



# *Leeftijdseffecten en kwaliteit van de leefomgeving*

Jan Hooghwerff

research | 

products | 

policy | 

measurements | 




# Onderwerpen

- welke inzichten zijn er?
- interpretatie voor de leefomgeving?
- hoe ernstig is het?
- wat is er aan te doen?

research | 

products | 

policy | 

measurements | 



# Inzichten

- poreuze wegdekken: geluidreductie neemt af gedurende de leeftijd
- inzicht in akoestische mechanismen vanuit spectrale analyses (absorptie, textuur)
- inzicht in de civieltechnische mechanismen die een rol spelen (vervuiling, vervorming, rafeling)

research



products



policy



measurements





# Afname geluidreductie

- forse spreiding in geluidkwaliteit van wegdek gedurende levensduur
- orde grootte effect achteruitgang over levensduur:
  - ZOAB: van -4 naar -1 in circa 10 jaar
  - 2-laags ZOAB: van -6 naar -3 in circa 6 jaar
  - dunne deklagen: van -4 naar -2 in circa 5 jaar

research



products



policy



measurements





# Aandachtspunten

- de vorm van de achteruitgang is belangrijk
- verkeer is een mix van lichte en zware motorvoertuigen
- varieert de referentie ook?

research



products



policy

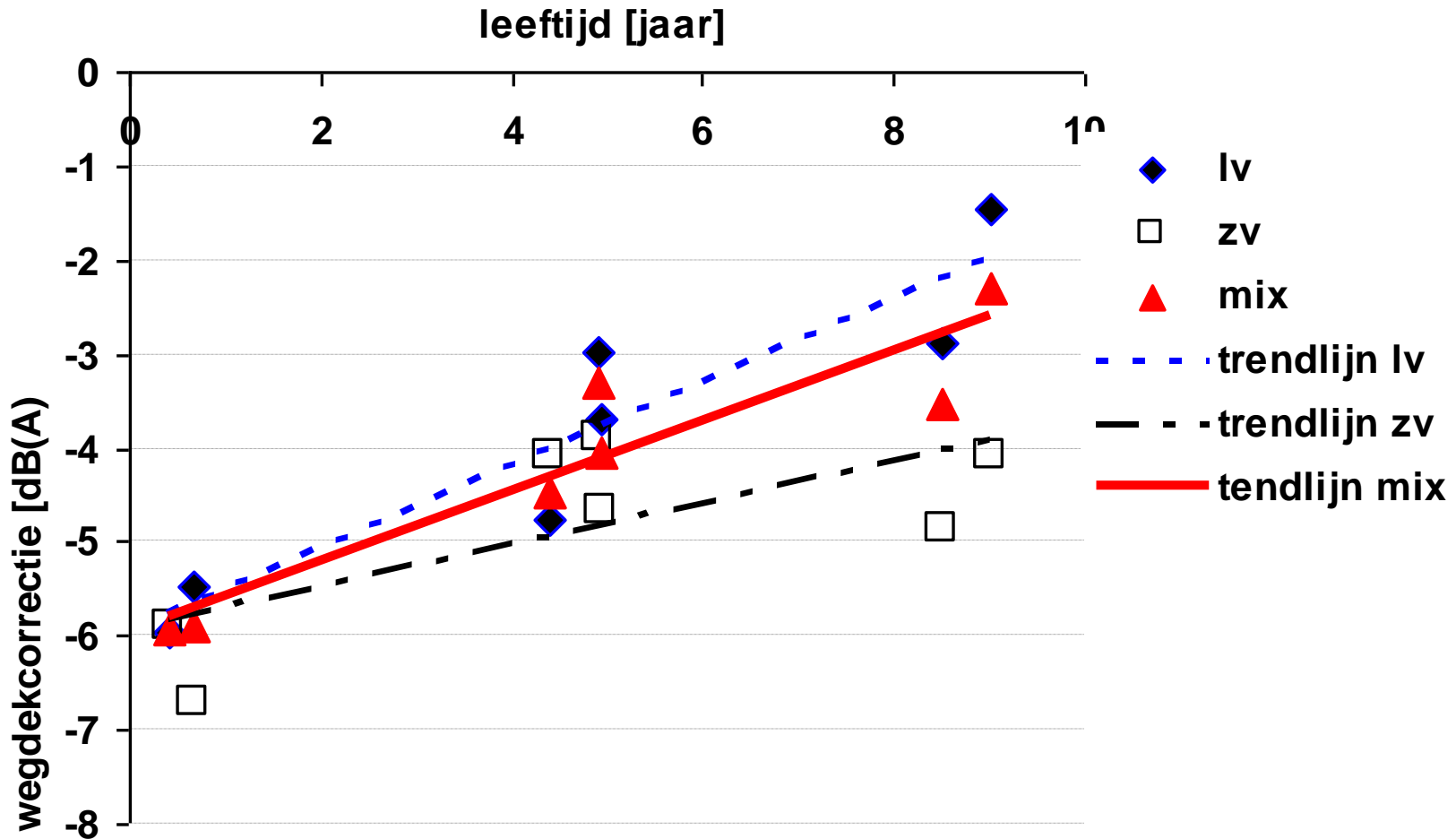


measurements





# A17 2-laags ZOAB

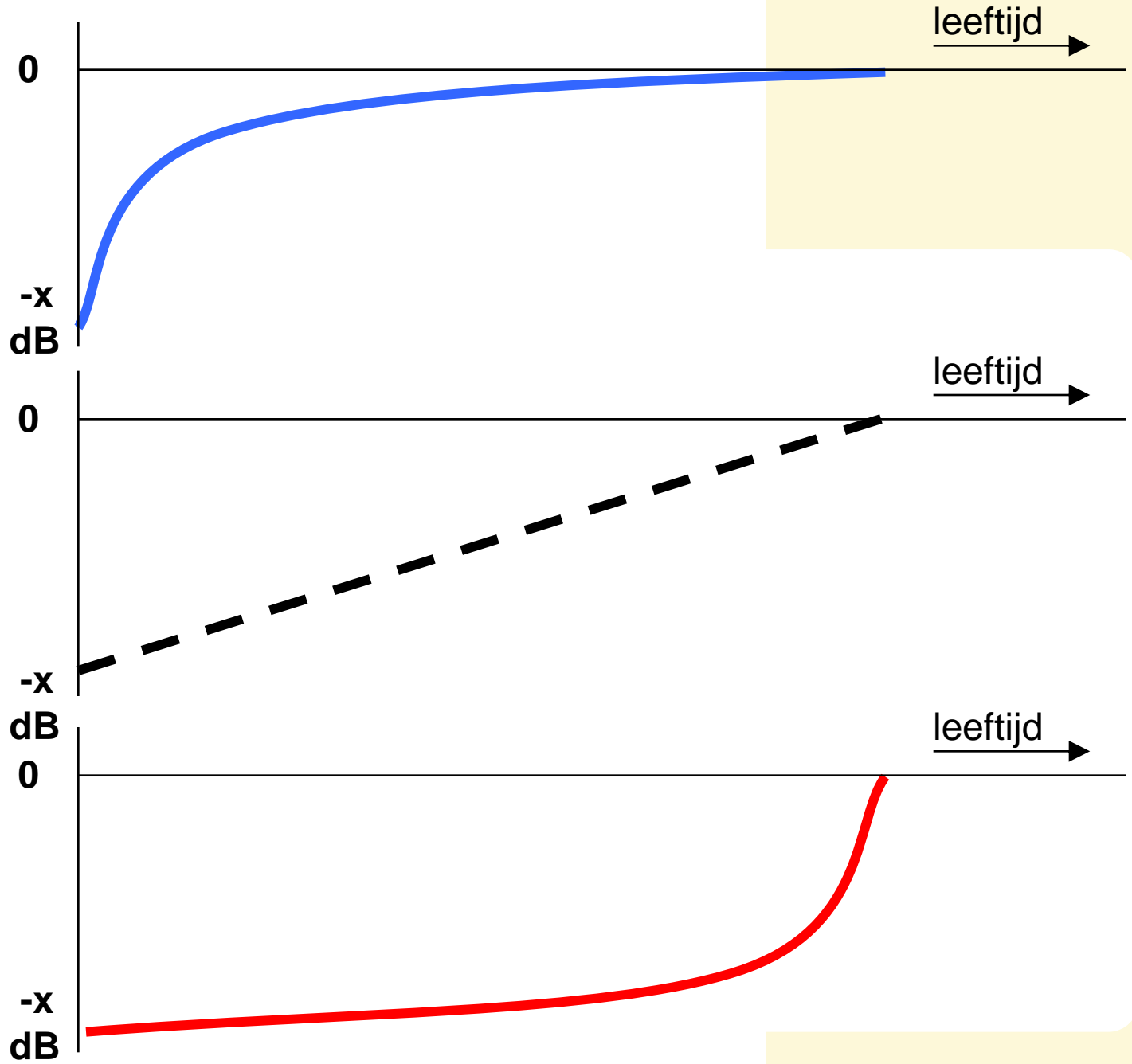


research

products

policy

measurements



research |

products |

policy |

measurements |



# Hoe is het wegdekeffect opgenomen in geluidregelgeving?

In Reken- en meetvoorschrift geluidhinder:

- de emissie is gebaseerd op verkeer op dicht asfaltbeton van allerlei leeftijden, dus veroudering zit in emissie
- het wegdekeffect volgens de Cwegdek-methode
- impliciete aanname dat wegdekken gedurende levensduur vergelijkbaar akoestisch gedrag vertonen

research



products



policy



measurements







# Relatie wegdek met leefomgeving

- akoestische kwaliteit langs wegen varieert (tijdens het etmaal, weekdays, perioden, jaren)
- impliciet gaat de Wet geluidhinder uit van een gemiddelde wegdekkwaliteit gedurende levensduur
- hoe varieert het “referentiewegdek”?

research



products



policy



measurements





# Referentiewegdek

- gebaseerd op jonge vakken van dicht asfaltbeton
- geluidniveau van DAB ligt gedurende levensduur circa 1-2 dB(A) boven referentiewaarde

research | 

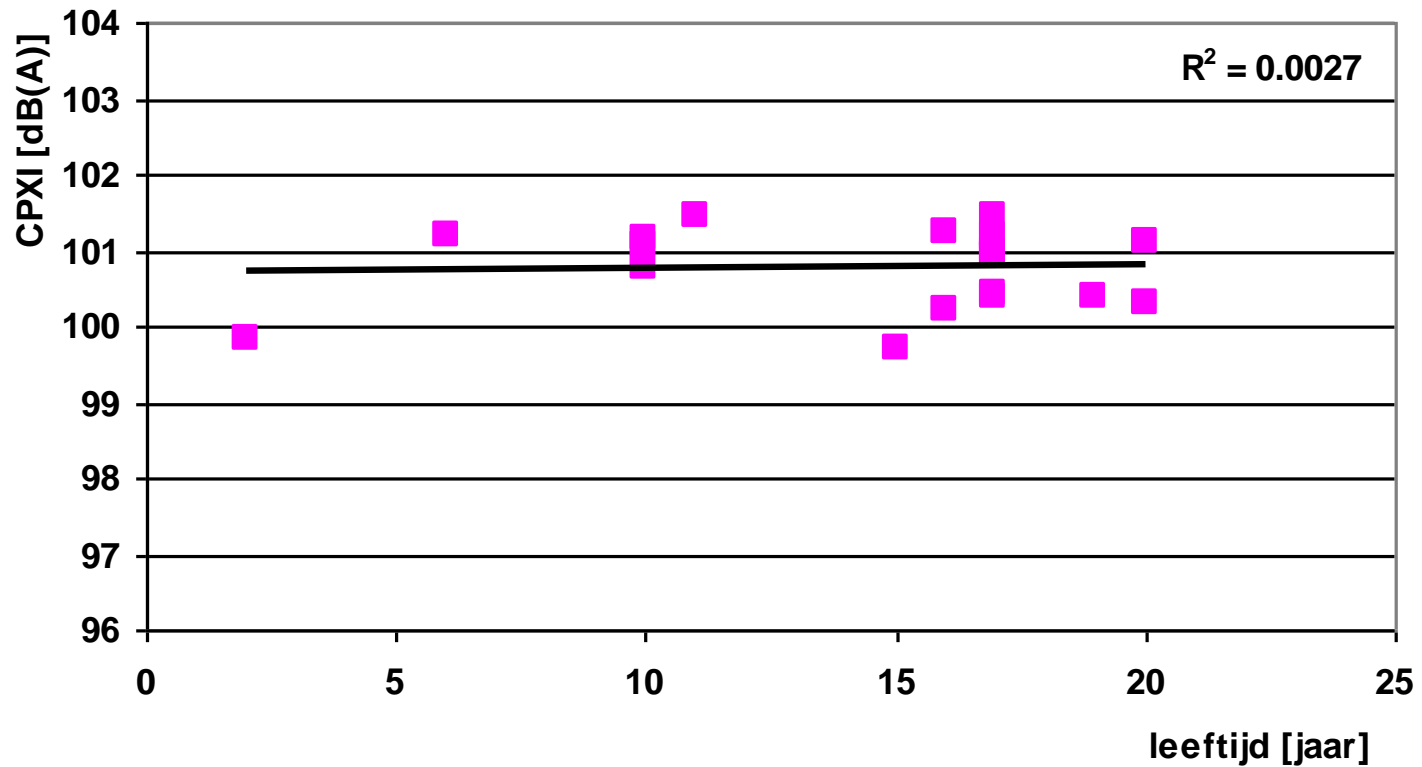
products | 

policy | 

measurements | 



# Dicht asfaltbeton (HWN)



research |

products |

policy |

measurements |



## Hoe ernstig is het?

- in Cwegdek-methode zit een marge door variatie in DAB
- circa 2 dB(A) achteruitgang van stille wegdekken is gezien regelgeving acceptabel
- achteruitgang baseren op mix van verkeer
- grotere achteruitgang vraagt om aandacht

research



products



policy



measurements





## Wat kunnen we doen? (1)

- meer aandacht voor akoestisch gedrag van wegdek over levensduur
- civieltechnische optimalisatie
- stimuleren via contractvorming
- monitoring (akoestisch) wegbeheer

research | 

products | 

policy | 

measurements | 

## Wat kunnen we er aan doen? (2)

- gedrag van wegdektypen in Cwegdek-methode verdisconteren
- Cwegdek minus standaardmarge
- Cwegdek na twee jaar
- Cwegdek op helft levensduur
- Cwegdek “gewogen” over hele levensduur

