

Planungswerkstatt „Gartenstadt Werdersee“

Themenabend Verkehr, Erschließung + Mobilität

Schalltechnische Untersuchung

zum Plangebiet „Gartenstadt Werdersee“ der Freien und Hansestadt Bremen

15. Juli 2015

Dipl.-Ing. Mirco Bachmeier
LÄRMKONTOR GmbH
Altonaer Poststraße 13 b
22767 Hamburg

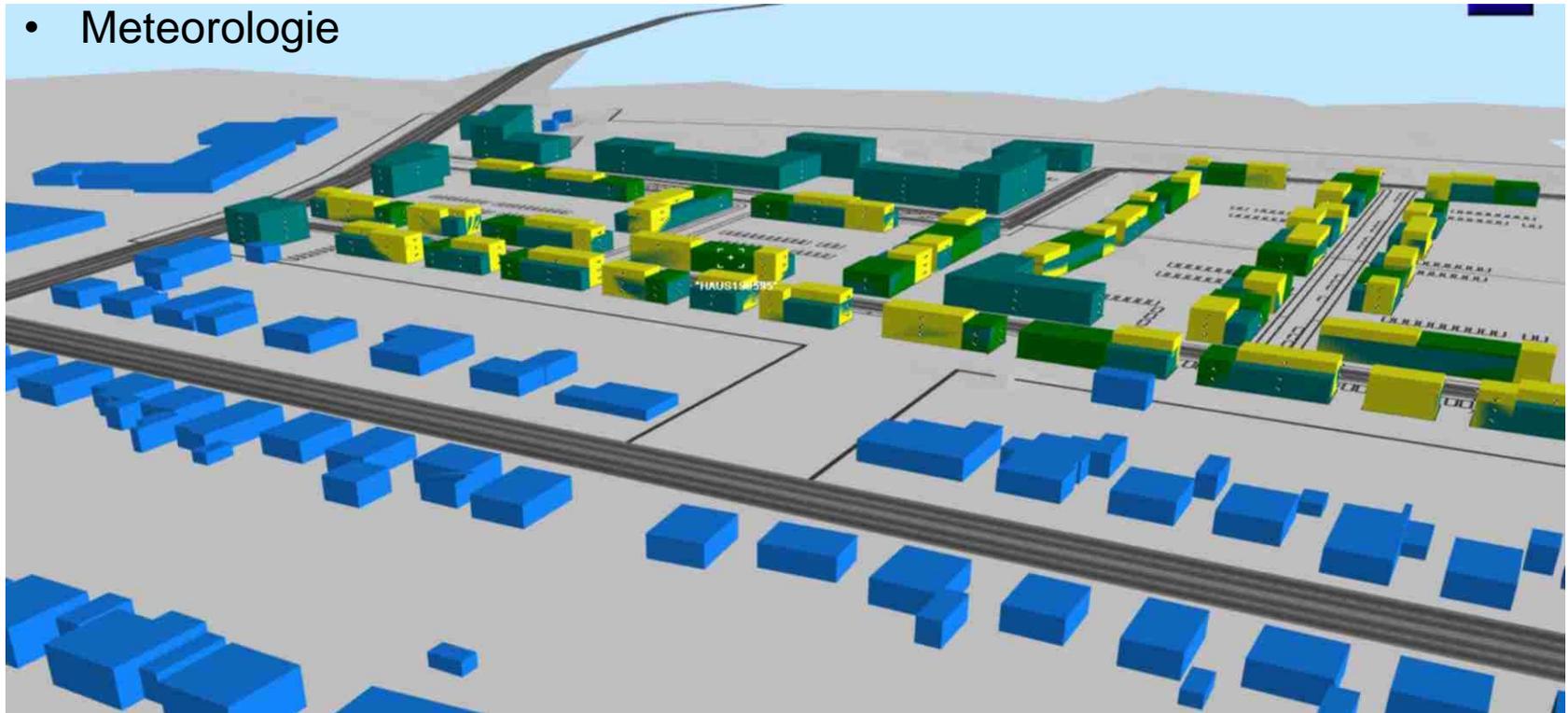


Inhalte

- Grundlagen –
Wie werden Schallimmissionen ermittelt
- Berechnungsergebnisse Verkehr und Gewerbe
- Beurteilung der prognostizierten Schallimmissionen
- Maßnahmen zum Schallschutz

Grundlagen

- Gebäudegeometrien mit Höhen
- Lage der Emittenten
- Geländemodell
- Meteorologie



Grundlagen

- Eingaben zur Bestimmung der Geräuschintensität der Emittenten

Für Straßen:

Eingabe der Emissionsdaten: Straße /RLS-90

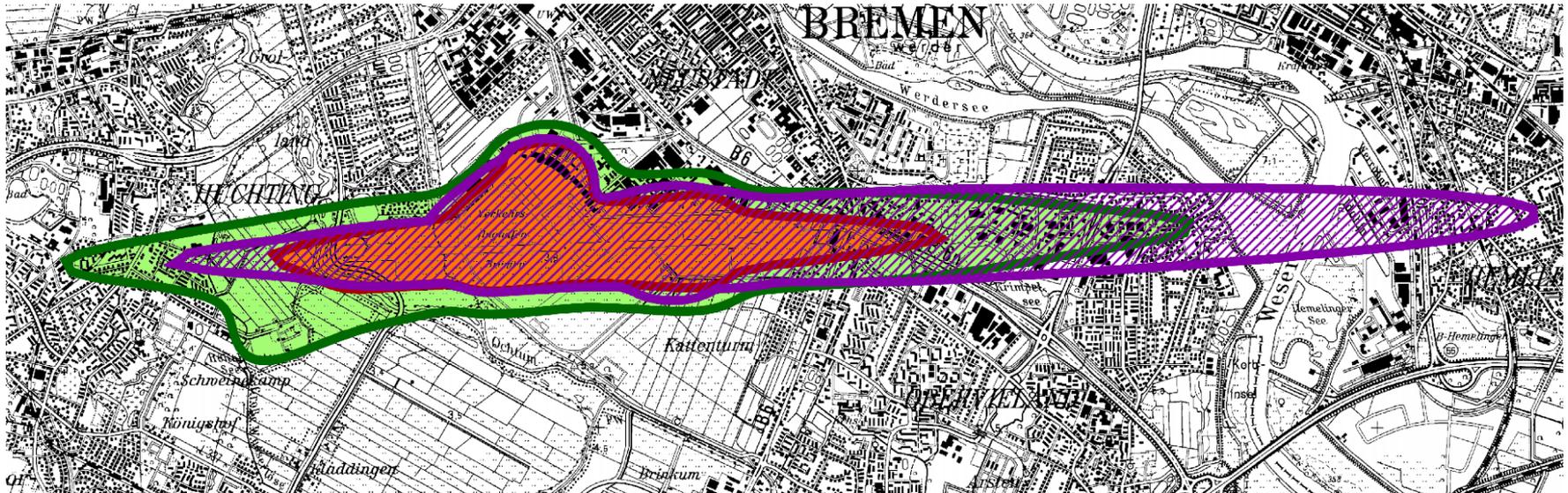
DTV in Kfz / Tag	150	
Straßengattung	Gemeindestraße	
Straßenoberfläche	Nicht geriffelter Gußasphalt	
<input type="checkbox"/> DStrO in dB	Tag	Nacht
	0,0	0,0
Zeitraum	Tag	Nacht
M in Kfz / h	9,00	1,65
p in % <input checked="" type="checkbox"/>	1,00	1,00
v (Pkw)	30,	30,
v (Lkw) <input type="checkbox"/>	30,	30,
Lm25 in dB(A)	47,2	39,8
Lm,E in dB(A)	38,8	31,5

OK Abbrechen Hilfe

Für Gewerbe:

β/m²)

Grundlagen



<http://www.wirtschaft.bremen.de/sixcms/detail.php?gsid=bremen109.c.18403.de>

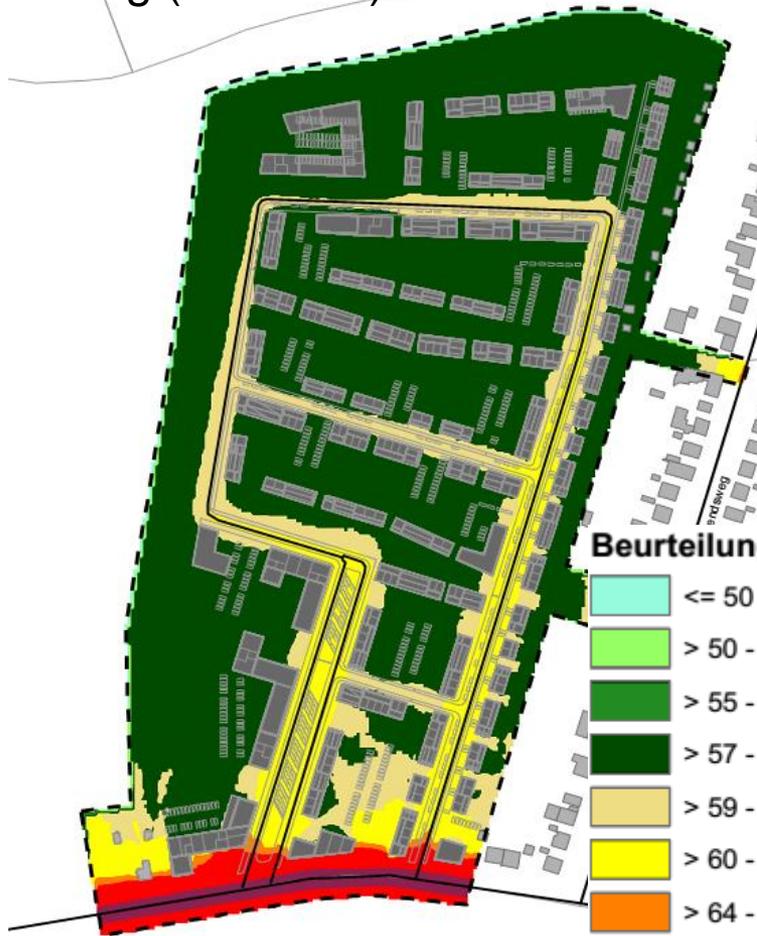
-  Tag-Schutzzone 1 $L_{pAeq} > 65 \text{ dB(A)}$
-  Tag-Schutzzone 2 $L_{pAeq} > 60 \text{ dB(A)}$
-  Nacht-Schutzzone $L_{pAeq} > 55 \text{ dB(A)}$ oder 6 und mehr
Fluglärmereignisse mit einem $L_{Amax} > 57 \text{ dB(A)}$ innen

- Grundlagen –
Wie werden Schallimmissionen ermittelt
- Berechnungsergebnisse Verkehr und Gewerbe
- Beurteilung der prognostizierten Schallimmissionen
- Maßnahmen zum Schallschutz

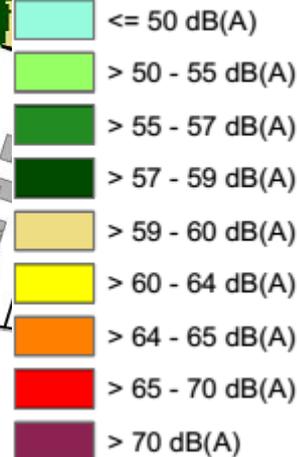
Berechnungsergebnisse Verkehr

Tag (6-22 Uhr)

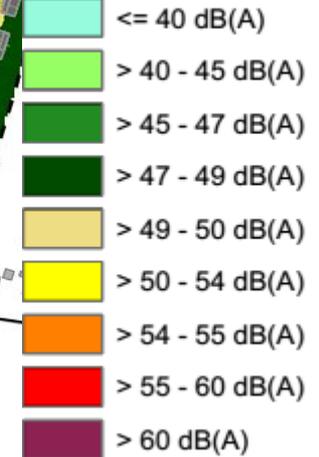
Nacht (22-6 Uhr)



Beurteilungspegel Tag



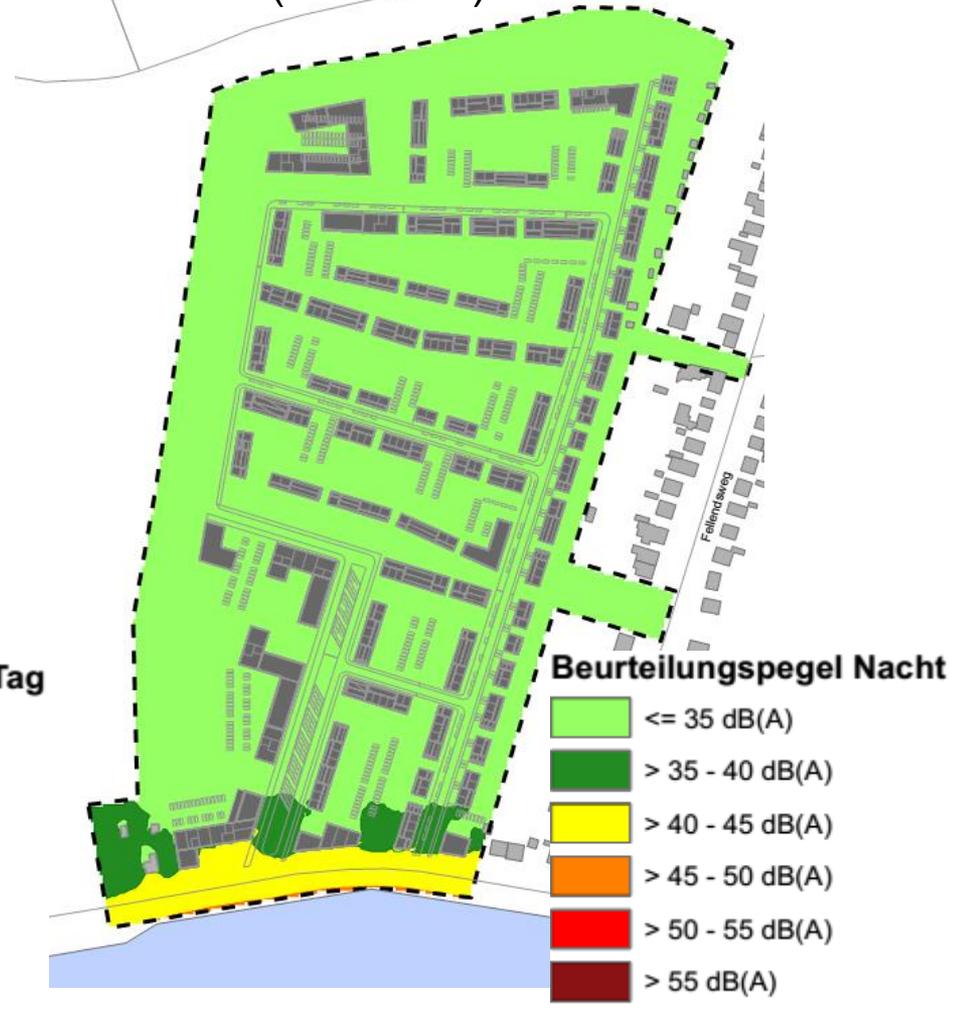
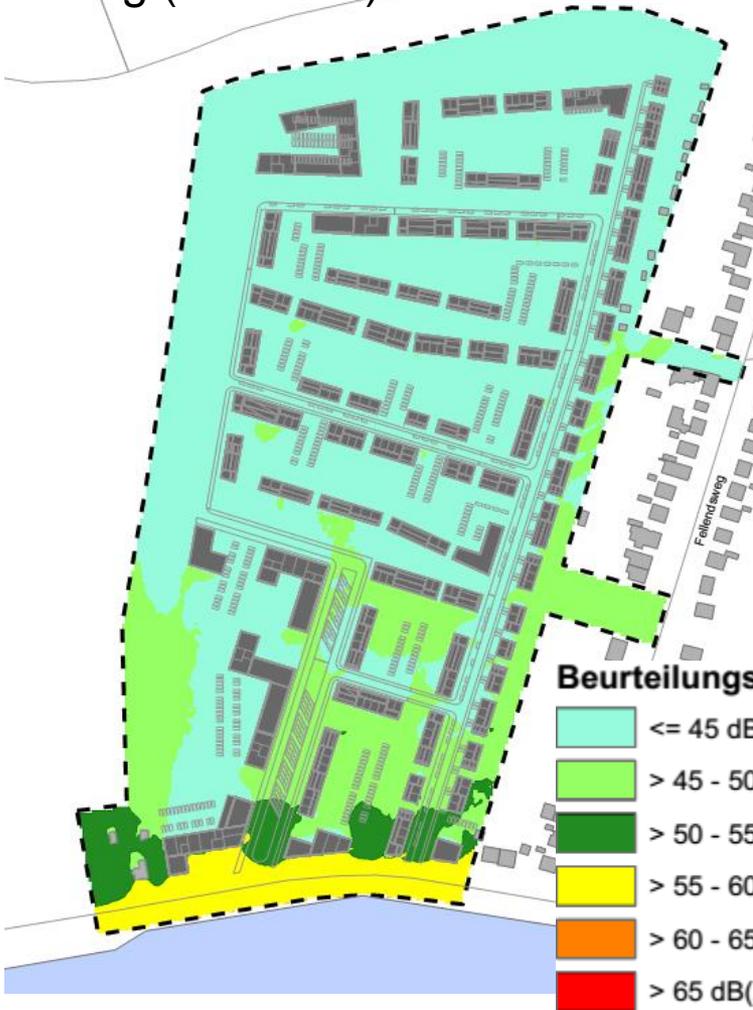
Beurteilungspegel Nacht



Berechnungsergebnisse Gewerbe

Tag (6-22 Uhr)

Nacht (22-6 Uhr)



- Grundlagen –
Wie werden Schallimmissionen ermittelt
- Berechnungsergebnisse Verkehr und Gewerbe
- **Beurteilung der prognostizierten Schallimmissionen**
- Maßnahmen zum Schallschutz

Beurteilung der prognostizierten Schallimmissionen

Übersicht über Grenz-, Richt- und Orientierungswerte im Bereich des Schutzes vor Lärm

Anwendungsbereich	Verkehr				Anlagen				Planung			
	Straßen, Schienenwege, Magnetschwebebahnen		Straßen in der Baulast des Bundes		Industrie- und Gewerbeanlagen		Sportanlagen		Freizeitanlagen		Verkehr, Industrie, Gewerbe und Freizeit	
Quellen	16. BImSchV		Lärmsanierung		TA Lärm ¹		18. BImSchV ²		Freizeitlärmrichtlinie ²		DIN 18005	
Vorschriften	16. BImSchV		Lärmsanierung		TA Lärm ¹		18. BImSchV ²		Freizeitlärmrichtlinie ²		DIN 18005	
Nutzung	Immissionsgrenzwerte				Immissionsrichtwerte				Orientierungswerte			
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht ³	Tag ⁴	Nacht ³	Tag ⁵	Nacht ³	Tag	Nacht ⁶
Krankenhäuser	57	47	67	57	45	35	45/45	35	45/45	35	Für diese Nutzungsarten gibt es keine Orientierungswerte.	
Schulen	57	47	67	57	Für diese Nutzungsarten gibt es keine Immissionsrichtwerte.							
Altenheime	57	47	67	57	Für diese Nutzungsarten gibt es keine Immissionsrichtwerte.							
Kurheime	57	47	67	57	Für diese Nutzungsarten gibt es keine Immissionsrichtwerte.							
Kurgebiete	Für diese Nutzungsarten gibt es keine Immissionsgrenzwerte.				45	35	45/45	35	45/45	35		
Pflegeanstalten	Für diese Nutzungsarten gibt es keine Immissionsgrenzwerte.				45	35	45/45	35	45/45	35		
reine Wohngebiete	59	49	67	57	50	35	50/45	35	50/45	35		
Wochenendhausgebiete	Für diese Nutzungsarten gibt es weder Immissionsgrenzwerte noch Immissionsrichtwerte.								50	40/35		
Ferienhausgebiete	Für diese Nutzungsarten gibt es weder Immissionsgrenzwerte noch Immissionsrichtwerte.								50	40/35		
allgemeine Wohngebiete	59	49	67	57	55	40	55/50	40	55/50	40		55
Kleinsiedlungsgebiete	59	49	67	57	55	40	55/50	40	55/50	40	55	45/40
besondere Wohngebiete	Für diese Nutzungsarten gibt es weder Immissionsgrenzwerte noch Immissionsrichtwerte.										60	45/40
Dorfgebiete	64	54	69	59	60	45	60/55	45	60/55	45	60	50/45
Mischgebiete	64	54	69	59	60	45	60/55	45	60/55	45	60	50/45
Kerngebiete	64	54	69	59	60	45	60/55	45	60/55	45	65	55/50
Gewerbegebiete	69	59	72	62	65	50	65/60	50	65/60	50	65	55/50
Friedhöfe	Für diese Nutzungsarten gibt es weder Immissionsgrenzwerte noch Immissionsrichtwerte.										55	55
Kleingartenanlagen	Für diese Nutzungsarten gibt es weder Immissionsgrenzwerte noch Immissionsrichtwerte.										55	55
Parkanlagen	Für diese Nutzungsarten gibt es weder Immissionsgrenzwerte noch Immissionsrichtwerte.										55	55
Sondergebiete ⁷	Für diese Nutzungsarten gibt es weder Immissionsgrenzwerte noch Immissionsrichtwerte.										45-65	35-65
Industriegebiete	Für diese Nutzungsarten gibt es keine Immissionsgrenzwerte.				70	70	Für diese Nutzungsarten gibt es keine Immissionsrichtwerte.		70/70	70	Für diese Nutzungsarten gibt es keine Orientierungswerte.	

¹ Besonderheiten: Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse, Zuschläge für Tageszeiten mit besonderer Empfindlichkeit, Kriterien für einzelne Geräuschspitzen

² Besonderheiten: Immissionsrichtwerte für seltene Ereignisse, Kriterien für einzelne Geräuschspitzen, sehr differenzierte Beurteilungszeiträume

³ lauteste (volle) Nachtstunde

⁴ außerhalb der Ruhezeiten / innerhalb der Ruhezeiten

⁵ außerhalb der Ruhezeiten / innerhalb der Ruhezeiten sowie an Sonn- und Feiertagen

⁶ bei zwei Werten gilt der zweite Wert für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm

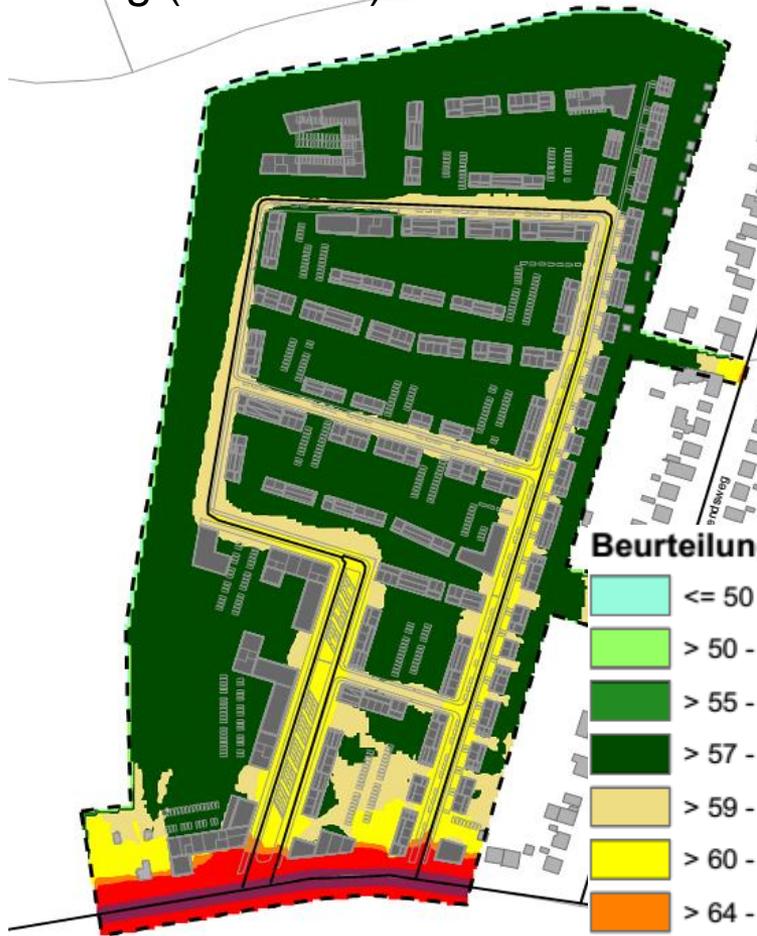
⁷ je nach Nutzungsart

Stand: 03/2011

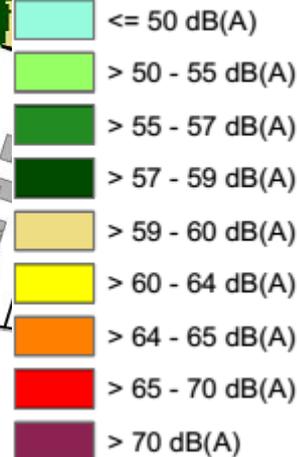
Berechnungsergebnisse Verkehr

Tag (6-22 Uhr)

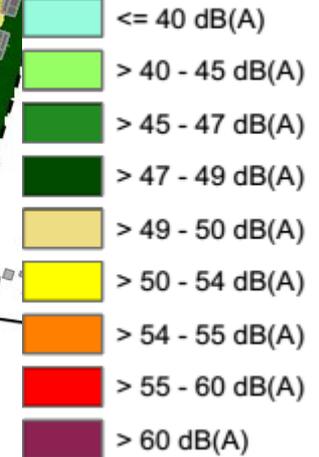
Nacht (22-6 Uhr)



Beurteilungspegel Tag

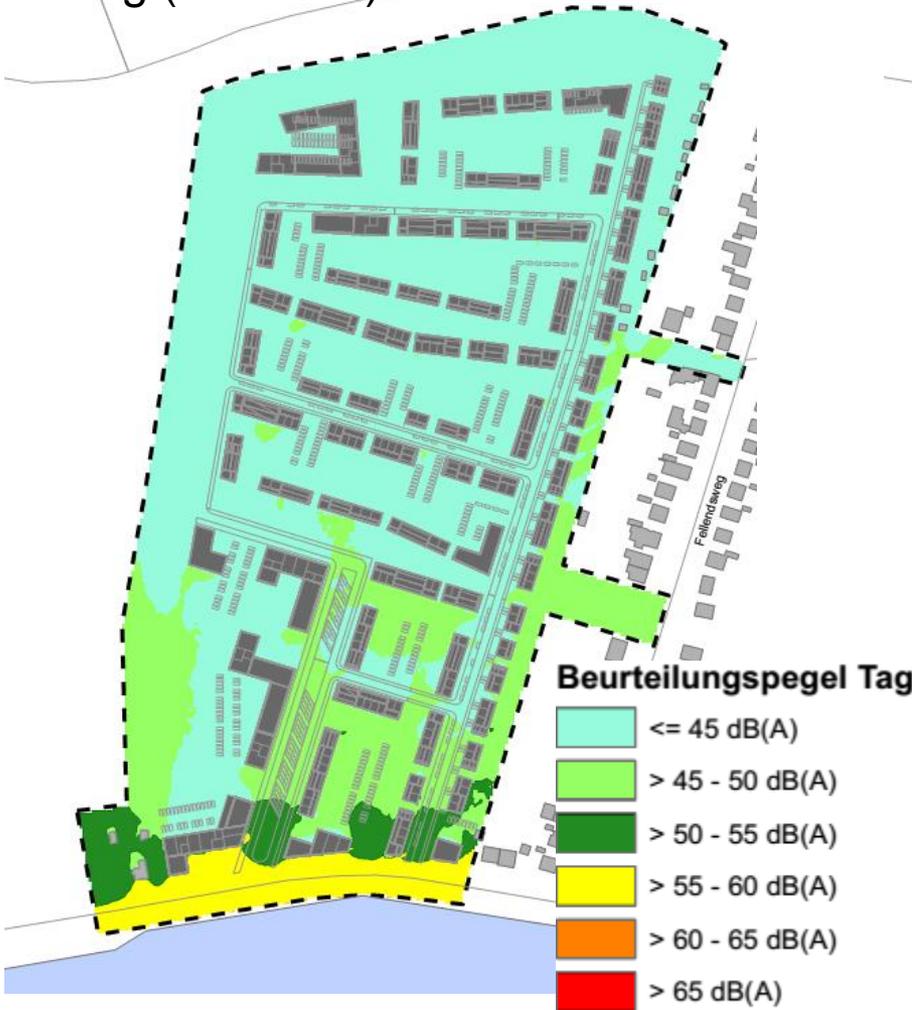


Beurteilungspegel Nacht

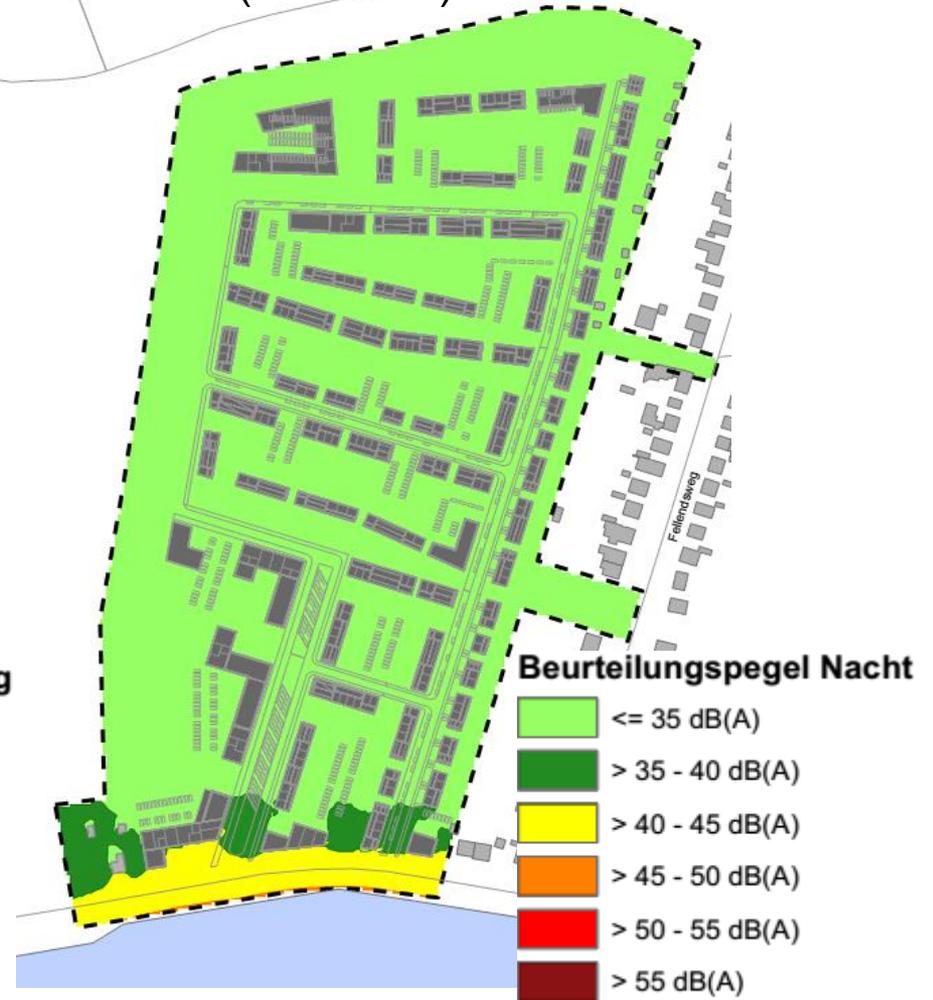


Berechnungsergebnisse Gewerbe

Tag (6-22 Uhr)



Nacht (22-6 Uhr)



- Grundlagen –
Wie werden Schallimmissionen ermittelt
- Berechnungsergebnisse Verkehr und Gewerbe
- Beurteilung der prognostizierten Schallimmissionen
- Maßnahmen zum Schallschutz

Maßnahmen zum Schallschutz

Aktive Maßnahmen

(Maßnahmen von der Schallemissionsquelle bis zum Immissionsort)

- Reduzierung der zul. Höchstgeschwindigkeit
- Schallschutzanlage (Wall/Wand)
- Lärmarme Fahrbahnoberfläche
- Gebäudeanordnung
- Grundrissorientierung

Passive Maßnahmen

(Maßnahmen am Immissionsort)

- Dimensionierung baulichen Schallschutzes

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.



Kontakt: LÄRMKONTOR GmbH ▪ Altonaer Poststraße 13b ▪ 22767 Hamburg