



## **Teilrevision Nutzungsplanung Stadt Wallisellen** **Lärmbeurteilung Wallisellen Südost und Swing-Areal**

Stadt Wallisellen, Hochbau und Planung  
A7272  
8. November 2024

## Impressum

### Projektteam

Flurina Hull (fh)

André Köpfli (ak)

Version	Datum	Autoren	Beschrieb	Verteiler
V 1.0	08.11.2024	fh, ak	Lärmgutachten	Stadt Wallisellen

A7272\_Wallisellen\_Teilrev\_NP\_Lärmbeurteilung\_V1.0\_20241108.docx

8. November 2024

## Inhalt

1. Ausgangslage .....	4
2. Grundlagen und Vorgehen.....	5
2.1 Grenzwerte.....	5
2.2 Lärmquellen.....	5
2.3 Geodaten.....	5
2.4 Lärmberechnung .....	5
2.5 Vorgehen Lärmbeurteilung.....	6
3. Lärmbeurteilung .....	8
3.1 Eisenbahnlärm .....	8
3.2 Strassenverkehrslärm Wallisellen Südost.....	10
3.3 Strassenverkehrslärm Swing-Areal.....	14
4. Fazit.....	17

8. November 2024

## 1. Ausgangslage

Die Stadt Wallisellen plant im Rahmen der Teilrevision der Nutzungsplanung das Gebiet Wallisellen Südost und das Swing-Areal von einer Industrie- in eine Zentrumszone zu überführen. Das Gebiet Wallisellen Südost ist als Zentrumszone Z4 vorgesehen, das Swing-Areal als Zentrumszone Z6. Die Gebiete sind geprägt durch eine heterogene Nutzung (Gewerbe, Verkauf, Industrie, Wohnen) und eine hohe Lärmbelastung aufgrund ihrer exponierten Lage zwischen Kantonstrasse, Nationalstrasse und Eisenbahnlinie.

Im „Ergänzungsplan Zentrumszone Z4 Wallisellen Südost“ vom 3.1.2024 (SKW – Suter, von Känel, Wild) wurden pro Planungseinheit Mindestanteile für die Wohn- und Gewerbenutzung definiert. Gemäss Rückmeldung aus der kantonalen Vorprüfung ist die Machbarkeit der vorgesehenen maximal möglichen Wohnanteile aus Sicht Lärmschutz zu belegen. Für das Gebiet Swing-Areal soll untersucht werden, ob eine Wohnnutzung grundsätzlich möglich ist.

Grolimund + Partner AG (G+P) hat die Lärmsituation der beiden Gebiete für im Planungshorizont ermittelt und stufengerecht beurteilt. Die Beurteilung von G+P floss in die überarbeitete Version des „Ergänzungsplans Zentrumszone Z4 Wallisellen Südost“ vom 1.10.2024 (SWK) ein, wobei die Mindestanteile für Wohn- und Gewerbenutzung angepasst wurden (Abbildung 1). Der vorliegende Bericht beurteilt die Machbarkeit der angepassten Wohnanteile des überarbeiteten Ergänzungsplans vom 1.10.2024.

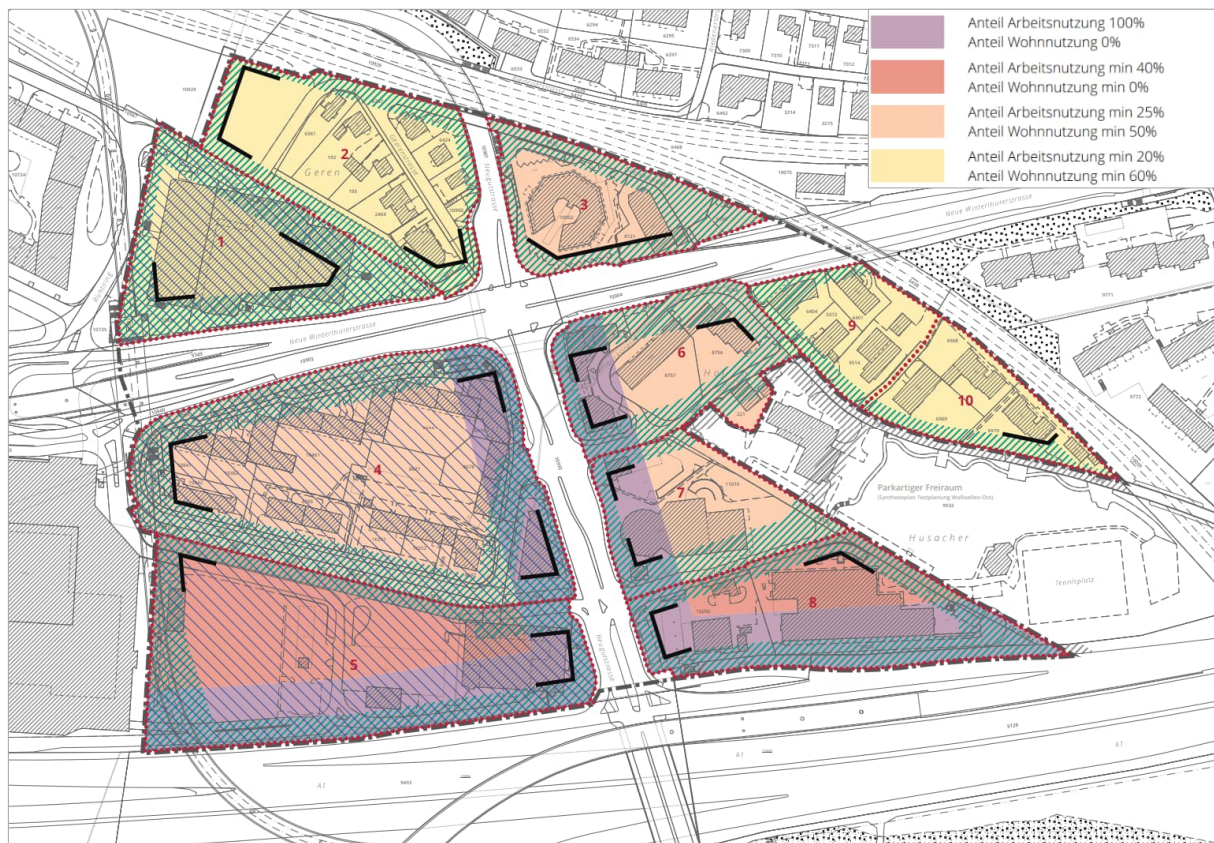


Abbildung 1: Auszug Ergänzungsplan Wallisellen Südost, 1.10.2024, SKW mit den pro Planungseinheit 1-10 vorgesehenen Wohn- und Gewerbenutzungsanteilen (siehe Legende)

8. November 2024

## 2. Grundlagen und Vorgehen

### 2.1 Grenzwerte

Die untersuchten Gebiete werden als erschlossen betrachtet. Damit gelten für die Bewilligung von Neubauten die Immissionsgrenzwerte nach Art. 31 Lärmschutz-Verordnung (LSV).

Den für das Gebiet vorgesehenen Zonen Zentrumszone Z4 resp. Z6 ist die Empfindlichkeitsstufe ES III zugeordnet. Die Grenzwerte der ES III für Strassenverkehrslärm (Anhang 3 LSV) resp. Eisenbahnlärm (Anhang 4 LSV) betragen:

	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
Immissionsgrenzwert (IGW)	65	55
Alarmwert (AW)	70	65

### 2.2 Lärmquellen

Für die Lärmbeurteilung werden die Emissionen von folgenden Lärmquellen berücksichtigt:

- Kantonsstrassen Neue Winterthurerstrasse, Neugutstrasse: Strassenlärmkataster, GIS-Browser Kanton Zürich, Planungshorizont 2043 (gültig seit 19.07.2023)
- Nationalstrasse N01: Strassenlärmkataster, GIS-Browser Kanton Zürich, Planungshorizont 2043 (gültig seit 19.07.2023)
- Eisenbahn Linien Zürich-Winterthur (Linie-Nr. 751) und Zürich-Uster-Rapperswil (Linie-Nr. 740): Emissionen gemäss SBB Ausbaustufe AS-2035, unter Berücksichtigung des Projekts MehrSpur Zürich-Winterthur
- Glattalbahn: Bahnfrequenz gemäss Fahrplan und Emissionen des Cobratrams

### 2.3 Geodaten

Für die 3D-Modellierung der Situation wurden folgende Geodaten verwendet (Datenbezug GIS-Browser Kanton Zürich am 27. August 2024):

- Amtliche Vermessung – Datenmodell Kanton Zürich, GIS-Browser Kanton Zürich
- Digitales Terrainmodell (DTM): Geländepunkte für Lärmberechnungen Strassen-/Bahnlärm, GIS-Browser Kanton Zürich
- Strassenlärm Planungshorizont 2043, GIS-Browser Kanton Zürich
- Bebauungssituation Testplanung Wallisellen Südost gemäss Syntheseplan vom 7.7.2022, SKW

### 2.4 Lärmberechnung

Die Lärmbelastungen durch Strassenlärm und Eisenbahnlärm wurden mit dem Lärmberechnungsprogramm SLIP 20 ermittelt. Verwendet wurde für den Strassenlärm das Berechnungsmodell sonROAD18. Die Berechnung erfolgte unter Berücksichtigung der Vorgaben gemäss „Anwendungsrichtlinie sonROAD18 im Kanton Zürich, Version 8.9“. Für den Eisenbahnlärm wurde das Berechnungsmodell SEMIBEL verwendet.

8. November 2024

## 2.5 Vorgehen Lärmbeurteilung

### Modellierung

Für das Gebiet Wallisellen Südost wurde im 3D-Lärmberechnungsmodell die mögliche Bebauungsstruktur inklusive Höhenakzente bis max. 60 m gemäss Testplanung des Synthesepans (SKW, 7.7.2022) verwendet. Da für das Swing-Areal keine Testplanung existiert, wurde die Lärmbelastung einerseits für die heutige Bebauung sowie für die Situation mit einem fiktiven, als Lärmriegel ausgestalteten, Gebäudekörper anstelle eines der heutigen Bürogebäude berechnet. Das schematische Vorgehen zur Erstellung des 3D-Modells ist in Abbildung 2 dargestellt.

Für die Beurteilung wurde ein Empfangspunktraster (alle 10m) um die Gebäudekörper gelegt.

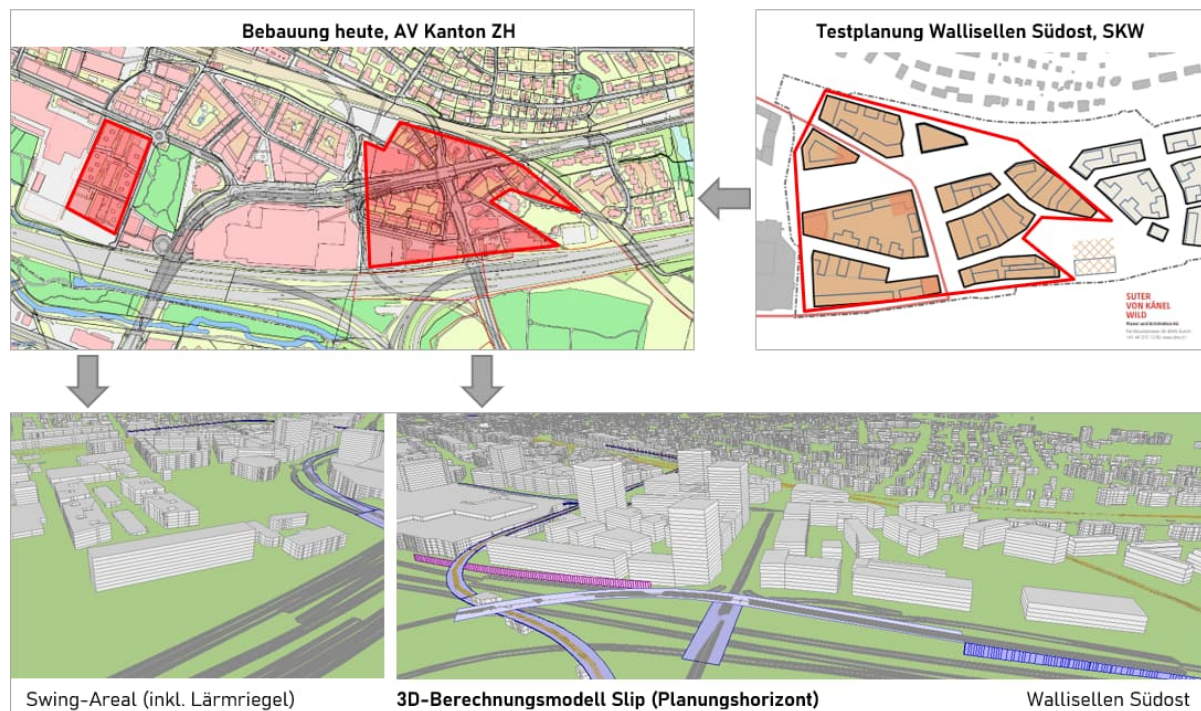


Abbildung 2: Schematisches Vorgehen zur Erstellung des 3D-Modells

### Beurteilung der Machbarkeit von Wohnnutzung

Die Beurteilung der Machbarkeit von Wohnnutzung resp. der maximal vorgesehenen Wohnanteile aus Sicht Lärmschutz erfolgte in drei Schritten.

- **Einhaltung des IGW:** In einem ersten Schritt wurde die Einhaltung des massgeblichen Grenzwertes (Immissionsgrenzwert) beurteilt. Die Empfangspunkte wurden dabei abgestuft in 3-dBA-Schritten eingefärbt.
- **Einhaltung IGW + 5 dB(A):** In einem zweiten Schritt wurde beurteilt, ob die IGW mittels der lärm-mindernden Wirkung von gestalterischen Massnahmen (z.B. Loggien) erreicht werden kann. Dabei wurde (gestützt auf die Angaben von bauen-im-laerm.ch) vereinfachend von der Annahme ausgegangen, dass mit Loggien eine lärm-mindernde Wirkung von ca. minus 5 dB(A) erzielt werden kann.

8. November 2024

Diese Betrachtung ist vorliegend stufengerecht. Die einzusetzenden Wirkungen sind im Baubewilligungsverfahren für die einzelnen Liegenschaften detailliert zu ermitteln.

- „Obergrenze“ für verbleibende IGW-Überschreitungen nach Lärmoptimierung: Ergänzend wurde hinsichtlich allfälliger Ausnahmegewilligungen betrachtet, ob die Obergrenze der Lärmbelastung gemäss bauen-im-laerm.ch von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht überschritten werden.

Bei den untersuchten Gebieten ist die graphische Darstellung für 'IGW + 5 dB(A)' identisch mit der Darstellung für die 'IGW-Obergrenze'. Für die bessere Lesbarkeit wird im Bericht nur eine der zwei Situationen abgebildet.

Für das Gebiet Wallisellen Südost wurden das Resultat der Beurteilung in Form einer Kategorisierung der zehn Planungseinheiten des Ergänzungsplans zusammengefasst:

- „möglich“
- „bedingt möglich“
- „nicht möglich“.

Für das Gebiet Swing-Areal wurde aufgrund der Beurteilung eine Aussage zur grundsätzlichen Machbarkeit von Wohnnutzung (ohne Kategorisierung) formuliert.

8. November 2024

### 3. Lärmbeurteilung

#### 3.1 Eisenbahnlärm

Die nachfolgenden Abbildung 3 bis 5 zeigen die Beurteilung des Eisenbahnlärms im Planungshorizont 2035 für die heutige Bebauungssituation und die Situation der Testplanung (Gebiet Südost) resp. mit fiktivem Lärmriegel (Swing-Areal).

Die durch den Eisenbahnlärm verursachten Immissionen liegen bei beiden untersuchten Gebieten und Bebauungssituationen an allen Gebäuden unter dem Immissionsgrenzwert nach Anhang 4 LSV.

**Fazit:** Der Eisenbahnlärm kann für die vorgesehenen Wohnnutzung somit als unproblematisch beurteilt werden.



Abbildung 3: Eisenbahnlärm Wallisellen Südost, heutige Bebauung



8. November 2024



Abbildung 4: Eisenbahnlärm Wallisellen Südost, Testplanung



Abbildung 5: Eisenbahnlärm Swing-Areal, heutige Bebauung (links) und mit fiktivem Lärmriegel (rechts)

8. November 2024

### 3.2 Strassenverkehrslärm Wallisellen Südost

#### 3.2.1 Beurteilung Strassenverkehrslärm

Die Beurteilung des Strassenverkehrslärms nach Anhang 3 LSV im Planungshorizont 2043 zeigt für die Bebauungssituation der Testplanung des Gebiets Wallisellen Südost eine sehr hohe Lärmbelastung an den Gebäuden entlang der N01 (Abbildung 6). Auch entlang der Kantonsstrassen liegt die Lärmbelastung teilweise deutlich über dem IGW oder, wie entlang der Neugutstrasse, sogar über dem AW. An den strassenabgewandten Fassaden sind die IGW mehrheitlich eingehalten. Abbildung 7 zeigt die Situation als 3D-Ansichten aus verschiedenen Blickrichtungen.



Abbildung 6: Strassenverkehrslärm, Testplanung Südost

8. November 2024

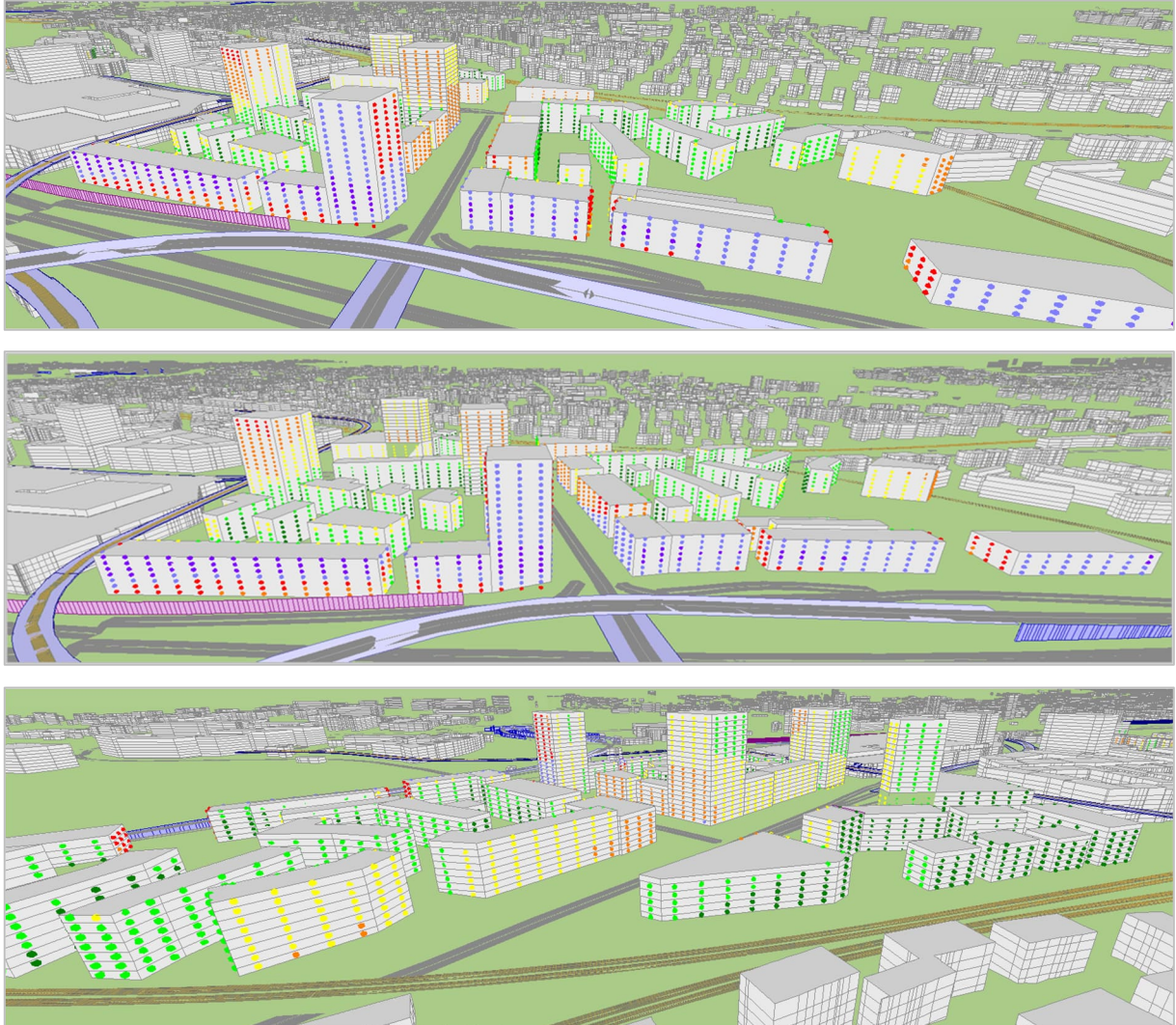


Abbildung 7: Strassenverkehrslärm, Testplanung Südost, 3D-Ansichten, Legende siehe Abb. 6. Abbildung oben Blick Richtung Nordwest, Mitte Blick Richtung Nordost, unten Blick Richtung Südwest

8. November 2024

Die Beurteilung der Einhaltung der IGW mittels gestalterischer Massnahmen wird in Abbildung 8 dargestellt. Die Betrachtungsweise von ‚IGW + 5 dB(A)‘ zeigt, dass im Gebiet Wallisellen Südost Potenzial vorhanden ist, um die IGW mittels der lärmindernden Wirkung gestalterischer Massnahmen einhalten zu können (grün eingefärbte Empfangspunkte). Eine Ausnahme davon stellen die Gebäude entlang der Nationalstrasse und der Neugutstrasse dar, wo die IGW um mehr als 5 dB(A) überschritten sind (rot eingefärbte Empfangspunkte). Dort liegen die Belastungen auch über der maximal erlaubten Obergrenze (vgl. Kapitel 2.5).



Abbildung 8: Strassenverkehrslärm, Testplanung Südost, Einhaltung IGW mittels gestalterischer Massnahmen / ‚IGW‘-Obergrenze

Auf die Erkenntnisse aus der Beurteilung des Strassenverkehrslärms und der ergänzenden Betrachtung von ‚IGW + 5 dB(A)‘ wurde im überarbeiteten Ergänzungsplan reagiert, indem entlang der grossen Verkehrsachsen N01 und Neugutstrasse ein Bereich definiert wurde, in dem nur gewerbliche Nutzung und keine Wohnnutzung zulässig ist (violett in Abbildung 1 und Abbildung 9).

8. November 2024

### 3.2.2 Beurteilung Machbarkeit maximal mögliche Wohnanteile

Zur Beurteilung der Machbarkeit der vorgesehenen maximal möglichen Anteile für Wohnnutzung aus Sicht Lärmschutz wurden die Resultate der Lärmbeurteilung (vgl. Kapitel 3.2.1) mit den prozentualen Wohnanteilen aus dem Ergänzungsplan vom 1.10.2024 überlagert. Aufgrund der Beurteilung wurden die zehn Planungseinheiten des Ergänzungsplans anschliessend einer der drei Kategorien „machbar“ (grün), „bedingt machbar“ (orange), „nicht machbar“ (rot) zugeordnet. Die Beurteilung erfolgt stufengerecht für den derzeitigen Stand im Planungsprozess. Die Beurteilung berücksichtigt, dass die der Lärmberechnung zugrunde gelegte Bebauungsstruktur der Testplanung nur eine von vielen Möglichkeiten darstellt. Das Resultat der Beurteilung ist in Abbildung 9 dargestellt und wird nachfolgend erläutert.

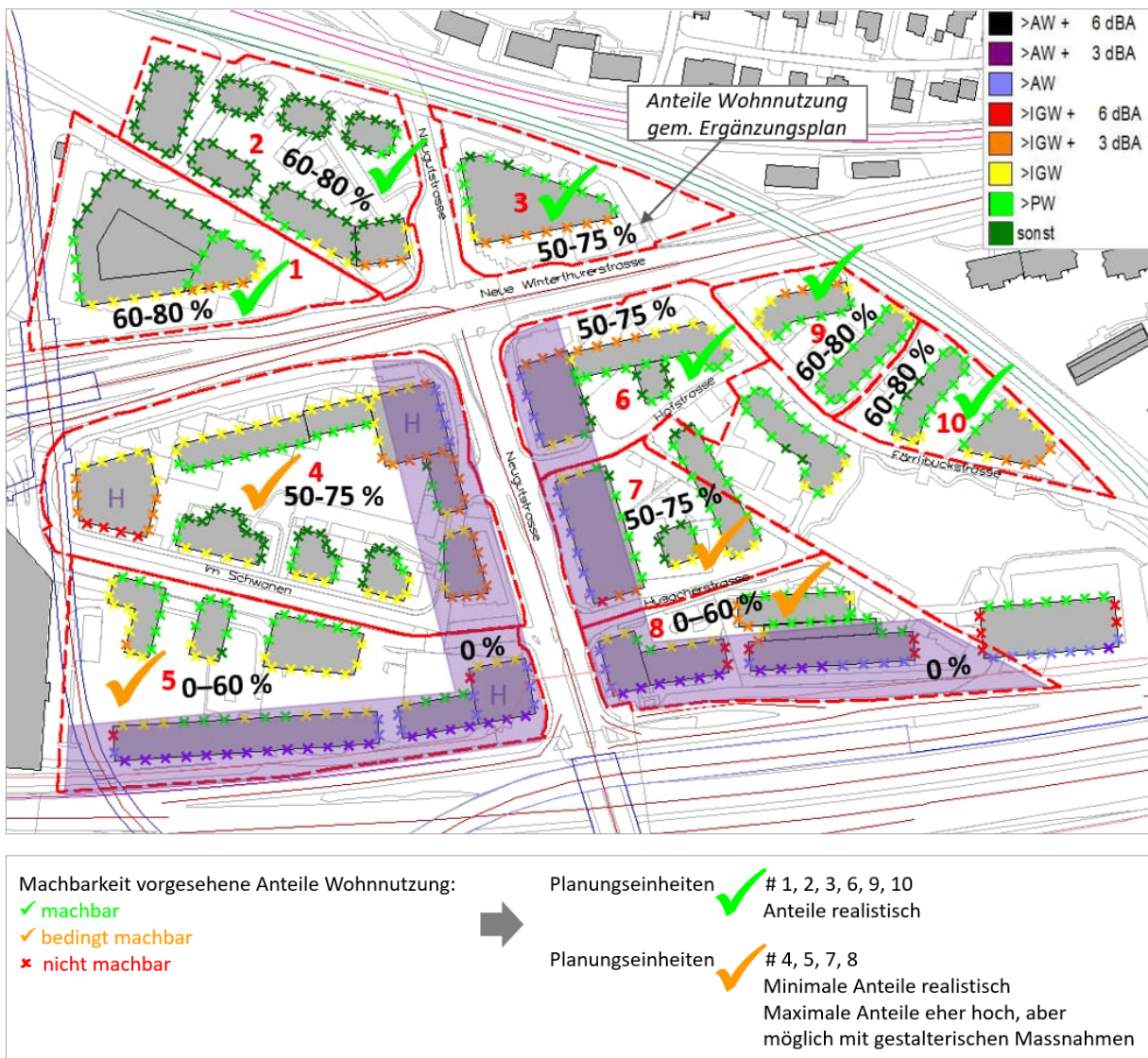


Abbildung 9: Strassenverkehrslärm, Testplanung Südost, Machbarkeit Wohnanteile

8. November 2024

#### **Fazit:**

- Planungseinheiten # 1, 2, 3, 6, 9 und 10: Die gemäss Ergänzungsplan vorgesehenen Anteile Wohnnutzung werden aus Sicht Lärmschutz als realistisch gesehen und daher als „machbar“ (grüner Haken) beurteilt
- Planungseinheiten # 4, 5, 7 und 8: Die minimalen Anteile von 0 resp. 50 % werden als realistisch beurteilt. Die maximalen Anteile von 60 resp. 75 % werden als eher hoch, aber mit gestalterischen Massnahmen als möglich beurteilt. Insgesamt resultiert daraus die Beurteilung „bedingt machbar“ (oranger Haken).
- Keine der Planungseinheiten weist einen „nicht machbaren“ Anteil für Wohnnutzung auf.
- Aus akustischer Sicht wird zum besseren Schutz der dahinter liegenden Gebiete empfohlen, die Gebäudereihe entlang der Nationalstrasse (Lärmriegel) möglichst durchgehend ohne Lücken zu planen.
- Bei der Beurteilung wird davon ausgegangen, dass ein Lärmriegel zur N01 steht. Dessen Vorhandensein ist in den nachfolgenden Planungsphasen in der Etappierung zu berücksichtigen.

### **3.3 Strassenverkehrslärm Swing-Areal**

Die Beurteilung des Strassenverkehrslärm nach Anhang 3 LSV im Planungshorizont 2043 zeigt auf dem Swing-Areal für die heutige Bebauungssituation eine hohe Lärmbelastung mit IGW- und teilweise auch AW-Überschreitungen. Nur die von der Autobahn N01 abgewandten Nord-Fassaden der Gebäude liegen unter dem IGW (Abbildung 10, links). Die Realisierung von Wohnnutzung bei der bestehenden Bebauung wäre nur sehr eingeschränkt möglich.

Die Modellierung eines fiktiven, als Lärmriegel ausgestalteter Gebäudekörper mit einer Höhe von 25 m zeigt, dass der IGW so auch an Teilen der zum 'Hof' gerichteten Fassaden eingehalten werden kann (Abbildung 10, rechts). Abbildung 11 zeigt die Situation in 3D. Ein L-förmiges Gebäude würde zusätzliche Abschirmung vom Lärm bieten.

Die Betrachtungsweise von ‚IGW + 5 dB(A)‘ zeigt – unter der Voraussetzung eines Lärmriegels – das vorhandene Potenzial gestalterischer Massnahmen (Abbildung 12). Am Lärmriegel liegt die Lärmbelastung über der maximal erlaubten Obergrenze für Wohnnutzung (vergl. Kapitel 2.5).

**Fazit:** Mit einem Lärmriegel zur N01 und geeigneter Anordnung und Form der dahinter liegenden (zukünftigen) Gebäude sowie weiteren gestalterischen Massnahmen wie lärmoptimierten Grundrissen etc. ist auf dem Swing-Areal eine Wohnnutzung von 50% möglich.

8. November 2024

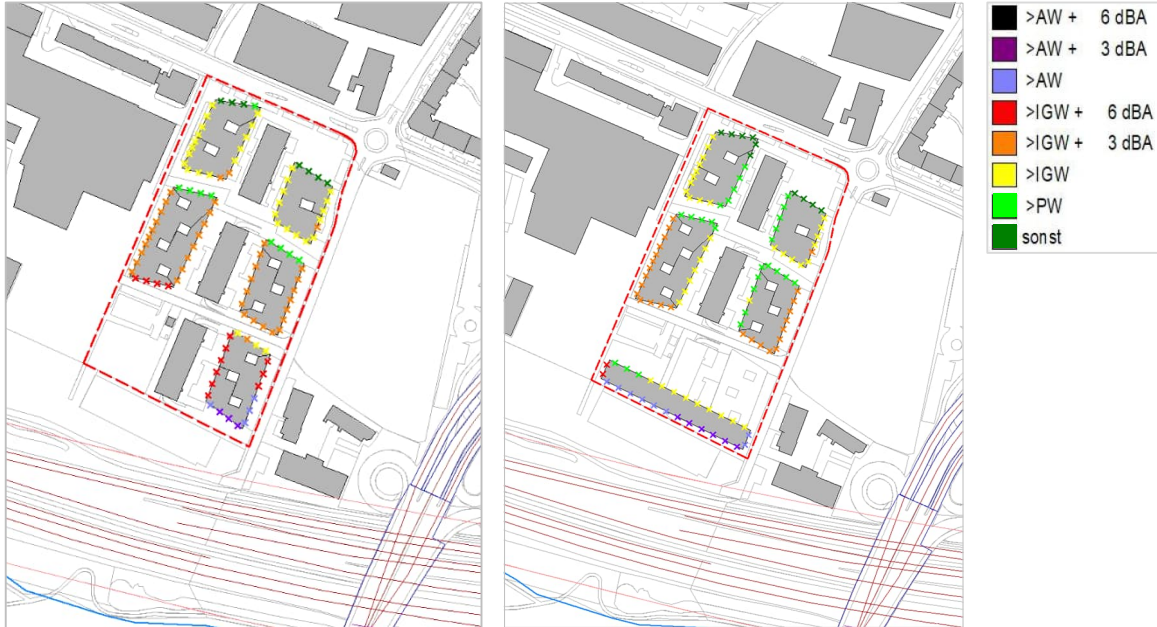


Abbildung 10: Strassenverkehrslärm, heutige Bebauung (links) und mit Lärmriegel (rechts)

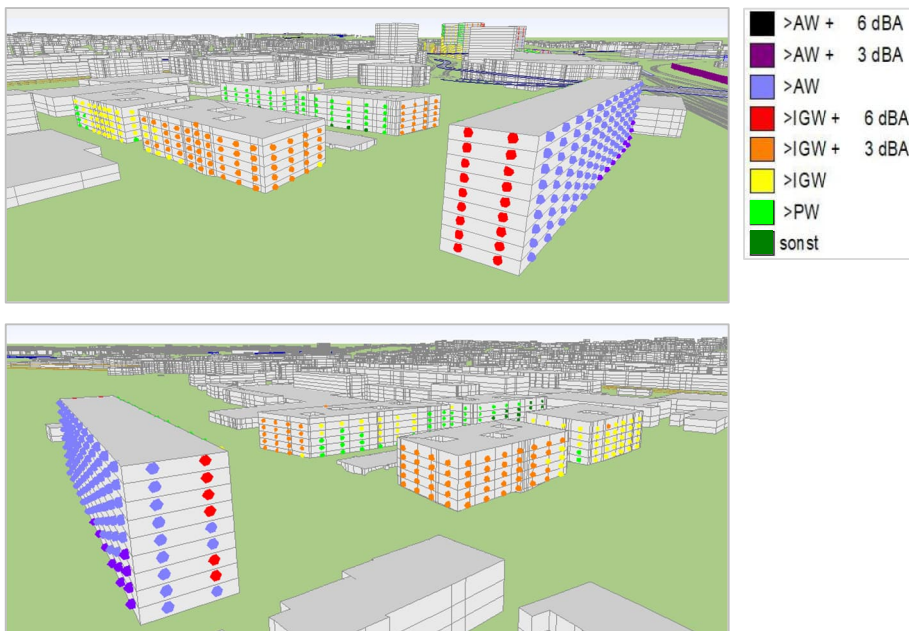


Abbildung 11: Strassenverkehrslärm, 3D-Ansichten der Bebauung mit fiktivem Lärmriegel. Oben Blick Richtung Ost, unten Blick Richtung West

8. November 2024

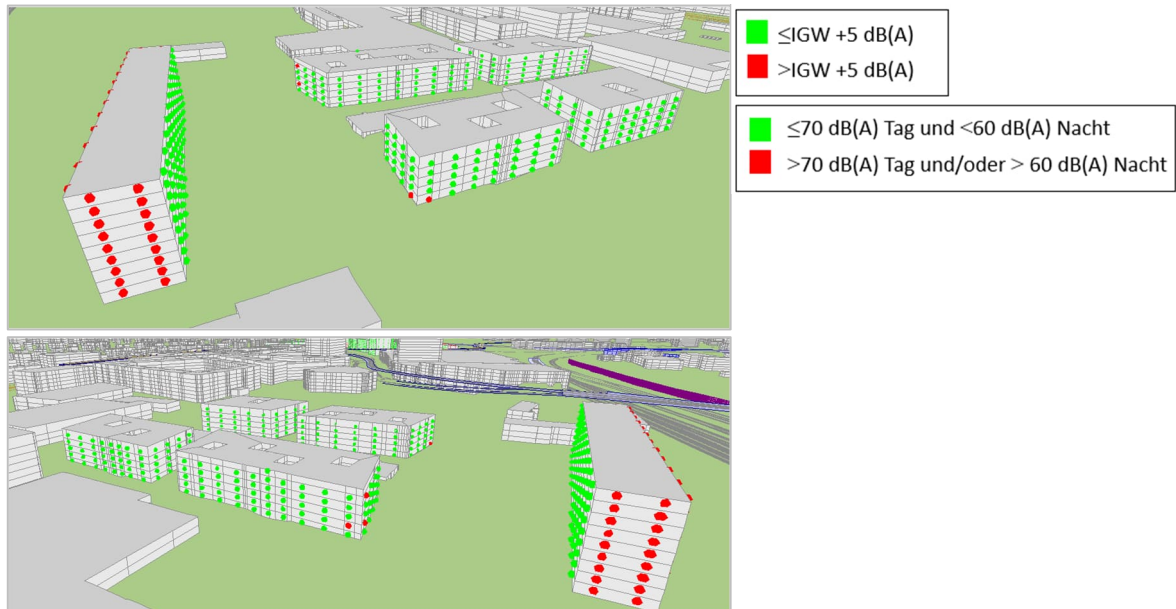


Abbildung 12: Strassenverkehrslärm, Einhaltung IGW mittels gestalterischer Massnahmen / ,IGW'-Obergrenze



8. November 2024

#### 4. Fazit

Die durch den Eisenbahnlärm verursachten Immissionen liegen bei beiden untersuchten Gebieten Wallisellen Südost und Swing-Areal und beiden Bebauungssituationen unter dem Immissionsgrenzwert. Der Eisenbahnlärm kann somit für die vorgesehene Wohnnutzung als unproblematisch beurteilt werden.

Die Machbarkeit der gemäss „Ergänzungsplans Zentrumszone Z4 Wallisellen Südost“ vom 1.10.2024 (SWK) vorgesehenen maximal möglichen Anteile für Wohnnutzung werden, basierend auf der Beurteilung des Strassenverkehrslärm aus Sicht Lärmschutz wie folgt beurteilt:

- Planungseinheiten # 1, 2, 3, 6, 9 und 10 „machbar“. Die vorgesehenen Anteile Wohnnutzung werden als realistisch betrachtet.
- Planungseinheiten # 4, 5, 7 und 8 „bedingt machbar“. Die minimalen Anteile werden als realistisch beurteilt. Die maximalen Anteile werden als eher hoch, mithilfe gestalterischen Massnahmen aber als „möglich“ beurteilt. Insgesamt resultiert daraus die Beurteilung „bedingt machbar“.

Auf dem Swing-Areal ist trotz der hohen Belastung durch den Strassenverkehrslärm eine Wohnnutzung von 50% unter folgenden Voraussetzungen möglich: Ein längs der N1 angeordneter Lärmriegel und geeignete Anordnung und Form der dahinter liegenden Gebäude sowie weitere gestalterische Massnahmen wie lärmoptimierte Grundrisse etc.

Die Teilrevision Nutzungsplanung der Stadt Wallisellen kann somit aus Sicht Lärmschutz so umgesetzt werden.

Grolimund + Partner AG

Flurina Hull

André Köpfli