

Konzeptvarianten einer straßenbegleitenden Schallschutzanlage für das Neubaugebiet "Uenglinger Berg 1. Erweiterung"

Darstellungen zur Lärmexposition und zu den betrachteten
Lärmschutzalternativen

Perspektive der 1. Erweiterung
(Sicht aus Richtung Bürgerpark)



Lärmberechnung

Projekt ECO 18108
Schallimmissionsvorbelastung B-Plan in Stendal

Orientierungswert		Nutzungsart	
Tag	Nacht	Gebiet	Lärm
[dB(A)]	[dB(A)]		
55	45	WA	Straße

Anlage 2 – Flächendeckende Schallausbreitungsrechnung für den Verkehrslärm tags

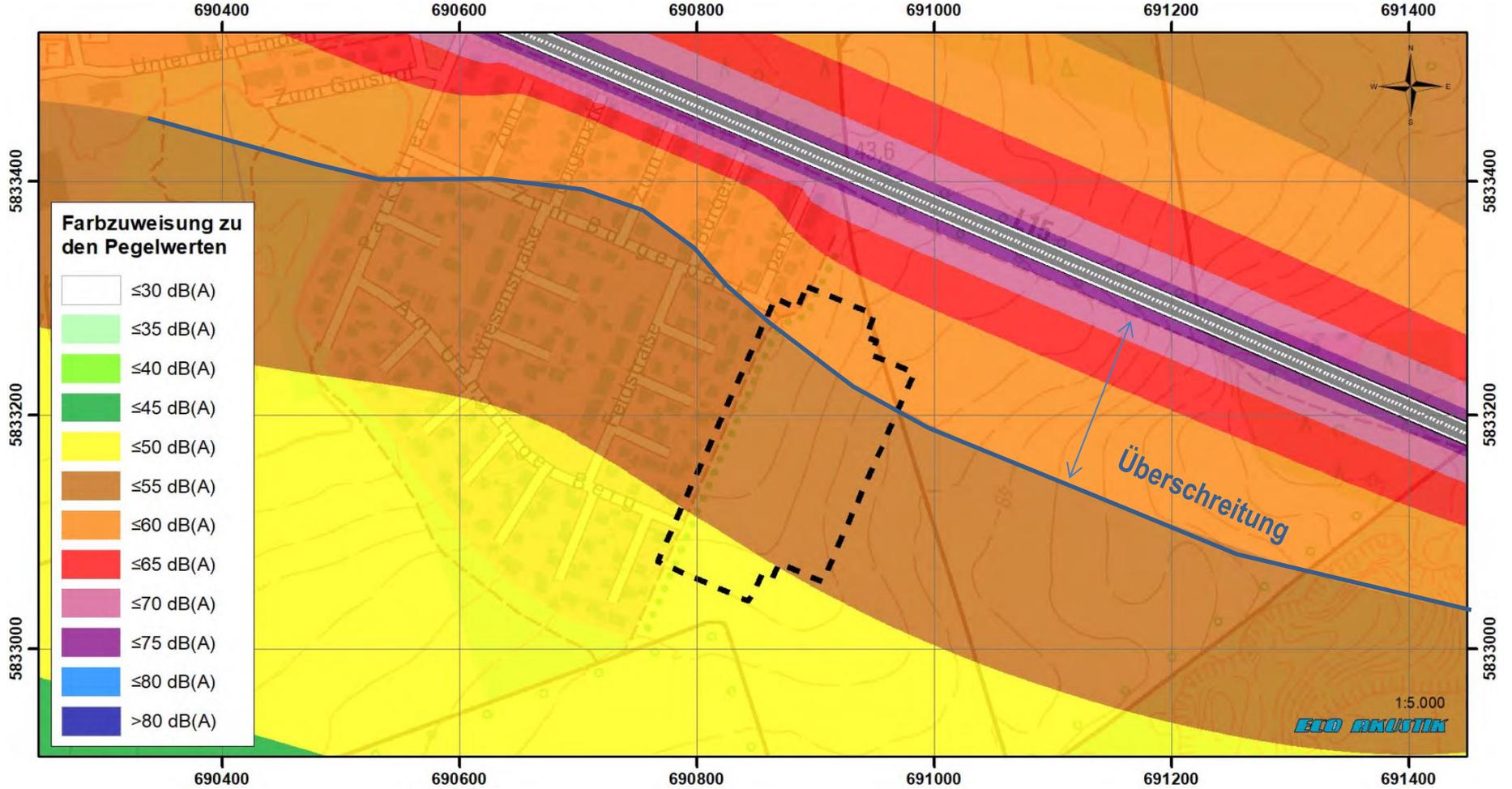


Bild 2: Lärmkarte für den Straßenlärm im Tageszeitraum

Lärmberechnung

Projekt ECO 18108
Schallimmissionsvorbelastung B-Plan in Stendal

Orientierungswert		Nutzungsart	
Tag	Nacht	Gebiet	Lärm
[dB(A)]	[dB(A)]		
55	45	WA	Straße

Anlage 3 – Flächendeckende Schallausbreitungsrechnung für den Verkehrslärm nachts

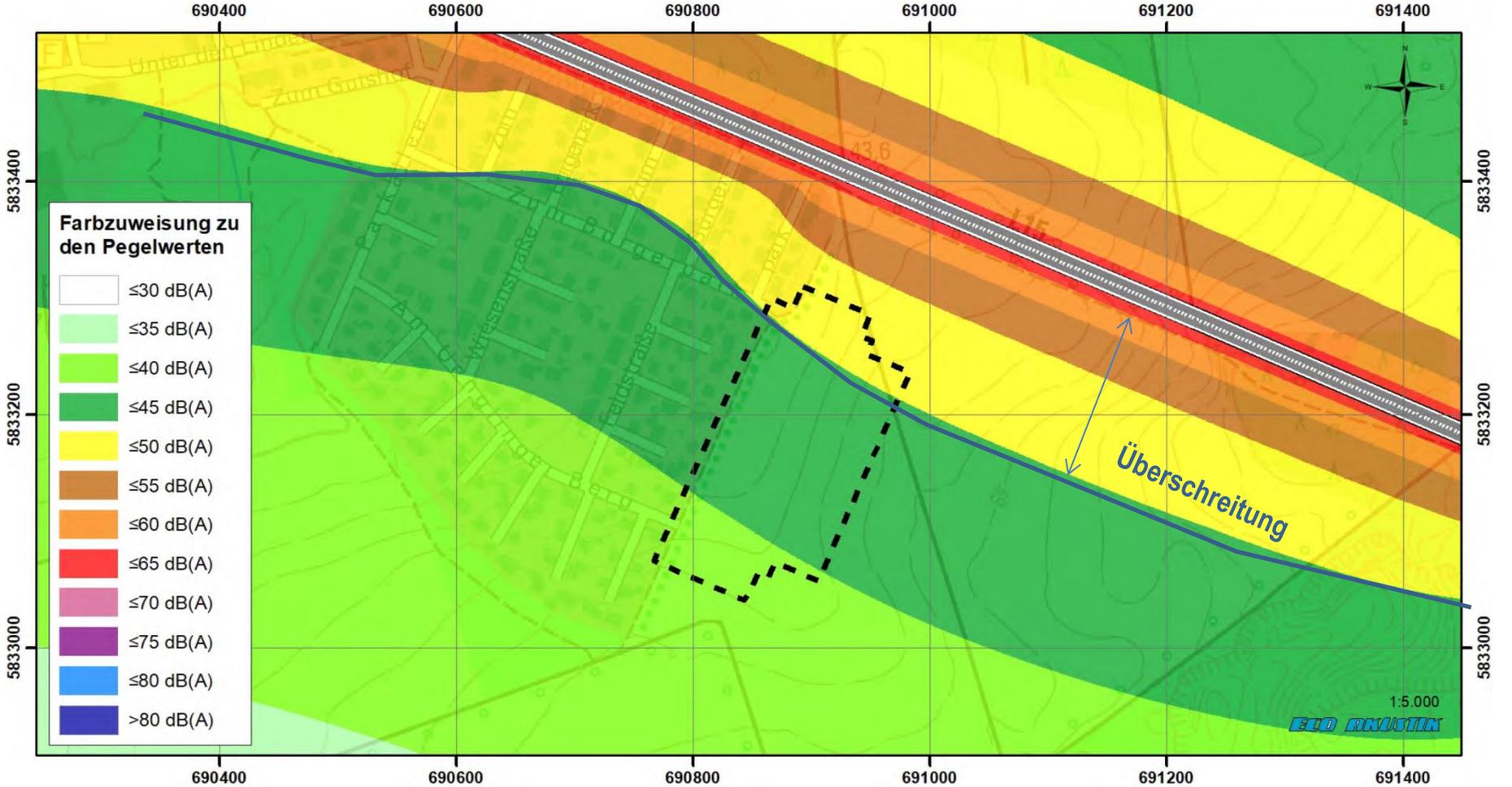
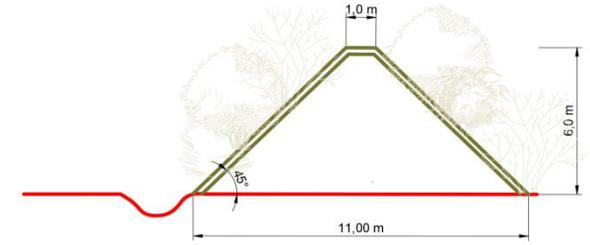


Bild 3: Lärmkarte für den Straßenlärm im Nachtzeitraum

Variante A Lärmschutzwand/Lärmschutzwall

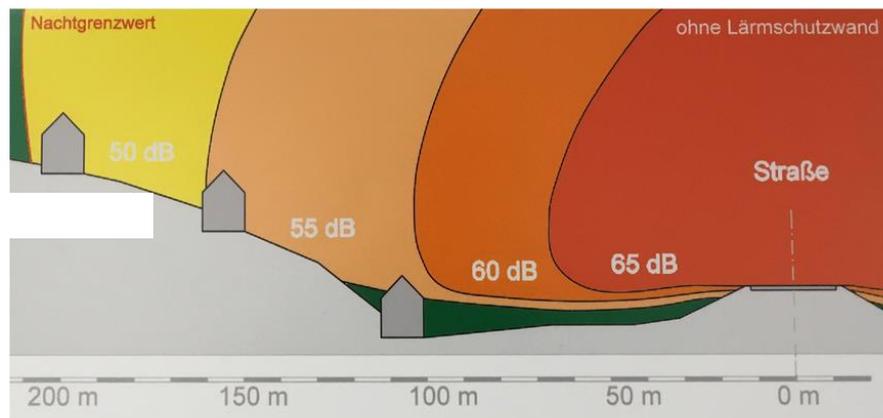


Typische Konstruktion Lärmschutzwall

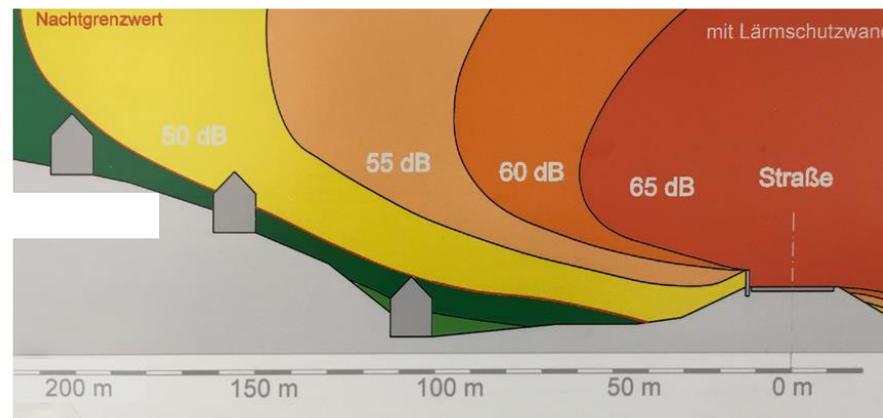


Lärmschutzwand, 6 Meter hoch für ein Wohngebiet in ähnlicher Konfiguration, begrünbar

Variante A Lärmschutzwand/Lärmschutzwall - Schallausbreitung Lärmschutzwand/-wall



So breitet sich Lärm ohne Lärmschutzwand aus



So breitet sich Lärm mit Lärmschutzwand aus

Quelle: <https://blog.asfinag.at/hinter-den-kulissen/laermschutz/>

Tabelle 2: Dimensionen einer Lärmschutzwand sowie resultierende Beurteilungspegel in verschiedenen Abständen

Abstand zur Lärmschutzwand	Beurteilungspegel (Überschreitung) in dB(A)		
	Höhe LSW: 4m	Höhe LSW: 5m	Höhe LSW: 6m
Nutzungsgrenze	69,0 (14,0)	64,9 (9,9)	59,9 (4,9)
10m	65,9 (10,9)	61,3 (6,3)	58,0 (3,0)
20m	61,4 (6,4)	58,6 (3,6)	56,3 (1,3)

Ausschnitt aus der erweiterten Lärmberechnung des Planungsbüros (Anlage 2). Bei einem hohen Abstand zur Lärmschutzanlage ist die Lärmschutzwirkung weniger effektiv: An der Nutzungsgrenze (hier: erstes Haus, ca. 90 Meter zur Lärmschutzanlage) entfernt ist weiterhin eine Überschreitung von 4,9 db(A) festzustellen.

Variante B Baum- und Strauchreihe



Hecke als Sichtschutz und (geringer) Schallwirkung

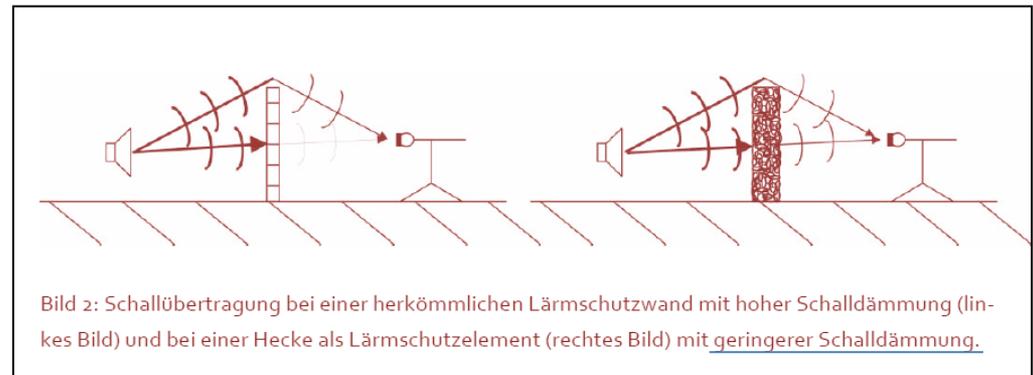
Dichte Hecke
- Optische Barriere

Baumreihe
- Optische Abgrenzung
und Führung



Baumreihe als Straßenführung und Begrenzung

Variante B Baum- und Strauchreihe



- Für Geräuschquellen mit hochfrequentem Frequenzspektrum eignen sich Hecken als Schallschirme
- Zusätzlich können weitere Gründe für den Einsatz von Hecken vorliegen: wie z.B. Verbesserung des Mikro-Klimas, Habitat für Lebewesen, natürlichen Abschirmung
- Bei der Ausführung der Hecke müssen die folgenden Punkte aus akustischer Sicht berücksichtigt werden:
 - Die akustische Wirkung beruht vor allem auf dem Blattwerk der Hecke. Daher sind immergrüne Heckenpflanzen zu bevorzugen, die im Winter das Blattwerk nicht verlieren (ganzjahreszeitliche Wirksamkeit)
 - Für eine Wirkung im mittleren und hohen Frequenzbereich oberhalb 500 - 1000 Hz möglichst große Blätter. Dabei sollte die Blattform möglichst kreisförmig sein.
 - Ausrichtung der Belaubung möglichst senkrecht zur Schalleinfallrichtung sein
 - möglichst hohe Bewuchsdichte, auch vom Boden aufwärts
 - Eine große Dicke der Hecke
- Für Verkehrslärmgeräusche konnte durch einen Hörversuch einer gemessenen Efeuhecke eine deutlich wahrnehmbare Abschirmwirkung der Hecke die Reduzierung der Geräuschbelastung belegt werden