



Planbureau voor de Leefomgeving



Universiteit Utrecht

Transities voor de stad van de toekomst, **óók** **voor luchtbeleid**

4 oktober 2016
Gemeenteraad Eindhoven

Dr. Leendert van Bree





UN 2030 Agenda for Sustainable Development

Sustainable Development Goals





Gezonde, sociale, zorgzame, innovatieve en ecologisch verantwoorde stedelijke vitaliteit

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOAL 11

Make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable



HIGH-LEVEL POLITICAL FORUM
ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT

GOAL 11 WILL BE REVIEWED AT THE
HIGH-LEVEL POLITICAL FORUM IN
2018

READ MORE IN RELATED TOPICS



Disaster risk reduction



National Sustainable Development
Strategies (NSDS)



Sustainable cities and human
settlements



Sustainable transport



Dynamiek in stedelijk gezondheidsdenken

- Gezondheid als milieuhygiene
 - **beschermende omgeving (met strenge normen)**
- Gezondheid als leefbaarheid, sociale inclusiviteit en gezondheidsbevordering
 - **faciliterende omgeving**
- Gezondheid als het vermogen om je aan te passen en je eigen regie te voeren, in het licht van de sociale, fysieke en emotionele uitdagingen van het leven
 - **adaptieve en zorgzame omgeving (positieve gezondheid)**
- Gezondheid en welzijn als centrale kapitalen van duurzaamheid
 - **duurzame omgeving**



MIJN POSITIEVE GEZONDHEID

- Zorgen voor jezelf
- Je grenzen kennen
- Kennis van gezondheid
- Omgaan met tijd
- Omgaan met geld
- Kunnen werken
- Hulp kunnen vragen



DAGELIJKS
FUNCTIONEREN



MEEDOEN

- Sociale contacten
- Serieus genomen worden
- Samen leuke dingen doen
- Steun van anderen
- Erbij horen
- Zinnige dingen doen
- Interesse in de maatschappij



LICHAAMSFUNCTIES

- Je gezond voelen
- Fitheid
- Klachten en pijn
- Slapen
- Eten
- Conditie
- Bewegen



MENTAAL
WELBEVINDEN

- Onthouden
- Concentreren
- Communiceren
- Vrolijk zijn
- Jezelf accepteren
- Omgaan met verandering
- Gevoel van controle



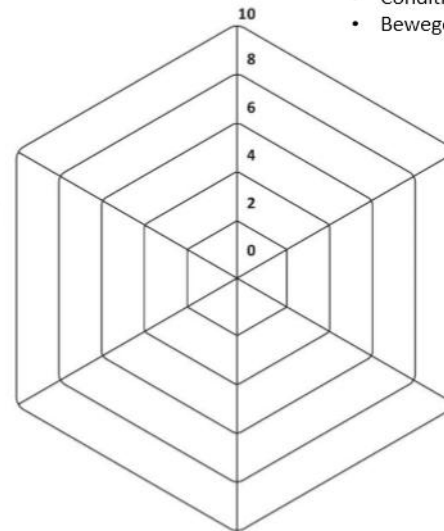
ZINGEVING

- Zinnig leven
- Levenslust
- Idealen willen bereiken
- Vertrouwen hebben
- Accepteren
- Dankbaarheid
- Blijven leren



KWALITEIT VAN LEVEN

- Genieten
- Gelukkig zijn
- Lekker in je vel zitten
- Balans
- Je veilig voelen
- Hoe je woont
- Rondkomen met je geld



<http://www.ipositivehealth.com>

MACHTELD HUBER



Transitiekarakteristieken van een gezonde stad





Naast een 'Green deal' nu ook een 'Health deal'

Gezondheid, leefbaarheid, welzijn en sociaal kapitaal

- als nieuwe, duurzame principes gebruiken in gebiedsontwikkeling en omgevingsbeleid,
- als (integrerend) verbindingskader nemen voor ruimtelijke inrichting, energie, mobiliteit, bereikbaarheid, stedelijke infra, wonen, gebouwen, werken, verplaatsen, ontmoeten, participeren en zorgen,
- als (her)inrichtingsvraagstuk beschouwen waarvoor burgers, bedrijven, (rijks)overheid en kennisinstellingen gelijkwaardig en in co-creatie oplossingen zoeken en valoriseren via een quadruple helix model, en
- met ook de overheid als deelnemer, voor regie op het algemeen belang.



Health Deal uitwerking

Met verkenning van kansen voor...

- 1. Roadmap gezonde verstedelijking**
- 2. Verbinden van beleidsdomeinen**
- 3. Uitvoeren van effectieve interventies en transities**
- 4. 'Lerend netwerk'**
- 5. Monitoring en evaluatie system**
- 6. Met (icoon)projecten op het gebied van bijvoorbeeld:**
 - Infrastructuur, (actieve) mobiliteit, en landschappelijke ontwikkeling
 - Openbare ruimte (groen en 'blauw'), leefbaarheid, en gezonde leefstijl
 - Transformatie van (leegstaande) gebouwde omgeving naar plekken voor gezond wonen
 - Sociale programma's voor vermindering ongelijkheidsverschillen
 - Zelfredzaamheid, (e-)(zelf)zorg en wijkontwikkeling
 - Gezonde verstedelijking als economische factor
 - Nieuwe waardencreatie en (meekoppelende) business modellen
 - Co-creatie | gaming | governance | living lab experimenten
 - Aansluiting bij projecten rondom 'Urban Futures'



Willem Tholen (1860-1931)

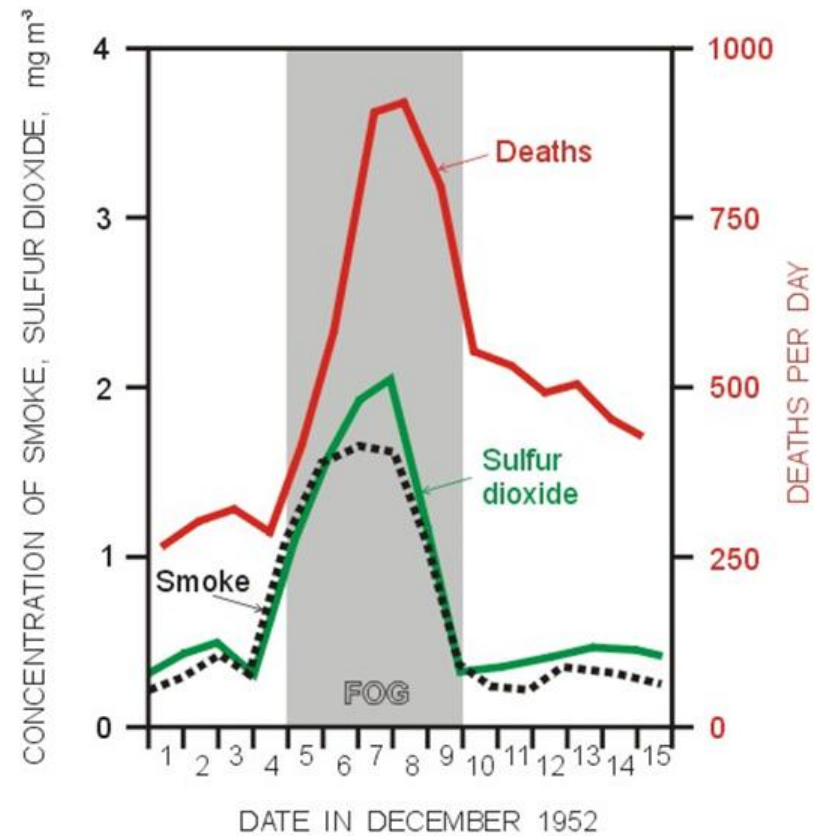
Dutch city around 1900 on an ordinary day



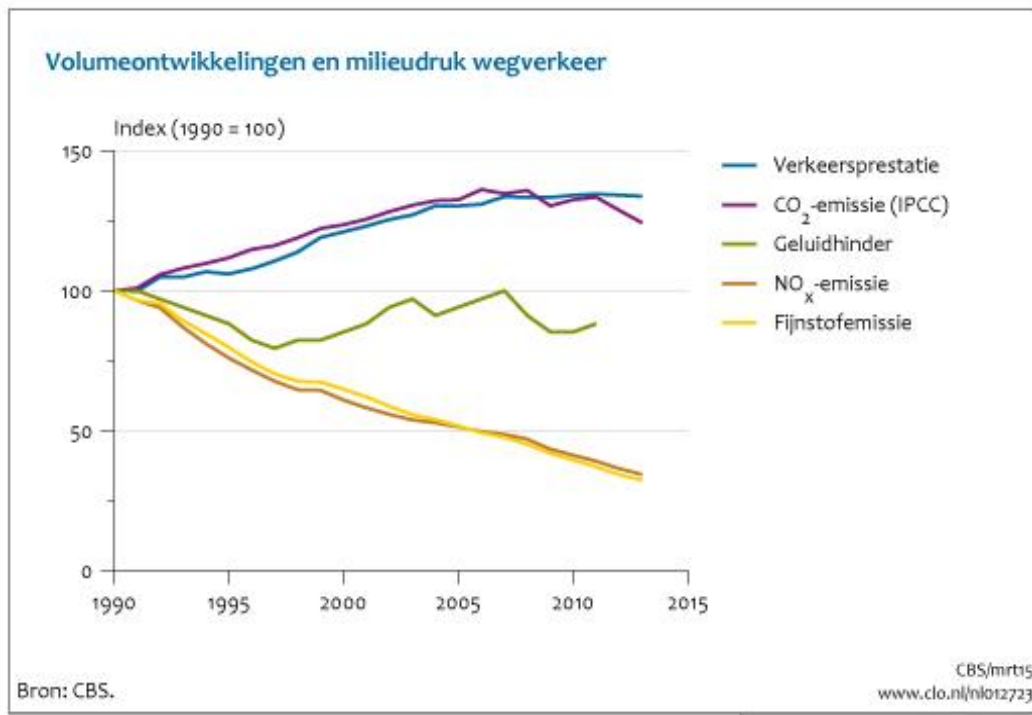
London SMOG 1952



THE LONDON SMOG



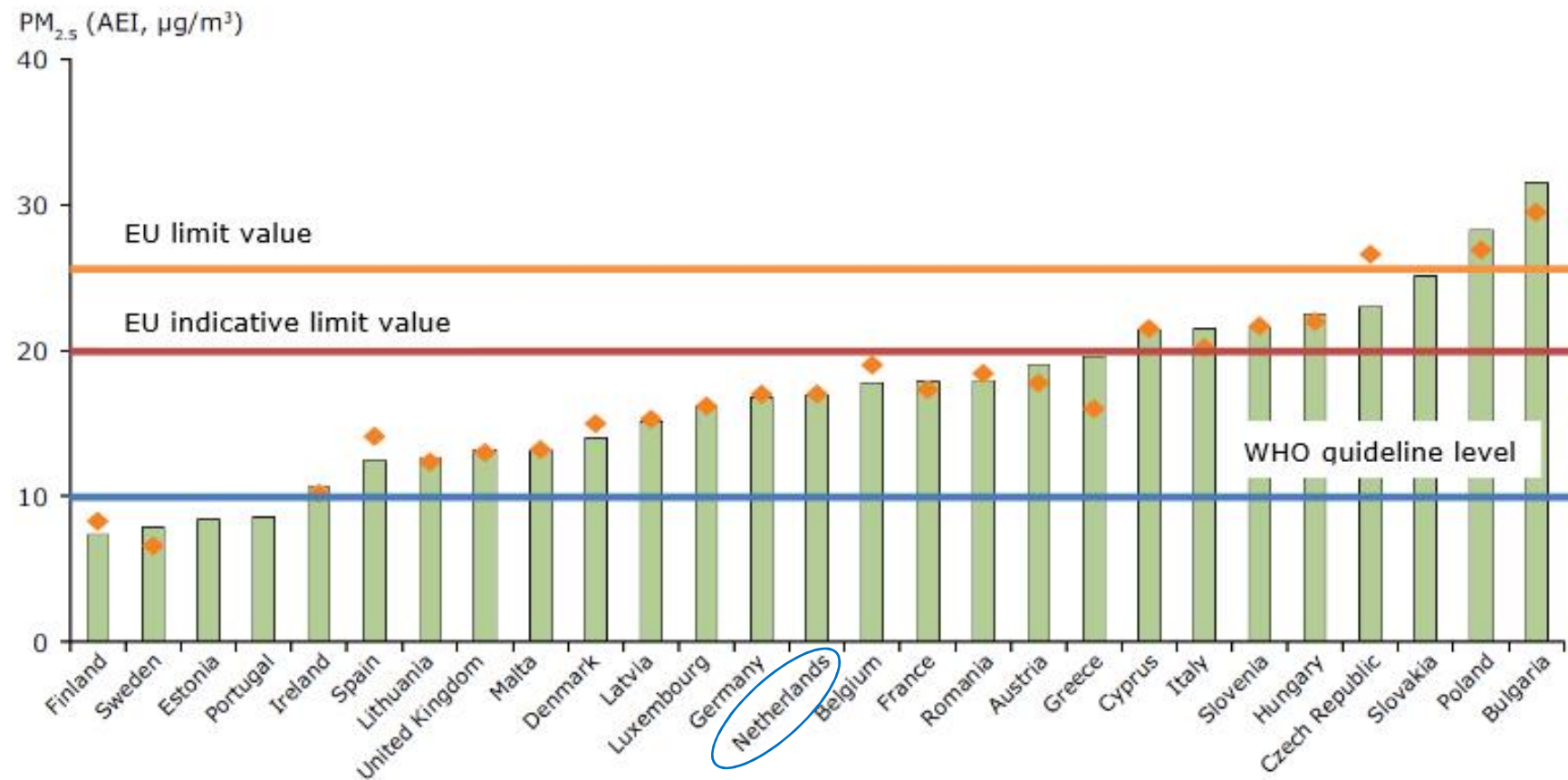
Technocratisch milieubeleid is een succes



- Luchtverontreiniging voortvarend aangepakt via (streng) EU beleid.
- Voor fijnstof en NO₂ wordt al wel vaak de EU norm gehaald, maar nog niet de WHO richtlijn.
- Gezond mobiliteitsbeleid is meer dan het halen van de EU norm!



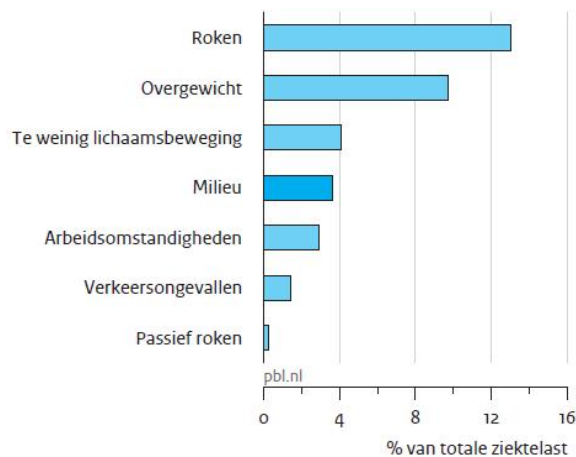
Stedelijke PM_{2.5} niveaus in Europa 2009-2011 (EEA 2013)



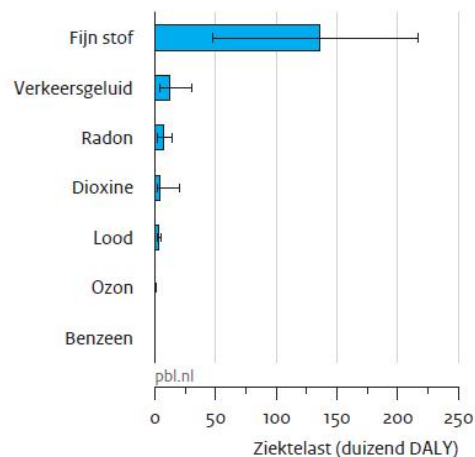


Fijnstof is belangrijkste factor in milieugerelateerde ziektelast in Nederland in 2010 (PBL 2012)

Leefstijl- en milieugerelateerd



Milieugerelateerd



Hoe dichterbij de emissiebron, hoe groter de (verkeersgerelateerde) vervroegde sterfte door luchtverontreiniging!

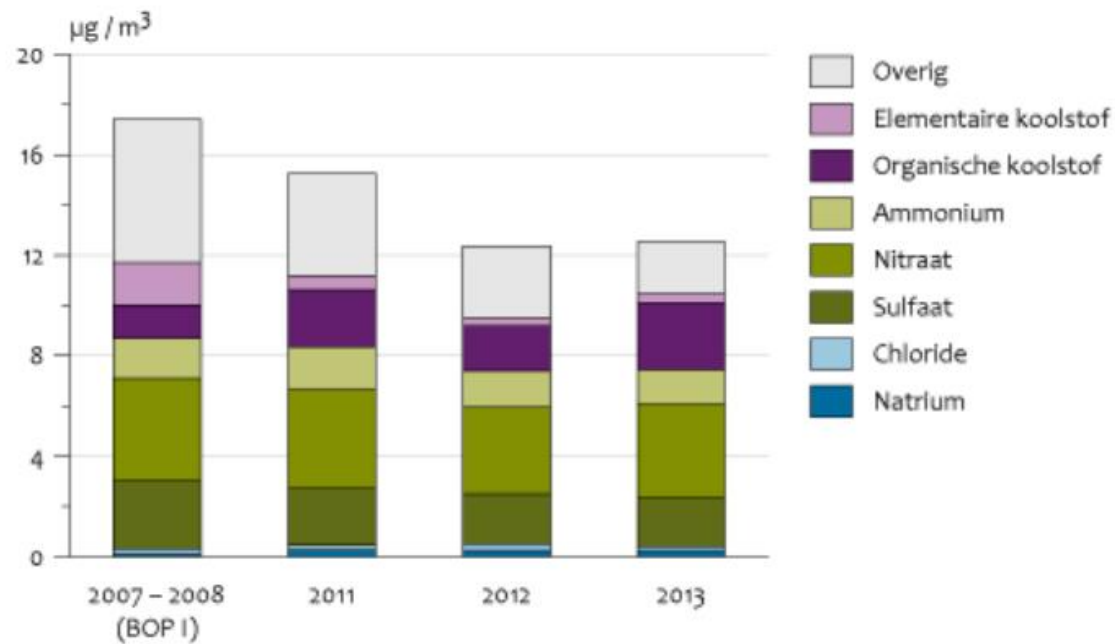
NL: 1-1,5 jaar

Stad: 1,5-2 jaar (?)

Drukke verkeersweg: 2-4 jaar (?)

RIVM (2015) Luchtkwaliteit en gezondheidswinst - Rob Maas et al.

Indicatieve samenstelling van PM_{2,5} in Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit

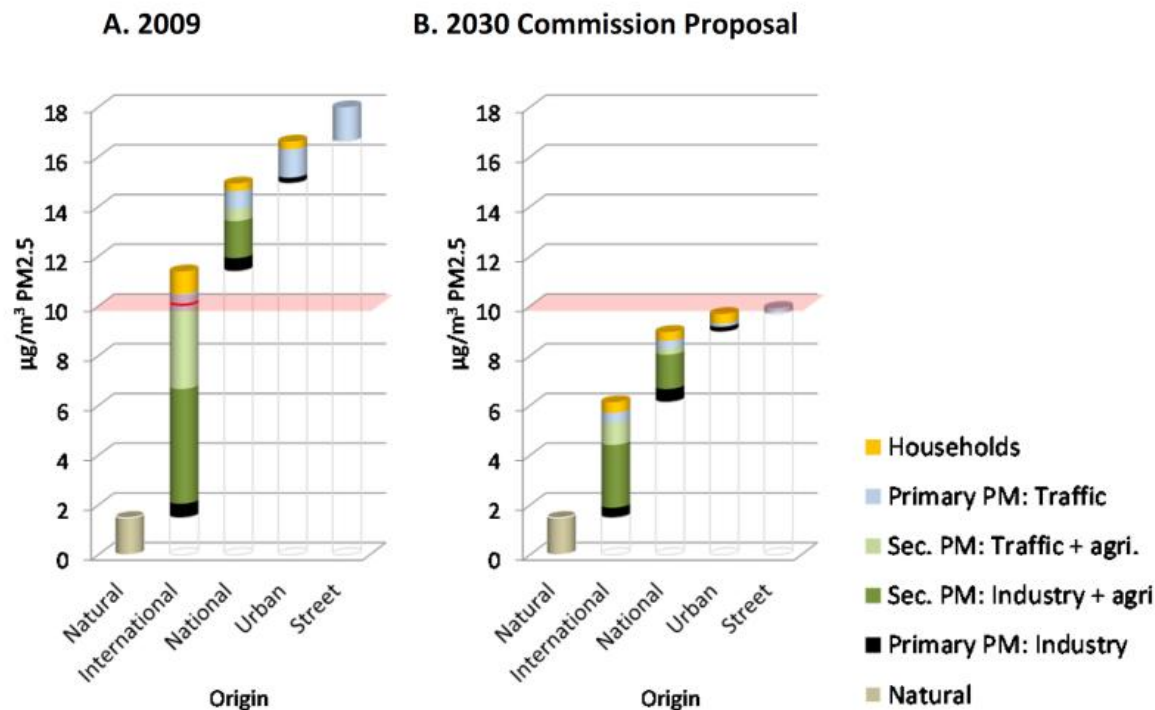


Bron: RIVM.

RIVM/sep14
www.clo.nl/nl053206

Figuur 5: Metingen in Cabauw (Utrecht) onderschrijven de IIASA-berekeningen: ammoniumnitraat en ammoniumsulfaat zijn de dominante onderdelen van PM_{2,5}

RIVM (2015) Luchtkwaliteit en gezondheidswinst - Rob Maas et al.



Figuur 4: Ontwikkeling gemiddelde PM_{2,5} concentraties op Nederlandse straatstations tussen 2009 en 2030 naar oorzaak. Lichtgroen is ammoniumnitraat, donkergroen ammoniumsulfaat (Bron: IIASA, 2014b)

- Grote bijdrage secundair aerosol (sulfaat, nitraat) vanuit het buitenland.
- Lokaal (stad, straat) telt vooral de bijdrage van verkeer, en dan voornamelijk het primair verbrandingsaerosol.
- Roetreductie aan te bevelen vanwege veronderstelde belang voor gezondheid.
- Milieuzones hebben op korte termijn zin.



RIVM (2015) Luchtkwaliteit en gezondheidswinst - Rob Maas et al.

Europese maatregelen

- Het voorgestelde Europese luchtbeleid behelst:
 - aanscherping van de richtlijn voor Nationale Emissieplafonds, emissie-eisen voor grote en middelgrote installaties, emissie-eisen voor mobiele werktuigen, binnenvaart en tweewielers en de *ecodesign*-richtlijn voor apparaten en houtkachels.
- Het klimaatbeleid beoogt:
 - een reductie van de CO₂-emissies met 40% in 2030 (inclusief het vergroten van het aandeel van wind- en zonne-energie bij de elektriciteitsopwekking tot 27%) en 80% CO₂-reductie in 2050.

NB1. Het Europese luchtbeleid (en dan vooral de Europese emissiestandaard) zorgt ervoor dat de roetuitstoot van het verkeer in 2030 zo goed als verdwijnt en de primaire PM_{2,5}-concentraties op straatniveau nog maar enkele tienden microgrammen zullen bijdragen. Tevens wordt de concentratie van secundair fijn stof fors minder (daling met 5-6 µg/m³ ten opzichte van 2009). Daarbij is rekening gehouden met het klimaat en energiebeleid (40% minder CO₂-uitstoot en 27% inzet van vernieuwbare bronnen).

NB2. Met succesvolle uitvoering van het EU-beleid zouden de gemiddelde PM_{2,5}-concentraties op straatniveau in Nederlandse steden kunnen uitkomen rond de WHO-advieswaarde van 10 µg/m³.

NB3. Naarmate Europees beleid minder effectief blijkt te zijn – bijvoorbeeld door té optimistische inschatting van de effectiviteit van Euronormen voor verkeer – zou de betekenis van aanvullend nationaal en lokaal beleid groter moeten worden als men de WHO-advieswaarde wil blijven realiseren.



RIVM (2015) Luchtkwaliteit en gezondheidswinst - Rob Maas et al.

Nationale maatregelen

- Belangrijke nationale mogelijkheden om de concentraties te verlagen zijn:
 - Toezien op effectieve uitvoering van de Europese emissiestandaarden het eventueel versnellen van de vervanging van oude voertuigen, mobiele werktuigen, motoren en brommers;
 - Het (fiscaal) stimuleren van elektrische voertuigen;
 - Vervroegd invoeren van de *ecodesign*-richtlijn voor houtkachels;
 - Het verder verlagen van de landbouwemissies of het bevorderen van het verplaatsen van stallen om de gemiddelde blootstelling te verlagen.



RIVM (2015) Luchtkwaliteit en gezondheidswinst - Rob Maas et al.

Lokale maatregelen

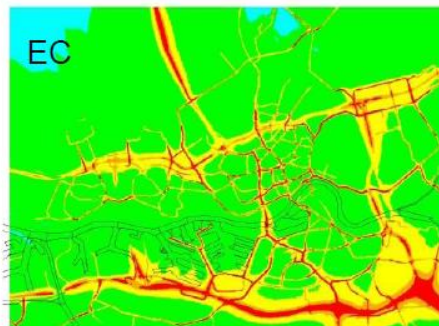
- Om in steden al op korte termijn gezondheidswinst te kunnen halen (en de afhankelijkheid van het tempo van Europese besluitvorming te verlagen) zijn lokale maatregelen denkbaar, zoals:
 - Handhaving Euro-6 normen in de praktijk: tussentijdse inspectie van voertuigen en controle van de uitvoering van APK-keuringen;
 - Milieuzonering: gericht op snellere vervanging van het wagenpark;
 - Het stimuleren van ultra schone voertuigen, zoals elektrische auto's of voertuigen die op, aardgas of waterstof rijden, bijvoorbeeld via parkeerbeleid;
 - Vervroegd invoeren en handhaven van de *ecodesign*-richtlijn voor houtstook (PM_{2,5} en roet), en/of specifieke maatregelen om houtstook in geval van ongunstige weersgesteldheid te verminderen en/of het geven van voorlichting aan houtstokers die gezondheidsklachten veroorzaken bij omwonenden (stookgedrag beïnvloeden);
 - Verleggen van verkeersstromen teneinde de totale uitstoot in de stad te verminderen en de gemiddelde blootstelling van de bevolking te verlagen;
 - Het verlagen van de maximum snelheid op rondwegen (zie Keuken et al, 2010):
 - Aansluiten bij concepten rond slimme en gezonde steden, bijvoorbeeld door het bevorderen van thuiswerken, openbaar vervoer of van wandelen en fietsen.
- Deze maatregelen worden extra effectief wanneer ze zijn ingebed in samenhangende ruimtelijke plannen rond gezonde steden en gezonde mobiliteit.



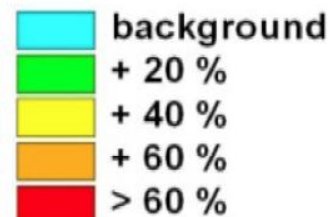
VERFIJNEN van luchtbeleid en effectieve maatregelen (verkeer) via een roetindicator van fijnstof (Rotterdam, 2008)



5 0 5 Kilometers



5 0 5 Kilometers



**ROET
REDUCTIE
PLAN
én
MEEKOPPELEN
met
GEZONDE EN
DUURAME
STAD**

19-4-2012

Sef van den Elshout & Menno Keuken • Stand van Zaken EC

TNO innovation
for life

5



Milieuzones effectief voor gezondheidswinst

Invloed Milieuzone vrachtverkeer op EC en PM10 concentratie Tasmanstraat

	Wegbijdrage verkeer ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Afname in wegbijdrage ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Toename levensverwachting**
EC	1,7	-0,24 (14%)	1,5 maand
PM10*	4,9	-0,40 (8%)	8 dagen

* onder de aanname dat effect MZ PM_{2,5}=PM₁₀ (alles in fijne fractie)

** met de nodige onzekerheden omgeven!

Milieuzone voor vrachtauto's Amsterdam
Scherpere toelatingseisen in 2010

Euro 0, Euro 1 en Euro 2 > mogen niet de milieuzone in
Euro 3 (mits niet ouder dan 8 jaar) > mag alleen met
roetfilter de milieuzone in
Euro 4 en Euro 5 > mogen de milieuzone in



> 3.500 kg



Luchtbeleid.NEXT - luchtkwaliteit kan profiteren van een slimme, gezonde en duurzame stad

Dus beleid verfijnen én moderniseren

Met kansen voor meekoppeling met...

1. Creatieve stad met innovatie, e-technologie en diensten
2. Gezonde, leefbare en sociale stad
3. Duurzame stad met hergebruik van energie, water, voedsel, stoffen en afval
4. Mobiele stad met verplaatsen en vervoeren via e-mobiliteit en fysiek bewegen
5. Klimaatbestendige stad
6. Innovatieve stad
7. *'Smart cities', 'Greening transport' en 'Circular economy'*



How to make a city great, McKinsey&Company, 2013

Goede luchtkwaliteit heeft óók een economische waarde...

- Gezondere werknemers leiden tot vermindering van de arbeids- en ziektekosten.
- Gezonde en duurzame steden zijn een geweldige economische stimulans voor de woningmarkt, de (her)inrichting van infrastructuur en openbare ruimte, de bouwsector en het leef- en ondernemersklimaat, en hebben een grotere aantrekkingskracht voor investeerders.

Voor de beste steden van de wereld is de conclusie: de manier waarop bestuurders het milieu integraal meenemen bij de economische besluitvorming, is essentieel voor groei.



Met dank voor uw aandacht!

Met dank aan PBL, RIVM voor de input (én de dia template)!

- Dr. Leendert van Bree
- **LvB | Business Development | Urban Futures and Health**
- T 06 538 51041
- E leendertvanbree@gmail.com
- [@leendertvanbree](https://twitter.com/leendertvanbree)