

# Bio-industrie in de Peel

L. Reijnders

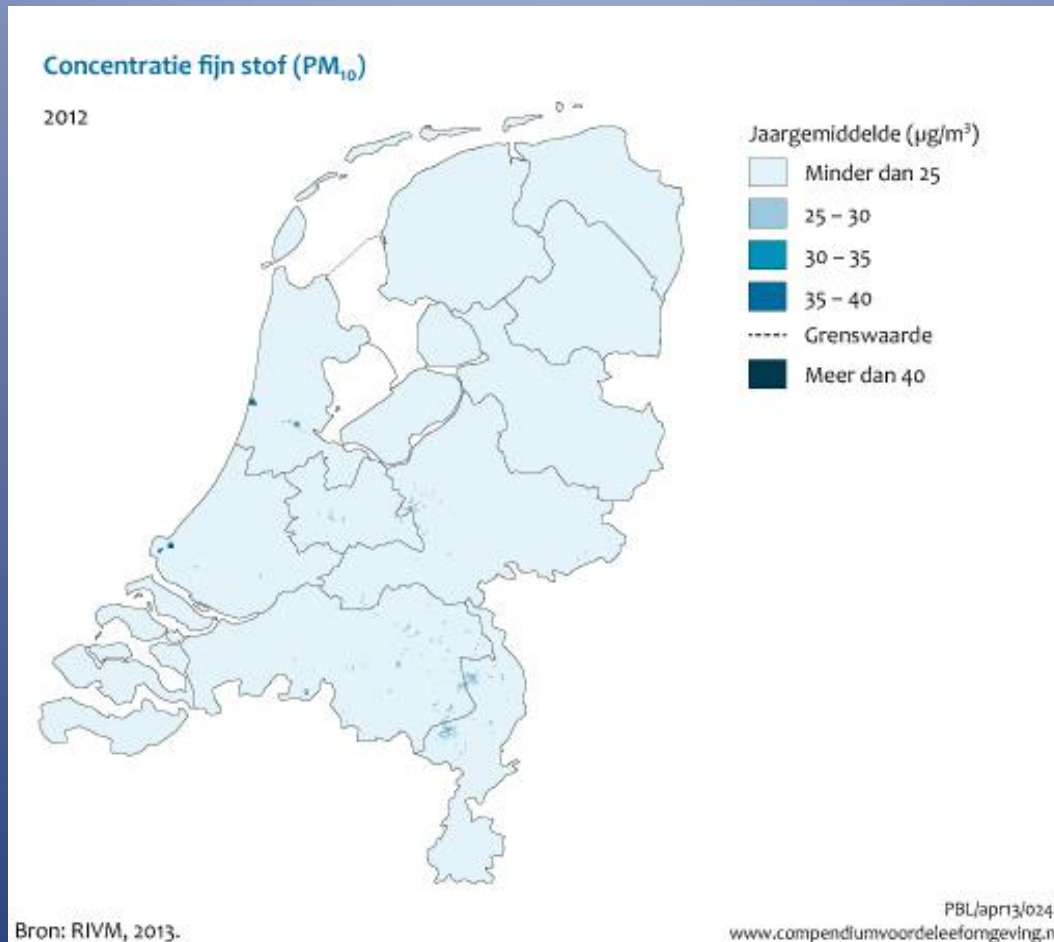
# Intensieve veehouderij/mestproblemen

- Fijn stof: vergroot kans op ziekten ademhalingsorganen & hartvaatziekten
- Ziektekiemen (in toegenomen mate resistent tegen antibiotica: ESBL, MRSA)
- Stank: leidt via stress tot negatieve gezondheidseffecten zoals verhoogde kans op hartvaatziekten
- Overschot planten-voedingsstoffen (nutriënten): 'Mestoverschot'

# Fijn stof (PM10)

- Meetpunt Vredepeel: jaargemiddelde concentratie in 2012: 23 microgram per kubieke meter lucht
- Elders in Peel gebied: hogere concentraties
- Veilige gemiddelde concentratie PM 10: kleiner dan 9 microgram per kubieke meter lucht
- PM 10 bio-industrie relatief rijk aan endotoxinen

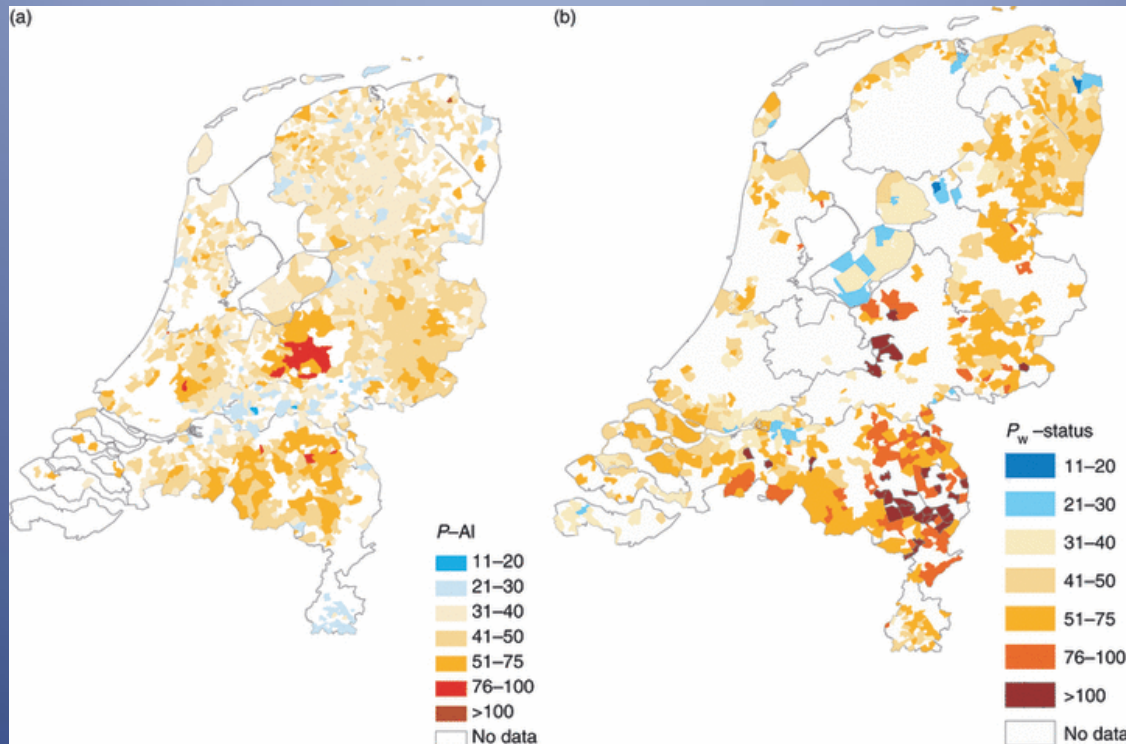
# Berekende jaargemiddelde PM 10 concentratie in Nederland (2012)



# Fosfaataccumulatie

- In Nederland per hectare hoogste accumulatie in Europa; sinds 1900 gemiddeld ongeveer 2000 kg fosfor (P)/ha
- Gevolg: in toenemende mate fosfaatverzadiging en uitspoeling
- In de Peel verdere fosfaat toevoeging voorshands niet zinvol voor grotere gewasopbrengst
- Niettemin: in de Peel voor Nederlandse verhoudingen zeer hoge fosfaatgift
- Nederlands beleid op papier: 'in 2015 geen verdere accumulatie'
- In feite: verdere fosfaat accumulatie & verzadiging mede dankzij naar Europese maatstaven zeer ruime bemestingsadviezen

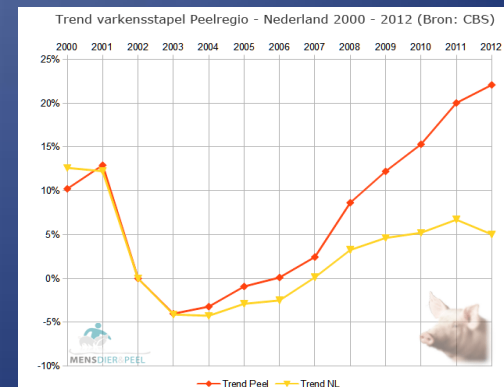
# Fosfaat metingen in grasland (a) en akkerland (b)



- Bron: Reijneveld e.a. Soil Use & Management 26 (2010) 399-411

# Toevoeging aan milieu van gebonden stikstof (ammoniak, nitraat)

- Zeer hoog in Peel gebied
- Tendens afgelopen 10 jaar toenemend
- Aanwijzing Peel tot concentratiegebied agro-business & dreiging afschaffing 'dierproductierechten' in 2015 geeft ongunstig perspectief
- Negatief effect op luchtkwaliteit
- Uitspoeling naar grond en oppervlaktewater
- Negatief effect neerslag gebonden stikstof op natuur (vegetatie, vogels zoals dodaars, blauwborst en roodborsttapuit)



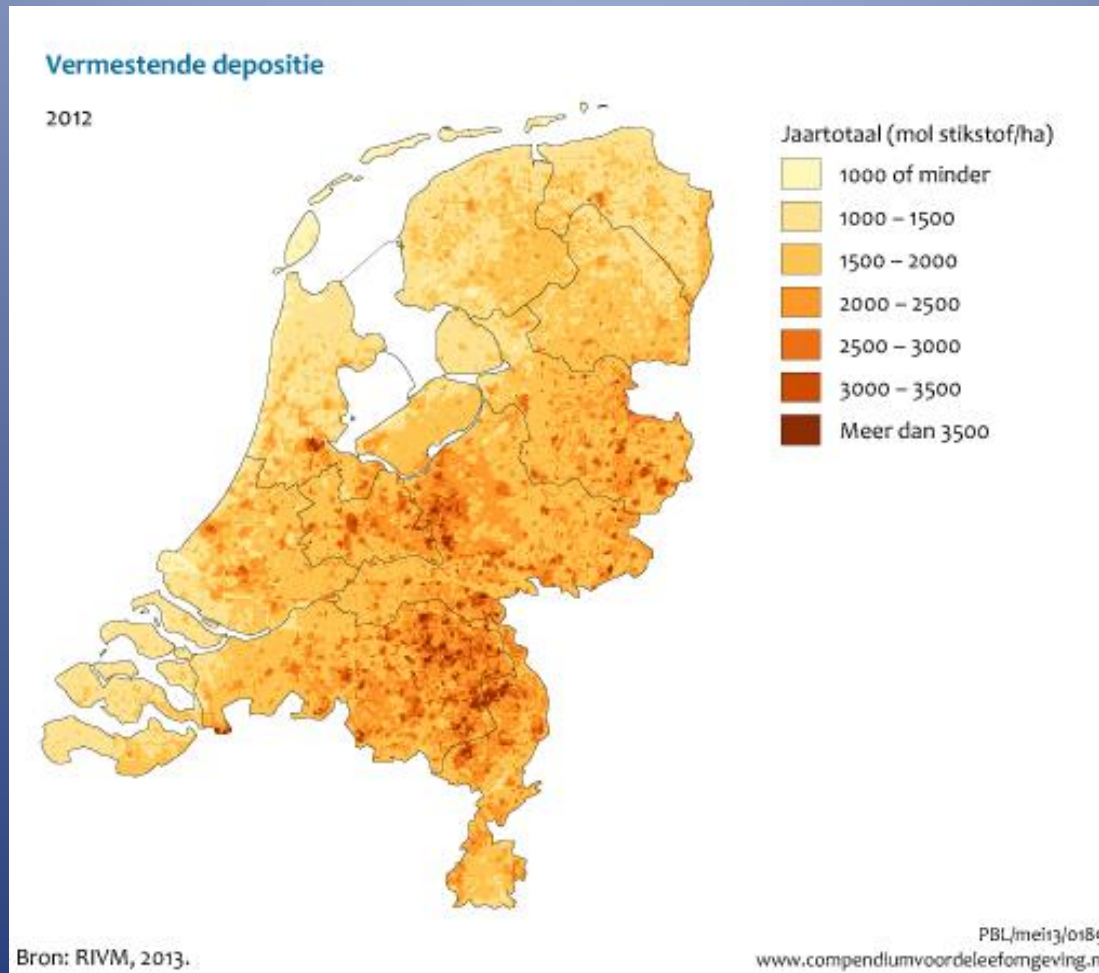
# Metingen ammoniak meetstation Vredepeel in 2012

- Gemiddeld: 20 microgram per kubieke meter lucht
- Hoogste concentratie: 396 microgram per kubieke meter lucht (uur-gemiddeld)
- Hoogste gemeten concentraties van Nederlandse meetnet



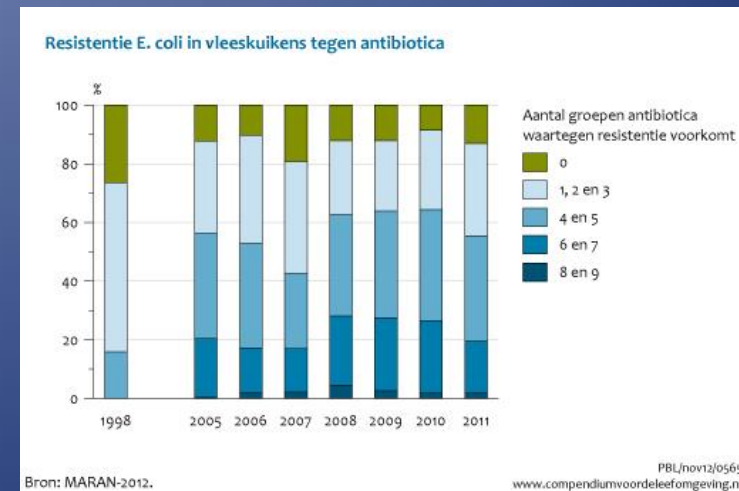
# Neerslag stikstof verbindingen

(kritische waarde Peel 400 mol stikstof/ha)



# Anti-microbe middelen & antibiotica resistentie

- Hoog verbruik antibiotica
  - NL-vleeskuiken in 2012: gemiddeld 19.9 behandeldagen per jaar
  - NL-zeug & big in 2012: gemiddeld 14.6 dagdoseringen per jaar
  - Bij grote bedrijven: gemiddeld meer antibiotica gebruik per dier
- Resten anti-microbe middelen in mest (antibiotica, coccidiostatica, koper)
- Antibiotica resistentie (ESBL, MRSA) in omvang toegenomen probleem



# Doel mestfabrieken

- Hygiënisering
- ‘Wegwerken mestoverschot’

‘Mestoverschot’ politiek gedefinieerd.

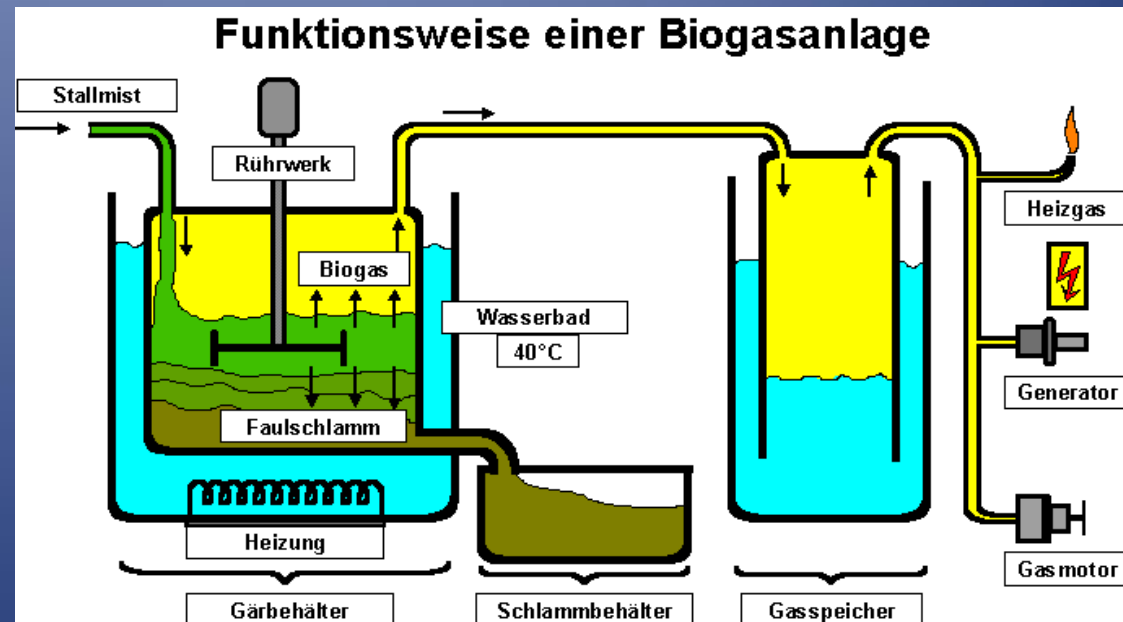
Indien optimaal landbouwkundig gebruik of adequate milieubescherming uitgangspunt zouden zijn, zou mestoverschot veel groter zijn.

# Fabrieken voor hygiënisering mest

- Huidige fabrieken voor hygiënisering: dweilen met de kraan open
- Noodzakelijk: *oorzaken* infecties aanpakken
- Dat moet op niveau veehouderij bedrijf
- Aangrijpingspunten:
  - klimaat
  - voer
  - drinkwater
  - stress
  - adequaat management
  - ketensamenwerking
  - vaccinatie
  - zo nodig: nabehandeling mest op veehouderij bedrijf

# ‘Wegwerken’ mestoverschot

- Gesuggereerde opties:
  - biogasproductie
  - ontwatering



# Biogasproductie

- Omzetting mest in biogas (mestvergisting) raar idee:
  - Als mestvergisters netjes werken is de hoeveelheid plantenvoedingstoffen na verwerking mest even groot als daarvoor.
  - Koolstofverbindingen die worden omgezet in biogas vormen geen probleem maar hebben vermoedelijk juist een gunstig effect op bodemkwaliteit.
  - Netto energieopbrengst vergisting varkensmest ongeveer 0 & waarschijnlijk negatief als digestaat warmtebehandeling krijgt tegen ziektekiemen \*).
  - Volume digestaat ongeveer even groot als volume mest

\*) aanname WKK installatie met elektrisch rendement van 35% & 70% nuttig gebruik resterende warmte (Alterra rapport 1437)



# Vergisting varkensmest betreft vaak niet alleen mest

- Toevoeging andere organische materialen aan varkensmest
  - Oorspronkelijk: 'energiemais'
  - Nu: meer en meer afvallen
- Afvallen gedeeltelijk problematisch vanwege:
  - chemische samenstelling gelegaliseerde afvallen zoals bermgras, slib drinkwaterbedrijven, gebruikte bleekarde, vet & olie-afvallen van 'technische kwaliteit'
  - illegaal 'omkatten' dierlijke afvallen



# Gevolgen toepassen afvallen in biogasininstallaties

- Energiebalans kan verbeteren
- Nutriënten overschot groeit
- Kwaliteit digestaat zorgelijker
- Overlast & gezondheidsschade kan toenemen (stank, ziekteverwekkers uit dierlijke afvallen)





# Praktijk problemen biogasinstallaties (1)

- Stank
- Vrijkomen ziektekiemen bij 'handling' mestaanvoer, digestaat & afvallen
- Aanwezigheid sommige ziektekiemen daalt door vergisting, maar aanwezigheid van andere ziektekiemen (Chlostridia) stijgt



# Praktijk problemen biogasinstallaties (2)

- Grote hoeveelheden zwavelwaterstof en methaan geven aanzienlijk calamiteiten risico: kans op vrijkomen grote hoeveelheden gas, explosie-risico
- Biogasinstallaties behandelen als chemische fabriek
- Grote biogas installaties vallen onder Besluit Risico's Zware Ongevallen (Seveso Richtlijn)



# Verdere behandeling digestaat

- Gesuggereerde optie: 'kunstmest' van digestaat maken.
- Vreet energie
- Commercieel opereren zeer onwaarschijnlijk (zie afblazen fabriek voor biogas & 'kunstmest' productie uit mest door Desso)

# Ontwatering

- Provinciebestuur zou nu mikken op fabrieken waar water uit de mest wordt verwijderd.
- Goed idee?
  - Afdoende ontwatering vreet energie.
  - Hoeveelheden nutriënten & ongewenste stoffen worden bij netjes werken niet veranderd.
  - Te verwachten afstand tot locaties zonder mestoverschot zeer groot; gevolg: energievretend transport
  - Perspectief commerciële export perspectieven ontwaterde mest ongunstig mede omdat transportkosten zeer hoog liggen en omdat in het buitenland dierlijke mest uit Nederland geen goede naam heeft.

# Conclusies

- Besproken opties wegwerken 'mestoverschot' vallen in categorie ecologische waanzin
- Niet mestverwerking maar verkleining veestapel is de logische weg naar beperking 'mestoverschot'
- Dus: geen afschaffing 'dierproductierechten', maar minder 'dierproductierechten'