

# Geluid van 30 km/u wegen








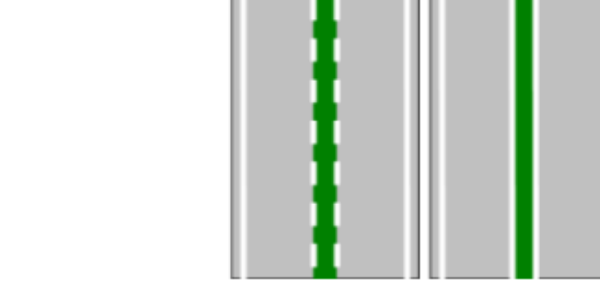
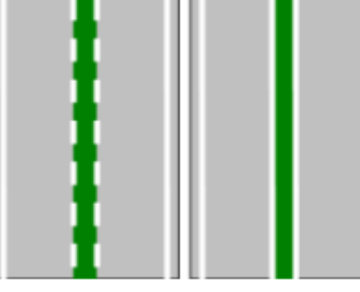
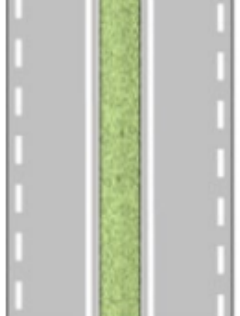



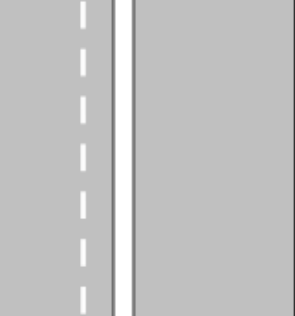
# Inhoud

- Geluidemissie
- Geluidervaring
- Praktijk
- Oplossingen
- Wet- en regelgeving



# Wat is GOW?

- Een GOW is een weg:
  - Die geen stroomweg is
  - Die geen erftoegangsweg is

Essentiële herkenbaarheidskenmerken (EHK)	Stroomweg		Gebiedsontsluitingsweg			Erftoegangsweg	
	SW130	SW100	GOW80	GOW70	GOW50	ETW60	ETW30
Zone-aanduiding			n.v.t. (algemene limiet RVV)		n.v.t. (algemene limiet RVV)		
Markering en rijrichtingscheiding							

# Gebiedsontsluitingswegen in Den Haag



# 30 km/u en geluid

- Metingen in 2020 voor RIVM
- Range van 30 tot 130 km/u
- 2500 personenauto's
- $L_{AF,max}$ : ruim 8 dB stiller
- In model: 6 dB stiller

$$E = b_i + a_i \cdot \lg \frac{v}{v_0} + 10 \cdot \lg q - 10 \cdot \lg v$$

-6 dB

-8 dB

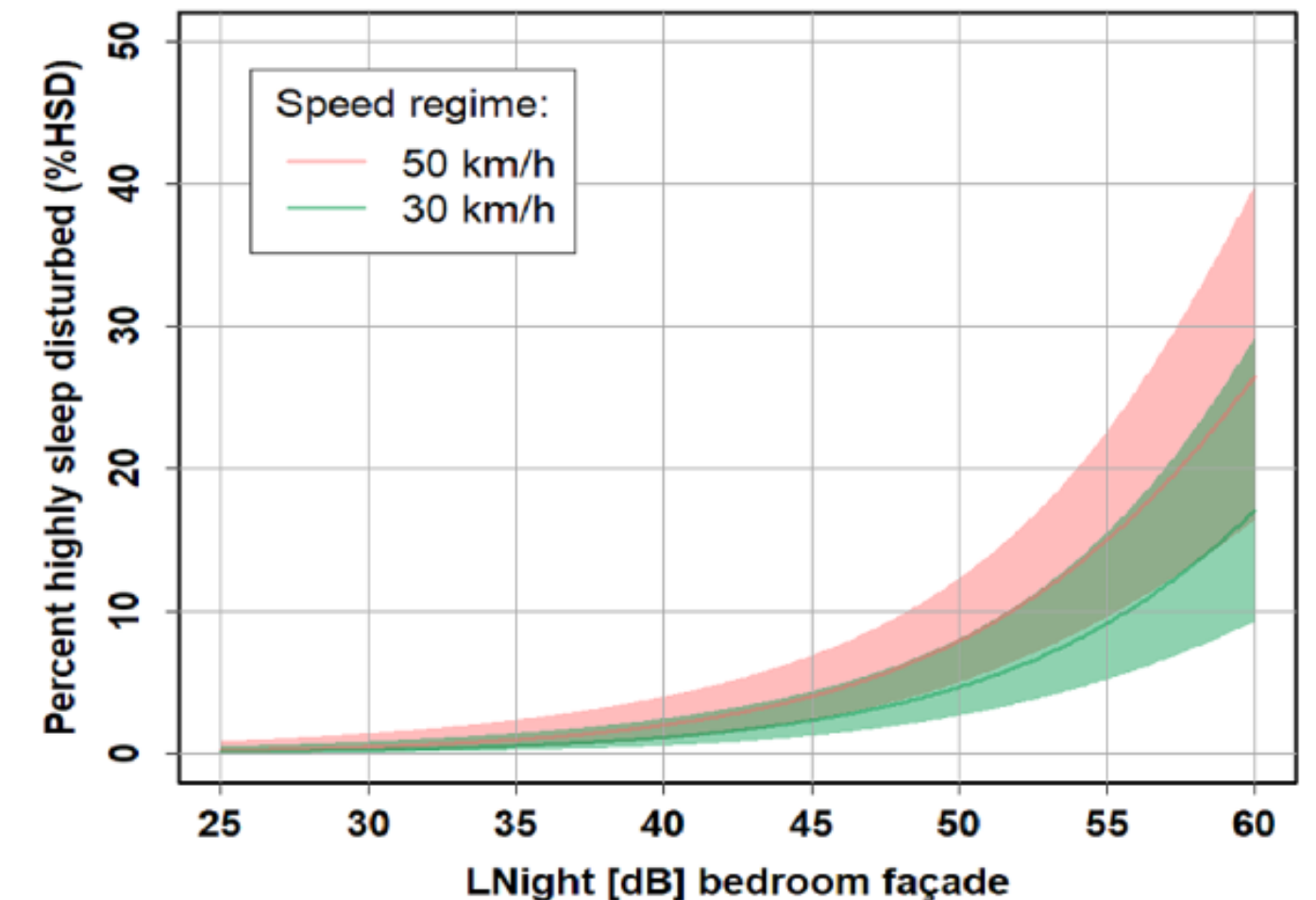
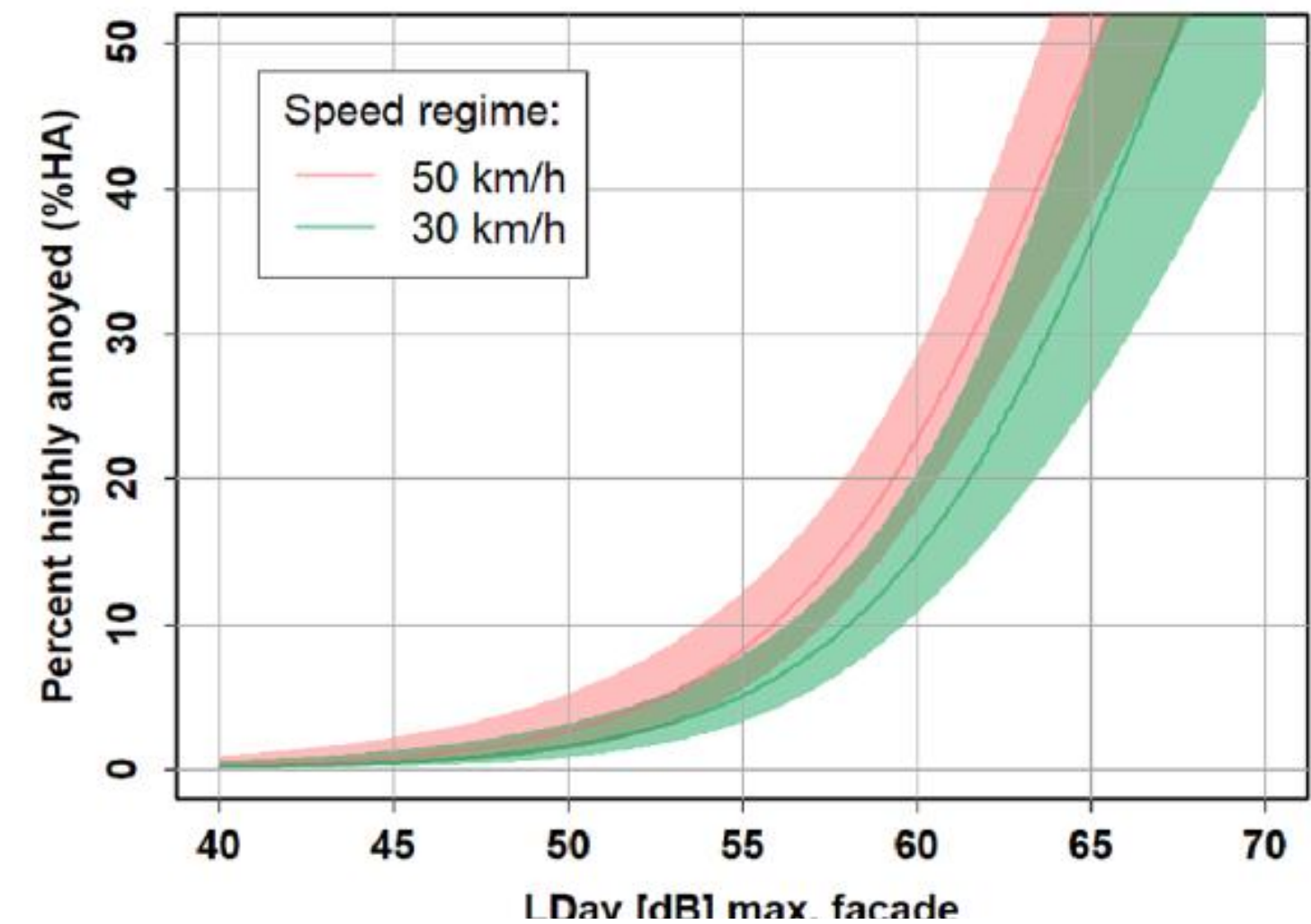
+2 dB

- Geluidemissie veel lager
- Voertuig langer aanwezig



# Hinderbeleving bij 30 km/u

- Studie in Zwitserland
  - Minder hinder bij 30 km/u
  - Circa 2 “dB” minder hinder bij 62 dB (L<sub>day</sub>)
  - Minder slaapverstoring
  - Circa 4 “dB” bij 58 dB (L<sub>night</sub>)
- Netto effect (op hinder):
  - 10 “dB” op L<sub>night</sub>
  - 8 “dB” op L<sub>den</sub>



# Hoe komt dat dan?

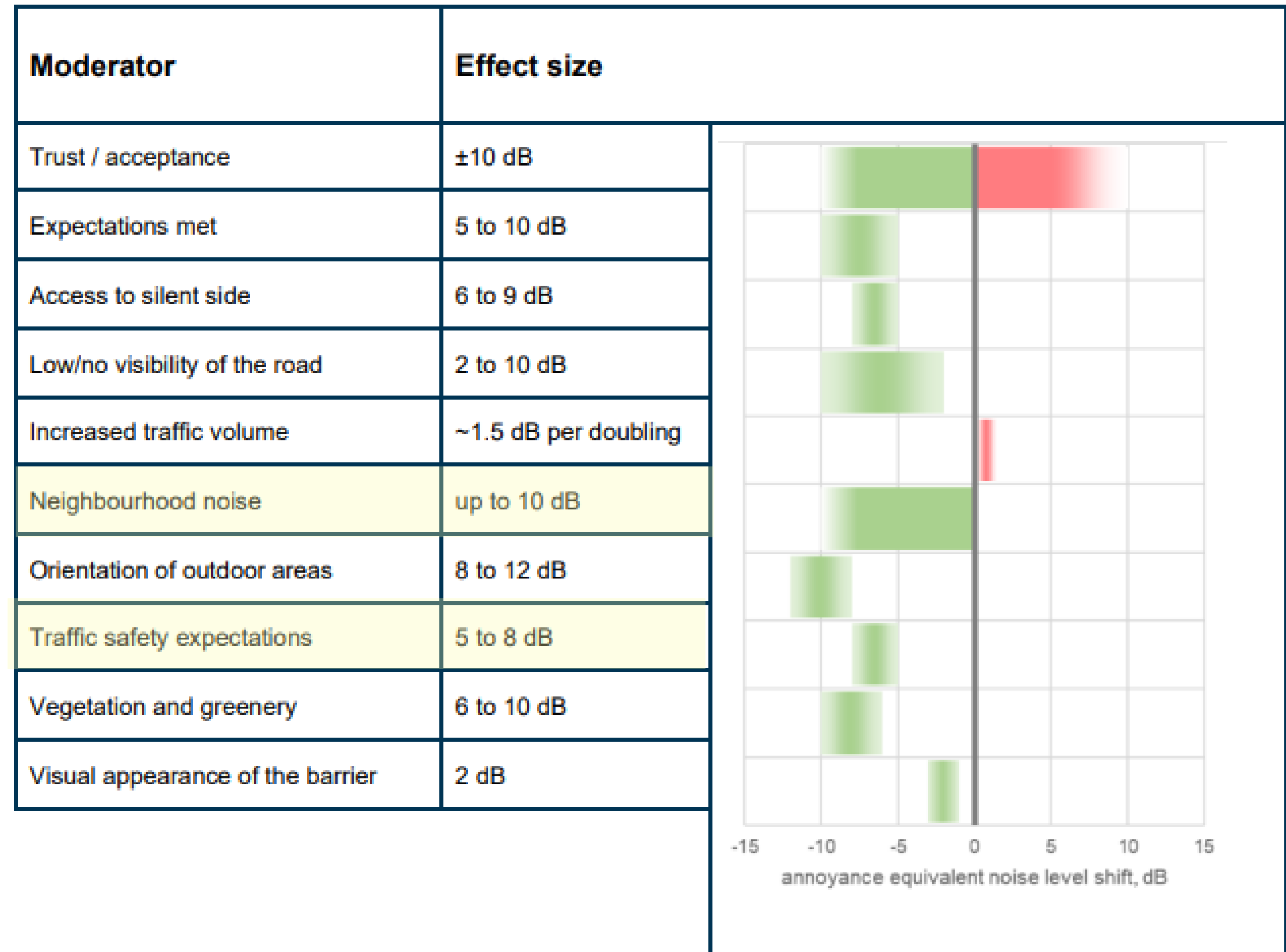
- Verkeersveiligheid
- Meer “straatgeluid”

## Leefbaarheid



### Mogelijk meer sociale interacties op straat

Onderzoekers van het Amsterdam UMC en Erasmus MC hebben gekeken naar brede effecten van de verlaging van snelheidslimieten naar 30 km/u op de gezondheid en leefbaarheid in Amsterdam. In 2023 en 2024, vóór en na de invoering van de maatregel, werd door middel van vragenlijsten en straatobservaties op zes locaties in de stad gekeken naar beweeggedrag, mobiliteit en sociale interacties, zoals een praatje maken op straat. Eerste onderzoeksresultaten onder deelnemers van de vragenlijsten laten een voorzichtige toename zien in actieve vormen van transport (lopen en fietsen) en een afname van gemotoriseerde vormen. Deze verschillen waren echter niet significant en de onderzoekspopulatie was niet representatief voor alle Amsterdammers. Bij de straatobservaties was wel sprake van een meer representatieve populatie. De eerste resultaten wijzen ook in de richting van een kleine toename in wandelen. Tevens zagen de onderzoekers een toename van sociale interacties op straat. Deze voorlopige inzichten worden komende maanden nog nader bestudeerd om tot harde conclusies te komen.

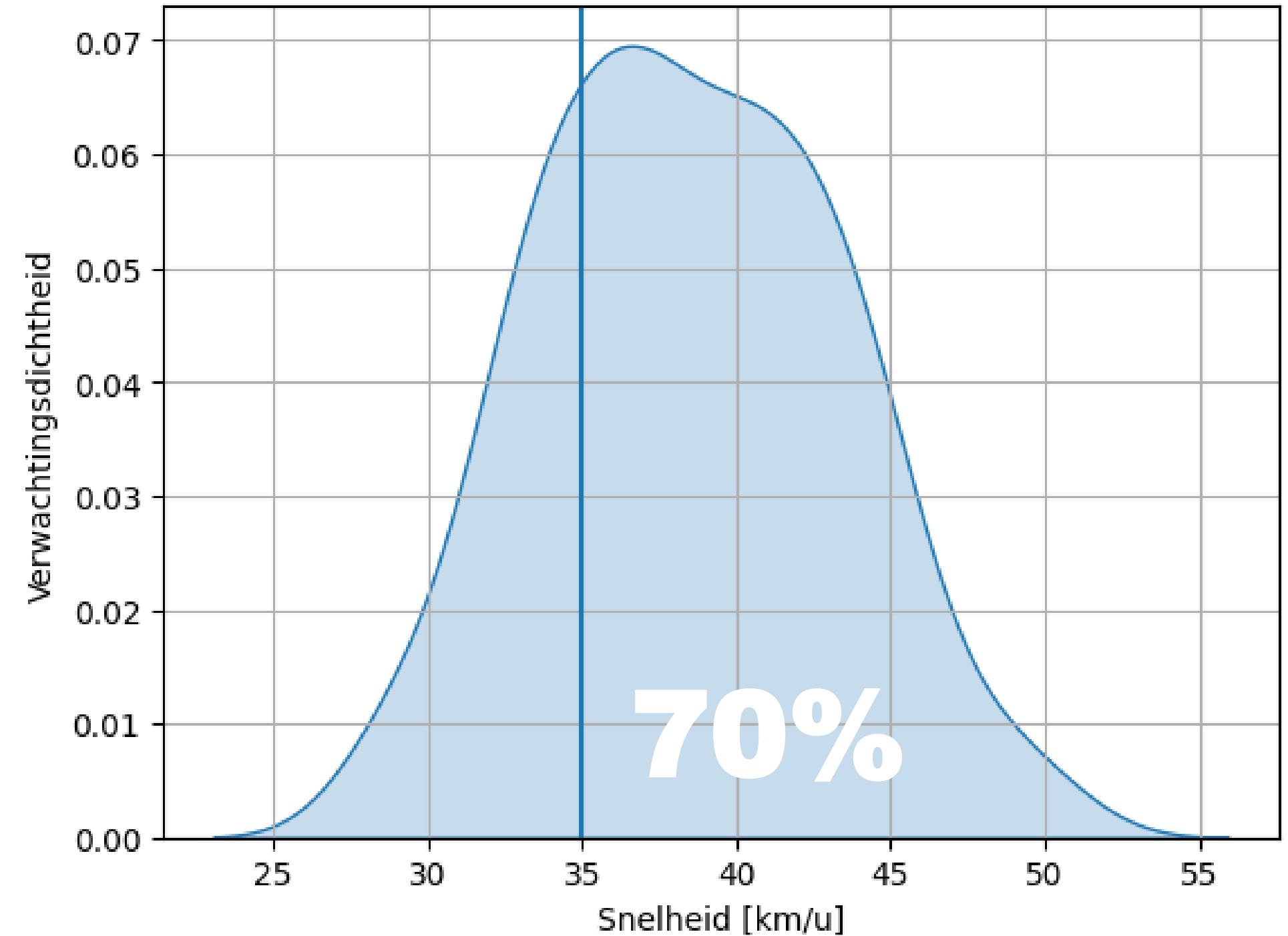
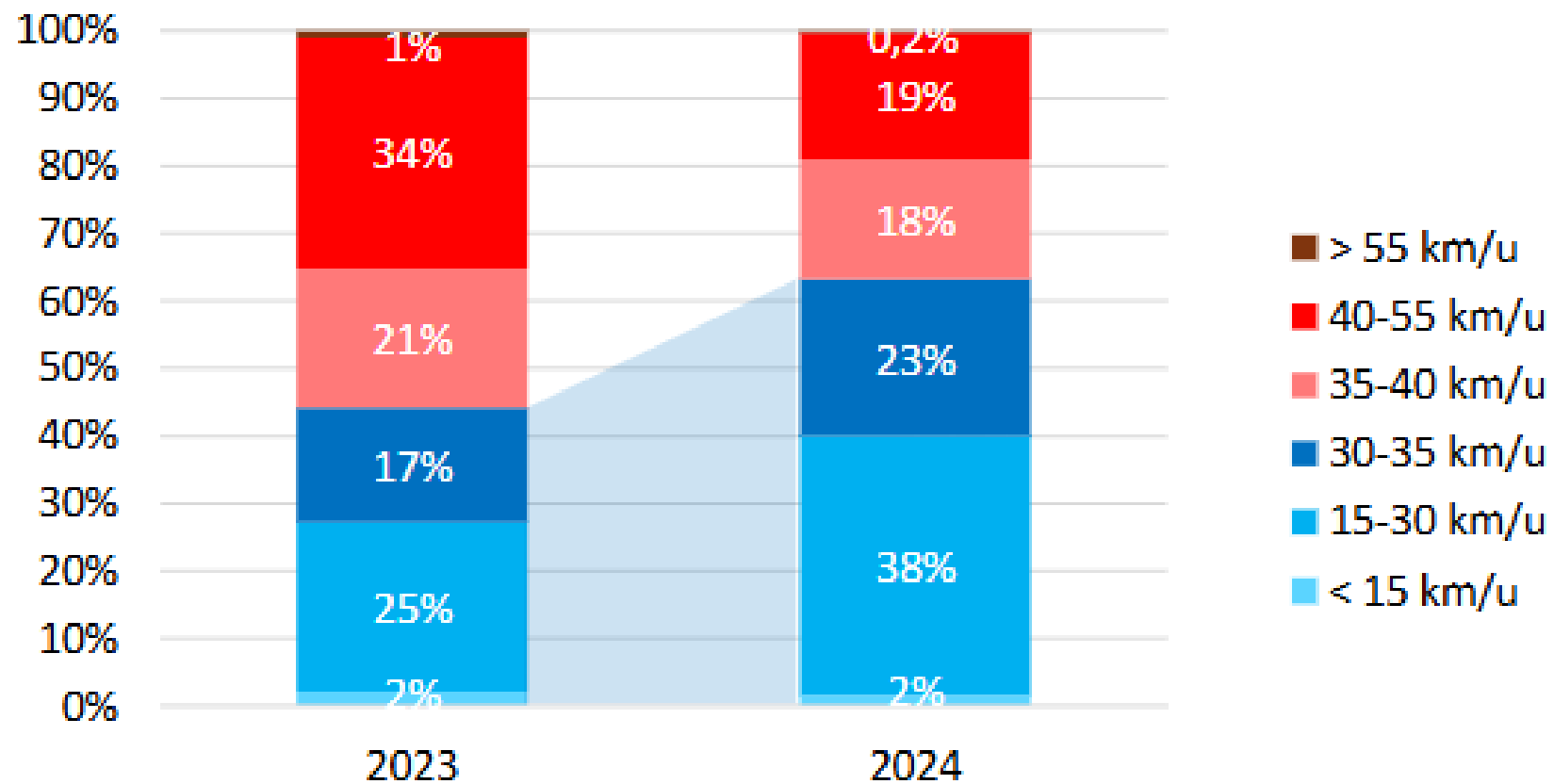


# Praktijk

Er wordt geen 30 km/u gereden  
Amsterdam 37% rijdt harder dan 35 km/u  
SPB metingen 70% rijdt harder dan 35 km/u  
 $v_{eq} = 39$  km/u

## Verdeling snelheidsklassen autoverkeer

Cijfers betreffen de gemiddeld gereden snelheden overdag\* op GOW30-wegvakken waar goed kan worden doorgereden\*\*.



# Effect van hogere snelheid

Daadwerkelijke effecten op geluid

35 km/u i.p.v. 30 km/u: + 2 dB

40 km/u i.p.v. 30 km/u: + 3 dB

## Vraag:

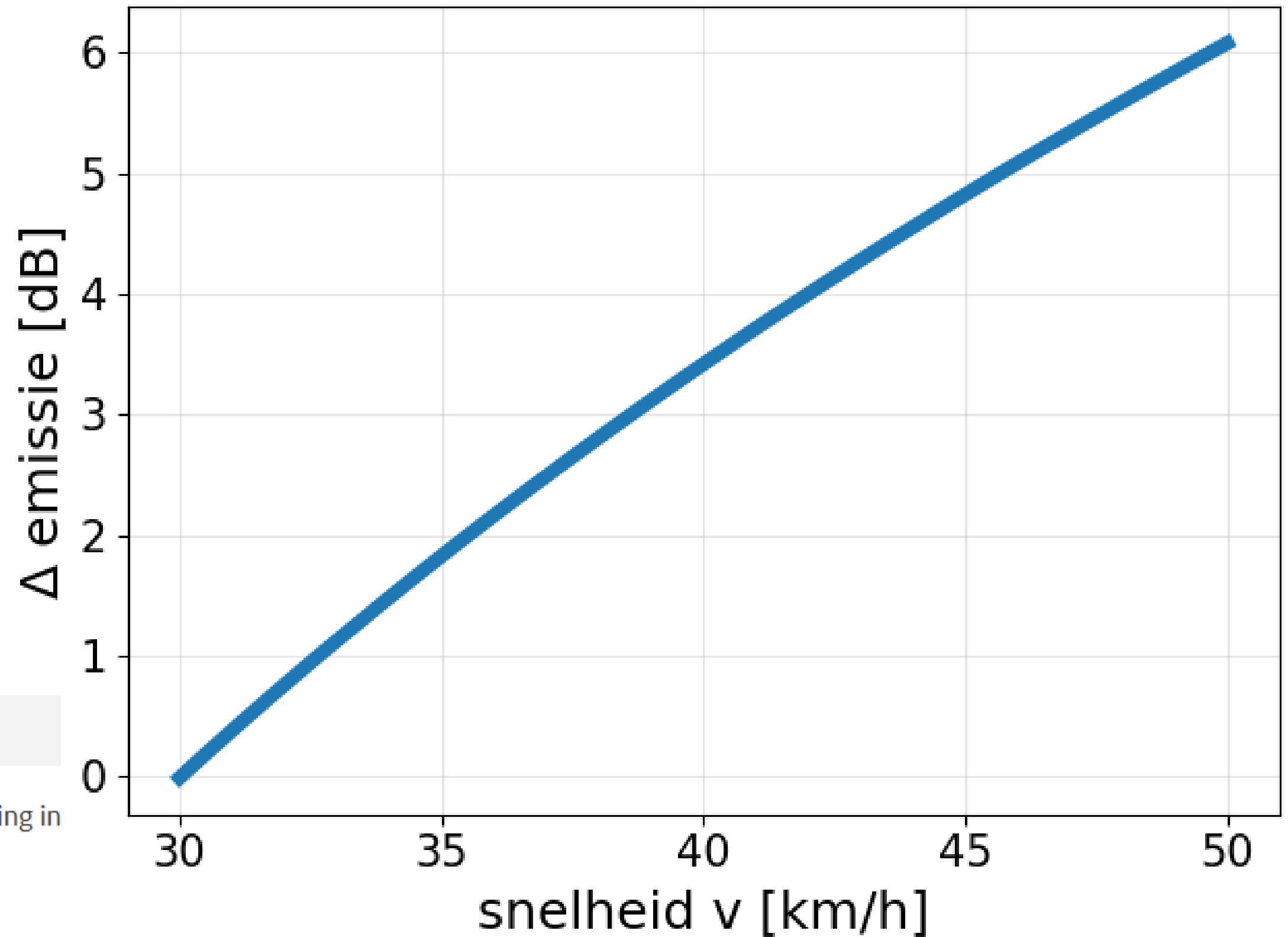
30 km/u Asfaltwegen rekenen als 40 km/u?

### 2.4. Het geluidemissiegetal $L_E$

Bij de bepaling van het geluidemissiegetal  $L_E$  wordt gebruik gemaakt van de indeling in van deze bijlage. Voor de berekening van  $L_E$  zijn de volgende gegevens nodig:

$Q$ : de gemiddelde intensiteit van de voertuigcategorie [ $h^{-1}$ ];

$v_m$ : de representatief te achten gemiddelde snelheid van de voertuigcategorie [km/u];



# Snelheid beperken en geloofwaardigheid

- Obstakels
- Versmallingen
- Verkeersdrempels
- Verhardingen
- Klinkerwegen
- Streetprint
- Versmallen
- Vergroenen
- Thermoplasten

**Fietsers zijn  
geen obstakels!**

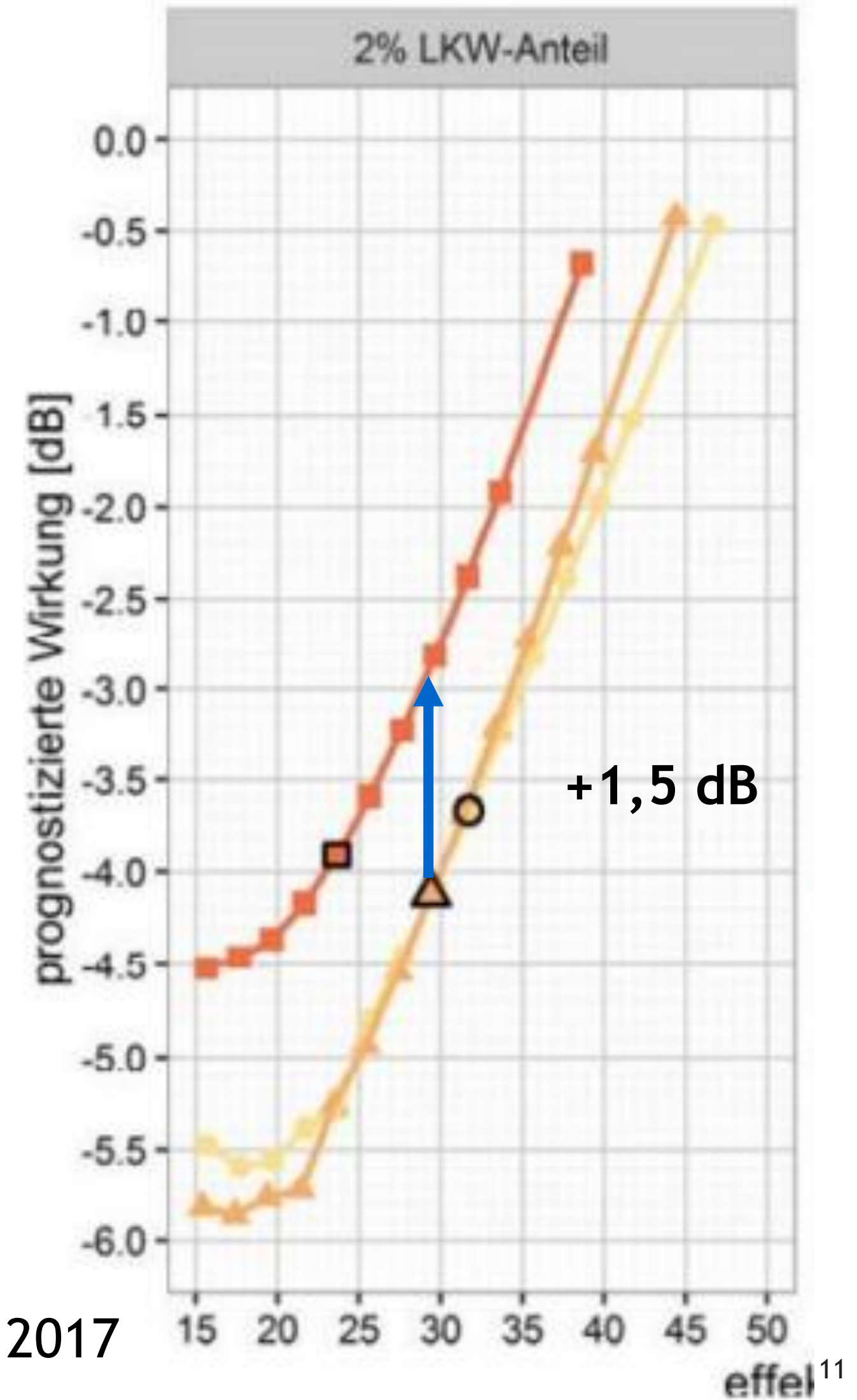


# Obstakels

Verminderde doorstroming

Toename optrekgeluid

Verkeersdrempels leiden tot trillingen



Bron: Egger et al. 2017

# Klinkerwegen

Wegen in keperverband +3 dB

Niet in keperverband +6 dB

Wat doet de situatie hiernaast op geluid?

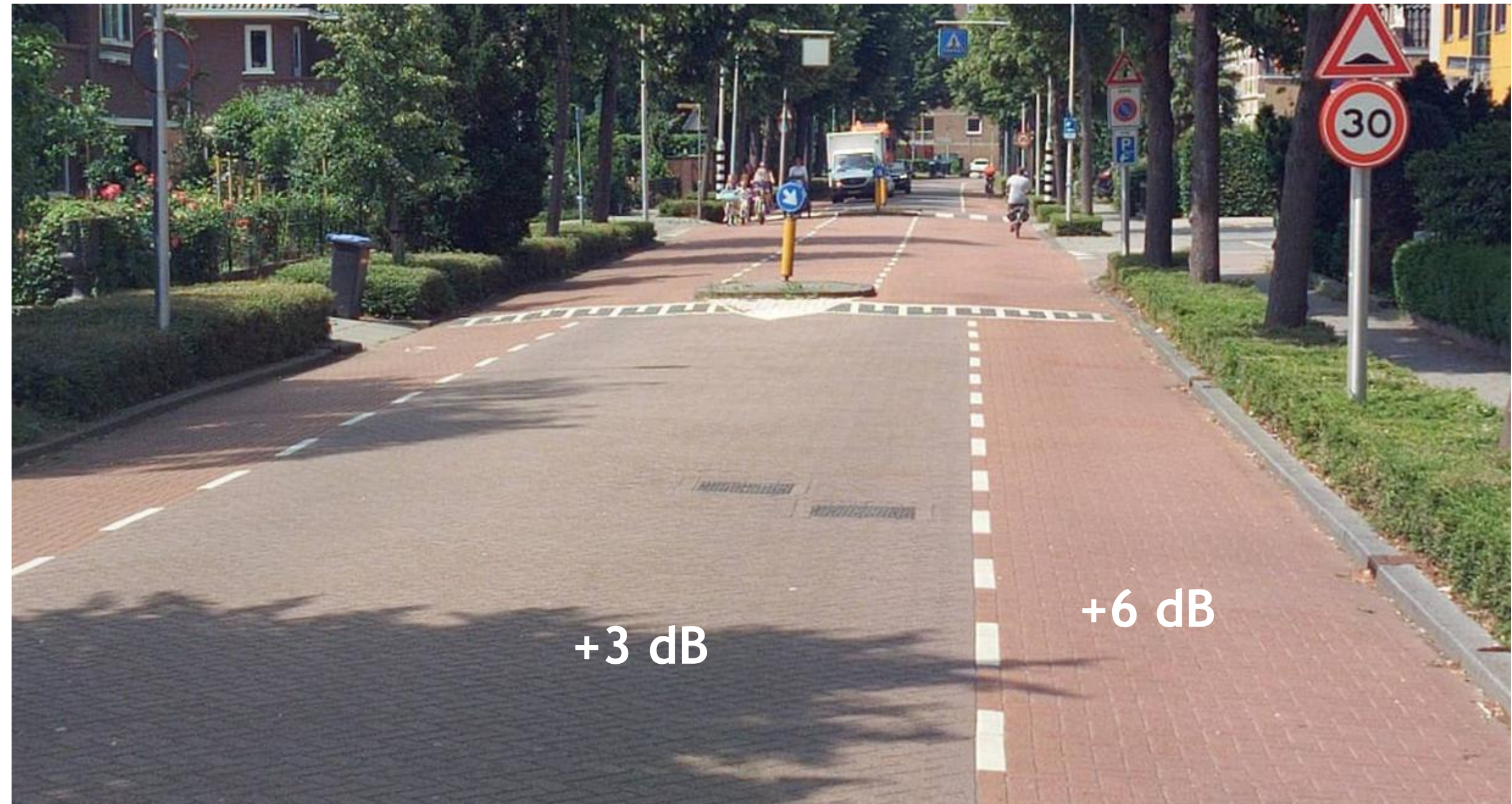
Snelheidsverlaging: - 6 dB

Asfalt -> Klinkers + 3 dB

Netto - 3 dB

**Vraag:**

Hoe modelleer je dit?



# Veroudering klinkerwegen

Cwegdek:

- Klinkerwegen in goede staat
- Zonder losse stenen, verzakkingen etc.

Elektrisch (zwaar) verkeer

→ Meer koppel

→ meer verzakking

K&L werk → Slecht herstel

Dus meer geluid en trillingen



# Streetprint

“klinkerprint” in asfalt

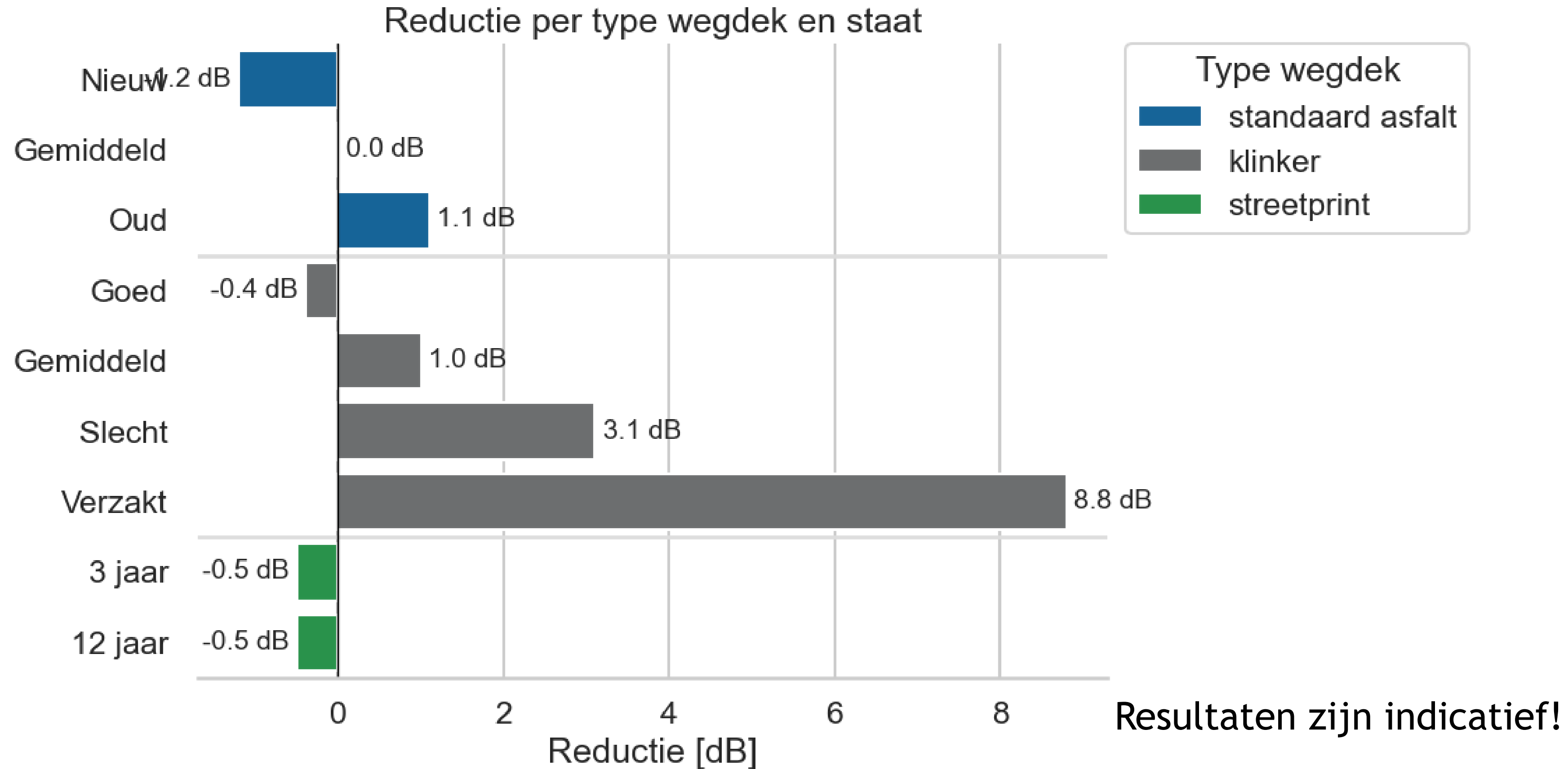
Geen formele  $C_{\text{wegdek}}$  bekend

Eerste metingen DGMR (CPX):

- Circa 1 dB meer dan referentiewegdek
- Geen onderscheid in ouderdom (3 en 12 jaar gelijke emissie)
- Vergelijkbare  $C_{\text{wegdek}}$  met stille elementenverharding



# Reductie t.o.v gemiddeld referentiewegdek



# Relatie BGE's en Bkl 5.78j

2026

Vaststellen BGE  
Asfalt + 50 km/u

2030

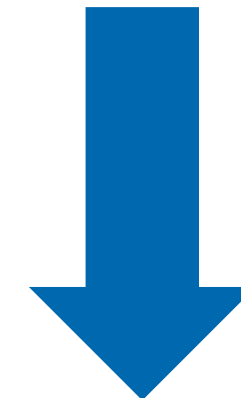
30 km/u en  
klinkers

Situatie voor:

- Asfalt
- 50 km/u

Situatie na:

- Klinkers **+3 dB -6 dB = -3 dB**
- 30 km/u



5.78j van toepassing

Geen overschrijding  
te verwachten

# Relatie BGE's en Bkl 5.78j

2026

Vaststellen BGE  
Asfalt + 30 km/u

2030

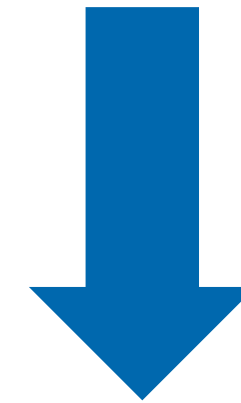
Klinkers aanleggen

Situatie voor:

- Asfalt
- 30 km/u

Situatie na:

- Klinkers **+3 dB -0 dB = +3 dB**
- 30 km/u



5.78j van toepassing

Overschrijding op  
woningniveau

# Relatie BGE's en Bkl 5.78j

2026

Vaststellen BGE  
Asfalt + 50 km/u

2030

Klinkers aanleggen

Situatie voor:

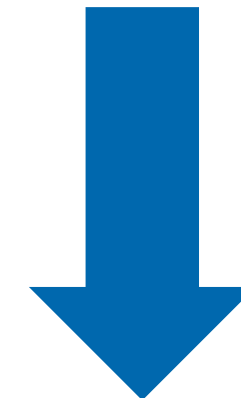
- Asfalt
- 30 km/u

Situatie na:

- Klinkers **+3 dB -0 dB = +3 dB**
- 30 km/u

2026

Verkeersbesluit  
30 km/u



5.78j van toepassing

Overschrijding op  
woningniveau

# Relatie BGE's en Bkl 5.78j

Artikel 5.78j. (wijziging van gemeenteweg, waterschapsweg of lokale spoorweg)



1 Voor de toepassing van deze subparagraaf wordt onder een wijziging van een gemeenteweg of waterschapsweg verstaan:

- a. het verplaatsen van een of meer rijstroken met meer dan 2 m;
- b. het verhogen of verlagen van de rijstroken met meer dan 1 m;
- c. een toename van het aantal rijstroken, niet zijnde voorsorteerstroken en in- en uitvoegstroken;
- d. het vervangen van een wegdek door een minder stil wegdek; of
- e. het verwijderen van geluidbeperkende maatregelen bestaande uit werken of bouwwerken langs de weg.

Artikel 5.78m. (aanleg of wijziging van gemeenteweg, waterschapsweg of lokale spoorweg of wijziging van gebruik van lokale spoorweg)



5.78j var

- 1 Een omgevingsplan dat de aanleg van een gemeenteweg, waterschapsweg of lokale spoorweg toelaat, voorziet erin dat het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de standaardwaarde, bedoeld in [tabel 3.34](#).
- 2 Een omgevingsplan dat een wijziging van een gemeenteweg, waterschapsweg of lokale spoorweg of een wijziging van het gebruik van een lokale spoorweg toelaat, voorziet erin dat het geluid op geluidgevoelige gebouwen niet hoger is dan de hoogste van de volgende twee waarden:
  - a. de standaardwaarde, bedoeld in [tabel 3.34](#); en
  - b. het geluid op die geluidgevoelige gebouwen op het tijdstip van de wijziging van het omgevingsplan.
- 3 Als een aan te leggen of te wijzigen lokale spoorweg grotendeels is verweven of gebundeld met een gemeenteweg, of een aan te leggen of te wijzigen gemeenteweg grotendeels is verweven of gebundeld met een lokale spoorweg, kan voor het geluid van de gemeenteweg en lokale spoorweg gezamenlijk de standaardwaarde voor gemeentewegen, bedoeld in [tabel 3.34](#), worden gehanteerd.

# Hoe afvangen?

Opnemen in Omgevingsplan:

- Nog als GOW50 in BGE opnemen
- Beleidsregel: Toename is acceptabel als BGE niet overschreden wordt
- Mag dat?

Rekenen met representatief te achten snelheid:

- GOW30 met asfalt  $\rightarrow v = 40 \text{ km/u}$     **+3 dB -3 dB =0 dB**
- Naar klinkerweg

5.78j van toepassing

Geen overschrijding  
te verwachten

# Conclusie

- 30 km/u positief op geluid en hinderbeleving
- Op asfaltwegen wordt gemiddeld nog 40 km/u gereden
- Snelheidsremmende maatregelen kunnen tot meer geluid leiden
- Goede correcties nodig voor klinkerwegen en Streetprint
- Vaar niet blind op het model
- Let op juridische borging

