

8. LÄRMSCHUTZMASSNAHMEN AM IMMISSIONSORT

..... **die Inhalte kurz & bündig:**

- Immissionsseitige Abschirmungen durch Anbauten werden in Musterbeispielen behandelt.
- Die Möglichkeiten für objektseitige Lärmschutzmaßnahmen durch Schallschutzfenster und Schalldämmlüfter werden aufgezeigt.
- Die große Bedeutung der Grundrissgestaltung von Wohnbauten wird durch beispielhafte Prinzipskizzen dargestellt.
- In einem Musterbeispiel wird die Verbesserung der Selbstabschirmung eines Gebäudes durch flankierende Anbauten visualisiert



SCHNELL-LESER-INFO



74

Immissionsseitige Abschirmungen können durch Zubauten von Garage, Wintergarten, Gartenhaus, Geräteschuppen u.dgl. erreicht werden. Auch Balkon- und Loggienverglasungen kommen in Betracht.



80

Die Grundrißgestaltung von Wohnbauten hat hinsichtlich der erzielbaren Wohnqualität eine überaus große Bedeutung.



75

Objektseitige Maßnahmen sind in erster Linie Lärmschutzfenster und Lärmschutztüren.



81

Bei Gebäudeplanungen ist anzustreben:

- > Schutzbedürftige Aufenthaltsräume quellenabgewandt und
- > Nutzungsräume, Aufenthaltsräume quellenzugewandt anzuordnen.



76

Mindestanforderungen an Außenbauteile		
Außenlärmpegel $L_{A,eq}$		erforderliches Schalldämm-Maß ¹⁾ für Fenster bzw. Außentüren
Tageszeit	Nachtzeit	
> 60 dB	> 50 dB	mind. 38 dB
> 70 dB	> 60 dB	mind. 43 dB

Tab.: 13
Quelle: ÖNORM B 8115, Teil 2 lebensministerium.at

¹⁾ Fensteranteil $\leq 30\%$



82

Bei Lage der Lärmquelle im Süden können die Anforderungen an die Besonnung und Belichtung durch vermehrten Einsatz transparente Bauteile erzielt werden.



77

Bei Lärmschutzfenstern handelt es sich meist um Fensterkonstruktionen mit 2-fach oder 3-fach-Isolierverglasung.



78

Fenstervorsatzschalen erreichen Schalldämm-Maße im Bereich von 50 dB in geschlossenem Zustand und Pegelreduktionen (Vergl. außen/innen) von über 20 dB in gekipptem Zustand.



79

Wegen der Dichtheit von geschlossenen Fenstern und Türen ist ausreichender Luftwechsel, z.B. durch sogenannte Schalldämmlüfter sicherzustellen.

8.1 ABSCHIRMUNG IMMISSIONSSEITIG

Wie vorstehend bereits erwähnt, können durch Abschirmungen mit Wällen und Wänden im Nahbereich zu schützender Zonen ganz wesentliche Pegelreduktionen erzielt werden. In der Regel beschränken sich die signifikanten Pegelreduktionen jedoch auf das Erdgeschossniveau und den Freiraum bzw. Garten vor dem Gebäude.

Auch können Zubauten von Garage, Wintergarten, Gartenhaus oder Geräteschuppen u. dgl. vielfach so angeordnet werden, dass sich günstige Abschirmwirkungen auf den dahinter gelegenen Freiraum ergeben. In höheren Geschossen kann meist die Sichtverbindung zur Quelle durch Abschirmeinrichtungen nicht unterbunden und daher auch keine Pegelminderung erzielt werden. Fallweise können hier Balkon- und Loggienverglasungen in Betracht gezogen werden.



74

8.2 PASSIVER LÄRMSCHUTZ MIT "OBJEKTSEITIGEN MASSNAHMEN"

Wenn andere Lärmschutzmaßnahmen nicht ausreichend Schutz vor Lärm bieten, besteht die Möglichkeit, am Gebäude selbst durch eine zweckmäßige bautechnische Ausführung der Wände bzw. Fassaden und insbesondere nach Art und Qualität der Tür- und Fensterkonstruktionen einen Schutz der Bewohner im Rauminneren sicher zu stellen.

Meist dringen Verkehrsgeräusche jedoch durch unzureichend schallgedämmte Gebäudeöffnungen ein. Der lärmdurchlässigste Außenbauteil ist in der Regel das Fenster. Die Differenz zwischen Innen- und Außenlärmpegel lässt sich daher vereinfacht mit der Fensterqualität beschreiben.

Bei geschlossenen, fachgerecht eingebauten und instand gehaltenen Isolierglasfenstern liegt die A-bewertete Schallpegeldifferenz zwischen Außen- und Innengeräusch in einer Größenordnung von etwa 30 dB.

Mindestanforderungen an Außenbauteile		
Außenlärmpegel $L_{A,eq}$		erforderliches Schalldämm-Maß ¹⁾ für Fenster bzw. Außentüren
Tageszeit	Nachtzeit	
> 60 dB	> 50 dB	mind. 38 dB
> 70 dB	> 60 dB	mind. 43 dB

Tab.: 13
Quelle: ÖNORM B 8115, Teil 2 lebensministerium.at



76

¹⁾ Die angeführten Schalldämm-Maße gelten für einen Fensteranteil $\leq 30\%$ an der Fassade. Bei Fensteranteilen $> 30\%$ können die Anforderungen wesentlich höher sein.

In Anlehnung an die Festlegungen gemäß ÖNORM B 8115, Teil 2, betreffend den Mindestschallschutz von Außenbauteilen von z. B. Wohngebäuden mit Fenstern bzw. Außentüren sind die Kategorieeinteilungen abhängig vom Außenlärmpegel vorzusehen (Tab. 13).

Bei hohen Außenlärmpegeln ist zu beachten, dass bei Aufbringung von Wärmedämm-Verbund-Systemen, insbesondere in Verbindung mit hohen Fenster-Schalldämm-Maßen eine signifikante Verminderung der Gesamtschalldämmung eintreten kann.

Überdies ist zu bedenken, dass infolge der Dämmung des Außenlärms hausinterne Geräusche störend zu Bewusstsein kommen können.

Fensterkonstruktion 2-fach-Verglasung

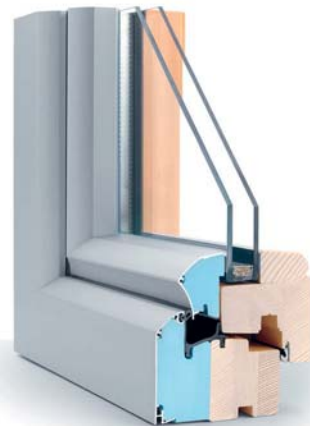


Abb.: 70
Quelle: Fa. Internorm

lebensministerium.at

Fensterkonstruktion 3-fach-Verglasung

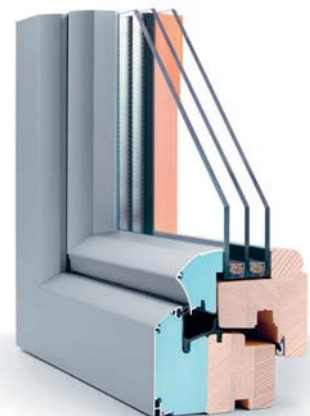


Abb.: 71
Quelle: Fa. Internorm

lebensministerium.at

Eine Alternative zum Tausch bestehender Fensterkonstruktionen ist die zusätzliche Ausstattung mit einer so genannten "Fenster-Vorsatzschale".

Diese Konstruktion fungiert als "Fenster vor dem Fenster" und kombiniert die schalldämmende Wirkung von bestehendem Fenster und Vorsatzschale.

Abhängig vom Zustand des bestehenden Fensters können durch zusätzliche Anbringung einer Fenstervorsatzschale Schalldämm-Maße im Bereich von 50 dB und mehr in geschlossenem Zustand bewirkt werden.

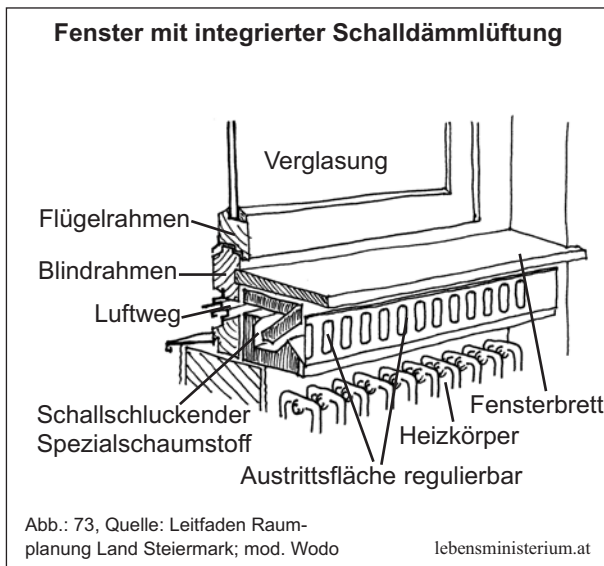
Aufgrund der Verkleidung der Fensterlaibung mit absorbierenden Materialien bei fachgerechter Anbringung einer Fenstervorsatzschale wird auch in gekipptem Zustand (inneres und äußeres Fenster gekippt) eine Pegelreduktion von mehr als 20 dB erreicht (Vergleich: Außenpegel zu Innenpegel).



78



Wegen der Dichtheit von geschlossenen Fenstern und Türen ist die Sicherstellung ausreichender Luftwechselraten im Hinblick auf Hygiene und Raumklima erforderlich.



Gemäß den Regelungen der ÖNORM B 8115 sind diese Erfordernisse allenfalls mittels gesonderter

Lüftungsmöglichkeiten, wie beispielsweise durch zentrale Lüftungsanlagen, Lüftung über ruhige Räume u. dgl. zu gewährleisten. Als Alternative ist auch der Einbau schalldämmter Lüftungseinrichtungen (auch zur Nachrüstung geeignet) möglich (siehe auch Abb. 74).



79



8.3 LÄRMSCHUTZ DURCH GRUNDRISSGESTALTUNG UND ANBAUTEN

Neben den Themen ausreichender Abstände zwischen Wohnbereichen und Lärmquellen, der Beachtung der Gebäudestellung und der Nutzung der Gebäudeabschirmung (welche in Abschnitt 10.3 "Bauerwartungsgebiete Wohnen" mit zahlreichen Beispielen behandelt werden) hat überdies die konkrete Grundrissgestaltung von Wohnbauten eine überaus große Bedeutung.



80

Gebäude sollten so geplant werden, dass schutzbedürftige Aufenthaltsbereiche möglichst in quellenabgewandter Lage vorgesehen werden und quellenzugewandt Nebenräume, Aufschließungsbereiche (Stiegenhäuser, Zugänge, ...) und Nassräume angeordnet werden.



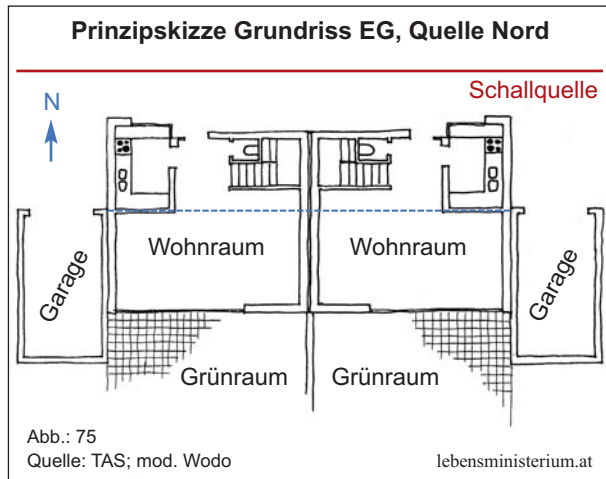
81

Da hohe Pegelminderungen im Wesentlichen nur durch geschlossene Bauweisen erzielt werden können, werden im Folgenden Grundrisse für Reihen- bzw. Doppelhäuser bei Lage der Quelle im Norden sowie bei Lage der Quelle im Süden exemplarisch aufgezeigt.

Die Musterbeispiele 7-12 sollen zum Thema der Selbstabschirmung durch flankierende Anbauten eine Größenordnung der erzielbaren Wirkung, am Beispiel von Wohnbauten an einer Bahnstrecke, vermitteln. Die in den Musterbeispielen 8, 10 und 12 dargestellte Abschirmung ist symbolisch zu werten und kann in der Praxis auch durch entsprechende Anordnung von Garagen, Geräteschuppen, Erdwällen u.dgl. schalltechnisch gleichwertig ersetzt werden.

Doppelhausgestaltung (geschlossene Bebauung) bei Lage der Quelle im Norden:

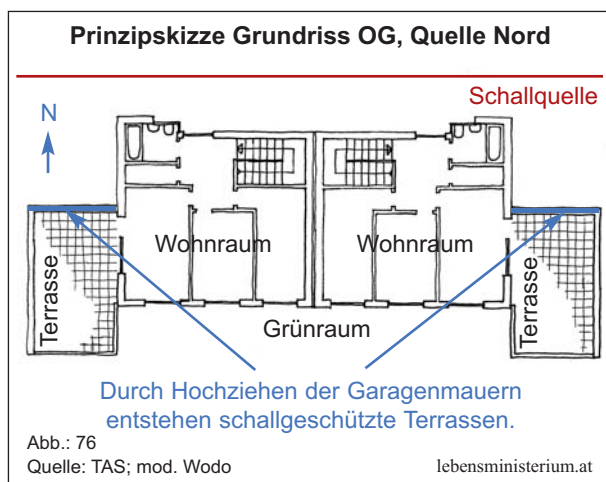
Eine schalltechnisch optimale Grundrissgestaltung zu dem Musterbeispiel 22 in Abschnitt 10.3.4 mit Garagen und Lärmschutzwand, bei Lage der Schallquelle im Norden, zeigen folgende Abbildungen.



Dabei werden die Garagen um die Tiefe der geplanten Nutzräume in südlicher Richtung von der Hausflucht zurück versetzt.

Die blau strichlierte Linie in Abb. 75 verdeutlicht im Grundriss die Trennung der nicht geschützten Nutzraumfunktionen (nördlich der blau strichlierten Linie) von den südorientierten geschützten Wohnbereichen (südlich der blau strichlierten Linie).

An der nördlichen Garagenflucht wird mit einer Lärmschutzwand oder Abmauerung eine optimale Abschirmung des südlich gelegenen Bereiches erreicht, sodass im OG abgeschirmte Terrassen entstehen.



Durch die gewählte Anordnung wird sowohl für den gesamten Wohnbereich als auch für die quellenabgewandt gelegenen ebenerdigen Freibereiche höchstmögliche Wohnqualität erzielt.

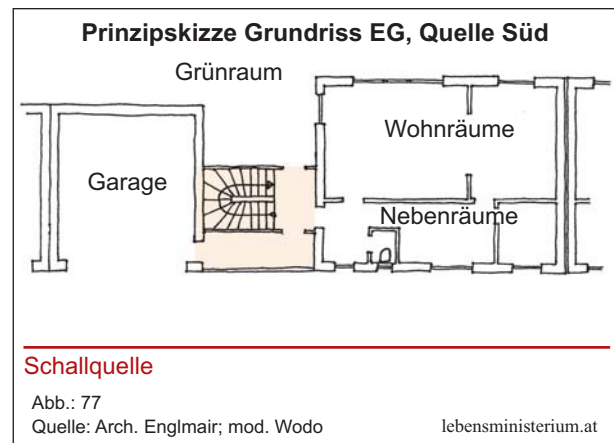
Doppelhausgestaltung (geschlossene Bebauung) bei Lage der Quelle im Süden:

Die südseitige Lage der Lärmquelle stellt eine besondere Herausforderung an die Planung dar, da es gilt, schalltechnisch geeignete Anordnungen zu finden, welche zusätzlich auch die Ansprüche bzw. Anforderungen an Besonnung und Lichtbeziehung bestmöglich erfüllen.



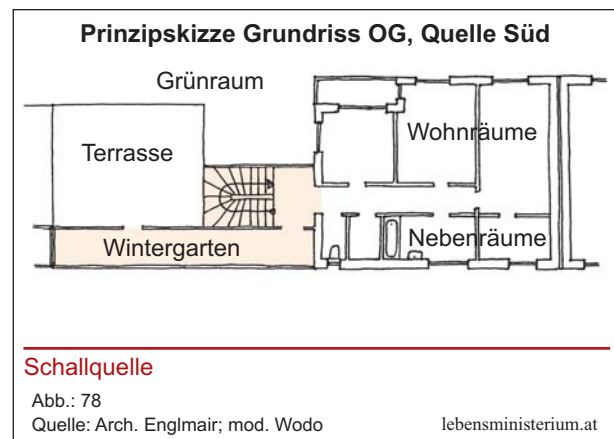
82

Ein möglicher Lösungsansatz wird in den nachstehenden Abb. 77 und Abb. 78 skizziert.



Dabei sind Garage, Zugang und Windfang, Sanitärräume und Nebenräume quellenzugewandt angeordnet.

Der farblich hervorgehobene Eingangsbereich im Erdgeschoss ist gänzlich aus transparenten Bauelementen hergestellt, sodass auch eine Belichtung des nördlich gelegenen Grünraumes gegeben ist.



Im Obergeschoss wird ein Wintergarten (welcher ebenfalls aus transparenten Bauelementen aufgebaut ist) um eine Geschosshöhe über Garagendachniveau hochgezogen.

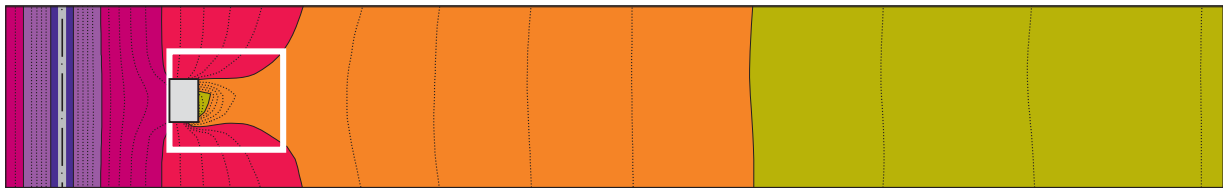
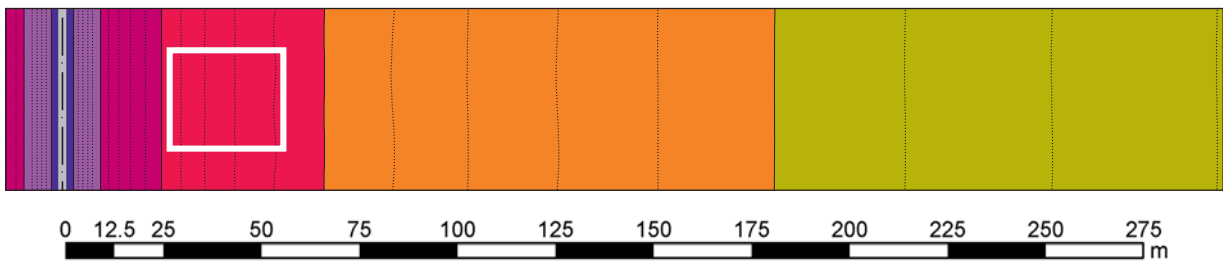
Die Folge ist der Zugewinn einer lärmgeschützten Terrasse über der Garage bei ausreichender Belichtung.

Musterbeispiel 7:
“Bebauung im Nahbereich einer Bahnstrecke, ca. 25 m Abstand”

Durch die Bebauung des im Beispiel betrachteten Grundstückes verändern sich bereits durch Gebäudeabschirmungen die Immissionsverhältnisse auf dieser Fläche. Die Abbildungen zeigen die Schallausbreitung bezogen auf den Freiraum (Betrachtungshöhe 1,5 m ü. Boden). Beim Vergleich der Immissionsbelastungen in der Tabelle resultiert eine Veränderung in **47 %** des betrachteten Auswertebereiches (= Wohnparzelle

“weiß” umrandet”). Dem Diagramm “Flächenbilanz und Umlagerung” ist zu entnehmen, dass Immissionen von den Pegelklassen “60 - 64 dB” in die Pegelklassen “50 - 59 dB” verlagert werden. Die detaillierten Prozentsätze sind nachstehend angeführt. Veränderungen der Emissionen sind linear auf die Immissionsituation übertragbar.

Abb. 79: Bebauung im Nahbereich einer Bahnstrecke, ca. 25 m Abstand

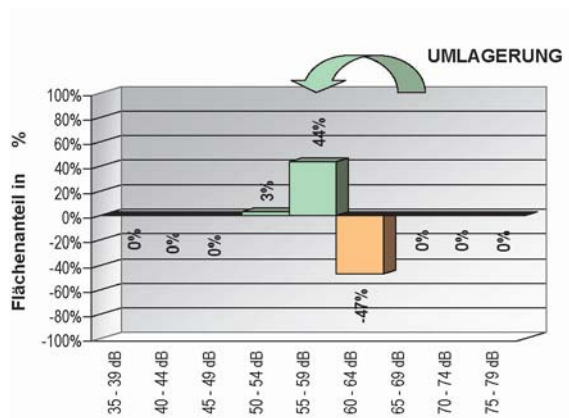


Pegelskala in [dB] A-bewertet	< 35	35 - 39	40 - 44	45 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	>= 80
-------------------------------	------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-------

Tabelle “Immissionen in 5 dB-Klassen”

dB-Klasse	Flächenanteile “VORHER”	Flächenanteile “NACHHER”	Änderung	Umlagerung
0 - 34 dB	0%	0%	0%	47%
35 - 39 dB	0%	0%	0%	
40 - 44 dB	0%	0%	0%	
45 - 49 dB	0%	0%	0%	
50 - 54 dB	0%	3%	3%	
55 - 59 dB	0%	44%	44%	
60 - 64 dB	100%	53%	-47%	
65 - 69 dB	0%	0%	0%	
70 - 74 dB	0%	0%	0%	
75 - 79 dB	0%	0%	0%	
>= 80 dB	0%	0%	0%	
Summe	100%	100%	0%	

Diagramm “Flächenbilanz und Umlagerung”



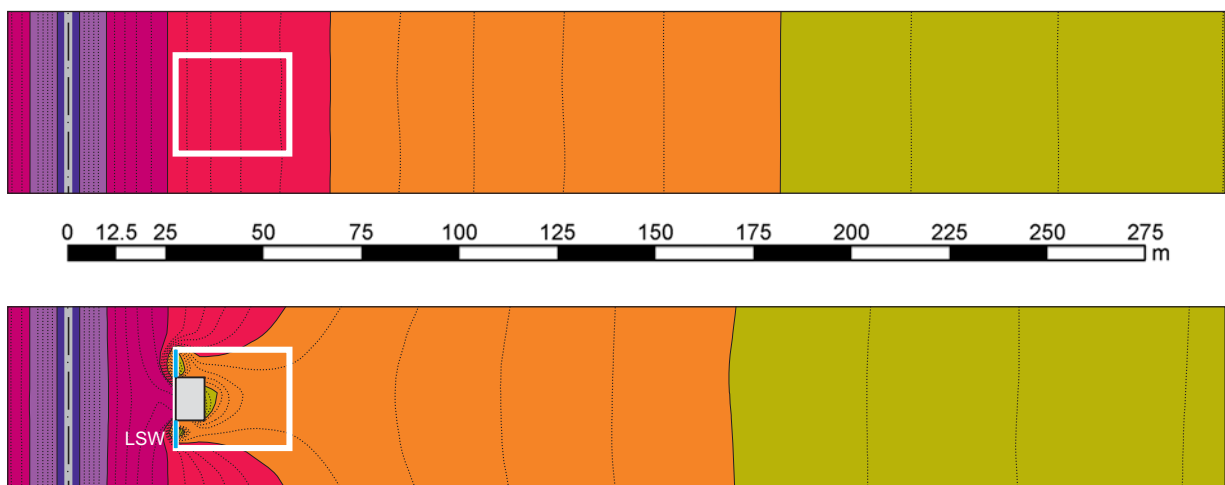
Musterbeispiel 7
 Quelle: TAS

Musterbeispiel 8:
“Bebauung mit Anbauten im Nahbereich einer Bahnstrecke, ca. 25 m Abstand”

Im Vergleich zum Musterbeispiel 7 wird die Abschirmwirkung durch das Gebäude durch zusätzliche Anbauten verbessert. Als Anbauten sind Garagen, Geräteschuppen, Wälle oder schalltechnisch geeignete Einfriedungen zu verstehen. In diesem Beispiel werden derartige Maßnahmen durch Lärmschutzwände an beiden Seiten des Gebäudes exemplarisch dargestellt.

Die Abbildungen zeigen die Schallausbreitung bezogen auf den Freiraum (Betrachtungshöhe 1,5 m ü. Boden). Beim Vergleich der Immissionsbelastungen in der Tabelle resultiert eine Veränderung in **94 %** des betrachteten Auswertebereiches (= Wohnparzelle “weiß” umrandet). Veränderungen der Emissionen sind linear auf die Immissionsituation übertragbar.

Abb. 80: Bebauung mit Anbauten im Nahbereich einer Bahnstrecke, ca. 25 m Abstand

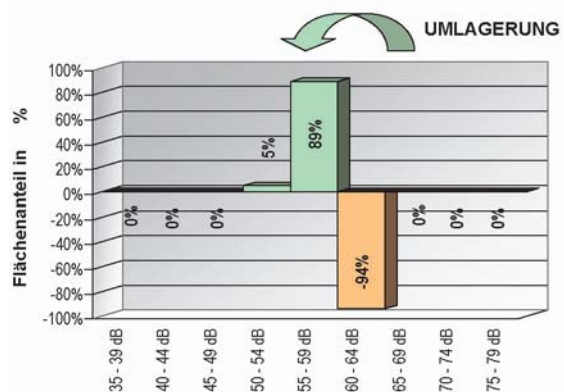


Pegelskala in [dB] A-bewertet	< 35	35 - 39	40 - 44	45 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	>= 80
-------------------------------	------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-------

Tabelle “Immissionen in 5 dB-Klassen”

dB-Klasse	Flächenanteile “VORHER”	Flächenanteile “NACHHER”	Änderung	Umlagerung
0 - 34 dB	0%	0%	0%	94%
35 - 39 dB	0%	0%	0%	
40 - 44 dB	0%	0%	0%	
45 - 49 dB	0%	0%	0%	
50 - 54 dB	0%	5%	5%	
55 - 59 dB	0%	89%	89%	
60 - 64 dB	100%	6%	-94%	
65 - 69 dB	0%	0%	0%	
70 - 74 dB	0%	0%	0%	
75 - 79 dB	0%	0%	0%	
>= 80 dB	0%	0%	0%	
Summe	100%	100%	0%	

Diagramm “Flächenbilanz und Umlagerung”



Musterbeispiel 8
 Quelle: TAS

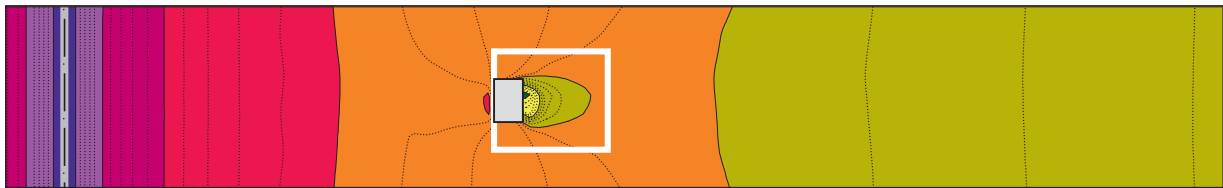
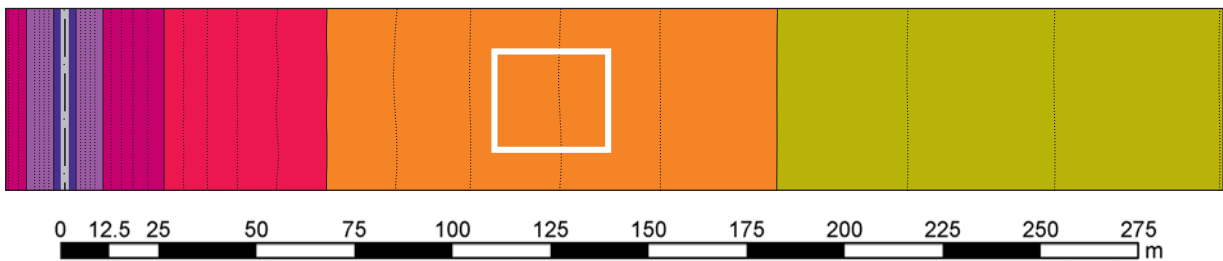
lebensministerium.at

Musterbeispiel 9:
“Bebauung im Nahbereich einer Bahnstrecke, ca. 110 m Abstand”

Durch die Bebauung des im Beispiel betrachteten Grundstückes verändern sich bereits durch Gebäudeabschirmungen die Immissionsverhältnisse auf dieser Fläche. Die Abbildungen zeigen die Schallausbreitung bezogen auf den Freiraum (Betrachtungshöhe 1,5 m ü. Boden). Beim Vergleich der Immissionsbelastungen in der Tabelle resultiert eine Veränderung in **28 %** des betrachteten Auswertebereiches (= Wohnparzelle

“weiß” umrandet“). Dem Diagramm “Flächenbilanz und Umlagerung” ist zu entnehmen, dass Immissionen von den Pegelklassen “55 - 59 dB” in die Pegelklassen “45 - 54 dB” verlagert werden. Die detaillierten Prozentsätze sind nachstehend angeführt. Veränderungen der Emissionen sind linear auf die Immissionsituation übertragbar.

Abb. 81: Bebauung im Nahbereich einer Bahnstrecke, ca. 110 m Abstand

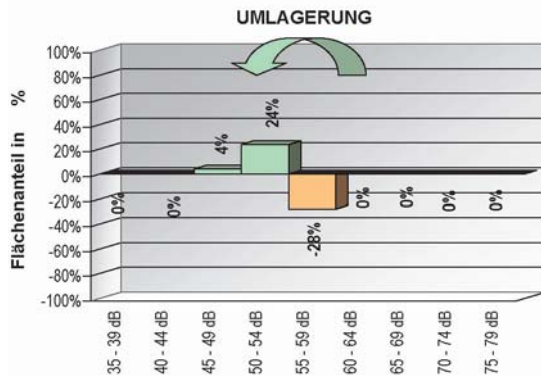


Pegelskala in [dB] A-bewertet	< 35	35 - 39	40 - 44	45 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	>= 80
-------------------------------	------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-------

Tabelle “Immissionen in 5 dB-Klassen”

dB-Klasse	Flächenanteil "VORHER"	Flächenanteil "NACHHER"	Änderung	Umlagerung
0 - 34 dB	0%	0%	0%	
35 - 39 dB	0%	0%	0%	
40 - 44 dB	0%	0%	0%	
45 - 49 dB	0%	4%	4%	
50 - 54 dB	0%	24%	24%	
55 - 59 dB	100%	72%	-28%	28%
60 - 64 dB	0%	0%	0%	
65 - 69 dB	0%	0%	0%	
70 - 74 dB	0%	0%	0%	
75 - 79 dB	0%	0%	0%	
>= 80 dB	0%	0%	0%	
Summe	100%	100%	0%	

Diagramm “Flächenbilanz und Umlagerung”



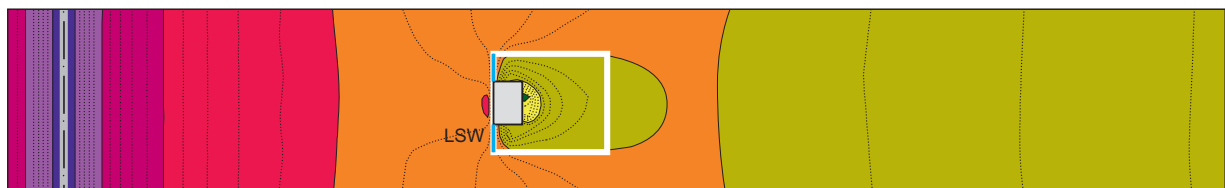
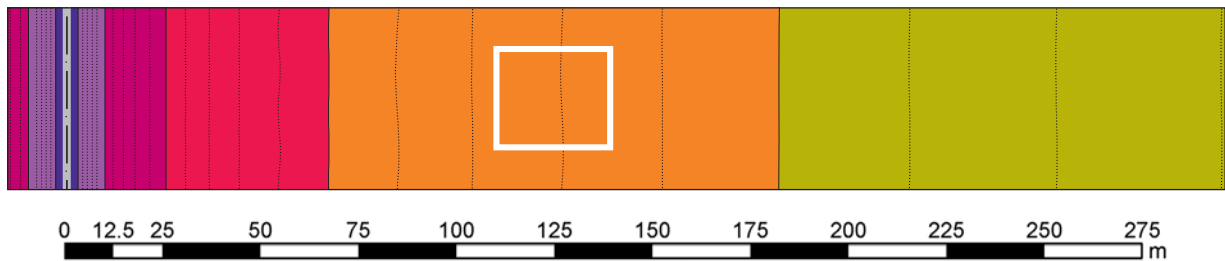
Musterbeispiel 9
 Quelle: TAS

Musterbeispiel 10:
“Bebauung mit Anbauten im Nahbereich einer Bahnstrecke, ca. 110 m Abstand”

Im Vergleich zum Musterbeispiel 9 wird die Abschirmwirkung durch das Gebäude durch zusätzliche Anbauten verbessert. Als Anbauten sind Garagen, Geräteschuppen, Wälle oder schalltechnisch geeignete Einfriedungen zu verstehen. In diesem Beispiel werden derartige Maßnahmen durch Lärmschutzwände an beiden Seiten des Gebäudes exemplarisch dargestellt. Die Abbildungen zeigen die Schallausbreitung bezogen auf den Freiraum (Betrachtungshöhe 1,5 m ü. Boden). Beim Vergleich der Immissionsbelastungen in der

Tabelle resultiert eine Veränderung in **93 %** des betrachteten Auswertebereiches (= Wohnparzelle “weiß” umrandet”). Dem Diagramm “Flächenbilanz und Umlagerung” ist zu entnehmen, dass Immissionen von den Pegelklassen “55 - 59 dB” in die Pegelklassen “45 - 54 dB” verlagert werden. Die detaillierten Prozentsätze sind nachstehend angeführt. Veränderungen der Emissionen sind linear auf die Immissionsituation übertragbar.

Abb. 82: Bebauung mit Anbauten im Nahbereich einer Bahnstrecke, ca. 110 m Abstand

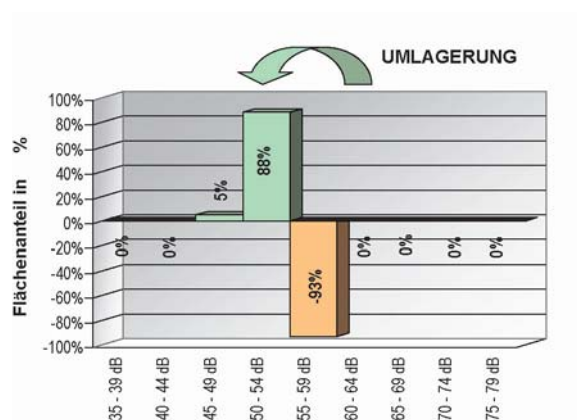


Pegelskala in [dB] A-bewertet	< 35	35 - 39	40 - 44	45 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	>= 80
-------------------------------	------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-------

Tabelle “Immissionen in 5 dB-Klassen”

dB-Klasse	Flächenanteile “VORHER”	Flächenanteile “NACHHER”	Änderung	Umlagerung
0 - 34 dB	0%	0%	0%	
35 - 39 dB	0%	0%	0%	
40 - 44 dB	0%	0%	0%	
45 - 49 dB	0%	5%	5%	
50 - 54 dB	0%	88%	88%	
55 - 59 dB	100%	7%	-93%	93%
60 - 64 dB	0%	0%	0%	
65 - 69 dB	0%	0%	0%	
70 - 74 dB	0%	0%	0%	
75 - 79 dB	0%	0%	0%	
>= 80 dB	0%	0%	0%	
Summe	100%	100%	0%	

Diagramm “Flächenbilanz und Umlagerung”



Musterbeispiel 10
 Quelle: TAS

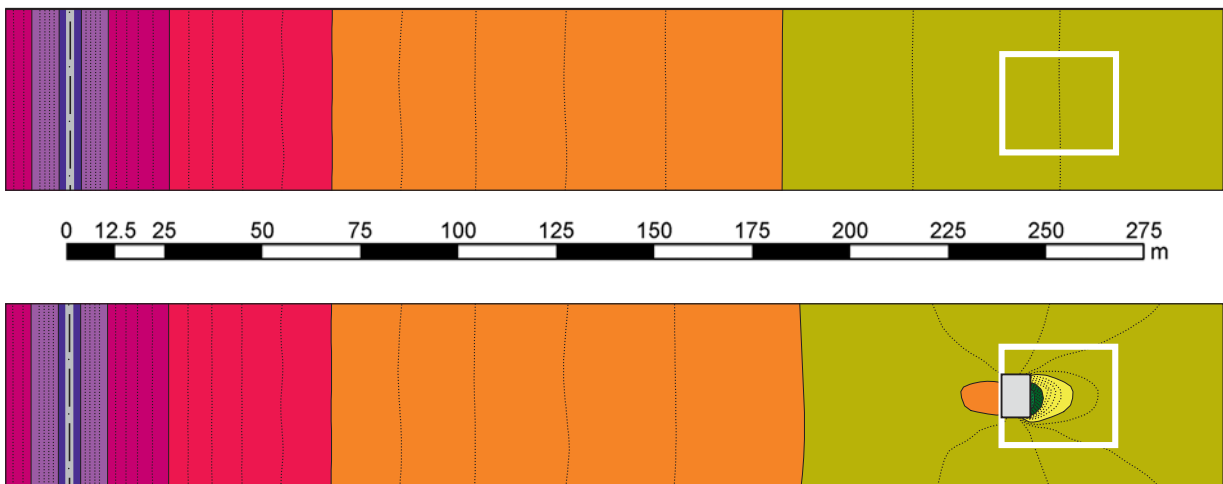
lebensministerium.at

Musterbeispiel 11:
“Bebauung im Nahbereich einer Bahnstrecke, ca. 240 m Abstand”

Durch die Bebauung des im Beispiel betrachteten Grundstückes verändern sich bereits durch Gebäudeabschirmungen die Immissionsverhältnisse auf dieser Fläche. Die Abbildungen zeigen die Schallausbreitung bezogen auf den Freiraum (Betrachtungshöhe 1,5 m ü. Boden). Beim Vergleich der Immissionsbelastungen in der Tabelle resultiert eine Veränderung in 15 % des betrachteten Auswertebereiches (= Wohnparzelle “weiß”

umrandet”). Dem Diagramm “Flächenbilanz und Umlagerung” ist zu entnehmen, dass Immissionen von den Pegelklassen “50 - 54 dB” in die Pegelklassen “40 - 49 dB” verlagert werden. Die detaillierten Prozentsätze sind nachstehend angeführt. Veränderungen der Emissionen sind linear auf die Immissionsituation übertragbar.

Abb. 83: Bebauung im Nahbereich einer Bahnstrecke, ca. 240 m Abstand

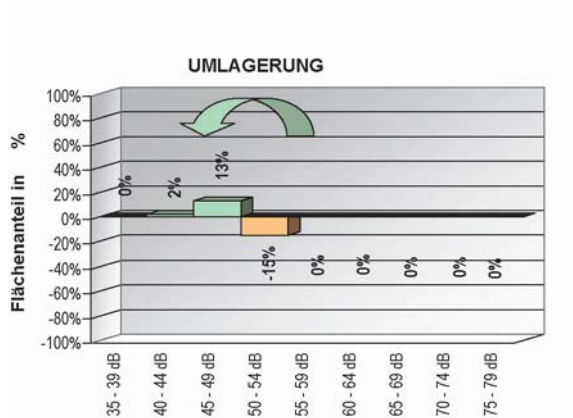


Pegelskala in [dB] A-bewertet	< 35	35 - 39	40 - 44	45 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	>= 80
-------------------------------	------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-------

Tabelle “Immissionen in 5 dB-Klassen”

dB-Klasse	Flächenanteil “VORHER”	Flächenanteil “NACHHER”	Änderung	Umlagerung
0 - 34 dB	0%	0%	0%	15%
35 - 39 dB	0%	0%	0%	
40 - 44 dB	0%	2%	2%	
45 - 49 dB	0%	13%	13%	
50 - 54 dB	100%	85%	-15%	
55 - 59 dB	0%	0%	0%	
60 - 64 dB	0%	0%	0%	
65 - 69 dB	0%	0%	0%	
70 - 74 dB	0%	0%	0%	
75 - 79 dB	0%	0%	0%	
>= 80 dB	0%	0%	0%	
Summe	100%	100%	0%	

Diagramm “Flächenbilanz und Umlagerung”



Musterbeispiel 11
 Quelle: TAS

lebensministerium.at

Musterbeispiel 12:
“Bebauung mit Anbauten im Nahbereich einer Bahnstrecke, ca. 240 m Abstand”

Im Vergleich zum Musterbeispiel 11 wird die Abschirmwirkung durch das Gebäude durch zusätzliche Anbauten verbessert. Als Anbauten sind Garagen, Geräteschuppen, Wälle oder schalltechnisch geeignete Einfriedungen zu verstehen. In diesem Beispiel werden derartige Maßnahmen durch Lärmschutzwände an beiden Seiten des Gebäudes exemplarisch dargestellt. Die Abbildungen zeigen die Schallausbreitung bezogen auf den Freiraum (Betrachtungshöhe 1,5 m ü. Boden). Beim Vergleich der Immissionsbelastungen in der

Tabelle resultiert eine Veränderung in **55 %** des betrachteten Auswertebereiches (= Wohnparzelle “weiß” umrandet”). Dem Diagramm “Flächenbilanz und Umlagerung” ist zu entnehmen, dass Immissionen von den Pegelklassen “50 - 54 dB” in die Pegelklassen “40 - 49 dB” verlagert werden. Die detaillierten Prozentsätze sind nachstehend angeführt. Veränderungen der Emissionen sind linear auf die Immissionsituation übertragbar.

Abb. 84: Bebauung mit Anbauten im Nahbereich einer Bahnstrecke, ca. 240 m Abstand

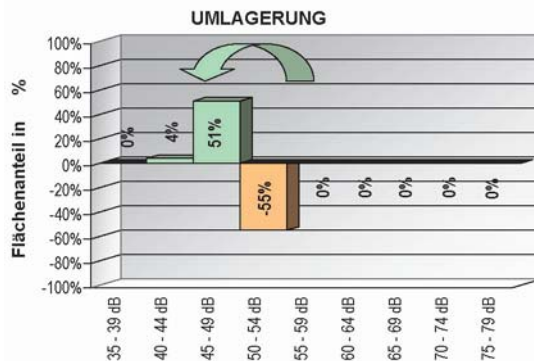


Pegelskala in [dB] A-bewertet	< 35	35 - 39	40 - 44	45 - 49	50 - 54	55 - 59	60 - 64	65 - 69	70 - 74	75 - 79	>= 80
-------------------------------	------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-------

Tabelle “Immissionen in 5 dB-Klassen”

dB-Klasse	Flächenanteile “VORHER”	Flächenanteile “NACHHER”	Änderung	Umlagerung
0 - 34 dB	0%	0%	0%	55%
35 - 39 dB	0%	0%	0%	
40 - 44 dB	0%	4%	4%	
45 - 49 dB	0%	51%	51%	
50 - 54 dB	100%	45%	-55%	
55 - 59 dB	0%	0%	0%	
60 - 64 dB	0%	0%	0%	
65 - 69 dB	0%	0%	0%	
70 - 74 dB	0%	0%	0%	
75 - 79 dB	0%	0%	0%	
>= 80 dB	0%	0%	0%	
Summe	100%	100%	0%	

Diagramm “Flächenbilanz und Umlagerung”



Musterbeispiel 12
 Quelle: TAS

lebensministerium.at

Detailbetrachtung der Fassadenpegel zu den Musterbeispielen 7 bis 12:

Unterwirft man die Musterbeispiele 7 bis 12 einer vergleichenden Betrachtung und stellt die Ergebnisse der Fassadenpegel im Erdgeschoss eines zweigeschossigen Gebäudes gemäß den Detailausschnitten einander gegenüber, so ist festzustellen, dass unabhängig von Entfernung und Betrachtungsfall zwischen den bahnzugewandten und bahnabgewandten Gebäudeseiten immer eine Pegeldifferenz von rd. 18 dB auftritt (1 dB Ab-

weichungen sind rundungsbedingt). Die seitlichen Fassaden liegen bei den Musterbeispielen 7, 9, 11 um rund 3 dB niedriger als die bahnzugewandte Fassade, wieder unabhängig vom Abstand zur Quelle. Anhand der Musterbeispiele 8, 10, 12 zeigt sich, dass durch zusätzlich abschirmende eingeschossige Anbauten an den seitlichen Fassaden des Erdgeschosses wesentliche Verbesserungen erreicht werden können. Bei den exemplarisch angenommenen Abmessungen der Zubauten ergeben sich Verbesserungen um rd. 5 dB. Bei eingeschossigen Zubauten beschränken sich diese Minderungen auf das Erdgeschossniveau.

