Im Auftrag der

Gemeinde
GIESSHÜBL

Lärmtechnisches Gutachten

A21 Wiener Aussenring Autobahn
km 30,5 bis km 32,5

30.07.2020

Ziviltechnikerbüro
Dipl.-Ing. Werner Kaufmann

Türkenschanzstraße 1/24
A - 1180 Wien
kaufmann.werner@aon.at
Mobil: +43 664 73515650
Fax: +43 1 4701984

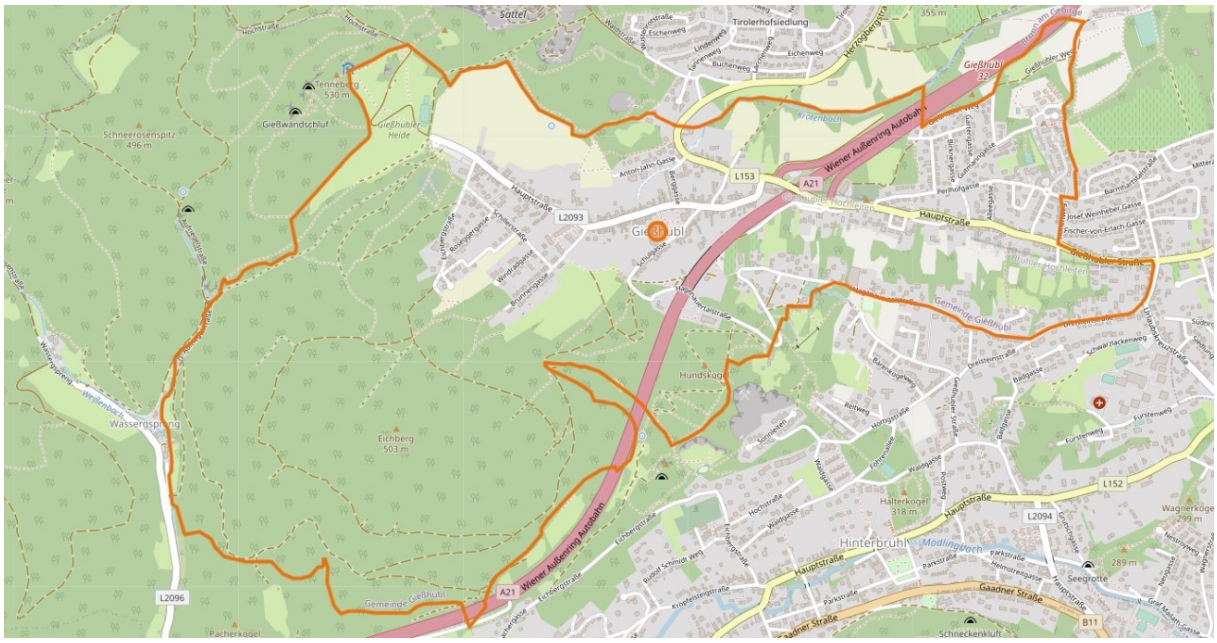
INHALTSVERZEICHNIS

1. Aufgabenstellung 2
2. Verkehrsbelastung 3
3. Immissionsgrenz- und Richtwerte 4
3.1. WHO - Richtwerte Gesundheitsschutz 4
3.2. Bundesstraßen-Lärmimmissionsschutzverordnung 4
3.3. Dienstanweisung für Lärmschutz an bestehenden Bundesstraßen (Autobahnen und Schnellstraßen), Fassung Oktober 2018 5
3.4. Bundes-Umgebungslärmschutzverordnung – Bundes-LärmV 5
4. Beurteilung der Lärmbelastung 6
4.1. Belastung Tag-Abend-Nachtzeitraum (L_{den}) 6
4.1.1. Belastung Tag-Abend-Nachtzeitraum (L_{den}) in 1,5 m Höhe über dem Boden 6
4.1.2. Belastung Tag-Abend-Nachtzeitraum (Lden) in 4 m Höhe über dem Boden 7
4.1.3. Betroffenenauswertung für den Tag-Abend-Nachtzeitraum (L_{den}) 8
4.2. Belastung Nachtzeitraum (L_{night}) 9
4.2.1. Belastung Nachtzeitraum (L_{night}) in 1,5 m Höhe über dem Boden 9
4.2.2. Belastung Nachtzeitraum (L_{night}) in 4 m Höhe über dem Boden 10
4.2.3. Betroffenenauswertung für den Nachtzeitraum (L_{night}) 11
4.3. Erkannte Mängel der strategischen Lärmkarten des BMK 12
5. Beurteilung der Lärmschutzmaßnahmen 13
6. Zusammenfassung 14

Türkenschanzstraße 1/24 ZT DI Werner Kaufmann Mobil: +43 664 73515650
A - 1180 Wien kaufmann.werner@aon.at Fax: +43 1 4701984

1. Aufgabenstellung

Das Gemeindegebiet von Gießhübl wird durch die A21 Wiener Aussenring Autobahn durchschnitten und liegt direkt an der Halbanschlussstelle Gießhübl, bei km 31,5



An beiden Richtungsfahrbahnen bestehen Lärmschutzmaßnahmen unterschiedlichen Baualters, Konstruktion, Aufbaus und Ausführung, welche die Bevölkerung der Gemeinde Gießhübl vor den schädlichen Auswirkungen des Verkehrslärms schützen sollen.

Die aktuellen strategischen Lärmkarten 2017 für Autobahnen und Schnellstraßen nach der EU Umgebungslärmrichtlinie wurden im Oktober 2017 durch das Bundesministerium veröffentlicht.

Die strategischen Lärmkarten dienen der übersichtlichen Darstellung von Lärmbelastungen in großen Gebieten.
Umfang und Vorgangsweise der Lärmkartierung regelt die Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.

Anhand dieser strategischen Lärmkarten 2017 und der Betroffenenauswertung, sowie dem Prüfbericht über den Zustand der Lärmschutzwände, wird in diesem Gutachten die Lärmsituation beschrieben.

2. Verkehrsbelastung

Für die Abschnitte von der Anschlussstelle Hinterbrühl bis zur Halbanschlussstelle Gießhübl und bis zur Anschlussstelle Brunn am Gebirge, wurden die maßgebenden Verkehrsbelastung aus den Jahresauswertungen der ASFINAG, der Dauerzählstelle Sittendorf (km 24,40) und der Zählstelle ASt. Brunn am Gebirge (km 37,1) entnommen und für die beiden Abschnitte berechnet.

Auf Grund der nicht maßgebenden Verkehrsentwicklung im Jahr 2020 durch die Corona Maßnahmen, werden die Verkehrszahlen für 2019 verwendet und ausgewertet.

Für den Abschnitt von der Anschlussstelle Hinterbrühl bis zur Halbanschlussstelle Gießhübl, ergibt sich ein durchschnittlich tägliches Verkehrsaufkommen im Jahr 2019 von **60.700 Kfz/24h**.

Der LKW-Anteil beträgt mit ca. 9.000 LKW/24h fast 15% und liegt damit weit über dem LKW Verkehr auf der A13 Brenner Autobahn, mit rund 7.500 LKW/24h.

Auch die Spitzenwerte der LKW, liegen mit mehr als 12.000 LKW/24h um 20% höher, als auf der A13 Brenner Autobahn mit rund 10.000 LKW/24h

Für den Abschnitt von der Halbanschlussstelle Gießhübl bis zur Anschlussstelle Brunn am Gebirge ergibt sich ein durchschnittlich tägliches Verkehrsaufkommen im Jahr 2019 von **81.000 Kfz/24h**.
Spitzenwerte werden an den Freitagen mit mehr als **100.000 Kfz/24h** erreicht.

Türkenschanzstraße 1/24 ZT DI Werner Kaufmann Mobil: +43 664 73515650
A - 1180 Wien kaufmann.werner@aon.at Fax: +43 1 4701984

3. Immissionsgrenz- und Richtwerte

3.1. WHO - Richtwerte Gesundheitsschutz

Die Welt-Gesundheits-Organisation WHO hat Richtwerte für den vorbeugenden Gesundheitsschutz veröffentlicht.

Das tatsächliche Auftreten gesundheitlicher Auswirkungen durch Lärm kann zwar nicht an einen bestimmten Pegelwert geknüpft werden, für den vorbeugenden Gesundheitsschutz können aber Grenzwerte angegeben werden.

Die von der WHO publizierten Werte für den vorbeugenden Gesundheitsschutz geben an, bei welchen Lärmbelastungen jedenfalls keine gesundheitlichen Auswirkungen zu erwarten sind. Eine Überschreitung der Werte muss aber nicht zwangsläufig bedeuten, dass negative Auswirkungen gegeben sind.

Für den ungestörten Schlaf wird zum Beispiel ein Wert von 30 dB im Raum als Grenzwert angegeben. Bei Werten darüber konnten in Untersuchungen bereits eine Änderung der Schlafstadien, Schwierigkeiten beim Einschlafen und eine geminderte Schlafqualität beobachtet werden.

Für die durchschnittliche Lärmbelastung empfiehlt die WHO, durch Straßenverkehr bedingte Lärmpegel auf weniger als **53 Dezibel L_{den}** zu verringern, weil Straßenverkehrslärm oberhalb dieses Wertes mit **schädlichen gesundheitlichen Auswirkungen verbunden ist**.

Für die nächtliche Lärmbelastung empfiehlt die WHO, durch Straßenverkehr bedingte Lärmpegel auf weniger als **45 dB L_{night}** zu verringern, da nächtlicher Straßenverkehrslärm oberhalb dieses Wertes mit Beeinträchtigungen des Schlafes verbunden ist.

3.2. Bundesstraßen-Lärmimmissionsschutzverordnung

Laut Bundesstraßen-Lärmimmissionsschutzverordnung – BStLärmIV (2014) gelten Immissionen **größer 55 dB im Nachtzeitraum** als **Gesundheitsgefährdend** und Immissionen größer 50 dB im Nachtzeitraum als unzumutbarer Belästigungen.

Türkenschanzstraße 1/24 ZT DI Werner Kaufmann Mobil: +43 664 73515650
A - 1180 Wien kaufmann.werner@aon.at Fax: +43 1 4701984

3.3. Dienstanweisung für Lärmschutz an bestehenden Bundesstraßen (Autobahnen und Schnellstraßen), Fassung Oktober 2018

In der Dienstanweisung „Lärmschutz an bestehenden Bundesstraßen“ wird wie folgt festgehalten:

Die für die Beurteilung des Straßenverkehrslärms von bestehenden Bundesstraßen(Autobahnen und Schnellstraßen) maßgeblichen Lärmindizes sind der L_{den} (Tag-Abend-Nacht-Lärmindex) und der L_{night} (Nachlärm-Index).

Maßgebliche **Grenzwerte** im Sinne dieser Dienstanweisung sind:

50 dB für den Nachtzeitraum (L_{night})

60 dB für den Tag-Abend-Nachtzeitraum (L_{den})

3.4. Bundes-Umgebungslärmschutzverordnung – Bundes-LärmV

Es gelten **Schwellenwerte** für durch Verkehr auf Hauptverkehrsstraßen verursachten Lärm:

L_{den} von 60 dB
L_{night} von 50 dB

Für den Fall einer Überschreitung der Schwellenwerte haben die Aktionspläne Maßnahmen zur Lärmminderung zu enthalten.

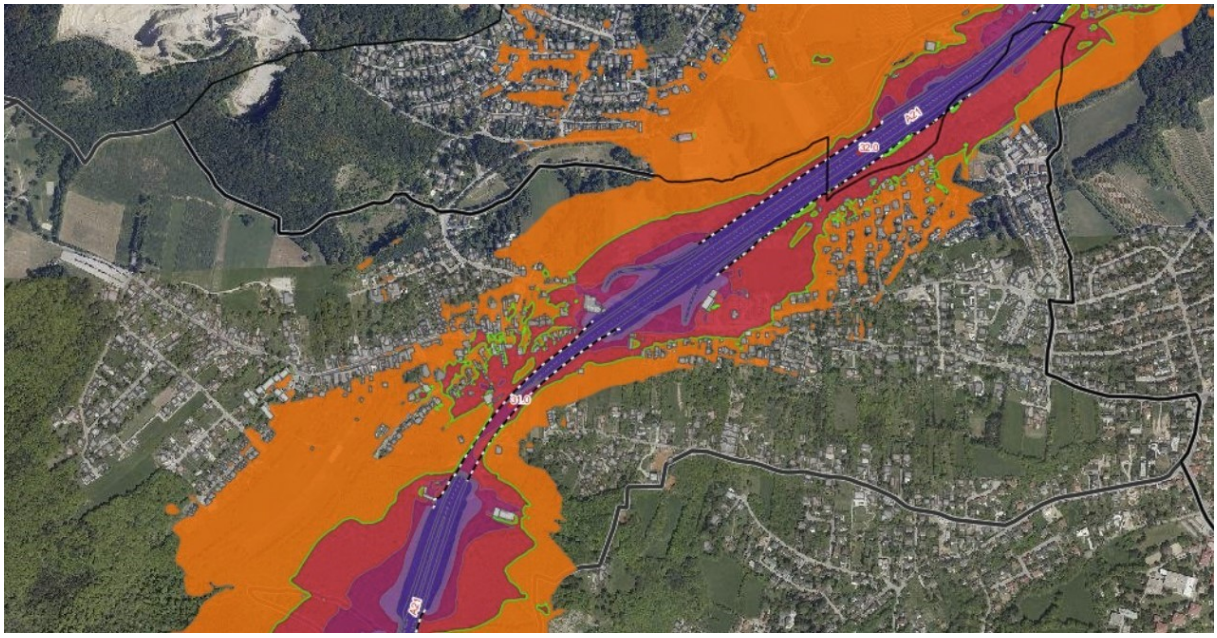
Türkenschanzstraße 1/24 ZT DI Werner Kaufmann Mobil: +43 664 73515650
A - 1180 Wien kaufmann.werner@aon.at Fax: +43 1 4701984

4. Beurteilung der Lärmbelastung

Aus den strategischen Lärmkarten 2017 ist der großflächige Schalleintrag von der A21 Wiener Aussenring Autobahn, trotz bestehender Lärmschutzmaßnahmen, in die Wohngebiete und das Zentrum von Gießhübl deutlich erkennbar.

4.1. Belastung Tag-Abend-Nachtzeitraum (L_{den})

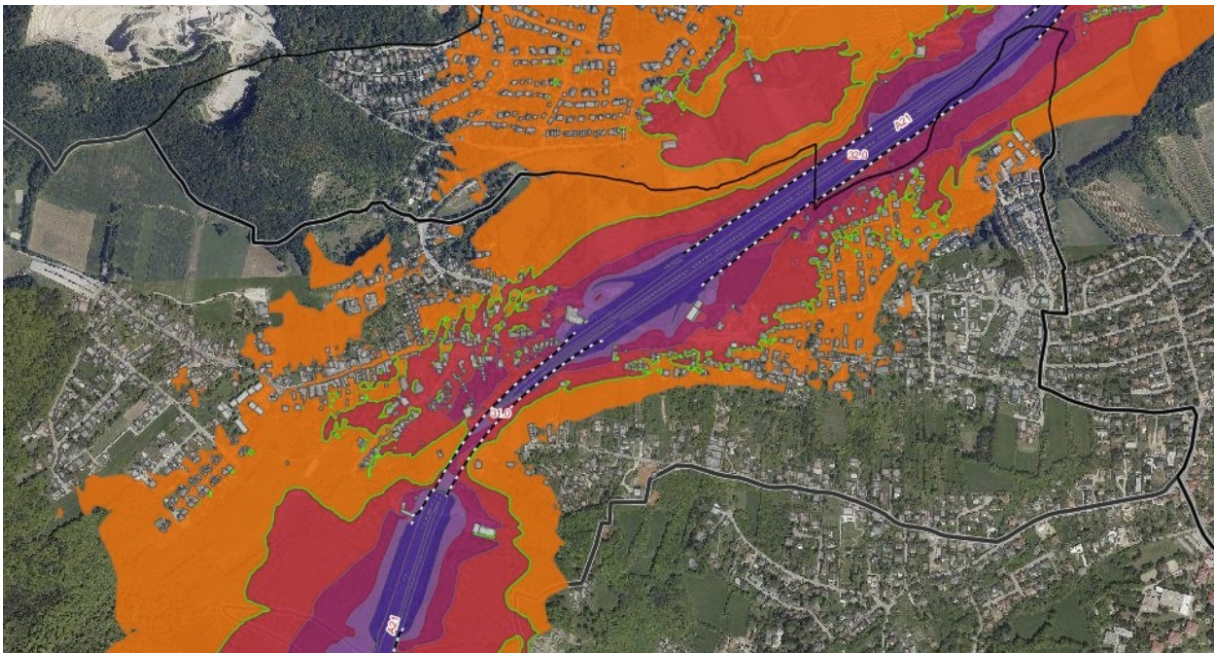
4.1.1. Belastung Tag-Abend-Nachtzeitraum (L_{den}) in 1,5 m Höhe über dem Boden



Wie aus der Lärmkarte für den Zeitraum Tag, Abend und Nacht, welcher den Lärmpegel des Tagesdurchschnittswertes in 1,5 m über den Boden darstellt, ersichtlich ist, treten Grenzwertüberschreitungen nach Dienstanweisung (60 dB), überwiegend im nördlich der Autobahn gelegenen Ortskern von Gießhübl auf.

4.1.2. Belastung Tag-Abend-Nachtzeitraum (Lden) in 4 m Höhe über dem Boden

In 4m Höhe über dem Boden (Höhe 1. Stockwerk) reichen die Grenzwertüberschreitungen nach Dienstanweisung (60 dB), nördlich der Autobahn weit ins Gemeindezentrum und südlich über den Gießhübler Weg bis zum Wohbereich der Franz Schubert-Gasse.



Die Bewohner am Gießhübler Weg werden überwiegend mit mehr als 65 dB belastet.

Auch die Anrainer an der Hauptstraße und Schulgasse, im Nahbereich der Autobahn, werden mit Dauerschallpegeln von mehr als 65 dB belastet.
Auch die beiden Kindergärten und die Krippe sind Schallbelastungen von mehr als 60 dB ausgesetzt.

Der WHO Vorsorgewert von 53 dB wird hier um mehr als 12 dB überschritten, sodass **gesundheitsschädliche Belastungen der Bevölkerung vorliegen.**

4.1.3. Betroffenenauswertung für den Tag-Abend-Nachtzeitraum (L_{den})

Zur Beurteilung der belasteten Anrainer wird die Betroffenenauswertung 2017 der strategischen Lärmkarten herangezogen.

980 Menschen sind mit mehr als 55 dB im definierten Tag-Abend-Nachtzeitraum belastet und liegen daher auch über dem Vorsorgewert von 53 dB der WHO.

Zumindest **240 Personen** liegen über dem geltenden **Grenzwert von 60 dB** laut Dienstanweisung des BMVIT.

20 Anrainer sind einer **gesundheitsgefährdenden Belastung** von mehr als 65 dB ausgesetzt.

Nachdem die Datengrundlage für diese Werte aus dem Jahr 2015 stammt und der Verkehr in den letzten 5 Jahren um mehr als 10% zugenommen hat, ist von einer weitaus größeren Anzahl von belasteten Personen auszugehen.

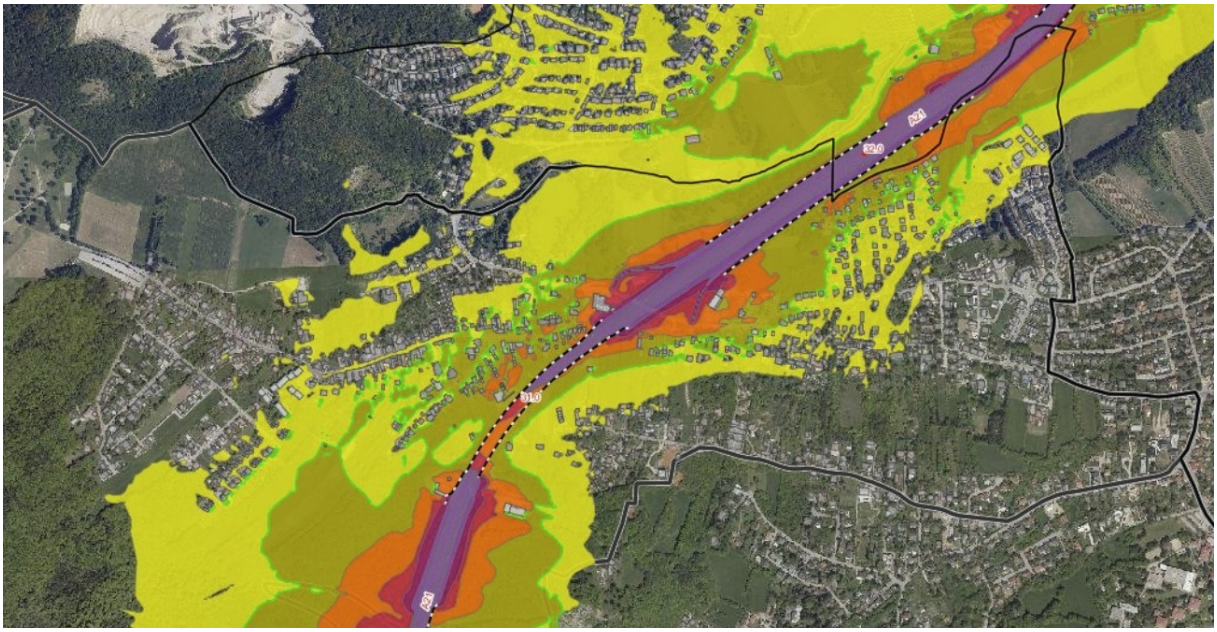
Türkenschanzstraße 1/24 ZT DI Werner Kaufmann Mobil: +43 664 73515650
A - 1180 Wien kaufmann.werner@aon.at Fax: +43 1 4701984

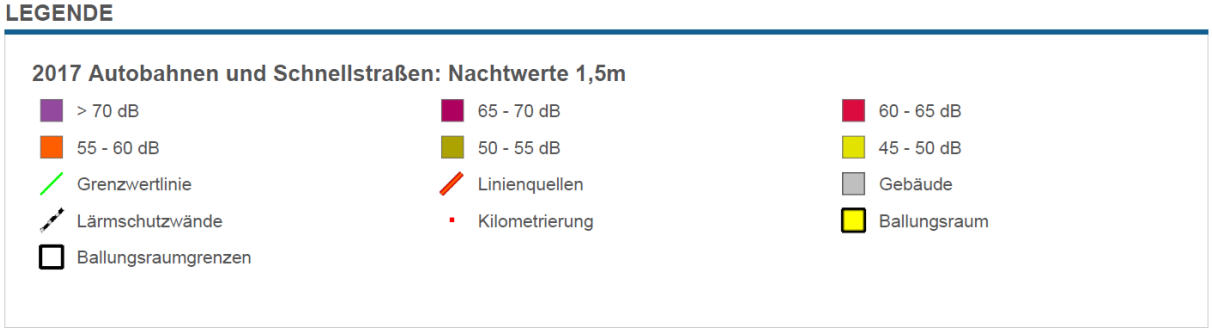
4.2. Belastung Nachtzeitraum (L_{night})

4.2.1. Belastung Nachtzeitraum (L_{night}) in 1,5 m Höhe über dem Boden

Wie aus der nachfolgenden Lärmkarte für den Nachtzeitraum, welche den Lärmpegel in der Nacht (22:00 – 06:00 Uhr) in 1,5 m über den Boden darstellt, ersichtlich ist, reichen die Grenzwertüberschreitungen nach Dienstanweisung (50 dB) weit über die vorderen Häuserreihen in die nördlichen und südlichen Siedlungsbereiche von Gießhübl.
Nördlich der Autobahn wird das gesamte Zentrum von Gießhübl über den Grenzwert belastet.
Besonders schwer betroffen sind die Anrainer zwischen der Hauptstraße bzw. Schulgasse und der Autobahn, mit Werten zwischen 55 dB und 60 dB.

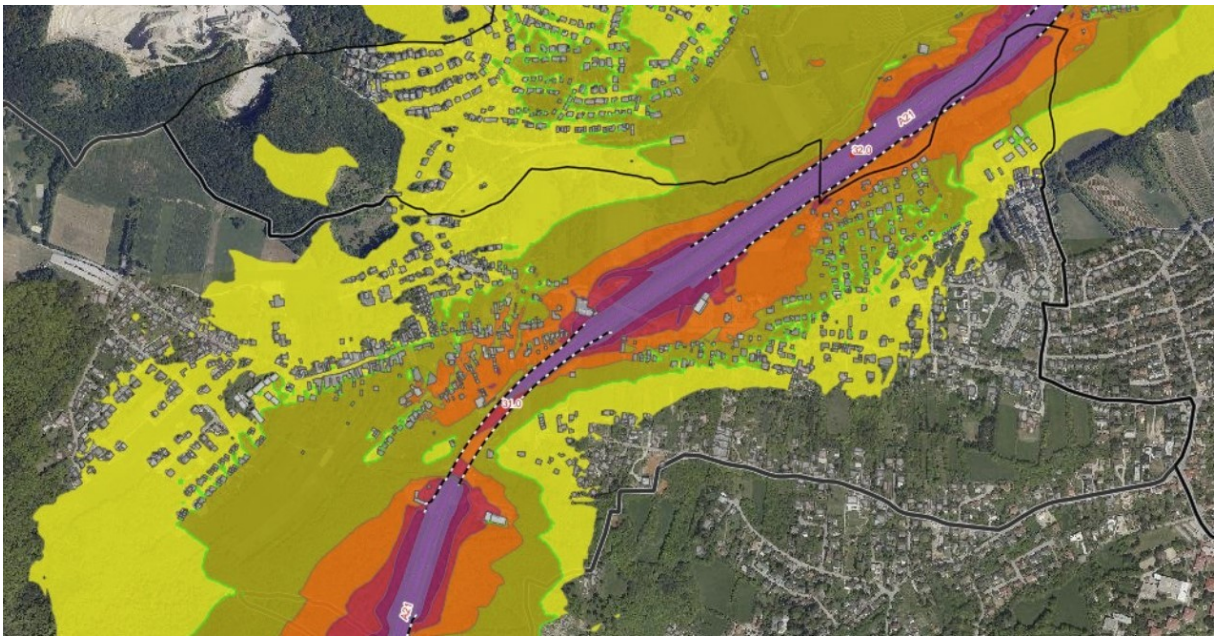
Südlich der Autobahn, sind insbesonders die Bewohner des Gießhübler Weges mit mehr als 55 dB schwer belastet.

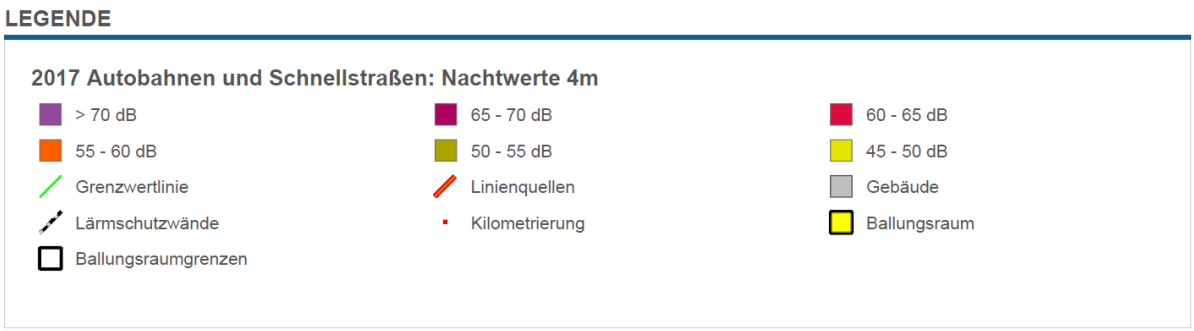




4.2.2. Belastung Nachtzeitraum (L_{night}) in 4 m Höhe über dem Boden

In 4m Höhe über dem Boden, reichen die Grenzwertüberschreitungen nach Dienstanweisung (50 dB), bis zu 450m weit in die Wohnbebauung von Gießhübl.





Die an die Autobahn angrenzenden Siedlungsbereiche entlang der Hauptstraße und Schulgasse liegen überwiegend bei Werten von mehr als 55 dB und somit deutlich über dem Grenzwert. Kritisch zu sehen ist, dass davon auch die Kinderkrippe und die Kindergärten betroffen sind.
Aber auch die mehr als 450m weit entfernten Wohnhäuser in der Brunnengasse liegen über dem Grenzwert laut Dienstanweisung.

Der zwischen der Autobahn und Perlhofgasse sowie Gutmanngasse gelegene Wohnbereich ist großflächig über dem Grenzwert belastet.
Im Nahbereich der Autobahn, treten Lärmpegel zwischen 55 dB und 60 dB auf.

4.2.3. Betroffenenauswertung für den Nachtzeitraum (L_{night})

Zur Beurteilung der belasteten Anrainer wird die Betroffenenauswertung 2017 der strategischen Lärmkarten herangezogen.

Mit 1310 Menschen, werden **mehr als die Hälfte aller Einwohner** von Gießhübl einem höheren Lärmpegel als 45 dB ausgesetzt, als die WHO empfiehlt.

640 Personen oder 27% aller Einwohner sind mit Lärmpegeln im Nachtzeitraum von **mehr als 50 dB** belastet und daher über dem geltenden Grenzwert, laut Dienstanweisung des BMVIT.

100 Anrainer sind einer **gesundheitsgefährdenden Belastung** von mehr als 55 dB ausgesetzt.

Diese hoch belasteten Anrainer wohnen entlang des Gießhübler Weges, Hauptstraße und Schulgasse.

Nachdem die Datengrundlage für diese Werte aus dem Jahr 2015 stammt und der Verkehr in den letzten 5 Jahren um mehr als 10% zugenommen hat, ist von einer noch weitaus größeren Anzahl von belasteten Personen auszugehen.

Türkenschanzstraße 1/24 ZT DI Werner Kaufmann Mobil: +43 664 73515650
A - 1180 Wien kaufmann.werner@aon.at Fax: +43 1 4701984

4.3. Erkannte Mängel der strategischen Lärmkarten des BMK

Durch die genaue Auswertung der, durch das Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie veröffentlichten strategischen Lärmkarten sind Mängel in diesen Karten aufgefallen.

Im Zuge der schalltechnischen Ausbreitungsberechnung wurden augenscheinlich die Daten der Autobahnbrücke bei km 31 über die Gemeinde Gießhübl nicht korrekt im Modell berücksichtigt, da auf der Autobahnbrücke der Pegel durchgehend >75 dB in der Farbe Lila dargestellt sein sollte.

Wenn die Emissionsansätze des Verkehrs auf der Autobahn nicht korrekt im Berechnungsmodell eingesetzt wurden, besteht die Möglichkeit, dass die Immissionen bei den Anrainern dann auch höher sein könnten.

Türkenschanzstraße 1/24 ZT DI Werner Kaufmann Mobil: +43 664 73515650
A - 1180 Wien kaufmann.werner@aon.at Fax: +43 1 4701984

5. Beurteilung der Lärmschutzmaßnahmen

(sh. Zusammenfassender Befund, Sonderprüfung Lärmschutzwände, 30.07.2020)

Entlang der A21 Wiener Aussenring Autobahn erstrecken sich von km 30,5 bis km 32,5 , im Bereich der Halbanschlussstelle Gießhübel, beidseitig Lärmschutzwände welche mit unterschiedlichen Lärmschutzelementen aus Beton, Holz und Aluminium errichtet wurden.
Die Wände sind anrainerseitig dicht bewachsen und der Bewuchs hat einen sehr wesentlichen Beitrag zur Schädigung der Gesamtkonstruktion und der Holzelemente geleistet.

Die schallreflektierende Betonwand der 1. Generation wurde mit einer dahinter stehenden Holzwand erhöht und mit einer Holzbretterabdeckung verbunden. Diese Abdeckung weist einen sehr schlechten Zustand auf und die erforderliche Schalldämmung ist nicht gegeben.
Die Holzelemente weisen zu einem großen Teil schwere Mängel in Form von porösen, brüchigen Schutzvliesen, Löchern und fehlenden, gebrochenen oder lockeren Holzstäben und –latten auf.

Auch alle weiteren aus Holz bestehenden Bauteile (Rankgerüste, Abdecklatten,..) weisen einen schlechten Zustand auf, sind auf Grund ihres Alters und des bauteilzerstörenden Bewuchses vermorscht, verwittert, stark angegriffen oder heruntergefallen.

Die zum Teil neuen Lärmschutzwände aus Aluminium weisen bis auf leichte Korrosionschäden und Verdrückungen augenscheinlich keine schalltechnisch relevanten Schäden auf.

Auf Grund des sehr schlechten Zustandes der Lärmschutzwände aus Holz, sowie durch das Erreichen der Nutzungsdauer, wird ein Austausch der Holzelemente empfohlen.
Da die Betonplattenwand weder den akustischen, noch dem technischen Stand entspricht, wird ein Neubau dieser Lärmschutzmaßnahme empfohlen.

Türkenschanzstraße 1/24 ZT DI Werner Kaufmann Mobil: +43 664 73515650
A - 1180 Wien kaufmann.werner@aon.at Fax: +43 1 4701984

6. Zusammenfassung

Entlang der A21 Wiener Aussenring Autobahn erstrecken sich von km 30,5 bis km 32,5 , im Bereich der Halbanschlussstelle Gießhübel, beidseitig Lärmschutzwände welche auf Grund ihres Alters und des bauteilzerstörenden Bewuchses sehr schwere schalltechnisch relevante Schäden und Mängel aufweisen.

Trotz der bestehenden Lärmschutzmaßnahmen, werden mit 1310 Menschen, **mehr als die Hälfte aller Einwohner** von Gießhübl einem höheren Wert (>45 dB) in der Nacht ausgesetzt als die WHO empfiehlt.

640 Personen oder 27% aller Einwohner sind einer Lärmbelastung über dem geltenden Nachtgrenzwert von 50 dB, laut Dienstanweisung des BMVIT, ausgesetzt.

Davon leben **100 Menschen** in Wohnbereichen mit **gesundheitsgefährdenden Belastungen** von mehr als 55 dB.

Einzelne Anrainer werden mit Extremdauerschallpegeln von bis zu 60 dB im Nachtzeitraum belastet.

Über den gesamten betrachteten Abschnitt wird der Nachtgrenzwert überschritten, sodass die vorhandenen **Lärmschutzmaßnahmen als nicht ausreichend** zu beurteilen sind.

Da die bestehenden Lärmschutzkonstruktionen aber zusätzlich noch sehr schwere Mängel und Schäden aufweisen, ist davon auszugehen, dass diese nicht mehr die erforderliche Schalldämmung erzielen, sodass die Lärmbelastungen der Anrainer dadurch zusätzlich größer sein können.

Auf Grund der flächigen Überschreitungen der Grenzwerte und des hohen Alters, sowie des sehr schlechten Zustandes der Lärmschutzwände, wird ein Neubau der Lärmschutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik empfohlen, um den Gesundheitsschutz der Anrainer sicher zu stellen

Wien, 30.07.2020

Türkenschanzstraße 1/24 ZT DI Werner Kaufmann Mobil: +43 664 73515650
A - 1180 Wien kaufmann.werner@aon.at Fax: +43 1 4701984