





# Methaan uitstoot uit ondiepe wateren

Hoe werkt het en wat is er aan te doen?

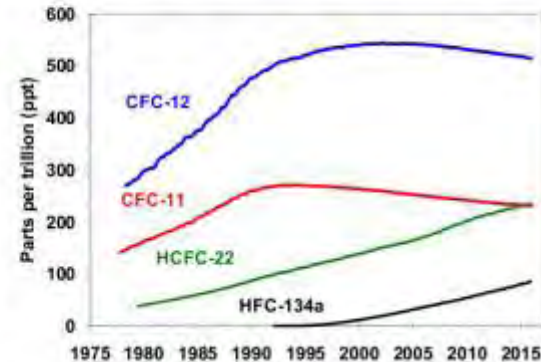
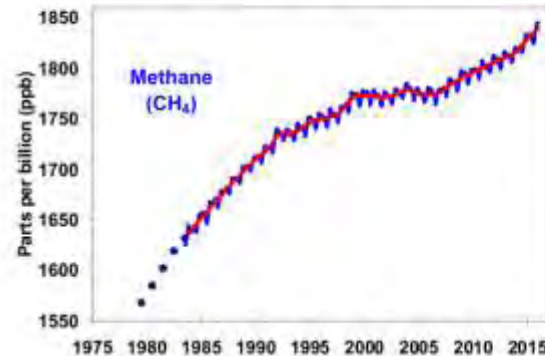
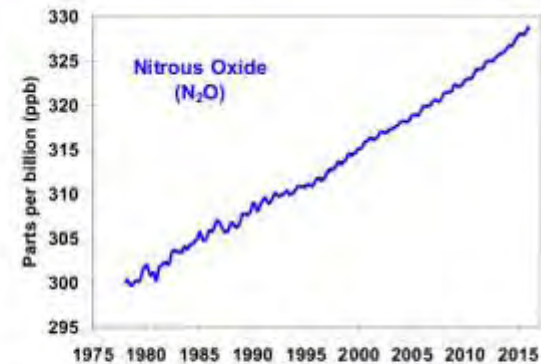
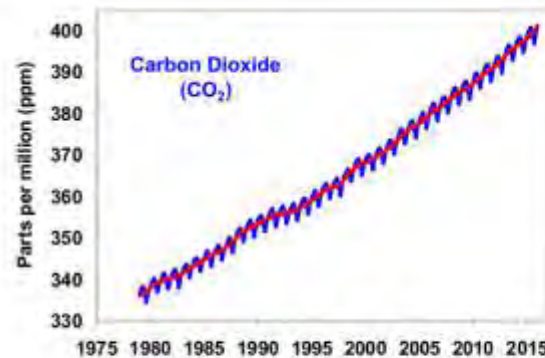
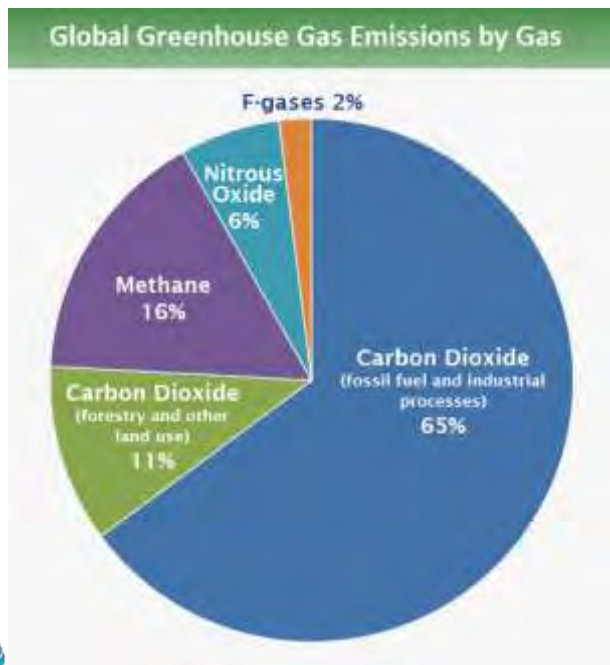
Tim Pelsma  
Adviseur ecologie en bodemdaling

# Indeling

- Methaan uit waterbodems, waarom en hoe?
- Wat is het mechanisme?
- Wat weten we er (niet) van?
- Wat kunnen we met onderhoud nu al concreet doen?
- En met andere maatregelen?
- Wat moeten we nog verder uitzoeken?

# Broeikasgassen, bronnen

- CO<sub>2</sub>, Methaan (CH<sub>4</sub>) en lachgas (N<sub>2</sub>O)
- Methaan uit aardgas of als moerasgas (34 x)
- Lachgas (298 x) bij hoge gehalten stikstof (mest) en bepaalde waterstanden, bijv. bij weilanden en uit rwzi's(en als drug)



# Broeikasgasemissies in Nederland

In 1990 223 Megaton

In 2015 teruggebracht tot 200 Megaton

In 2017 teruggebracht tot 189 Megaton

Moet in 2030 naar 109 Megaton

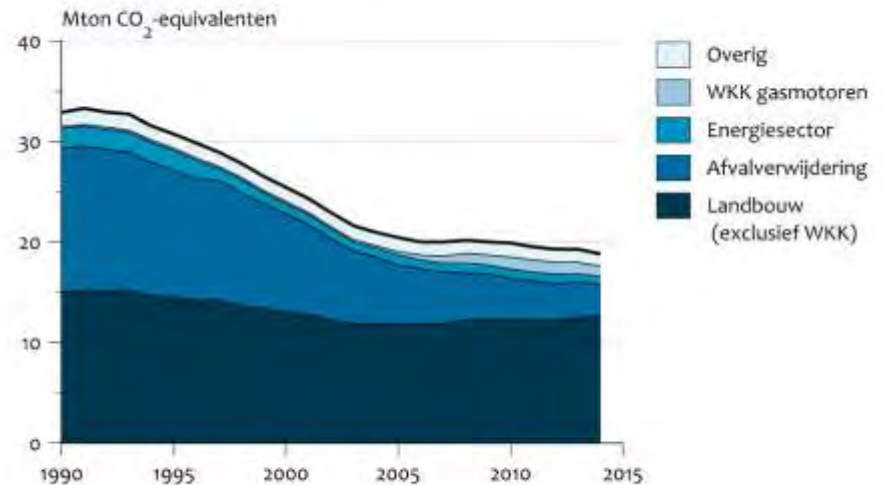
Moet in 2050 naar 45 Megaton

Bijdrage CO<sub>2</sub>-uitstoot naar bedrijfstak en huishoudens, tweede kwartaal 2018



Energie-, en waterbedrijven, afvalbeheer  
Landbouw, delfstoffenwinning, industrie en bouwnijverheid  
Overige dienstverlening  
Transportsector  
Huishoudens

Emissie methaan (CH<sub>4</sub>) per sector



Bron: Emissieregistratie.



# Bijdrage uit landbouw, landgebruik en bos

- Landbouw en landgebruik: 100 Mton (moet 3,5 Megaton af in 2030)
- Veenweide 3,5 Megaton (uit het verleden wordt bijna niet gereduceerd in 2030)
- Methaan + CO2 uit Sloten ?????? Nog niet meegenomen in bovenstaande getallen, mogelijk nog eens 1 Mton (kolencentrale Hemweg is 2,5 Mton)
- Kortom de methaan emissie uit sloten/ondiepe wateren is de grootste bron

Nationale doelstelling 'Parijs' →

In 1990 223 Megaton

In 2015 teruggebracht tot 200 Megaton

In 2017 teruggebracht tot 189 Megaton

Moet in 2030 naar 109 Megaton

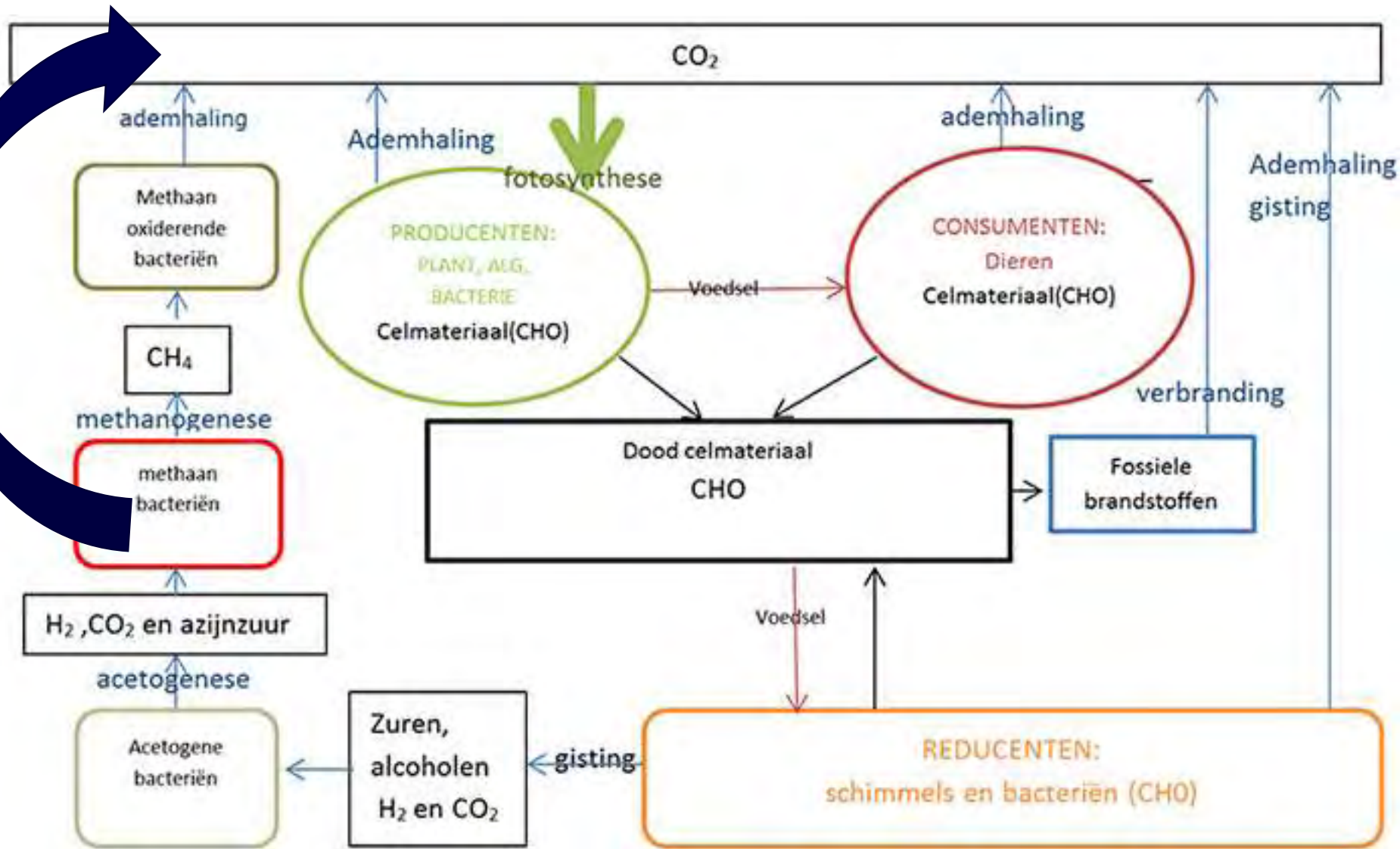
Moet in 2050 naar 45 Megaton



# Methaan uit waterbodems

- Methaan wordt gemaakt door methaanbacteriën via deels nog niet helemaal begrepen
- Andere bacteriën zoeken om naar CO<sub>2</sub>
- Daarvoor is koolstof in waterbodems de belangrijkste bron voor bacteriën
- Koolstofbronnen zijn ook riooloverstorten en hondenpoep.







# Klimaatimpact en kansen AGV

## Eigen bedrijfsvoering

Uitstoot 2017 [kton CO<sub>2</sub>-eq/jaar]

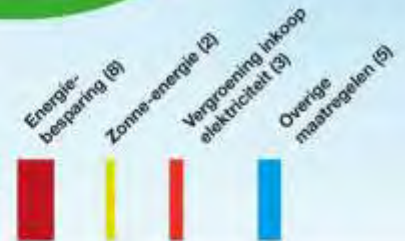


## Omgeving

Uitstoot 2017 [kton CO<sub>2</sub>-eq/jaar]

## Maatregelen 2019

Gedaan tot 2019 [kton CO<sub>2</sub>-eq/jaar]



## Maatregelen tot 2030

Potentie tot 2030: nog te doen [kton CO<sub>2</sub>-eq/jaar]



# Wat kunnen we nu al doen om methaan uit sloten te verminderen?

- Nutriënten terugdringen
- Ondergedoken waterplanten bevorderen
- Minder bodemwoeling (vis, kreeft, boten, harde stroming)
- Oeverbeheer (plantmateriaal afvoeren, ruimte voor oever en waterplanten maken)
- Bodembeheer (minder input van koolstof naar de sloot en afvoeren van bagger naar aerob milieu, diepte behouden=koeler)

# De praktijk?

- Het schoonsel niet in de kant leggen, ook niet boven de insteek, maar afvoeren of uitspreiden op het land.
- Vaker baggeren, een mooie diepte voor een sloot is tussen 40 en 90 cm. Dieper beperkt de plantengroei weer teveel. De bagger uiteraard ook over land verspreiden (geen methaan) of afvoeren. Bv baggerpomp.
- Voorkomen van : bladinwaai, schaduw, overstorten (!) of afspoeling van straatvuil, poep, first flush uit hemelwaterriool (!)
- Maaien met korf ipv maaiboot
- Doorspoelen met schoon water (meestal niet op voorraad)





IN MOOF EN PLAS

Waar moet het heen?

Naar plantenrijk en plantmateriaal afvoeren.





# Hoe beter niet?





# Hoe dan wel?

Bagger en maaisel ver van de sloot

1 of 2 keer schonen, periodiek baggeren





# Daag de aannemer uit!

- Laat hem maar zien hoe hij ecologisch werkt (schrijf voor)
- Beoordeel daar op
- Bijv. maaisel meenemen en lokaal hergebruiken als grondverbeteraar of in vergisting (NoordHollands Noorderkwartier)
- Bijv. maaisel uitspreiden over land met frees
- Bijv maaisel maaikorf in één werkgang persen tot balen en meenemen (Aa en Maas)
- Durf dit ook in de keur op te nemen, beloon goed gedrag

# De Inrichting/beleid

- Bestrijden vervuiling en vermesting (als KRW)
- Veel ruimte voor plantengroei (als KRW)
- Geen bomen langs de oevers (als KRW)
- Liever geen hemelwaterriolen (auw) of minimaal verbeterd
- Randenbeheer landbouwgronden (!)
- Peilbeheer veenweides (geen veenafbraak/daling meer)
- Beter onderzoek doen naar precieze mechanisme
- Nieuwe wateren niet in veen, maar in zand aanleggen





Waternet onderzoekt 2 slootgebieden bij Wilnis in 2019 op methaan/CO<sub>2</sub> uitstoot



# Dank voor uw aandacht

