauten Außenwohnbereichen entlang des Hessendamms herstellen.

Derartige Systeme können vertraglich fixiert oder auch durch entsprechende Festsetzungen im Bebauungsplan auf der Grundlage des § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB festsetzen. Da diese öffnaren Elemente bei der Dimensionierung der Schalldämmung der Gebäudeaußenbauteile zum Schutz der Innenwohnbereiche nicht berücksichtigt werden, bleiben die im Rahmen des Gutachtens Nr. L 8352 diesbezüglich vorgenommenen Berechnungen unberührt.

3 Beurteilung der geänderten Verkehrsmengen

Den Berechnungen im Rahmen des Gutachtens Nr. L 8352 liegen die Verkehrszahlen aus der Verkehrsuntersuchung des Büros Verkehrsplanung Köhler und Taubmann GmbH (VKT) vom 03.03.2017 zugrunde, die in der neuerlichen Verkehrsuntersuchung vom 18.04.2018 nochmals leicht angepasst wurden.

Die für die Berechnungen nach den RLS 90 maßgebenden Verkehrsstärken DTV_{Mo-So} einschließlich der daraus resultierenden Erhöhung der Emissionspegel auf den untersuchten Straßenabschnitten jeweils für den Planfall 2020 sind vergleichend in der Tabelle 1 gegenübergestellt.

Tabelle 1: Gegenüberstellung der DTV_{Mo-So} aus den Verkehrsuntersuchungen von VKT und die sich ergebende Änderung der Emissionspegel

Nr.	Straße	Straßenabschnitt	DTV_{Mo-So} in Kfz/24h		Pegelländerung in dB(A)
			Stand 03.03.2017	Stand 18.04.2018	
1	Planstraße	östlich KP Hessendamm / Planstraße	1.330	1.450	0,375
2	Hessendamm	nördlich KP Hessendamm / Planstraße	14.120	14.230	0,033
3	Hessendamm	südlich KP Hessendamm / Planstraße	13.080	13.100	0,006
4	Voltastraße	westlich KP Voltastraße / Hessendamm / Südring	10.080	10.110	0,013
5	Hessendamm	südlich KP Voltastraße / Hessendamm / Südring	15.310	15.410	0,028
6	Südring	östlich KP Voltastraße / Hessendamm / Südring	10.300	10.330	0,013
7	Hessendamm	nördlich KP Voltastraße / Hessendamm / Südring	10.260	10.310	0,021

Demnach ergeben sich durch die geänderten Verkehrsmengen Pegeldifferenzen auf der wenig belasteten Planstraße um $< 0,4$ dB(A) und auf den für die Verkehrslärmimmissionen relevanten Bestandsstraßen um $< 0,1$ dB(A), womit die Änderungen **keinen Einfluss** auf das Gutachten Nr. L 8352 vom 28.08.2017 haben.

Industrie Service
Geschäftsfeld Umwelttechnik
Lärm- und Erschütterungsschutz

Martin Heinig
(Stellv. Fachlicher Leiter)

Karl Baumbusch
(Sachverständiger)