

**Werner Scherer**  
Dipl.Ing.(FH), Dipl.Phys.



**ENERGIEEFFIZIENZ-EXPERTE**  
für Förderprogramme des Bundes

- Energieberatung
- Ökobilanzierung
- Schallschutz
- Luftdurchlässigkeitsprüfung
- Bauphysik

**Sachverständiger -- Energieberater**

## Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan 131.03.04 „Ecke Dudweiler- und Mühlenstraße“  
Landeshauptstadt Saarbrücken

Auftraggeber

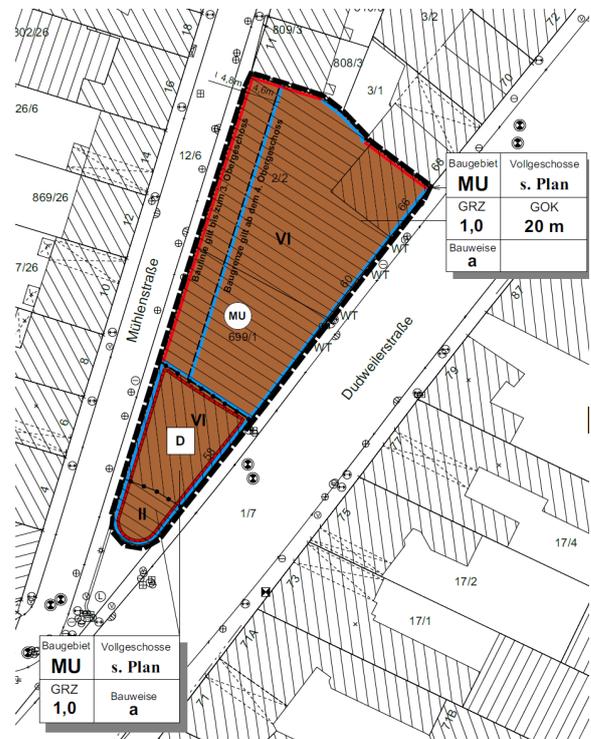
**Plan S**  
Ingenieurbüro für Baustatik und Energieberatung  
Grumbachsteige 10  
66132 Saarbrücken

Bericht\_Nr.:

REP240606\_01

Berichtsdatum

06.06.2024



# 1 Grundlagen

## 1.1 Aufgabenstellung

Mit dem Bebauungsplan 131.03.04 der Landeshauptstadt Saarbrücken dient dem Ziel der Schaffung von Wohnraum, vorrangig zur Errichtung von Studentenwohnungen.

Die Wohnraumschaffung soll durch Umbau, Sanierung und Aufstockung der vorhandenen Bebauung innerhalb der Grenzen des Bebauungsplanes erfolgen.

Im Einzelnen soll das denkmalgeschützte Gebäude „Dudweilerstraße 58“ saniert werden, eine Ergänzung durch Ersatzneubau ist für den Bereich „Dudweilerstraße 60 und 66“ vorgesehen.

Im Rahmen des Bebauungsplanes sind auch Schallschutzbelange zu berücksichtigen.

Dazu wird durch schalltechnische Berechnung die Einwirkung des Verkehrslärms durch Ziel- und Durchgangsverkehr der Dudweilerstraße, sowie der rückseitig angrenzenden Mühlenstraße festgestellt.

## 1.2 Planungsgrundlagen

Bebauungsplanentwurf 131.03.04, Februar 2024

Geobasisinformationen der Katasterverwaltung Saarland

Lärmkartierung, strategische der Landeshauptstadt Saarbrücken aus 2022

Verkehrsmengenkarte des Saarlandes, Landesbetrieb für Straßenbau aus 2021

Eigene stichprobenbasierte Verkehrszählung

## 1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Verkehrslärmeinwirkungen erfolgt nach:

16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV)

DIN 18005, Schallschutz im Städtebau, in Verbindung mit Beiblatt 1 zu 18005, je Juli 2023

RLS-19, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2019

Weitere Berechnungsgrundlagen und Erkenntnisgewinne stammen aus folgenden Quellen:

DIN ISO 9613, Teil 2, „Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien“

VDI-Richtlinie 2720, „Schallschutz durch Abschirmung“

DIN 4109, „Schallschutz im Hochbau“

## 1.4 Anforderungen

Die Verkehrslärmeinwirkungen an den Grenzen des Plangebietes werden anhand der Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 beurteilt.

Die Betrachtung nach Vorgaben der 16. BimSchV ist im gegebenen Fall nicht anzuwenden, diese gilt für den Bau und bei wesentlichen Veränderungen der Verkehrswege.

Tabelle 1, Orientierungswerte DIN 18005 Verkehr

Gebietsart	Orientierungswert (dB(A))	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Urbane Gebiete (MU)	60	50

In vorbelasteten Bereichen, wie vorliegend, lassen sich diese Orientierungswerte nicht einhalten. Demzufolge sind geeignete Lärmschutzmaßnahmen zu treffen, z.B. durch Anwendung des baulichen Schallschutzes auf Grundlage der DIN 4109.

## 2. Prognose der Verkehrslärmeinwirkungen

### 2.1 Verkehrslärm an den Grenzen des Plangebietes

Die Verkehrslärmeinwirkungen der an das Plangebiet angrenzenden Straßen, in südöstlicher Richtung die B 41, Dudweilerstraße, in west-nordwestlicher Richtung die innerörtliche Mühlenstraße, werden nach den Regelungen der RLS-19 ermittelt und anhand der Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 für urbane Gebiete (MU) gem. § 6a BauNVO beurteilt.

### 2.2 Emissionsberechnung

Die Berechnung der Verkehrslärmemissionen erfolgt auf Grundlage der Verkehrsmengen, die sich aus nördlicher Richtung durch die Zuflüsse aus der BaB 623, der L 125 und der L 252 speisen.

Die Verkehrsflüsse aus südlicher Richtung rekrutieren sich aus der von der Landesgrenze kommenden B41, dem abzweigendem Verkehr BAB 620 und der L174.

Die jeweiligen Verkehrsmengen wurden der Verkehrsmengenkarte des Saarlandes entnommen, mit einem Sicherheitsaufschlag ausgestattet und durch stichprobenartige Verkehrszählungen an 2 Tagen (jeweils 15-18:30 h) verifiziert.

Daraus ergeben sich folgende zur Pegelberechnung herangezogenen Verkehrsflüsse:

Tabelle2, Verkehrsflüsse

Straße	Flussrichtung	Tag	Nacht
Dudweilerstraße	Südwest	11600	2250
	Nordost	9600	1750
	<b>Gesamt</b>	<b>21200</b>	<b>4000</b>
Mühlenstraße	Süd (Einbahnstraße)	650	650
	<b>Gesamt</b>	<b>650</b>	<b>650</b>

Schwerlastverkehrsanteile wurden wegen der großen Varianz (Wochenende, Busfahrplan, etc.) prozentual in die Berechnung eingeführt.

Zur Berechnung wurden die Grundsätze der RLS-19 angewendet. Darin sind Einflüsse des Belages der jeweiligen Straße, deren Gefälle, die zulässige Höchstgeschwindigkeit, sowie die Schwerlastverkehrsanteile berücksichtigt.

Weiterhin wurde in den Berechnungen der Einfluss der Reflektion der in der Dudweilerstraße gegenüberliegenden Fassaden bewertet, sowie der in südwestlicher Richtung gelegene Knotenpunkt (Ampelkreuzung)

Zur Definition von baulichen Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 wurden die maßgeblichen Pegel (L<sub>r, ges</sub>) für die jeweiligen Fassaden der Geschosse des zu sanierenden Bestandbaues und des geplanten Ersatzbaues bestimmt.

Für die südwestliche Fassade des denkmalgeschützten Bestandbaues sind die gleich maßgeblichen Pegel anzusetzen, die auch für die südöstliche Fassade (zur Dudweilerstraße) gelten, wenngleich sie wegen Beugung und Brechung marginal geringer ausfallen.

Die maßgeblichen Pegel sind in folgenden Tabellen zusammengefasst:

Tabelle 2, Fassade Dudweilerstraße

Geschoss	Maßgebliche Höhe (m)	Beurteilungspegel (dB(A))	
		Tag	Nacht
EG	3,7	69,3	57,8
OG1	7,11	67,7	56,2
OG2	10,34	66,2	54,7
OG3	14,13	64,4	53,1
OG4	16,88	63,3	52,2
OG5	19,74	62,8	51,3

Tabelle 3, Fassade Mühlenstraße

Geschoss	Maßgebliche Höhe	Beurteilungspegel (dB(A))	
		Tag	Nacht
EG	3,7	60,5	55,8
OG1	7,11	58,5	54,8
OG2	10,34	56,3	53,8
OG3	14,13	53,3	52,5
OG4	16,88	52,1	51,7
OG5	19,74	51,0	51,0

Bei den Nachtpegeln wurde ein Zuschlag von 10 dB für Schlafräume nach Maßgabe RLS-19 vorgenommen.

### 2.3 Beurteilung

Der Orientierungswert der DIN18005 wird an der Fassade zur Dudweilerstraße sowohl in der Tag-, als auch in der Nachtsituation überschritten.

In der der Mühlenstraße zugewandten Fassade gilt dies für das Erdgeschoss in der Tagsituation, in den Obergeschossen werden jedoch in der Nachtsituation die Orientierungspegel überschritten.

### 2.4 Lärmschutzmaßnahmen

Aktive Schallschutzmaßnahmen sind bei der gegebenen Bebauung und Verkehrsführung augenscheinlich nicht möglich.

Der Schallschutz für die entstehenden Räume muss insofern durch bauliche Maßnahmen unter Anwendung der DIN 4109 vorgenommen werden.

Es bleibt dem Bauherrn überlassen, ob hierfür der Mindestschallschutz nach vorgenannter Norm oder ein erhöhter Schallschutz nach VDI 4100 : 2012-10 eingerichtet wird.

Schweich, 06.06.2024



Werner Scherer