

Praktische maatregelen voor emissiereductie

Bij een kleine inspanning al een groot effect

16-18 september HOBACHO Lelieweek

Peter Vreeburg



Gebruik middelen staat sterk onder druk van de samenleving

Voorbeelden:

- Geen neonicotinoïden ivm. bijen
- Geen of minder residuen op bol en plant ivm. consumenten
- Minder emissie erf ivm. water
- Minder emissie veld (spuiten en grondontsmetting) ivm. water en lucht
- **Noodzaak tot nemen van maatregelen om te voorkomen dat middelen van de markt gaan**

Gewasbeschermingsmiddelen

<http://hnk-water.nl/gbm>

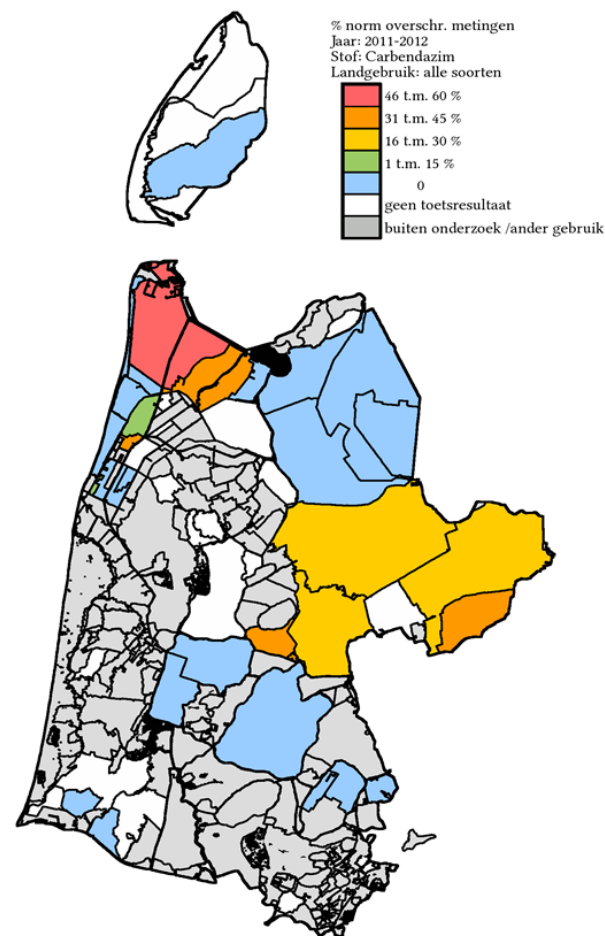
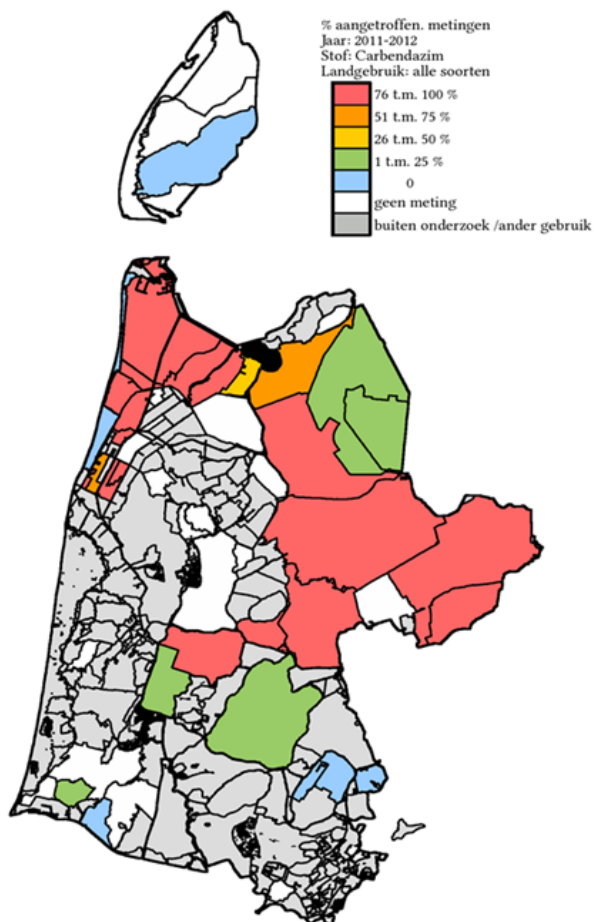


hoogheemraadschap
**Hollands
Noorderkwartier**

Aangetroffen

Carbendazim

Norm overschrijdend



Gegevens uit hemelwaterputten bij bloembollenbedrijven



hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

bedrijf	methy- tolclofos	prochloraz	carbendazim	imidacloprid	pyroclos- trobine
A	69 ug/l 57 x norm	180 ug/l 38 x norm	320 ug/l 530 X norm	1,6 ug/l 24 x norm	21,8 ug/l 947 x norm
B				49 ug/l 731 x norm	
C			12 ug/l 20 x norm		0,17 ug/l 7,4 x norm
D		130 ug/l 100 x norm	180 ug/l 300 x norm		2,99 ug/l 130 x norm
E		18 ug/l 13,8 x norm	170 ug/l 283 x norm	4,1 ug/l 61 x norm	38,3 ug/l 1660 x norm
F		23 ug/l 17,7 x norm	160 ug/l 266 x norm	5,7 ug/l 85 x norm	
norm	1,2 ug/l	1,3 ug/l	0,6 ug/l	0,067 ug/l	0,023 ug/l



Bolontsmetting

Stel: 100 ml ontsmettingsvloeistof lekt naar sloot:

- ½ gram Topsin M / carbendazim
- 1.000 m3 water tot boven de norm 'vervuild'
- 4 ½ ha 'standaardpolder'



Emissieroutes in de bollenteelt

30 ml (1 bierglas) spuitvloeistof: 4
ha polder 'vervuild'



■ Druppeldrift

- Naar de bodem en oppervlaktewater

■ Uit- en afspoeling van erf

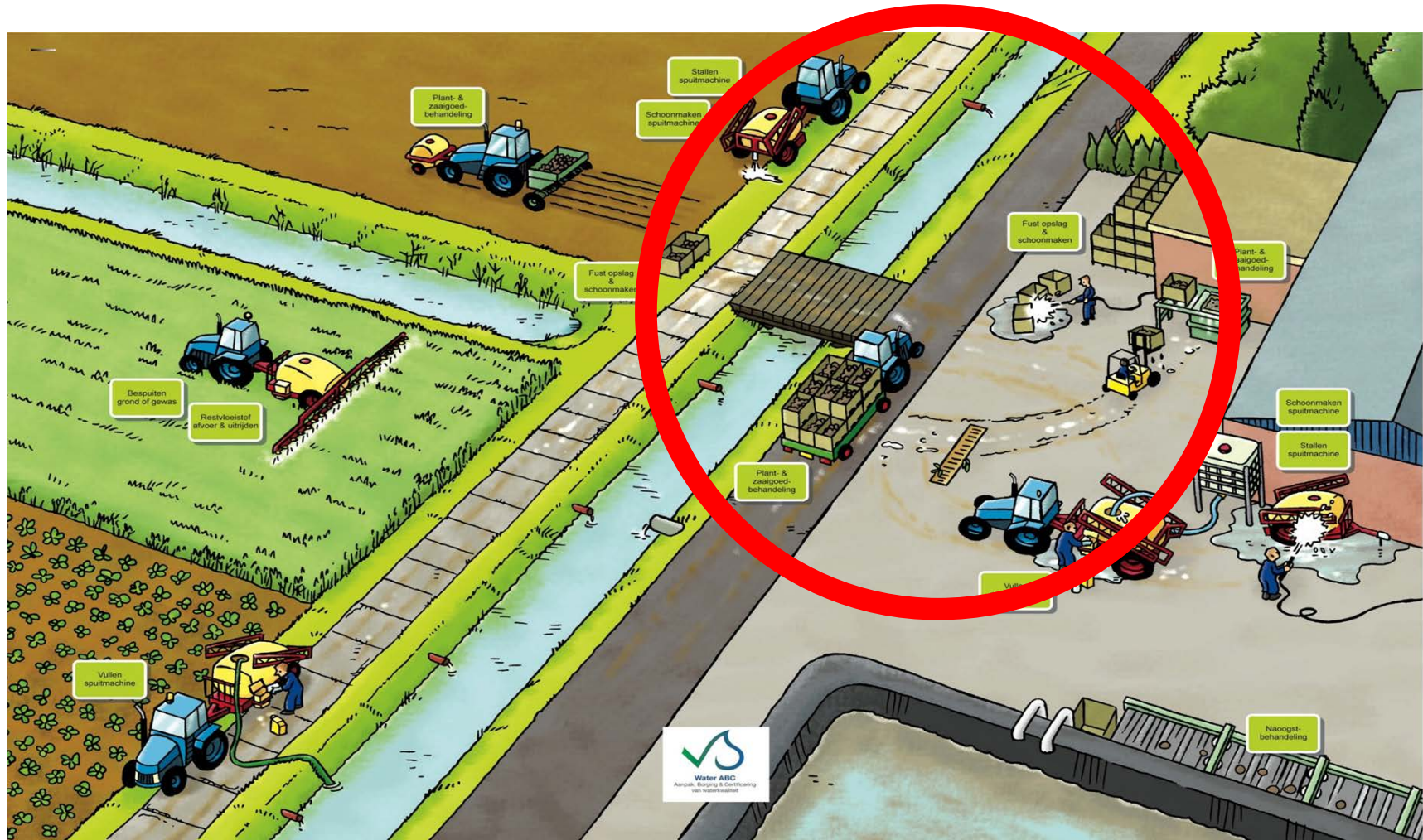
- Na ontsmetten van bollen (koken, dompeling, douchen, schuimen) tot en met planten

■ Puntbronnen

- spoelplaatsen
- Fust
- Condenswater uit bewaarcellen
- Drainages
- (Lozingen)
- slib



Erfsituatie



Erfemissie voorkomen

- Lekverliezen rond dompelbaden
- Lekverliezen bij transport
- Afspoeling fust
- Verwaaien van ontsmette huiden
- Lekverliezen bij spoelen
- Condensvocht
- Nalevering uit slib

Schoon Erf, Schone Sloot



CERTIS

BAYER Bayer CropScience

BASF
The Chemical Company

syngenta



van gent
van der meer
nuyens

AG

agrifirm

Bloembollentelers

CAV Agroteek



WAGENINGEN UR
For quality of life



KONINKLIJKE
ALGEMEENE VEREENIGING VOOR
BLOEMBOLLENCULTUUR

hoogheemraadschap
Hollands
Noorderkwartier

Schoon Erf, Schone Sloot

■ Project nu voor 3^{de} jaar

- Gericht op voorkomen erfemissie bij bolontsmetting
- Bewustwording teler en adviseur, maatregelen (maatwerk/bedrijf) nemen en effect meten
- Telers + Waterschap (HHNK) + Gewasbescherming (adviseurs en fabrikanten) + KAVB en PPO
- Aangevuld met enkele bedrijven uit nieuwe gebieden

■ Planning: Landelijke uitrol 2016 t/m 2018

- 300 bedrijven voor 2 jaar en 150 bedrijven voor 1 jaar
- De Noord, West-Friesland, Kennemerland, De Zuid, Noordoostpolder en Drenthe

De risico's op verontreiniging vanaf het erf, in ontsmettingsperiode, beperken (1)

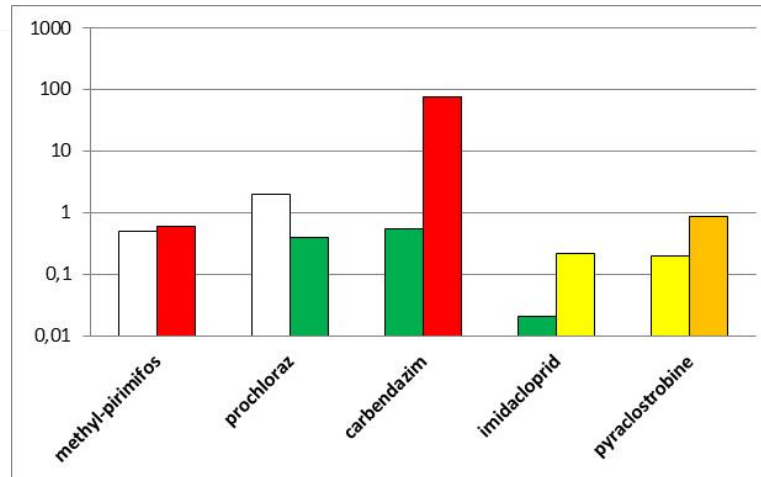
■ Vanuit dompelpak :

- Voldoende opvang capaciteit dichte vloer/bak
- Overdekt
- Voldoende lang uitdruipen (12 uur), afblaasventilatoren, kisten schudden, schuin uitdruipen, schuim moet weg zijn
- Liever douchen of schuimen (ivm. fust en hoeveelheid middel)



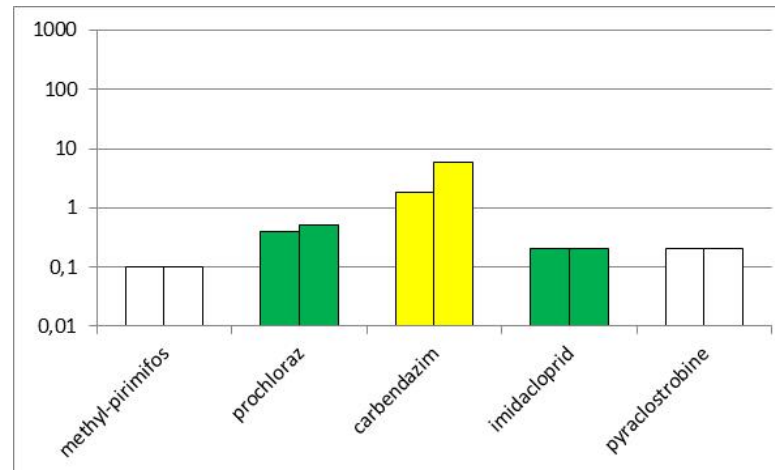
Voorbeeld 1: Logistiek aangepast: opslag en ontsmetten in dezelfde schuur

■ 2013



> 1000 x norm	
100 - 1000 x norm	
10-100 x norm	
1-10 x norm	
0-1 x norm	

■ 2014



(2)

■ Vanaf uitdruipvloer met put of goot

- Vloeistofdichte vloer, afschot met opvang en goed gekeurd, afvoer putje opvangen ipv naar sloot afvoeren

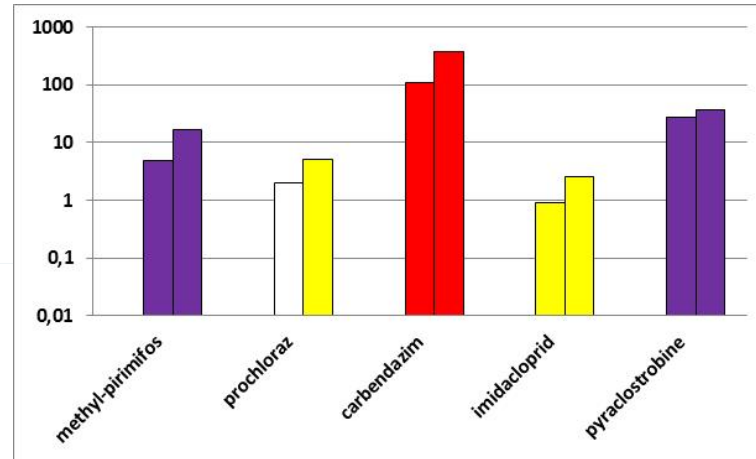
■ Van de vloer via de heftruckbanden

- Gebruik 2 heftrucks met gescheiden trajecten
- Droogrijmatten, doeken en roosters om banden te schonen



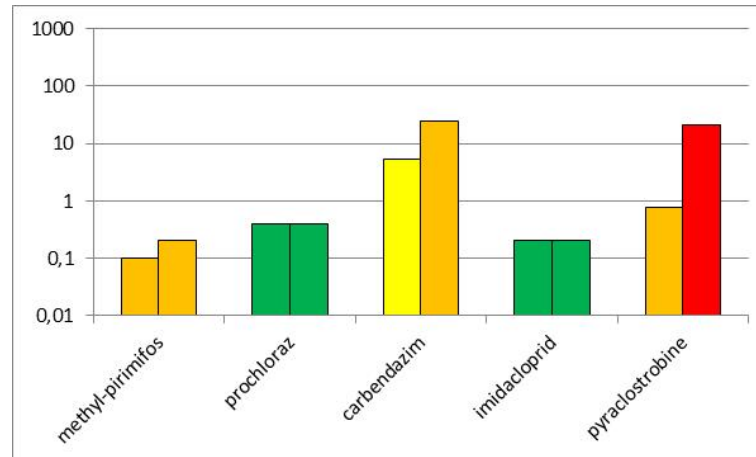
Voorbeeld 2: Stalen rooster met absorptiemateriaal bij ontsmetinstallatie

■ 2013



> 1000 x norm	Purple
100 - 1000 x norm	Red
10-100 x norm	Orange
1-10 x norm	Yellow
0-1 x norm	Green

■ 2014



(3)

- Tijdelijk opslaan ontsmette bollen en fust
 - Overdekt
 - Op perceel niet te dicht bij de sloot
- Bij vervoer ontsmette bollen
 - Uitgelekte kisten, afdekken kisten, voorkom wegwaaien schuim en vellen, **lekbakken op kar**
- Reiniging fust
 - Kistenreiniger op spoelplaats





Fust: emissierisico's

- Meting afspoeling carbendazim van fust bij flinke bui
 - 100 kuubkisten multiplex: 5 - 145 g
 - 100 kuubkisten betonplex: 25 - 275 g
 - 4.000 gaasbakken: 12 - 176 g

Norm = 0,5 microgram/liter:

Eén gram verontreinigt 2 miljoen liter water
= ongeveer 1 km 'standaardsloot'!

Lekkage bij transport

Lekkage bij transport van
hyacint (pluis)

170 ml vloeistof per m³ kist

=

762 µg carbendazim per
kist



Opruimen restanten

- Afvoeren
- Verwerken via:
 - Biofilter/Phytobac: biologisch
 - Heliosec/Osmofilm: verdamping
 - Sentinel: fysisch-chemisch





Wagen met opvang lekvloeistof plantgoed...



Informatie

- <http://www.kavb.nl/themas/thema/?thema=13>
 - [Poster Water ABC](#)
 - [Factsheet: Opvang en zuivering](#)
 - [Factsheet: Emissiebeperking spoelen](#)
 - [Factsheet: Emissiebeperking laden en transport](#)
 - [Factsheet: Emissiebeperking bolontsmetting](#)
 - [Factsheet: Emissiebeperking bedrijfsgebouwen en erf](#)
- <http://www.toolboxwater.nl/>
- <http://www.waterabc.nl>
- <http://hnk-water.nl/gbm>
- <https://www.youtube.com/watch?v=h9QTzu5o4JE>
- Diverse publicaties Schoon Erf, Schone Sloot

Of het ooit zover komt?



Vragen?

