



GGd Drenthe



# Houtrook en gezondheid

Frans Duijm, milieuarzt

2015-09-24 Earnewâld

VTH-netwerkdag

# Houtstook gezond?



# Houtstook gezond?



# Houtstook gezond?



# Houtstook gezond?



# Medische milieukunde

- Zijn bepaalde ziektegevallen toe te schrijven aan milieu?
- Is een bepaalde milieufactor gevaarlijk voor mensen?
- Cruciaal: wat is de blootstelling:
  - kwalitatief ?
  - kwantitatief ?



# Effecten van houtrook

- geurhinder, stress
- (verergering van) astma of COPD
- (meer kans op) hartinfarct, beroerte, enz.
- (verhoging van de kans op) longkanker

CBS:

10% van Nederlanders gehinderd door houtrook

# Houtkachels

## Houtkachels incl. open haarden in Nederland:

- aanwezig: 1.300.000 (CBS)
- in gebruik: 800.000 (TNO)
- afname open haarden
- toename efficiënte houtkachels

Houtverbruik 800.000.000 kg/jaar

- Toenemend?



# Houtrook: bestanddelen

Tallose verbrandingsproducten, o.a.:

- PM, roet
- CO, VOS, aldehyden
- PAK, o.a. B(a)P = benzo(a)pyreen
- dioxinen
- kenmerkende stof: levoglucosan
- geurstoffen: o.a. methoxyfenolen

# Houtrook: risico

- Klachtenbepalend: geurstoffen?
- Risicobepalend: aantallen kleine deeltjes?

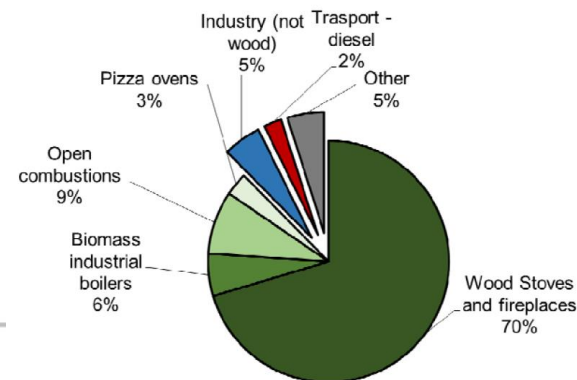
## Blootstelling

- Sinds kort gemakkelijk meetbaar: PM2,5

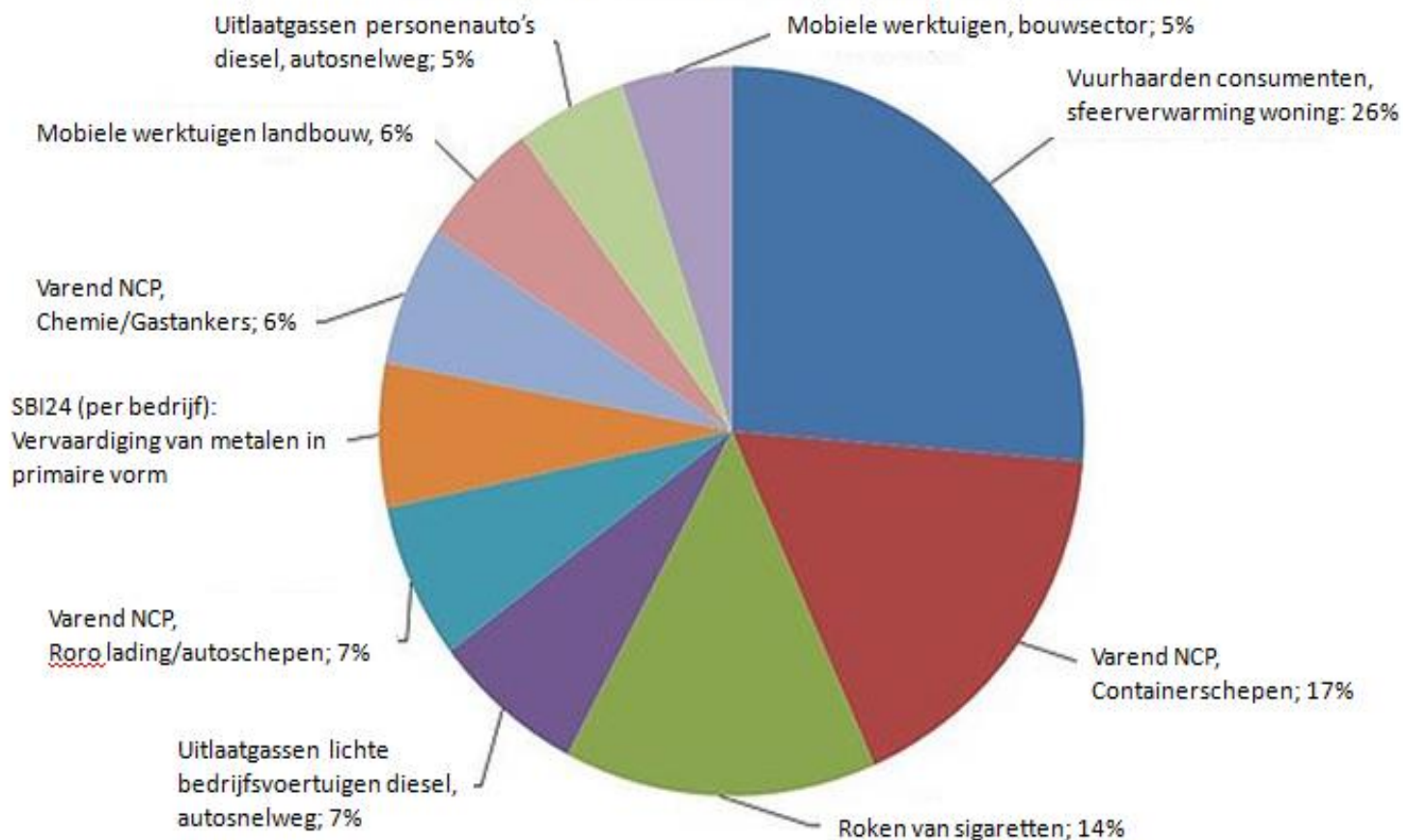


# PM2,5 herkomst

**B(a)P emissions  
Lombardia 2012**



**Emissies fijnstof (PM2.5) in 2013 (Emissieregistratie)**



# PM2.5 andere bronnen

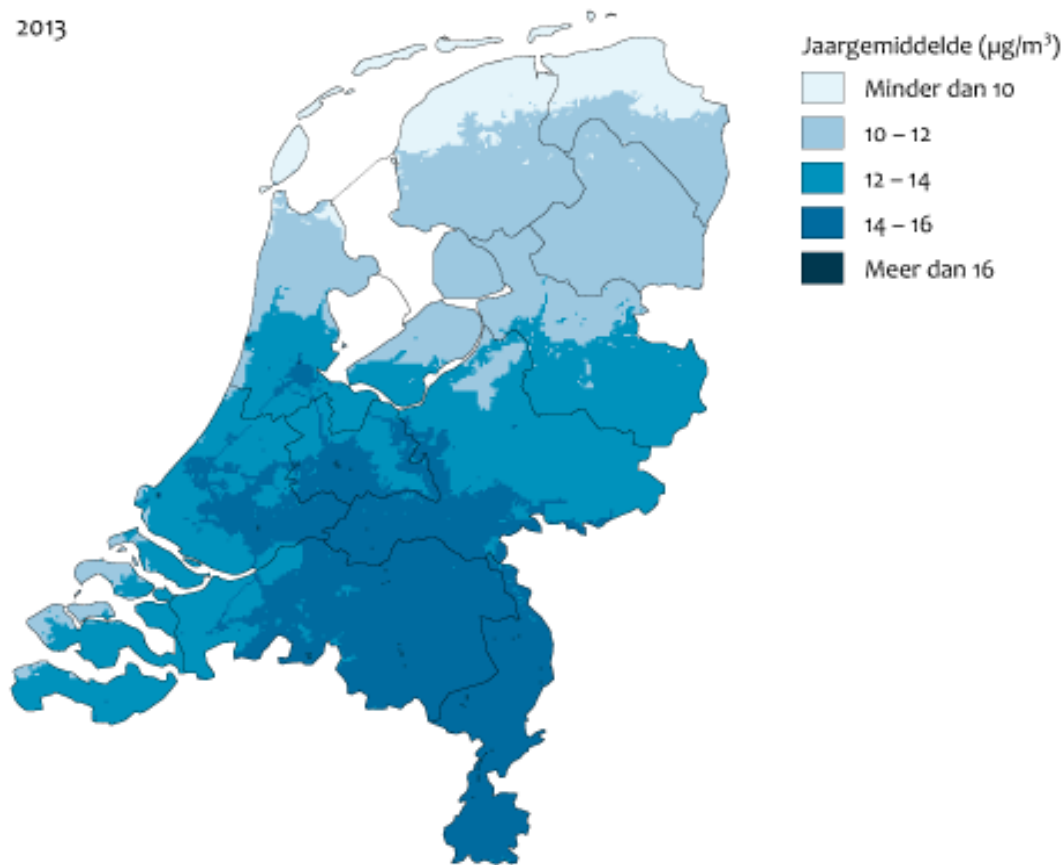
- BBQ →
- rookoven ↓



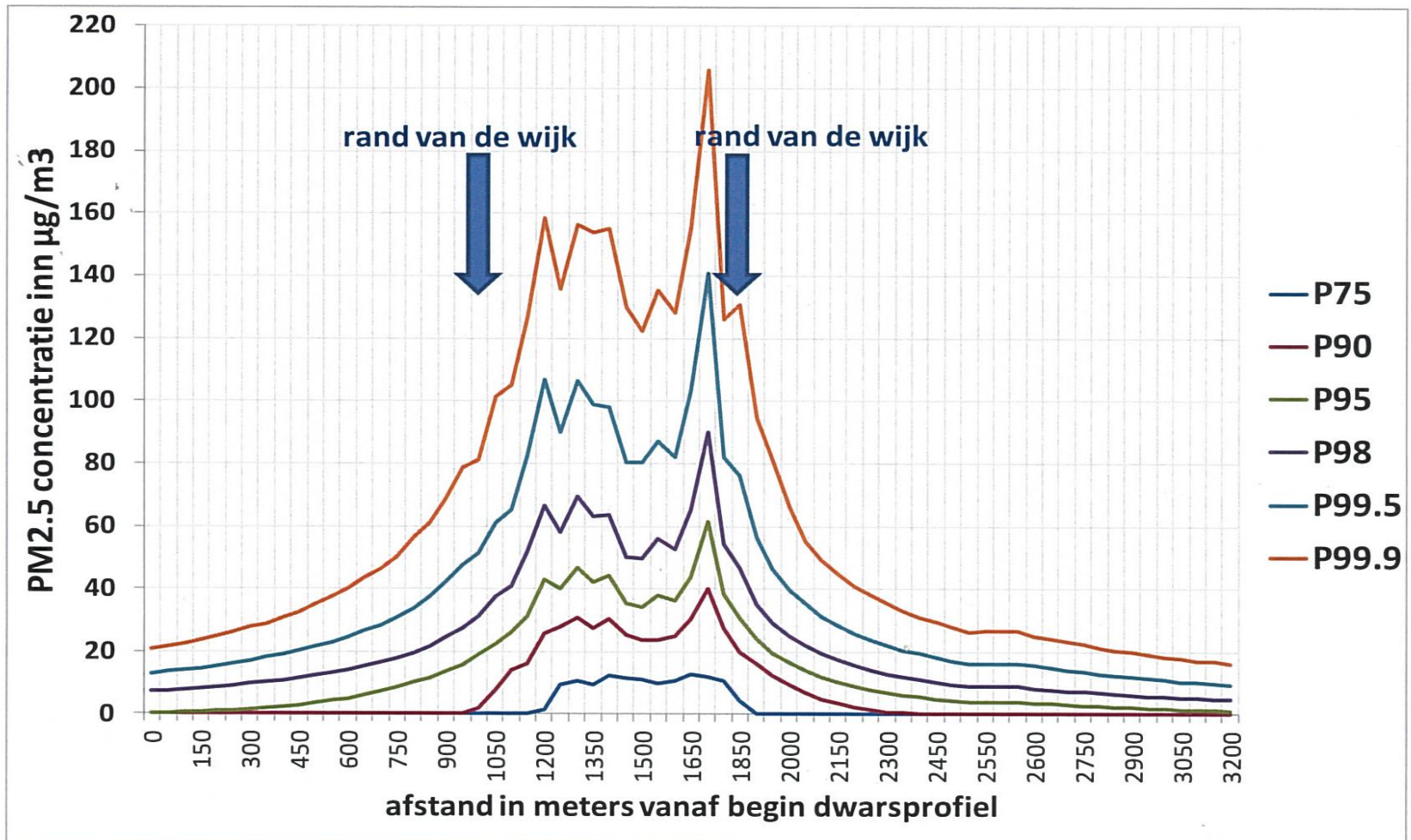
# PM<sub>2,5</sub> gemiddeld over 2013

Concentratie fijnere fractie van fijn stof (PM<sub>2,5</sub>)

2013



# PM2,5 modelberekening



# Een aantal bronnen



# PM2.5 toetswaarden

- Wettelijke grenswaarde:  
algemeen  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  [per jaar]  
stedelijke achtergrond  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$  [per 3 jaar]
- WHO-advieswaarde:  
<  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  [per jaar]  
<  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$  [per etmaal (behalve 3 dagen per jaar)]



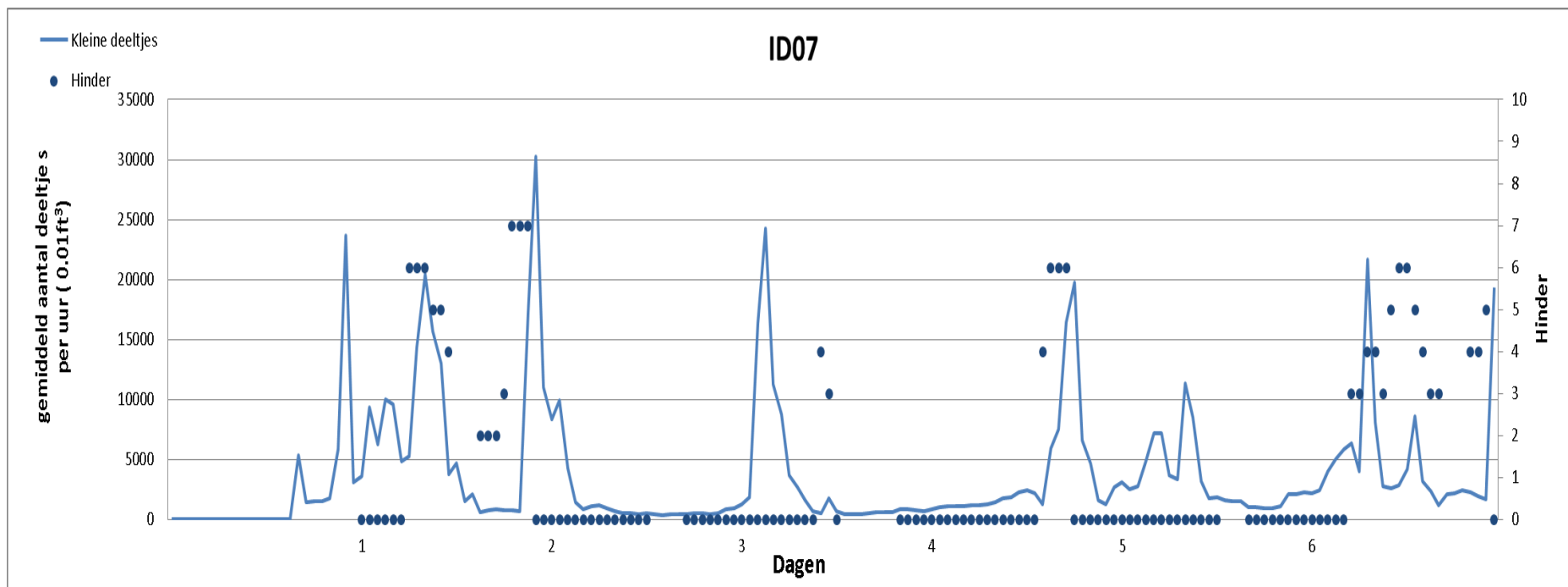


# Onderzoek 2015

- 10 woningen Noord-Nederland
- Bewoners met ernstige klachten over houtrook van burens (en over gezondheid)
- Huisbezoek en diverse vragenlijsten
- 1 week:  
continue meting  
uurlijkse klachtenregistratie

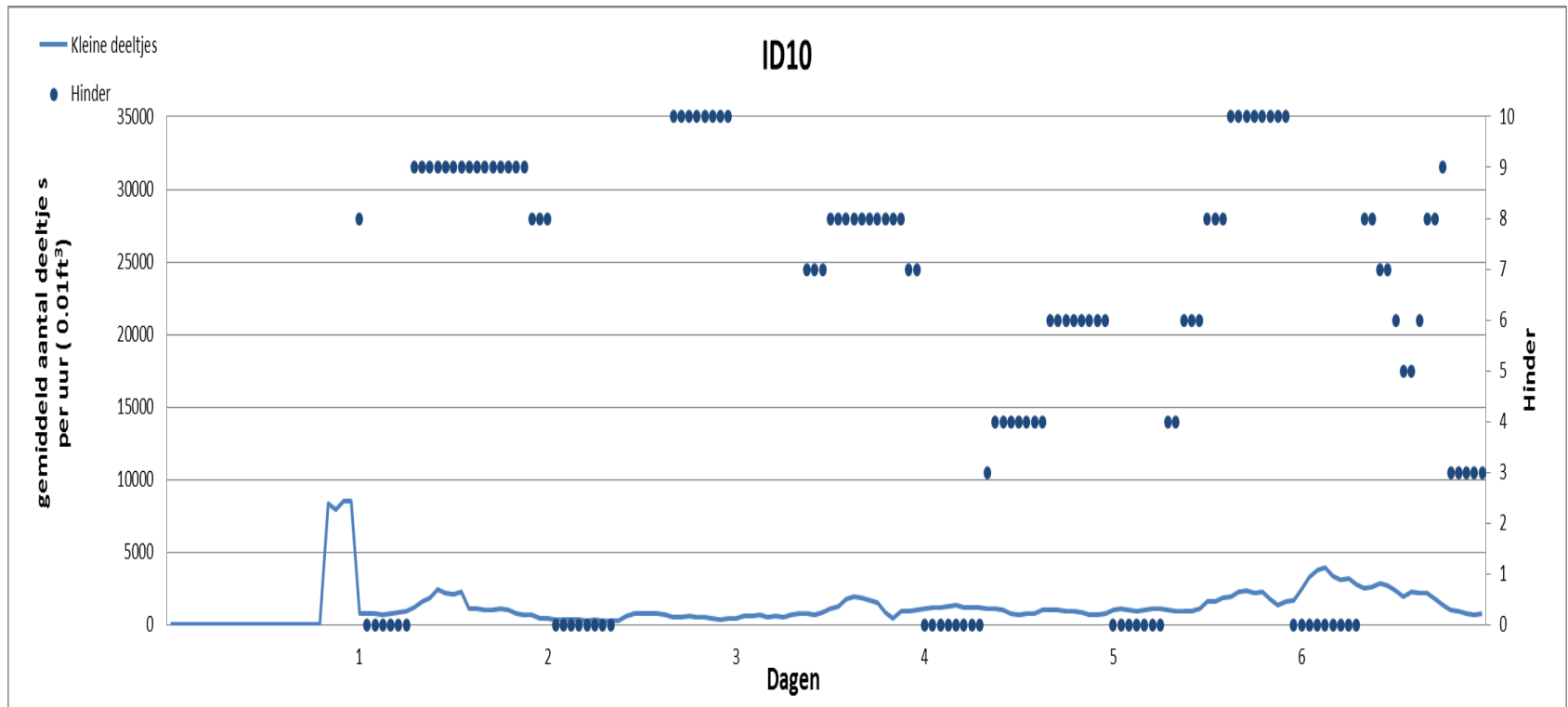
# Uitkomsten 1

In 3 van de 10 gevallen een statistisch significant verband tussen hinder en PM2,5



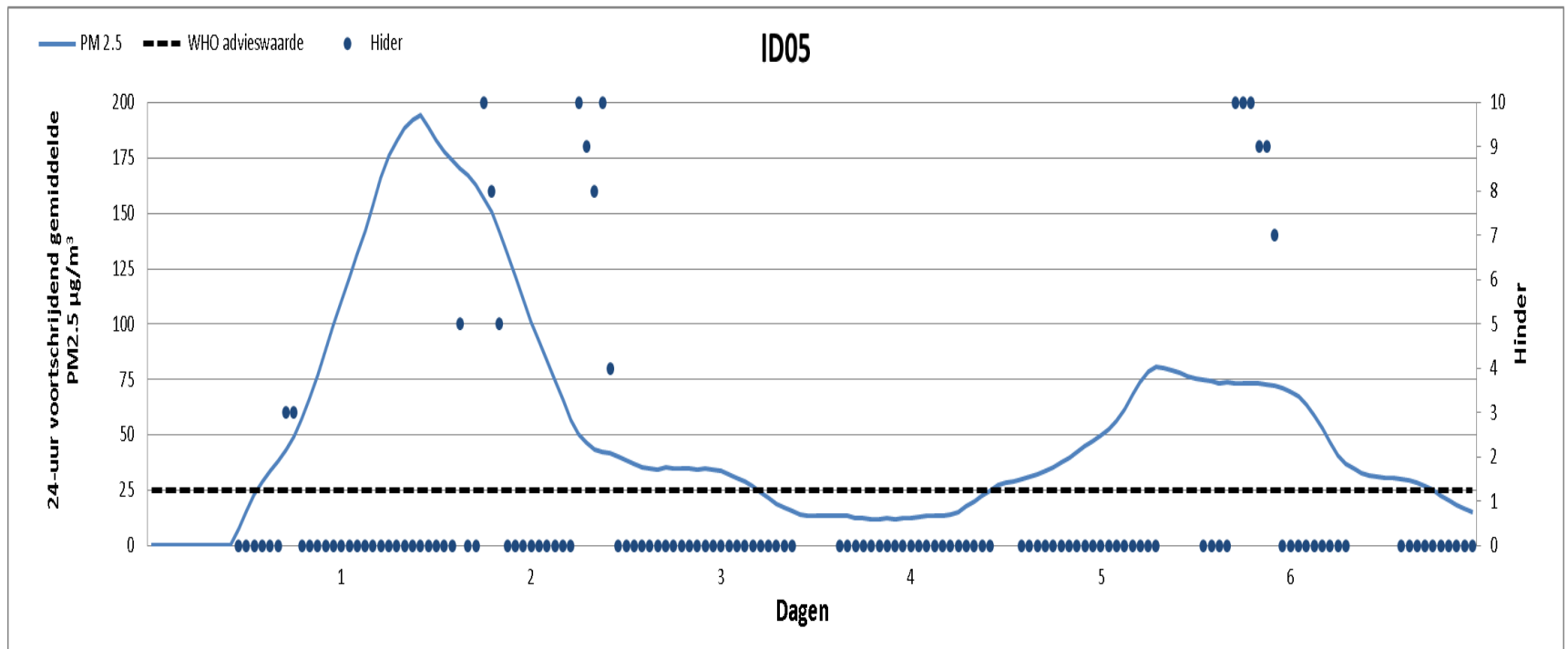
# Uitkomsten 2

## Soms veel hinder zonder veel PM2,5



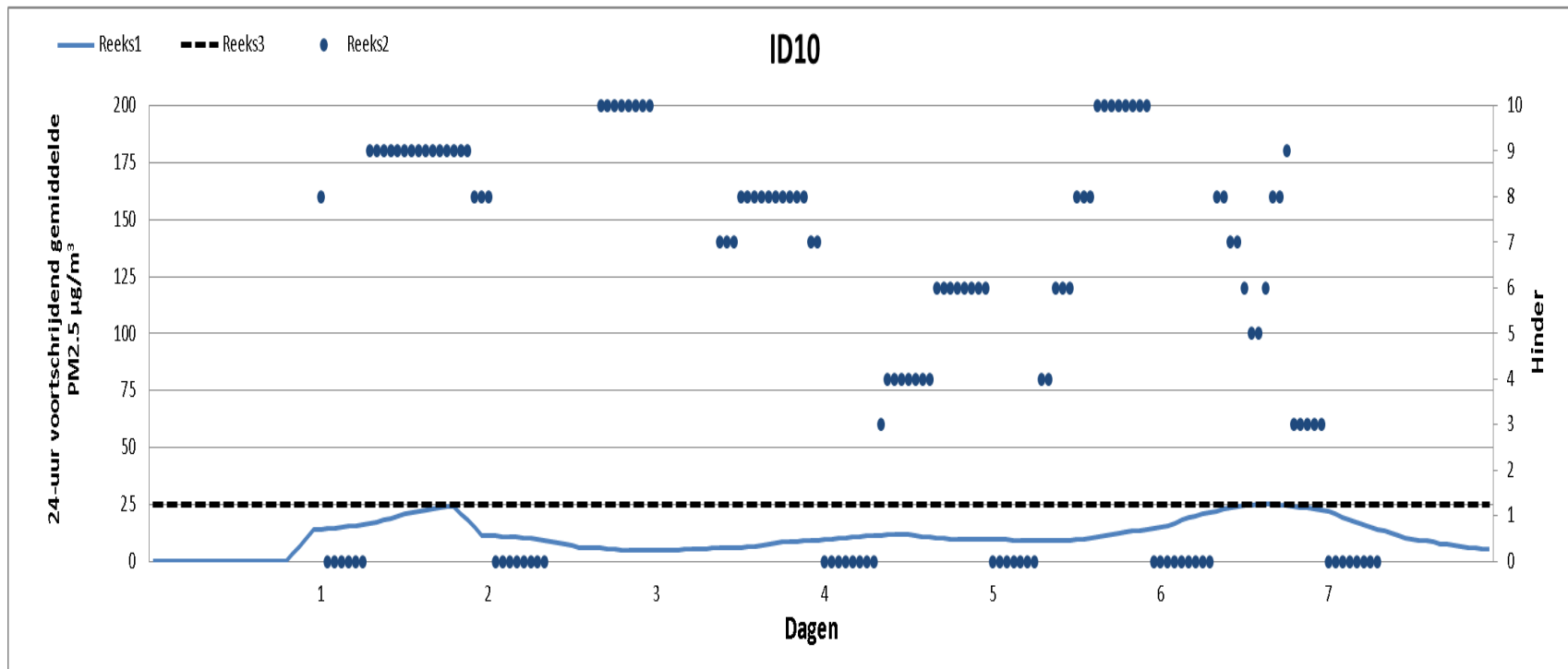
# Uitkomsten 3

In 8 van de 10 gevallen etmaalgemiddelden boven advieswaarde



# Uitkomsten 4

Bij veel hinder soms geen overschrijding van de advieswaarde



# Conclusies

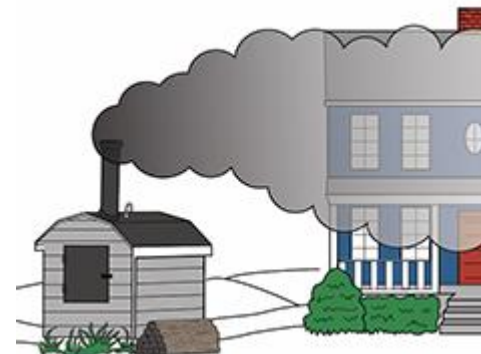
- Meetapparaat niet geschikt om klachten “hard” te maken.
- Meetapparaat (na ijking) wel geschikt om etmaalgemiddelde overschrijdingen te constateren.

Etmaalgemiddelde advieswaarde is wetenschappelijke norm ter bescherming van gezondheid.

# Vervolg

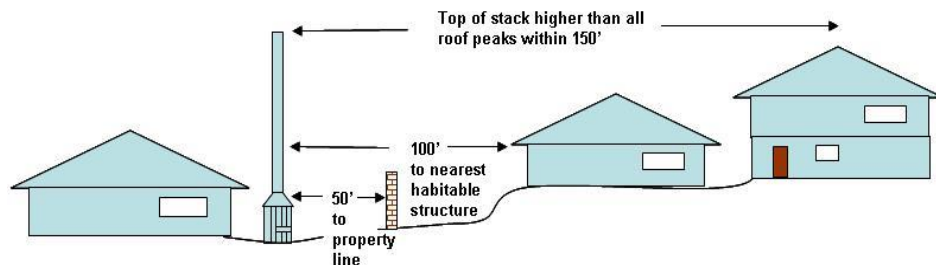
- Implementatieonderzoek:  
ijking Dylos  
windrichting ter plaatse: bron van PM<sub>2,5</sub> ?
- Overschrijding advieswaarde kan meewegen  
in bestuurlijke en juridische procedures:  
Bouwbesluit art. 7.22: verbod op verspreiden  
hinderlijke of schadelijke stank of rook

# Lokaal beleid



Bijvoorbeeld in omgevingsvisie:

- Vaststellen etmaal-advieswaarde als norm luchtkwaliteit
- Houtstook verbieden bij ongunstig weer
- Houtrook-vrije buurten
- Schoorsteen hoger dan woningen in de buurt





# Handhaving

Geen verbranding afval



# Landelijk beleid

- **Verplicht schone kachel of rookreiniger**
- **Bouwbesluit verdunningsfactor rookgassen ook voor burenen voorschrijven**
- **Opnemen rook/stank-overlast net als geluidoverlast in WvStrafrecht**

# SLOT

- Vragen?

GGD Fryslân:

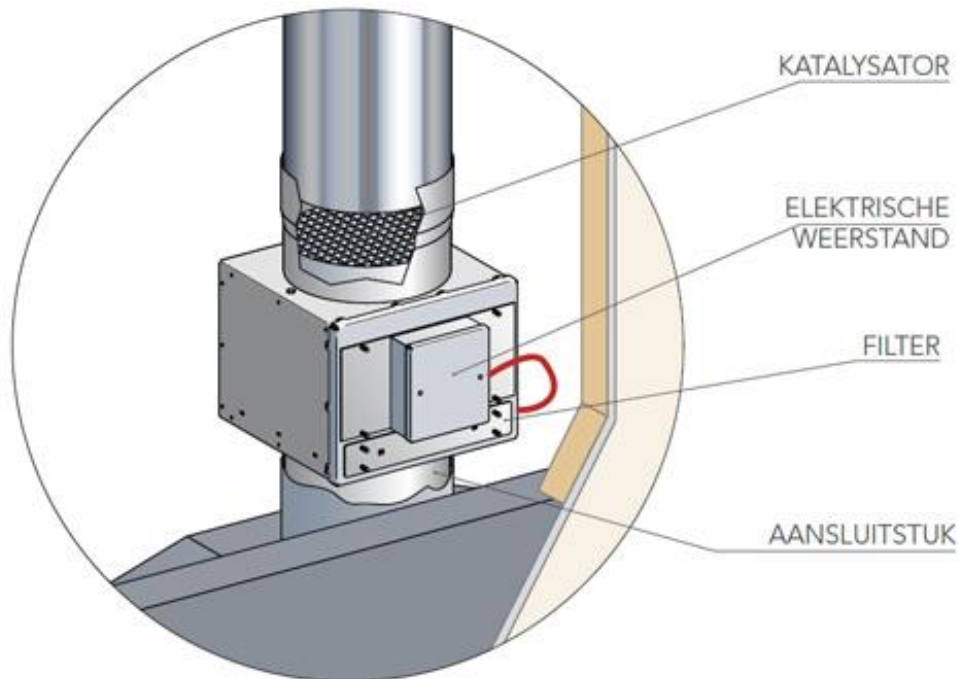
088 22 99 222

[info@ggdfryslan.nl](mailto:info@ggdfryslan.nl)



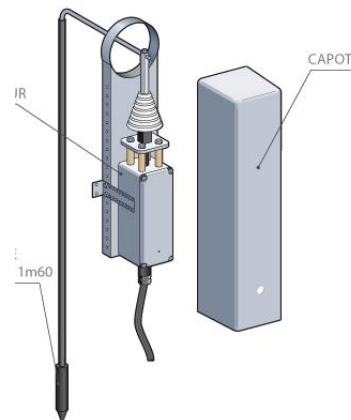
# Rookkanaal: katalysator

- Werkt tegen o.a. stank



# Rookkanaal: elektrostatisch filter

- Werkt tegen fijn stof



# BaP (en PM10)

1 bron: invloed tot ~200 meter

**BaP uurgemiddelde  
gradiënt vanaf de  
schoorsteen**

**Rode lijn:**  
bij weinig wind en  
bewolkt weer  
(stabiliteitsklasse D)

**Blauwe lijn:**  
bij gewoon weer  
(*BuroBlauw, 2011*)

