



## Snelheidsverlaging van 50 naar 30 km/h

Is het weten of meten?

Mark Mertens  
M+P

## Waarom deze presentatie?

- Snelheidsverlaging is een populaire methode om bepaalde problemen op te lossen.
- Is het akoestische plaatje wel compleet?
- Weten we alles al... of moeten we het nog meten?



# Waarom zou je de snelheid verlagen?

- Veiligheid
- Geluid
- Trillingen
- Uitstoot
- Ontmoediging



# Wat zegt de theorie

- De theorie:
  - Lagere snelheid → minder geluid
  - Langere verblijftijd → meer geluid
  - Wat doet de  $C_{wegdek}$ ?
- In formulevorm:

$$L_{E_{i,m}} = 10 \log \left( \frac{Q_m}{v_m} \right) + \alpha_{i,m} + \beta_{i,m} \log \left( \frac{v_m}{v_{0,m}} \right) + C_{wegdek_{i,m}} + C_{H_m}$$

??

*geluidemissie per  
octaafband per  
voertuigcategorie*

*gemiddelde  
intensiteit van de  
categorie [h<sup>-1</sup>]*

*parameters van het  
referentiewegdek voor  
de voertuigcategorie*

*hellingcorrectie*



## Het referentiewegdek

- Geluidniveau (passage)
  - 30 km/h: 61,8 dB(A)
  - 50 km/h: 70,0 dB(A)
  - Verschil: **8,2 dB**
- Geluidemissie (totaal)
  - Verschil 50 - 30 km/h: **6,1 dB**





# Wat doet de $C_{wegdek}$ ?

- Correctie per octaafband en per voertuigcategorie
- Ruime keuze aan wegdekken:
  - Conventioneel asfalt
  - Stil asfalt: dgd, AG SMA
  - Gebakken klinkers
  - Betonstraatstenen, evt. geluidreducerend
- Snelheidsafhankelijk!
- Voor 30 km/h niet geactualiseerd

24.2 De wegdekcorrectie  $C_{wegdek}$

De voor voorgedragen tabel geldt voor het rekeningsysteem voor de berekening van de  $C_{wegdek}$  op basis van de tabel 24.2. De wegdekcorrectie  $C_{wegdek}$  is te berekenen op basis van de tabel 24.2. De wegdekcorrectie  $C_{wegdek}$  is te berekenen op basis van de tabel 24.2.

Tabel 24.2a Coëfficiënten  $C_{w,1}$  tot  $C_{w,10}$  voor de  $C_{wegdek}$  voor lichte motorvoertuigen

Snelheid $v$	Wegdektype	Wegdek									
		H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
1	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tabel 24.2b Coëfficiënten  $C_{w,1}$  tot  $C_{w,10}$  voor de  $C_{wegdek}$  voor zwaarere motorvoertuigen

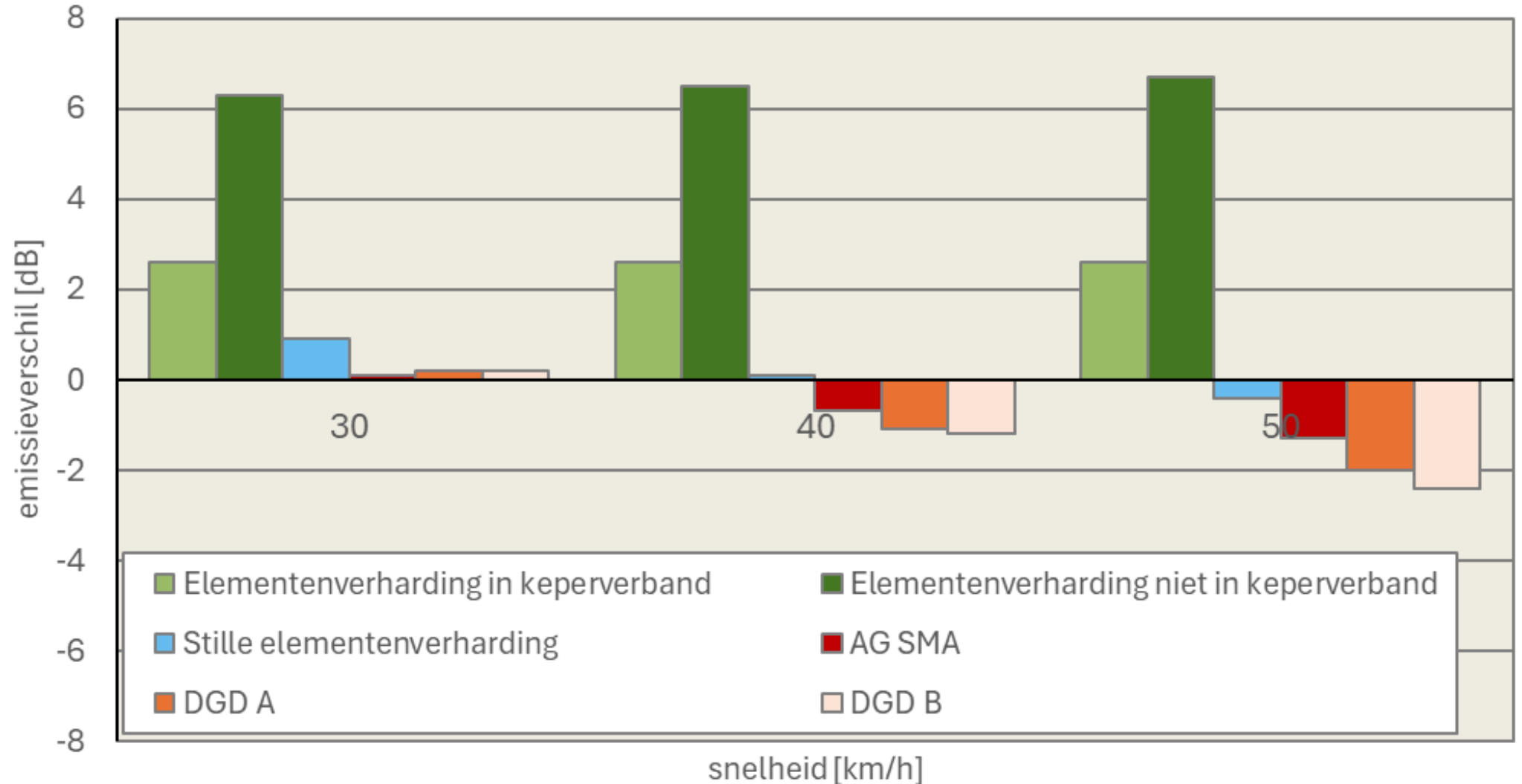
Snelheid $v$	Wegdektype	Wegdek									
		H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10
1	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
10	Rekeningsysteem	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

# Het theoretische effect

- Een berekening o.b.v.  $C_{wegdek}$ -waarden :
  - Elementenverharding in keperverband
  - Elementenverharding niet in keperverband
  - Stille elementenverharding
  - AG SMA
  - DGD A
  - DGD B
  - 30 km/h
  - 40 km/h
  - 50 km/h



## Verskil in emissie bij gelijke snelheid



## Conclusies o.b.v. berekeningen

- Een stil wegdek heeft geen reductie op emissie bij 30 km/h
- ... dus stille wegdekken hebben geen zin bij 30 km/h?

- ... maar is dat wel zo?



# Praktijkproef CPX-metingen

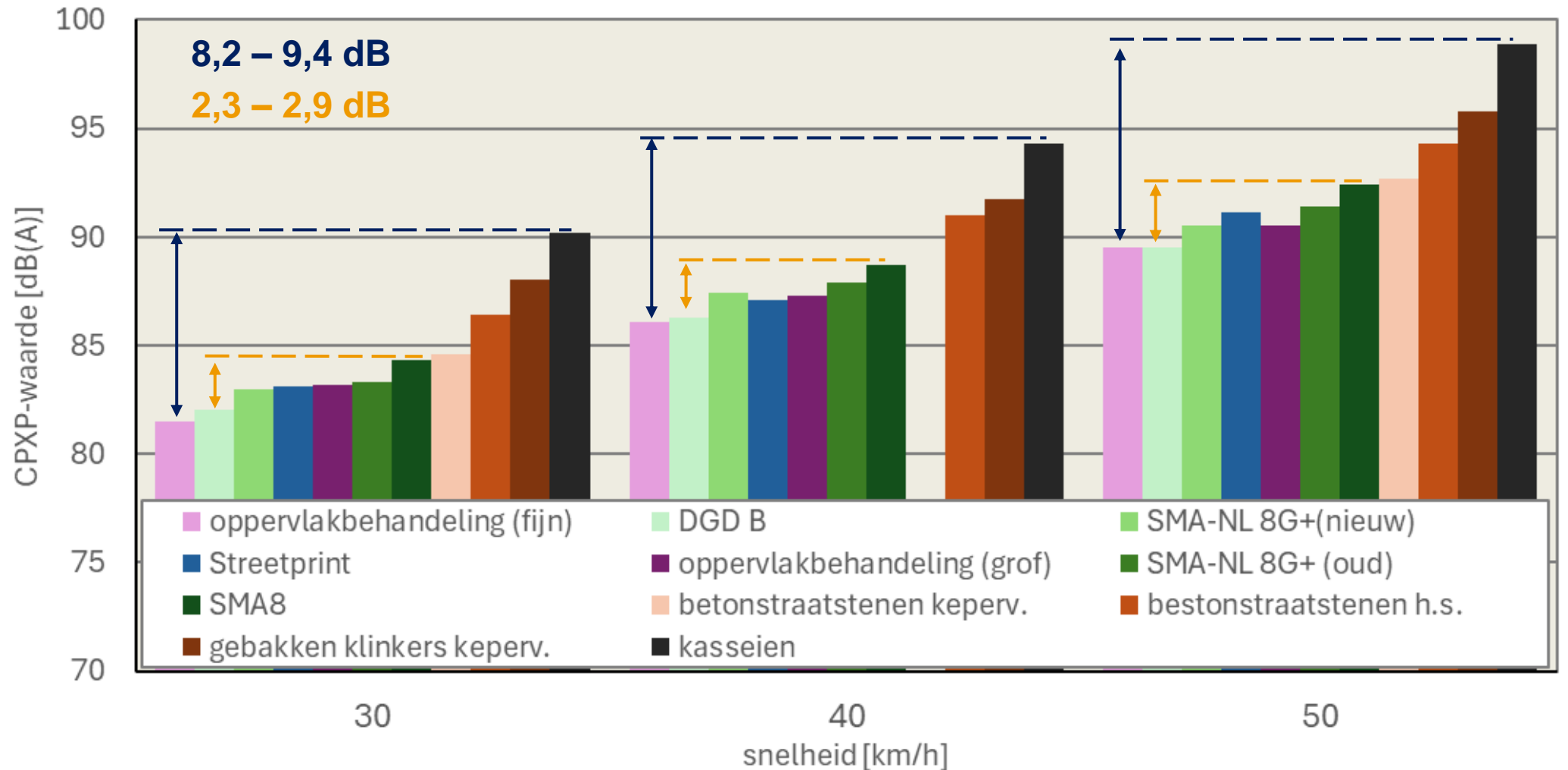


## Meetlocaties en wegdekken

- Vught, Wolfskamerweg SMA8
- Vught, N65 SMA-NL 8G+ (nieuw)
- Vught, Loonsebaan SMA-NL 8G+ (oud)
- Vught, Boslaan gebakken klinkers + opp.beh.
- Vught, Boslaan betonstraatstenen keper
- Berkel-Enschot, Hoolstraat kasseien + betonstr.st. (hs)
- Berkel-Enschot, Koningsoordlaan DGD B
- Dongen, Minister Aalberselaan Streetprint + opp. beh.



# Resultaten geluidmetingen



## Conclusies geluidmetingen

- Wegdekeffect vergelijkbaar bij 30 en 50 km/h
- Voor alle gemeten wegdekken



## Conclusies

- Wegdekeffect bij 30 km/h zit niet goed in rekenmethode
- Berekening bij 30 km/h onderschat effect stil wegdek

- ... dus stille wegdekken hebben wél zin bij 30 km/h



# Dank voor uw aandacht



# C<sub>wegdek</sub>-waarden

