

Rem op maaiveldddaling: ook rem op economie in veenweidegebied?

Workshop 1.4 Kennisconferentie Deltaprogramma

Cees Kwakernaak

Alterra / Wageningen UR

ceesc.kwakernaak@wur.nl



Inhoud

1. Effect klimaatverandering in veengebieden
2. Adaptatiemaatregelen
3. Economische kansen door adaptatie
4. Stellingen



Klimaatverandering in veengebieden

**Huidige problemen nemen toe bij
klimaatverandering:**

- Maaiveld daling
- Watertekort en verdroging
- Wateroverlast
- Waterkwaliteit



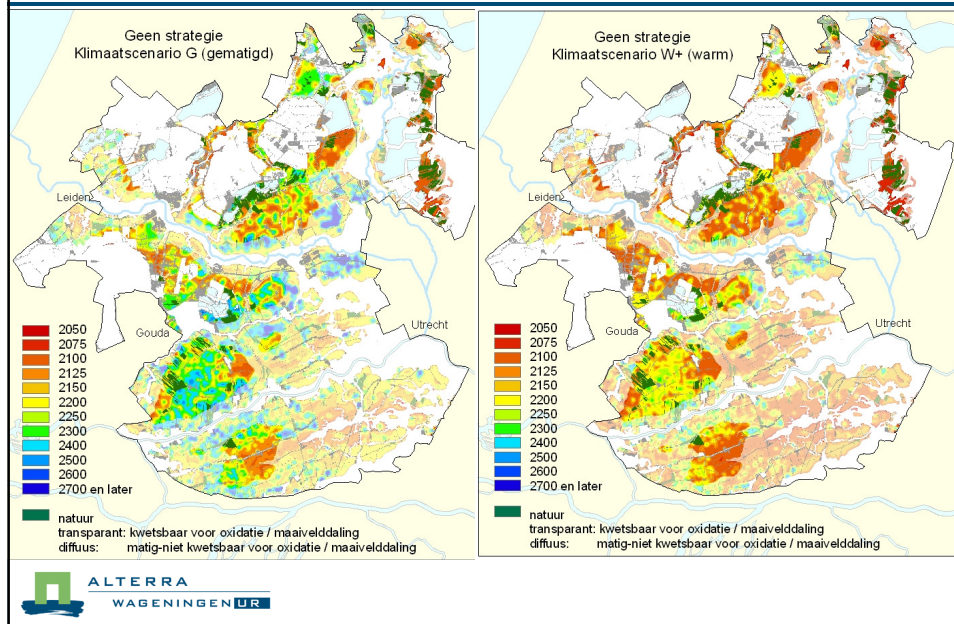
Maaiveld daling en klimaatverandering in veengebieden

Toename van veenoxidatie (bij W+: 70%) →

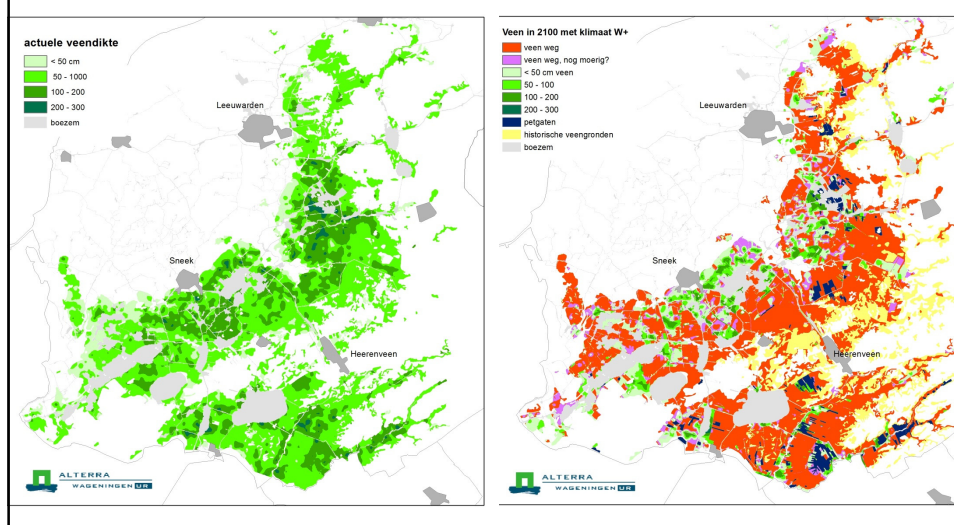
- Veenbodem verdwijnt sneller
- Grotere verschillen in maaiveldhoogte →
 - Meer schade aan infrastructuur, gebouwen, kaden
 - Waterbeheer complexer, duurder, storingsgevoeliger
 - Peilhandhaving wetlands steeds ingewikkelder
- Meer uitspoeling van stikstof en fosfaat naar sloot en plas
- Meer uitstoot van broeikasgassen



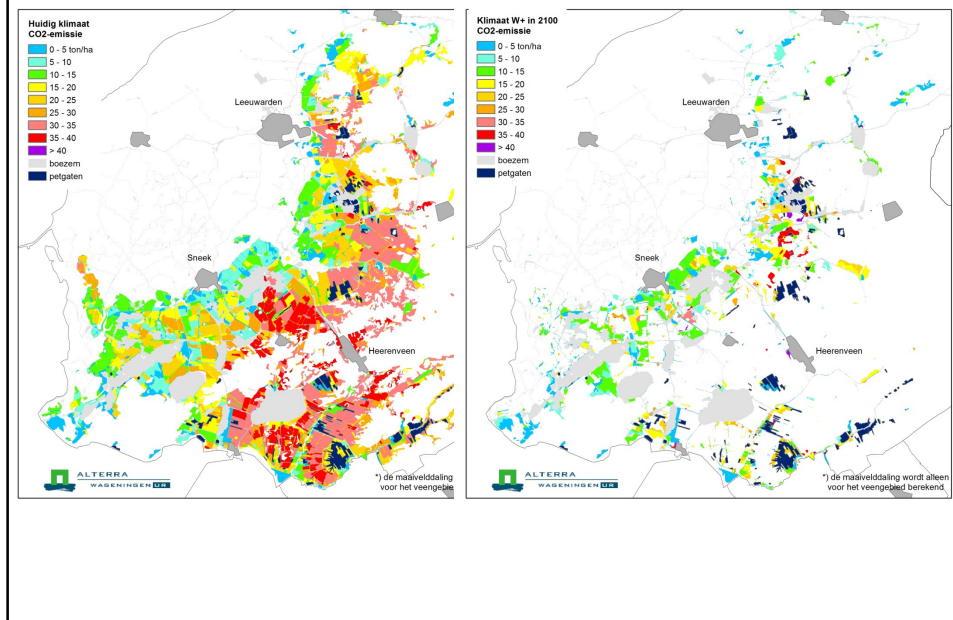
Verdwijnen veenbodem in het Groene Hart (G / W+)



Verdwijnen veenbodem Friesland (actueel / W+ 2100)



CO₂-emissie uit veen in Friesland (actueel / W+)



Toename kosten waterbeheer door bodemdaling

Onderzoek Ws Frylân in 3 veenpolders (2011):

- Toename kosten waterbeheer 2010–2050: +30%
- Totaal Friese veenweiden (50.000 ha): +3,5 mln €/jr

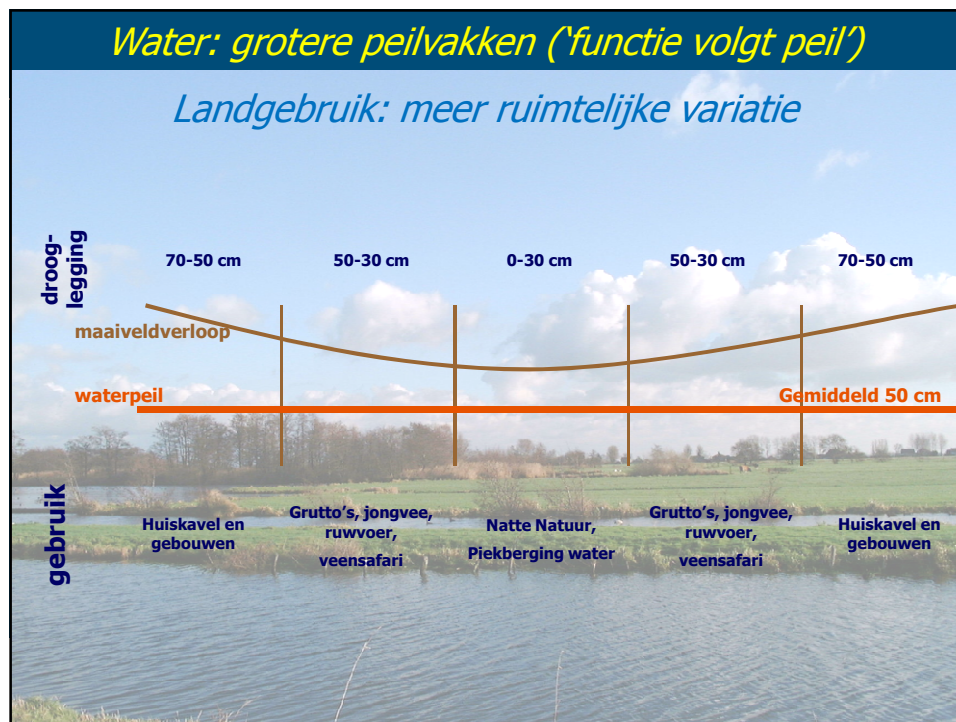
Toename schade door maaiveldddaling veengebied

Toename kosten 2010 - 2050 (Deltares, 2012):

- **Funderingen:** herstelkosten 5 mld € (2010) → 25 - 40 mld € (2050)
- **Onderhoud riolering:** → tot jaarlijks 60 mln € extra

Maatregelen tegen maaiveldddaling

- Slootpeil (zomer) verhogen;
dit vraagt wel meer inlaatwater; en/of
- Peilgebieden vergroten +onderbemalingen opheffen → snelst dalende laagste delen vernatten ("*functie volgt peil*"); en/of
- Infiltratie in veenbodem vergroten:
toepassing van onderwaterdrains



Waarom (periodieke) vernatting lage veengronden

- Minder veenoxidatie →
 - behoud veenbodem
 - minder schade
 - minder verdroging in hoger gelegen moerasnatuur
 - minder uitspoeling N en P
 - minder broeikasgasemissie
- Behoeftte aan meer ruimte voor wateropslag en -berging
- Kansen voor nieuwe economische dragers in het landelijk gebied??

Kans 1: Natte randzone voor stedelijk waterproblemen op veen

- Toename piekneerslag → meer wateroverlast op straat
- Toename verdamping → meer risico's voor funderingen
- Opwarming → meer behoefte aan water nabij de stad

Natte randzone met wisselend waterpeil biedt ruimte voor:

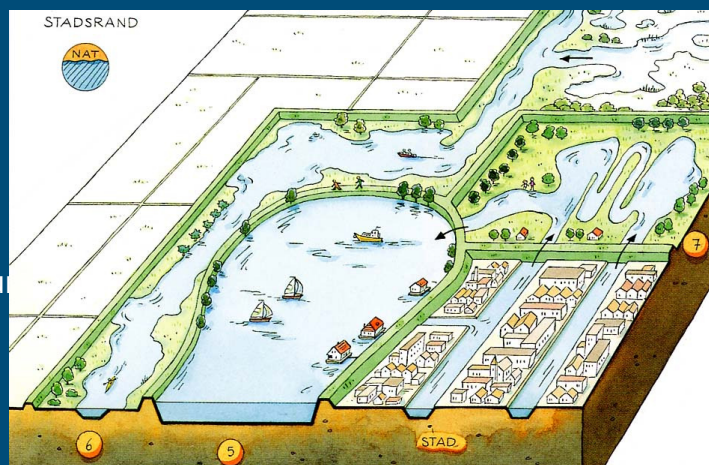
- Opvang klimaateffecten op wateropgave stedelijk gebied
- Andere wensen vanuit de stad (recreatie; wonen bij water; afkoeling; bio-energie)

Toepassing: Zaandam - Randzone Saendelft



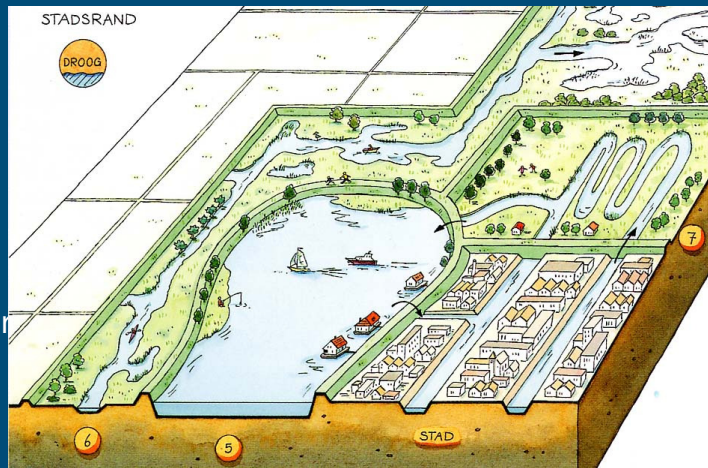
Ruimte voor wateropslag en –berging langs stedelijk gebied

Medegebruik:
recreatie,
wonen,
rietteelt,
robuuste natuur



Ruimte voor wateropslag en –berging langs stedelijk gebied

Medegebruik:
recreatie,
wonen,
rietteelt,
robuuste natuur



Kans 2: biobased producten van natte bodem en water

Uitgangssituatie lijkt gunstig:

- Opkomst biobased economy: producten uit hernieuwbare grondstoffen
- Grote biomassa-productie in natte veengronden en plassen
- Opwarming: temperatuur wordt minder beperkend
- Perspectief op EU-subsidie:
 - Water en klimaat zijn speerpunt (POP-3)
 - Subsidie voor investeringen uit GLB Pijler 1 (b.v. aanleg buffergebied)

Rietteelt

Grondstof voor:

- Dekriet
- Vezels voor papier
- Energie voor bioraffinage

Rietveld voor:

- Waterzuivering (hoge zuiveringsefficiëntie)
- Waterberging en waterconservering
- Buffering tussen natuur- en landbouwgebieden
- Vastleggen van broeikasgassen

Maatschappelijke baten: ± € 2.500 / ha/jr (DHV, 2007)



Eendenkroos en algen

Toepassing in ondiep water

- Bron voor cellulose en eiwit (i.p.v. soja in vee- en visvoer)
- Residu: bron voor biomethaan (bio-brandstof)
- Waterzuivering: neemt veel voedingsstoffen op
- In open water eendenkroos geschikter dan algen (doorstroming nodig!)
- Terugverdientijd investering voor productie eiwit en cellulose uit eendenkroos: 3 – 4 jaar (Derksen & Zwart, 2010)
- Nog wel in onderzoeksfase



Stelling 1

Inrichting van multifunctionele natte
randzones
rond stedelijk gebied is goed voor de stad
én voor het landelijk gebied



Stelling 2

Vernatting van de laagste delen van het
veenweidegebied biedt deze gebieden
een goed economisch perspectief



Stelling 3

Inrichting van grootschalige nieuwe
moerassen
is een landschappelijke verrijking
van het veenweidegebied