



N A T I O N A A L  
K E N N I S P R O G R A M M A  
B O D E M D A L I N G

---

---

# Deelexpeditie Governance & Economie van Bodemdeling

28 Juni 2019, Gouda

Nationaal Kennisprogramma Bodemdaling  
Martine Coevert (gemeente Rotterdam)  
Saskia Hommes en Sien Kok (Deltares)

---

---

# Opzet sessie

- Inleiding op deelexpeditie
- Ervaringen uit de zaal ophalen
- Groepsgesprekken a.h.v. opdracht
- Pitch per groep

---

---

# Onderzoeksvraag deelexpeditie governance & economie

*“Hoe kan de kennis van governance en economie rondom handelingsperspectieven voor bodemdaling in de praktijk toegepast worden, om zo de opgave van bodemdaling geïntegreerd aan te pakken?”*

# IN HET VEEN

## ASPECTEN VAN BODEMDALING

### HOE WERKT HET?



### EFFECTEN



### KOSTEN



### DE TOEKOP

### KOSTEN



### BATEN

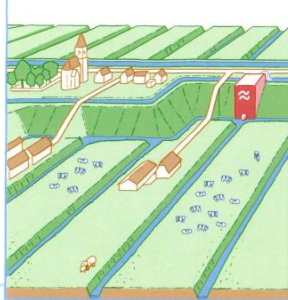


EEN MILJARDENVRAAGSTUK!

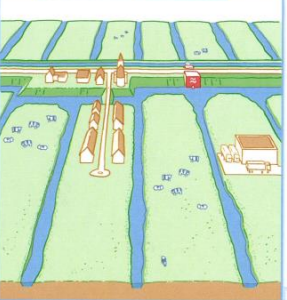
### BETROKKEN PARTIJEN



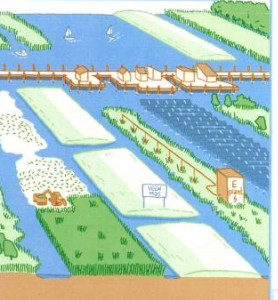
### BODEMDALING LOSLATEN



### BODEMDALING REMMEN



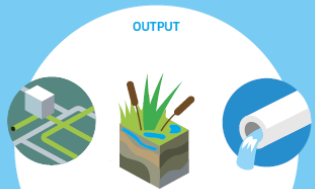
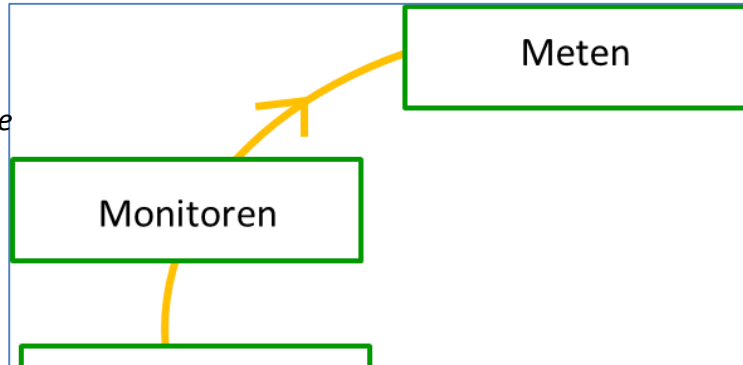
### BODEMDALING STOPPEN



# 6 M's

Is er bodemdaling?

Wat is het effect van de maatregelen?



Welke bouwstenen zijn er nodig?

KLIK HIER

Hoe ziet een toekomstbestendige gebiedsinrichting eruit?



Wie speelt daarbij welke rol?

KLIK HIER



KLIK HIER



Wat heb je ervoor nodig?

KLIK HIER

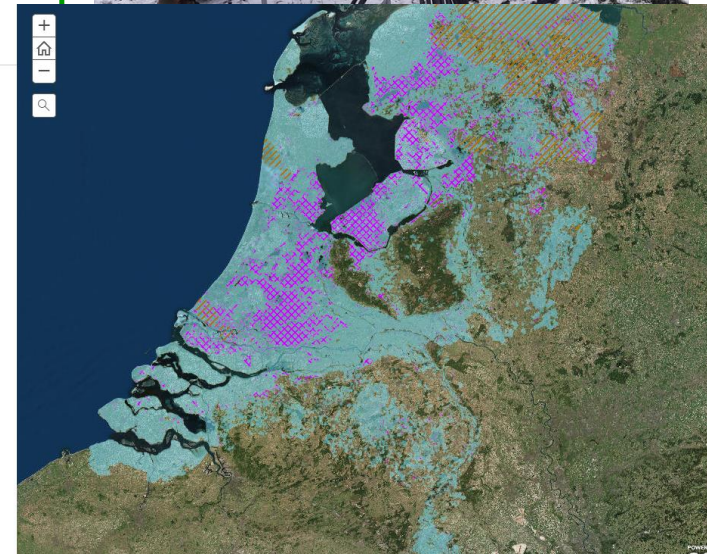
## Bodemdaling

toebrengen aan wegen, huizen, kunstwerken en ondergrondse infrastructuur (kabels, leidingen, riolering). De mate van schade hangt af van de snelheid en het snelheidsverschil van de beweging en de staat of aanwezigheid van funderingen.

### OORZAKEN BODEMDALING

Gaswinning Lage grondwaterstanden Ophogen slappe grond

Er zijn verschillende oorzaken voor bodemdaling in Nederland (Zie kaart). Deze kaart laat zien waar welke oorzaken een rol spelen. Bodemdaling door het winnen van aardgas uit diep liggend gesteente vindt plaats boven en nabij de winningen. In veel gebieden waar de bodem bestaat uit veen of organische lagen zorgen verlaagde grondwaterstanden voor klink, krimp en afbraak van het organisch materiaal (veenoxidatie). Door de oxidatie verdwijnt veen als CO<sub>2</sub>: het verteert. De slootpeilen worden voortdurend aangepast aan de opgetreden bodemdaling, waardoor bodemdaling een doorgaand proces blijft. Het ophogen van het maaiveld door het aanbrengen van zand of andere materialen zorgt voor een belasting van de ondergrond, waardoor bodemdaling optreedt bij slappe grond zoals klei of veen. De kaart geeft aan waar slappe grond in Nederland aanwezig is en waar, indien er ophoging plaatsvindt, kans is op bodemdaling. Het gebied dat gevoelig is voor bodemdaling na ophogingen beslaat een groot deel van Nederland. De kaart laat alle gebieden zien met slappe grond, ook als dit een dunne laag is.



Klik hier voor het kaartverhaal droogte

---

---

# Activiteiten deelexpeditie

- Community of Practice (CoP) samenstellen: gemeentes, Provincies en waterschappen
- Deelexpeditie bijeenkomsten organiseren (sept, nov 2019 en jan 2020)
- Analyse van bestaande governance en praktijkvoorbeelden
- Creëren van bredere draagvlak: *convenant aanpak bodemdaling* met de gemeenten uit het Platform Slappe Bodem

---

---

# Mentimeter

- Pak uw mobiele telefoon of laptop
- Browse naar [www.menti.com](http://www.menti.com)
- Vul in de code in: 78 25 19
- Volg de instructies



# Groepsopdracht

*Toekomstvisie: Het is vandaag 28 juni 2050. Omdat we in de afgelopen jaren ons gezamenlijk hard hebben gemaakt voor de aanpak van bodemdaling, is er geen extra beheer en onderhoud meer nodig. Hoe hebben we dat bereikt?*

- Hoe ziet de ideale aanpak van bodemdaling er uit?
- Wat is de huidige aanpak van bodemdaling in de verschillende organisaties?
- Welke netwerken / samenwerkingsverbanden helpen voor de aanpak van bodemdaling?

grondwaterstand  
stimuleringsregeling  
delfstoffenwinning funderingen  
ophoogmaterialen herstructurering  
onderhoud marktpartij waterpeil  
monumenten mitigatie huiseigenaar  
waterschap netwerk bewoners civiele  
voorbelasten onderwaterdrainage opvijzelen kunstwerken  
kennis opbarsting adaptatie CO MKBA onderzoek bebouwing  
provincie **innovatie** gemeente  
buitenruimte beleid veiligheid veenbodem archeologie  
hemelwater kleibodem uitstoot integraliteit wegen  
inklinking infrastructuur ministerie riolen  
privaatterrein duurzaamheid woningmarkt  
infiltratie klimaatverandering geodata  
wateroverlast rijkswaterstaat verdichting  
funderingsherstel groen  
grondwateronttrekking  
bewonerscommunicatie  
kabelleidingen