

# Actualisatie van de bodemkaart

Folkert de Vries

11 februari 2010

Presentatie op Symposium actualisatie BIS2014



# Wist u dat de Bodemkaart van Nederland.....

---

- Veel gebruikt wordt als wandversiering



# Wist u dat de Bodemkaart van Nederland.....

---

- In gedrukte vorm cartografische prijzen heeft gewonnen!!
- Maar bovenal.....





Maar **bovenal door héél véél** instanties, onderzoekers, docenten, makelaars, planologen, gebiedsbeheerders en particulieren gebruikt wordt voor **duizend en één toepassingen.....**

**Optimaal waterbeheer**



**Kwaliteit oppervlaktewater**

**Ruilwaarde**

**Bodemgeschiktheid**

**Milieubeleid**

**Bodembedreigingen**

**Archeologie**

**Simulatieberekeningen**

**Natuurdoeltypen**

**Voedselkwaliteit**

**Landschapsplanning en RO**

**Waardevolle cultuurlandschappen**

**Ondergronds bouwen**

**Rapportage emissie broeikasgassen**

# Inhoud

---

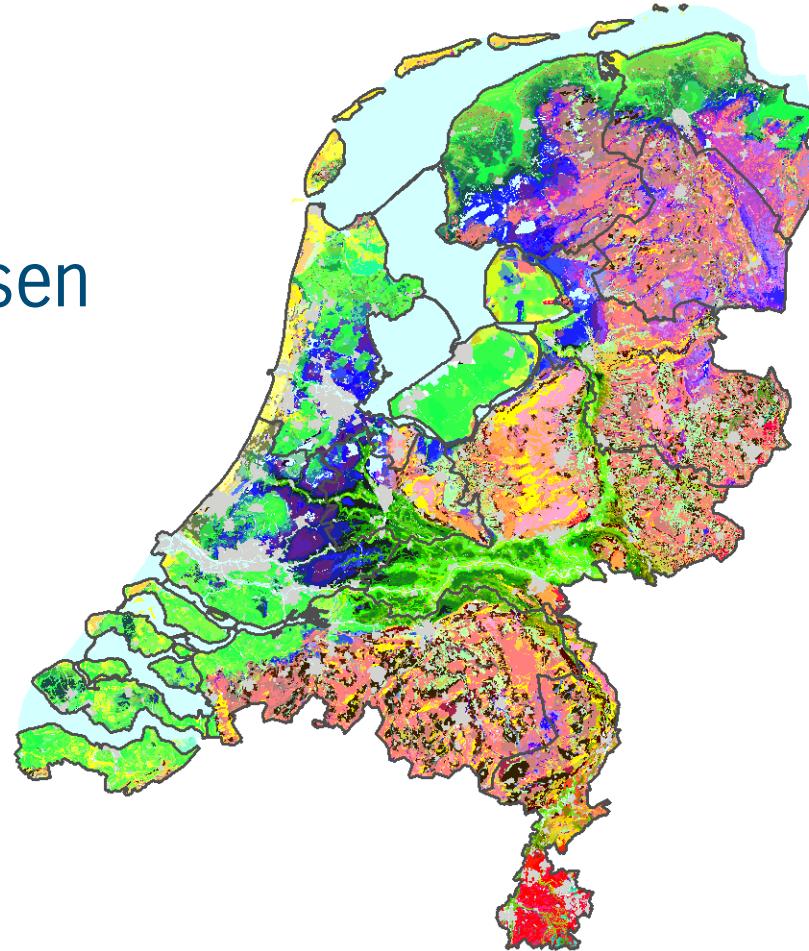
- Korte introductie
- Actualisatie van de Bodemkaart van Nederland
  - Welke onderdelen
  - Aanpak
- Ontsluiten gedetailleerde bodemkaarten

# De Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50 000

---

Informatie over o.a.:

- Grondsoorten
- Bodemvormende processen



# De Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50 000

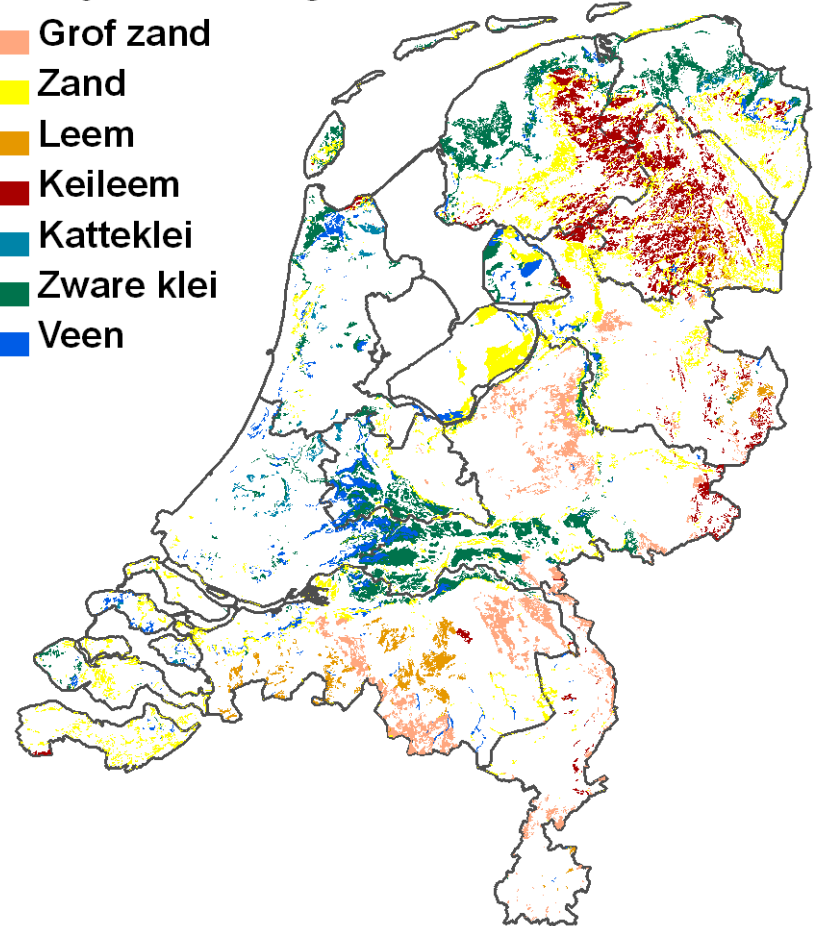
---

Informatie over o.a.:

- Grondsoorten
- Bodemvorming
- Lagen in de ondergrond

Afwijkende lagen t.o.v de bouwvoor

- Grof zand
- Zand
- Leem
- Keileem
- Katteklei
- Zware klei
- Veen



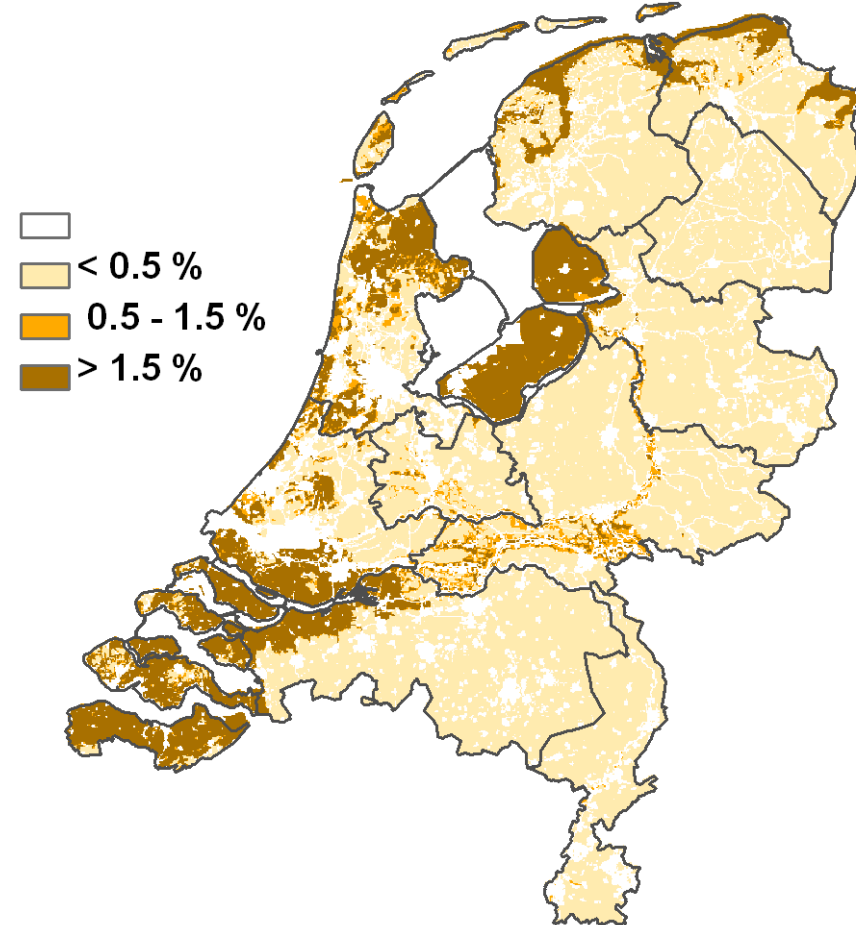
# De Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50 000

---

Informatie over o.a.:

- Grondsoorten
- Bodemvorming
- Lagen in de ondergrond
- Aanwezigheid van kalk

Kalk in de bouwvoor



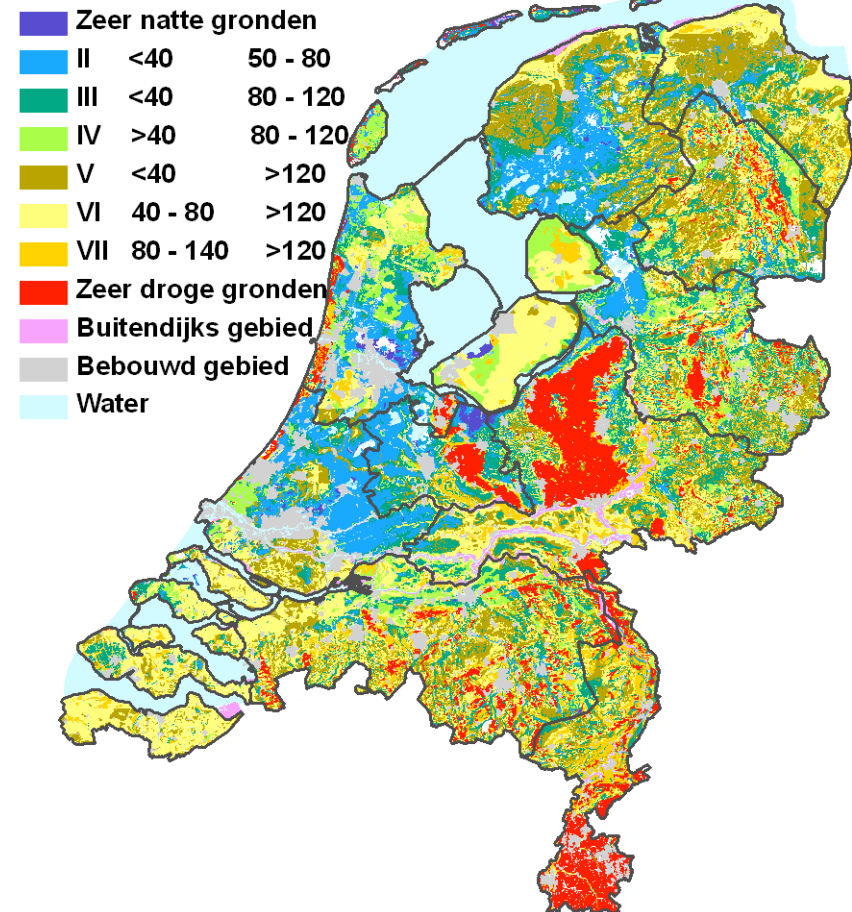


# De Bodemkaart van Nederland, schaal 1 : 50 000

Informatie over o.a.:

- Grondsoorten
- Bodemvorming
- Lagen in de ondergrond
- Kalkgehaltes
- Grondwaterstandsverloop

Grondwatertrappenkaart



# Dynamiek

---

- Bepaalde bodemkenmerken zijn aan verandering onderhevig:
  - Grondwaterstandsverloop
  - Organische stof bouwvoor
  - pH in de bouwvoor
  - Nutriëntenhuishouding
  - Dikte van veenlagen





# Dynamiek bij veengronden en moerige gronden

---

- Krimp en oxidatie van veenlagen
- Afname veendikte → Maaiveldddaling
- **Veengronden** → **Moerige gronden** → **Minerale gronden**



# Dynamiek bij veengronden en moerige gronden

- Krimp en oxidatie van veenlagen
- Afname veendikte → Moerige gronden
- **Veengronden** → **Moerige gronden**

Help!!  
De bodemkaartinformatie over  
veengebieden veroudert!!

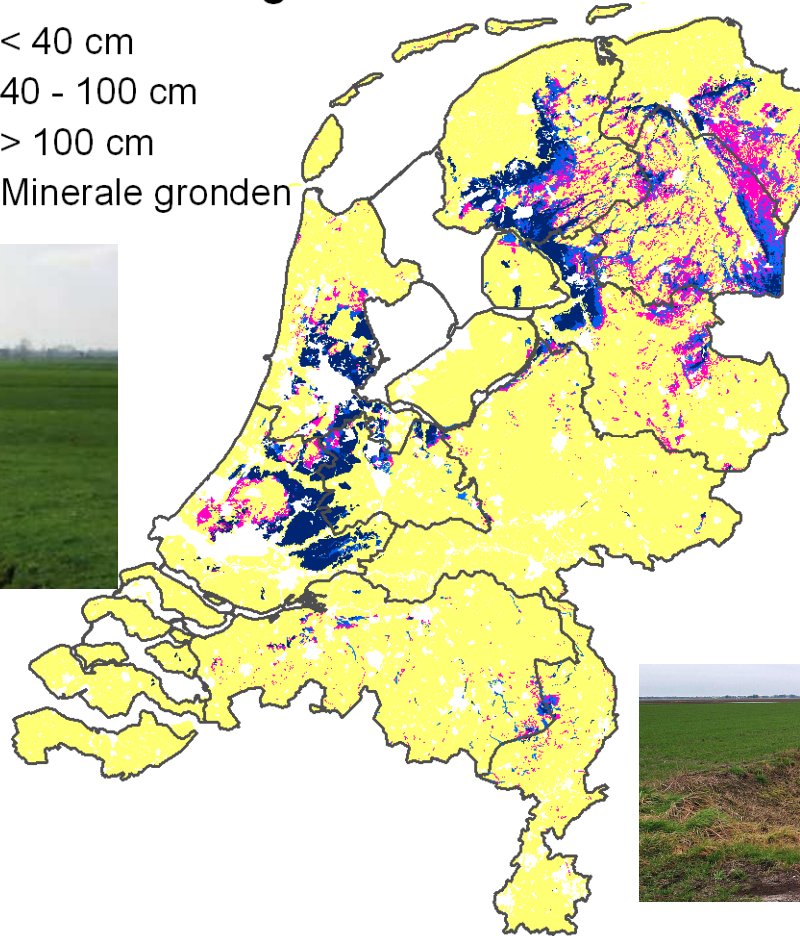




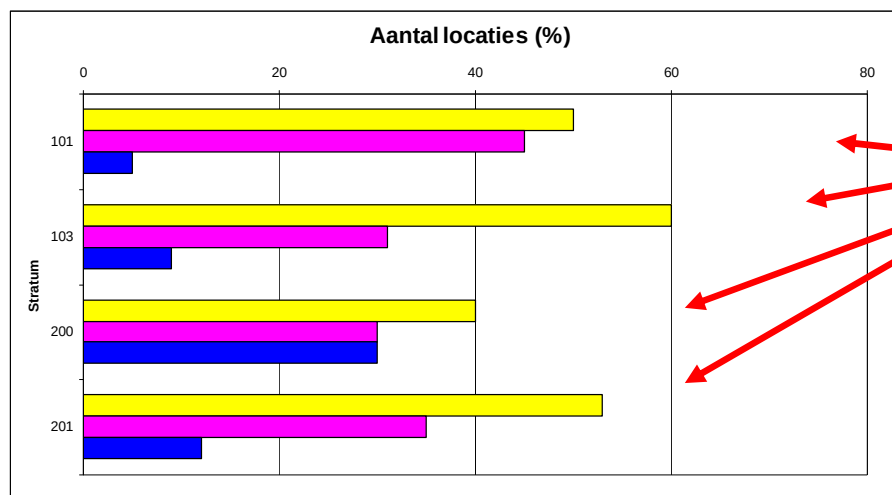
# Er kunnen nieuwe bodemtypen ontstaan

Veendikte volgens bodemkaart.

- < 40 cm
- 40 - 100 cm
- > 100 cm
- Minerale gronden

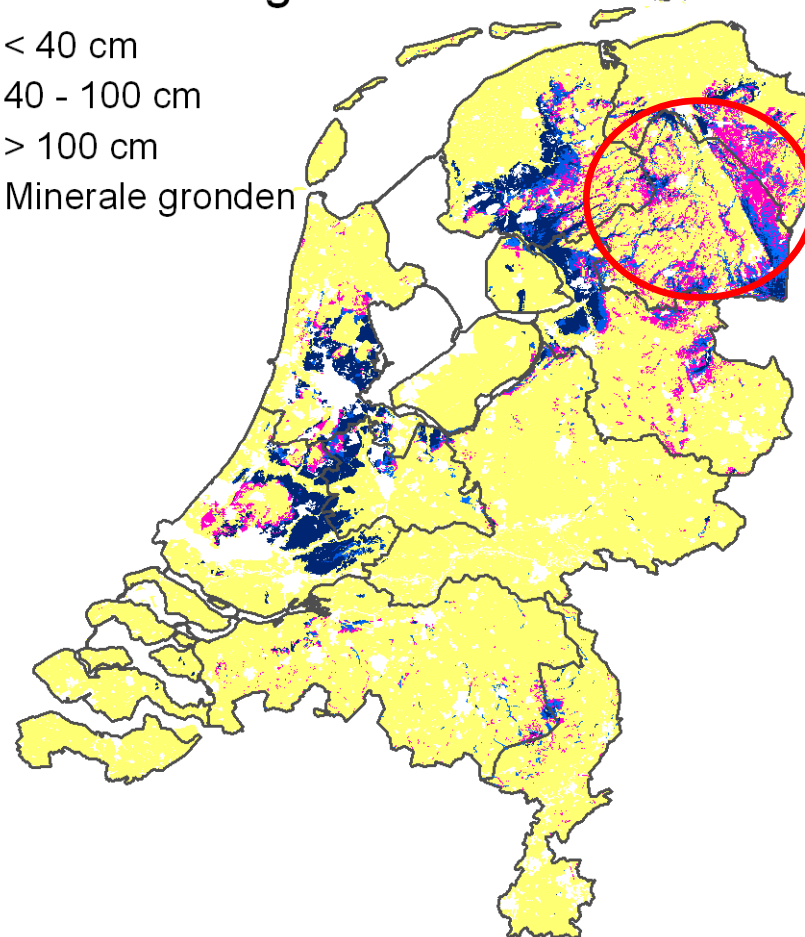


# Kanssteekproef naar inhoud kaartvlakken



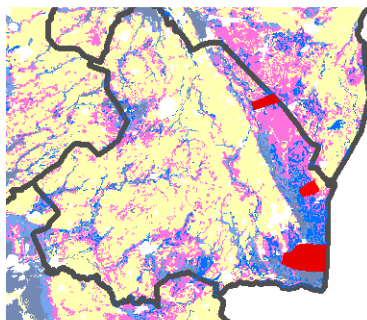
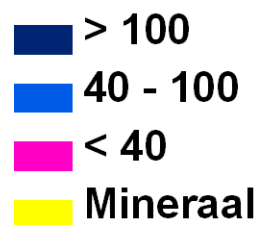
Veendikte volgens bodemkaart

- < 40 cm
- 40 - 100 cm
- > 100 cm
- Minerale gronden



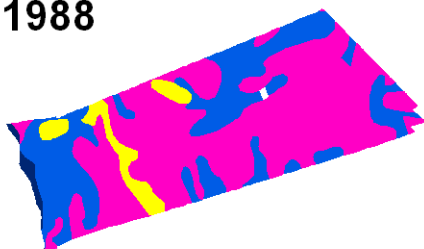
# Proefkarteringen

## Veendikte

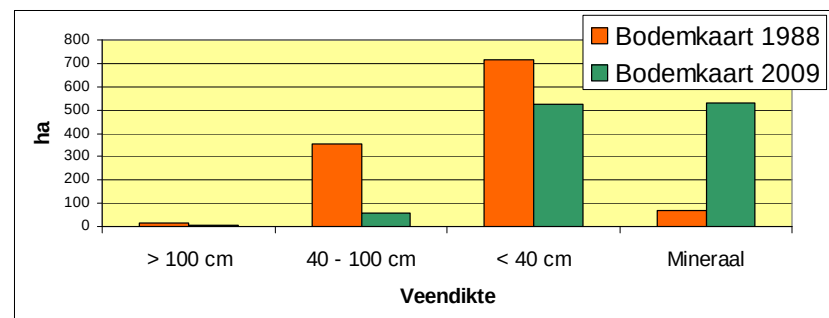
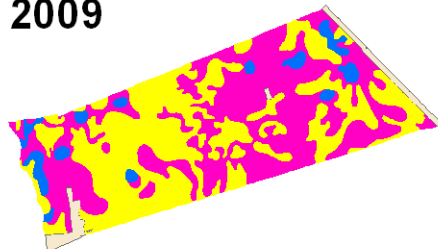


Bij 75% van de oppervlakte nieuw bodemtype met minder veen!

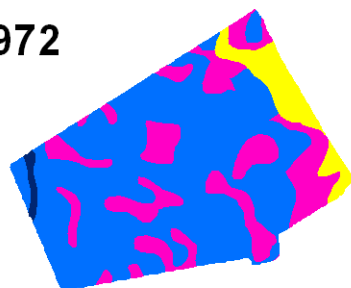
1988



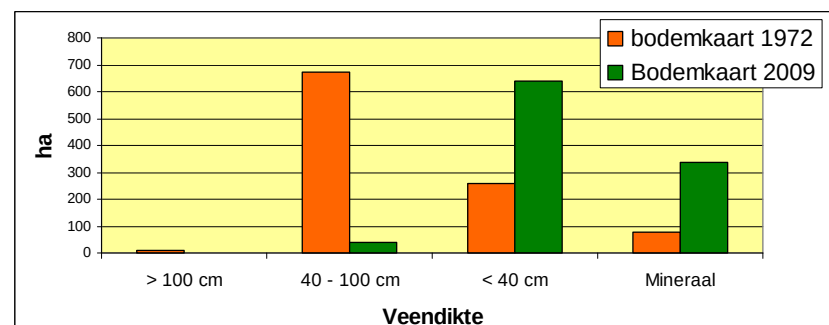
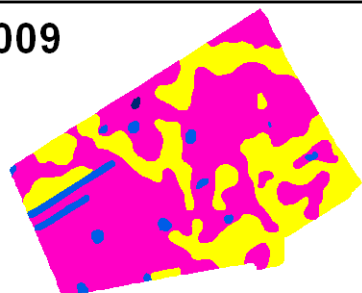
2009



1972



2009





# Aanpak actualisatie veengebieden

---

In 2009:

- Proefkarteringen
- Update met detailkaarten

Resultaat: **Kaart en boorbeschrijvingen**

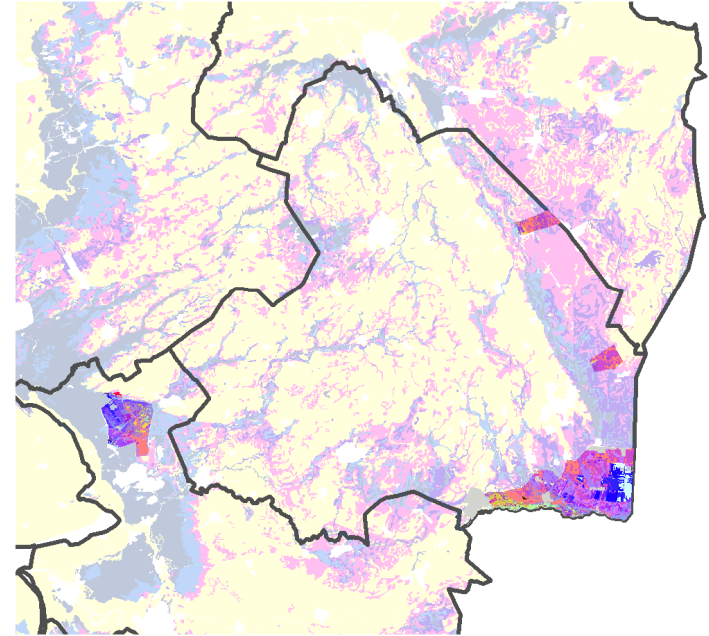
In 2010:

- Ontwikkelen snellere methode (DBK)
- Conventionele kartering
- Update met recente kaarten

2011 en later:

- Verbeteren en toepassen DBK
- Conventionele kartering, Kartering, Karteringen

Stand actualisatie veengebieden per 01-01-2010



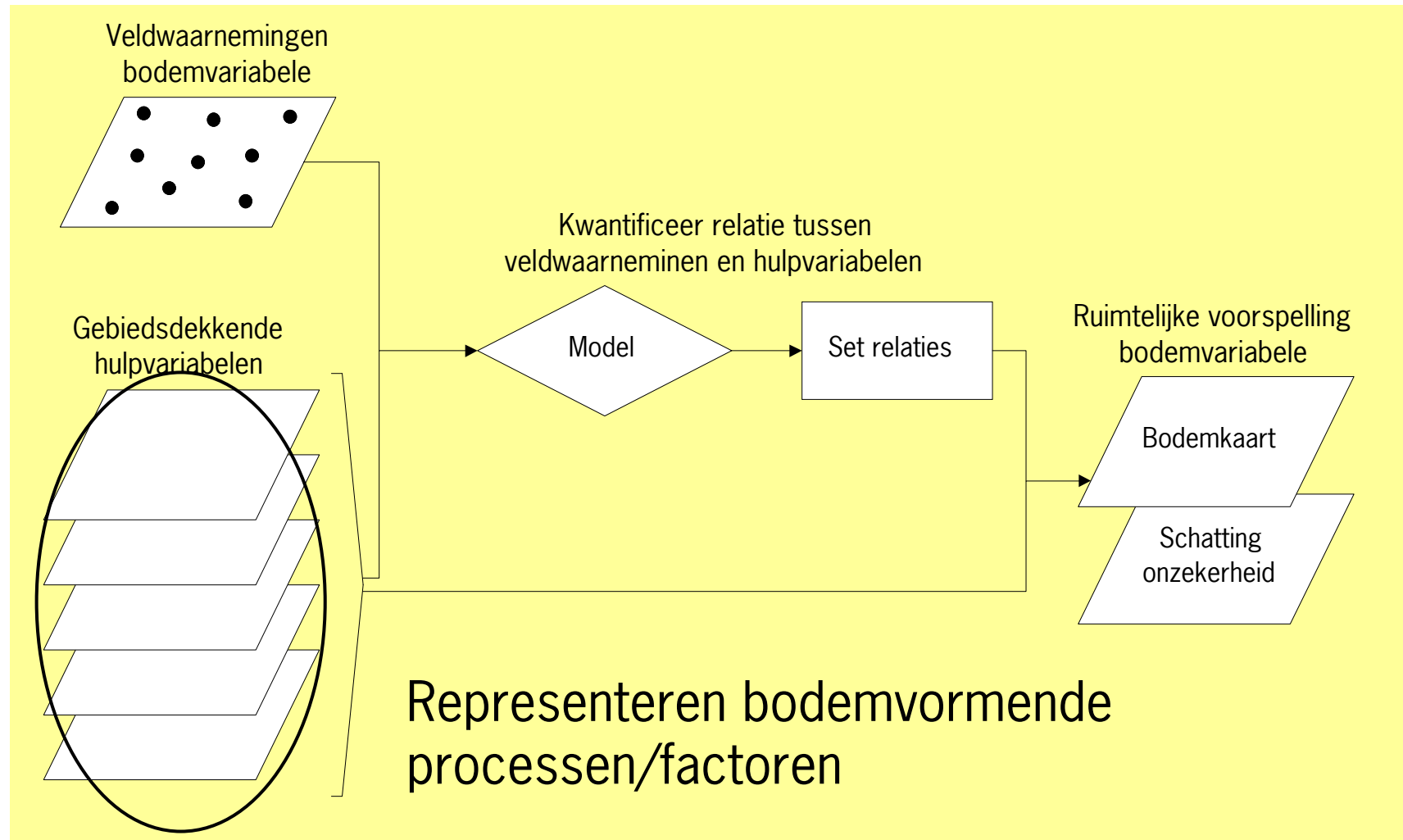
# DBK

---

## Digitale Bodemkartering (DBK):

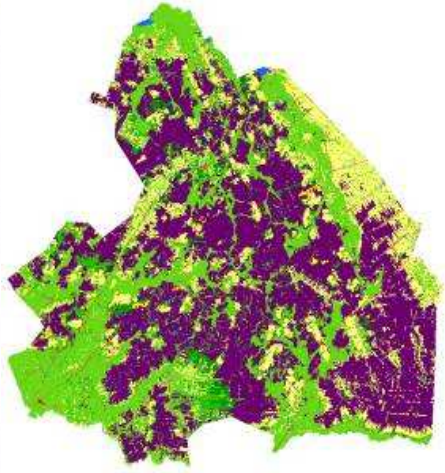
Computer-ondersteunde productie van digitale kaarten van bodemtype en –eigenschappen, gebruikmakend van wiskundige en statistische modellen die informatie uit bodemwaarnemingen combineren met informatie uit gecorreleerde omgevingsvariabelen.

# Digitale Bodemkartering

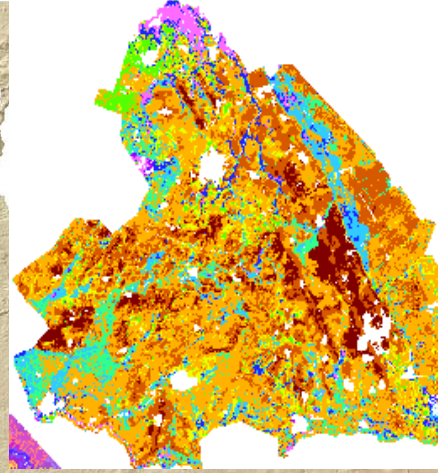


# Hulpvariabelen

(Historisch) landgebruik



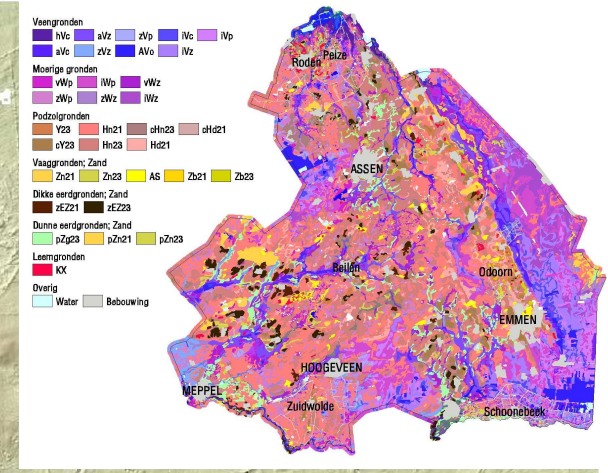
Grondwater



Hoogteligging



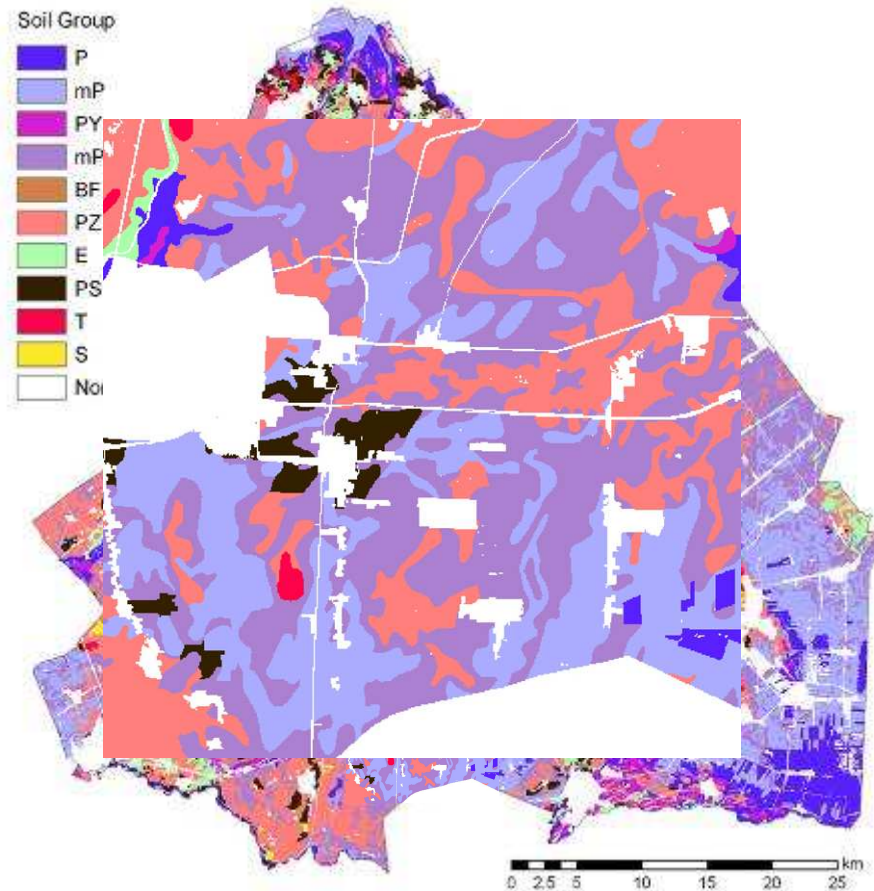
Bodem



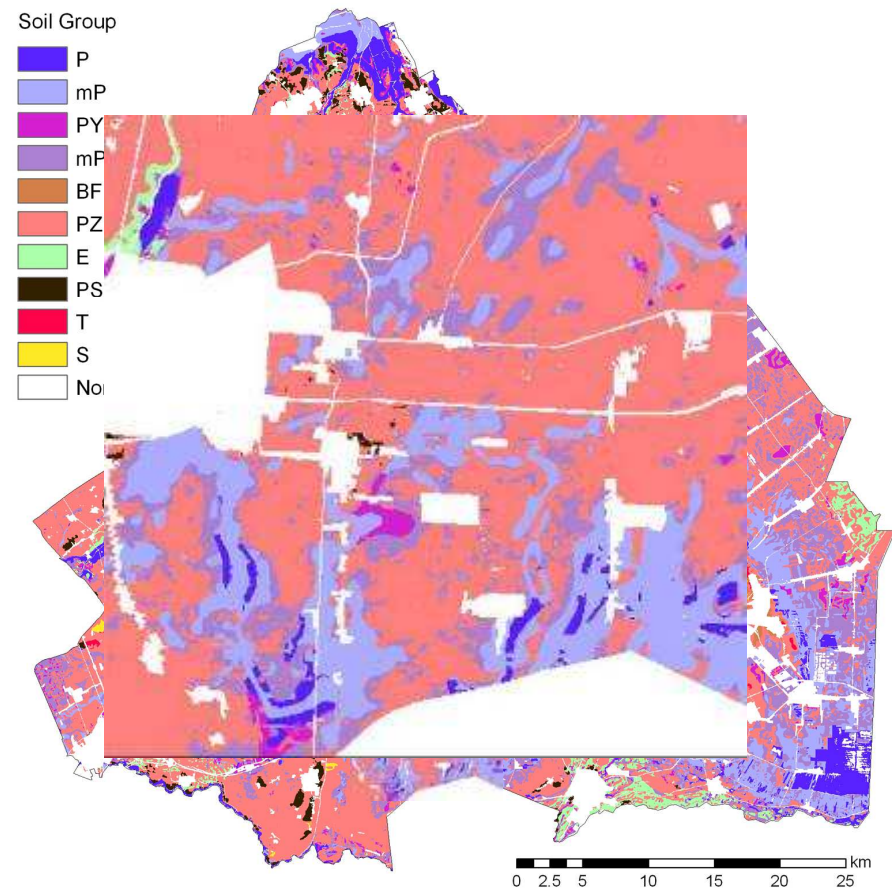


# Resultaten: bodemkaart

Referentie (bodemkaart 1:50,000)



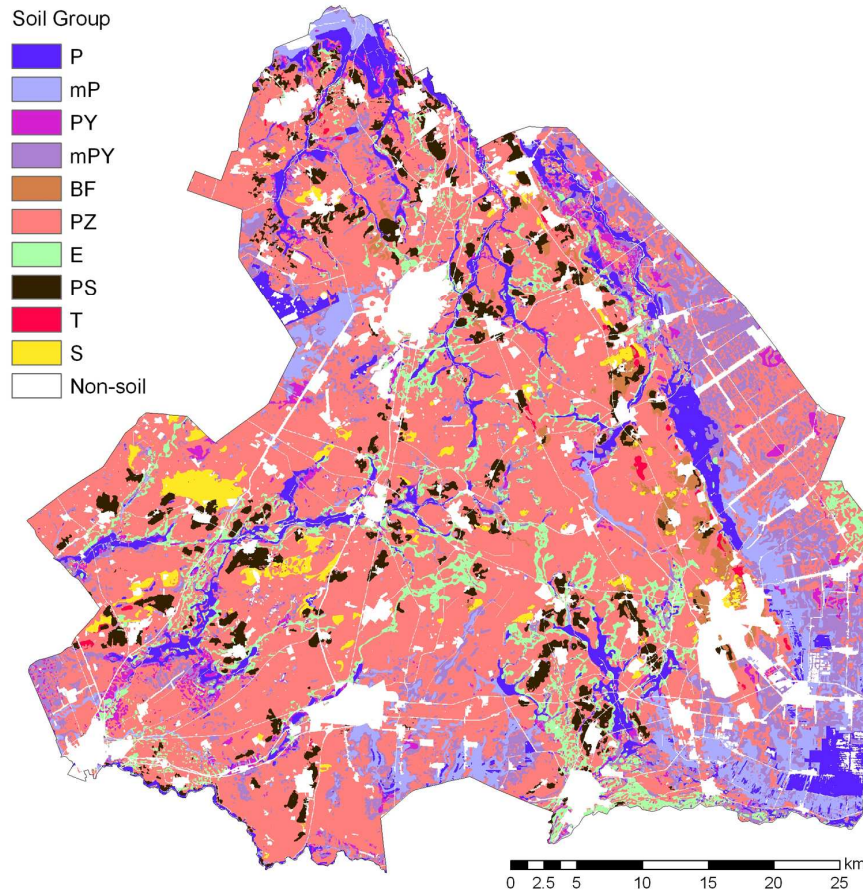
Geactualiseerde bodemkaart



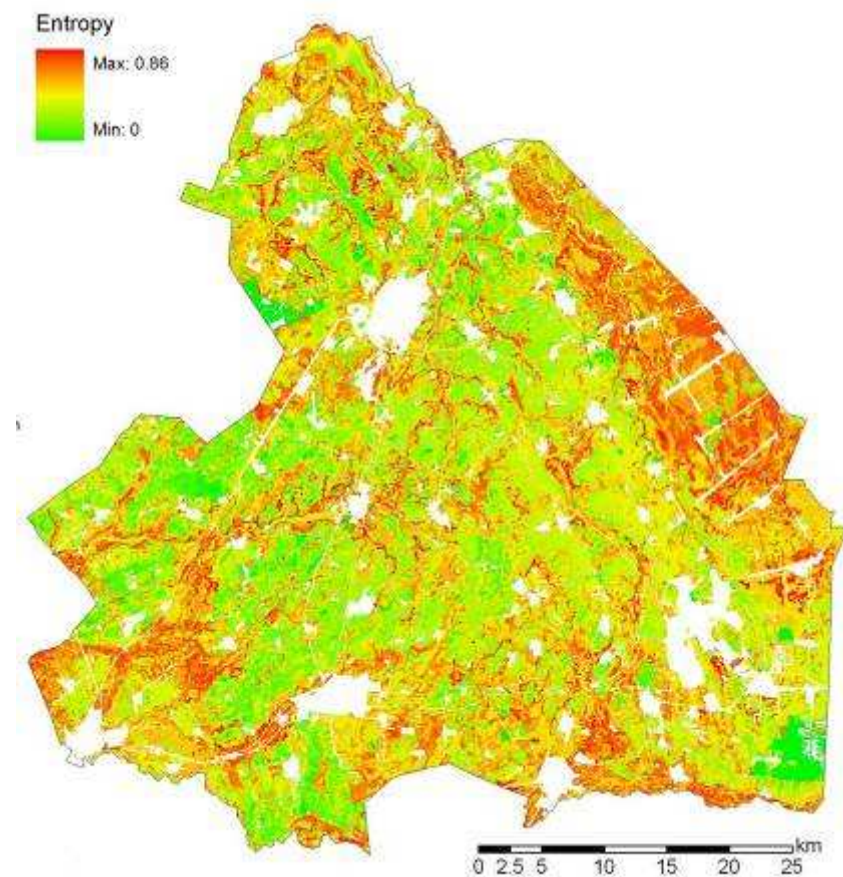
**P** = veengronden met moerige bovengrond; **mP** = veengronden met minerale bovengrond; **PY** = moerige gronden met moerige bovengrond; **mPY** = moerige gronden met minerale bovengrond; **BF** = moderpodzolen; **PZ** = humuspodzolen; **E** = eerdgronden; **PS** = plaggengronden; **T** = keileemgronden; **S** = vaaggronden

# Resultaten: onzekerheid

## Geactualiseerde bodemkaart



## Onzekerheid voorspelling



**P** = veengronden met moerige bovengrond; **mP** = veengronden met minerale bovengrond; **PY** = moerige gronden met moerige bovengrond; **mPY** = moerige gronden met minerale bovengrond; **BF** = moderpodzolen; **PZ** = humuspodzolen; **E** = eerdgronden; **PS** = plaggengronden; **T** = keileemgronden; **S** = vaaggronden

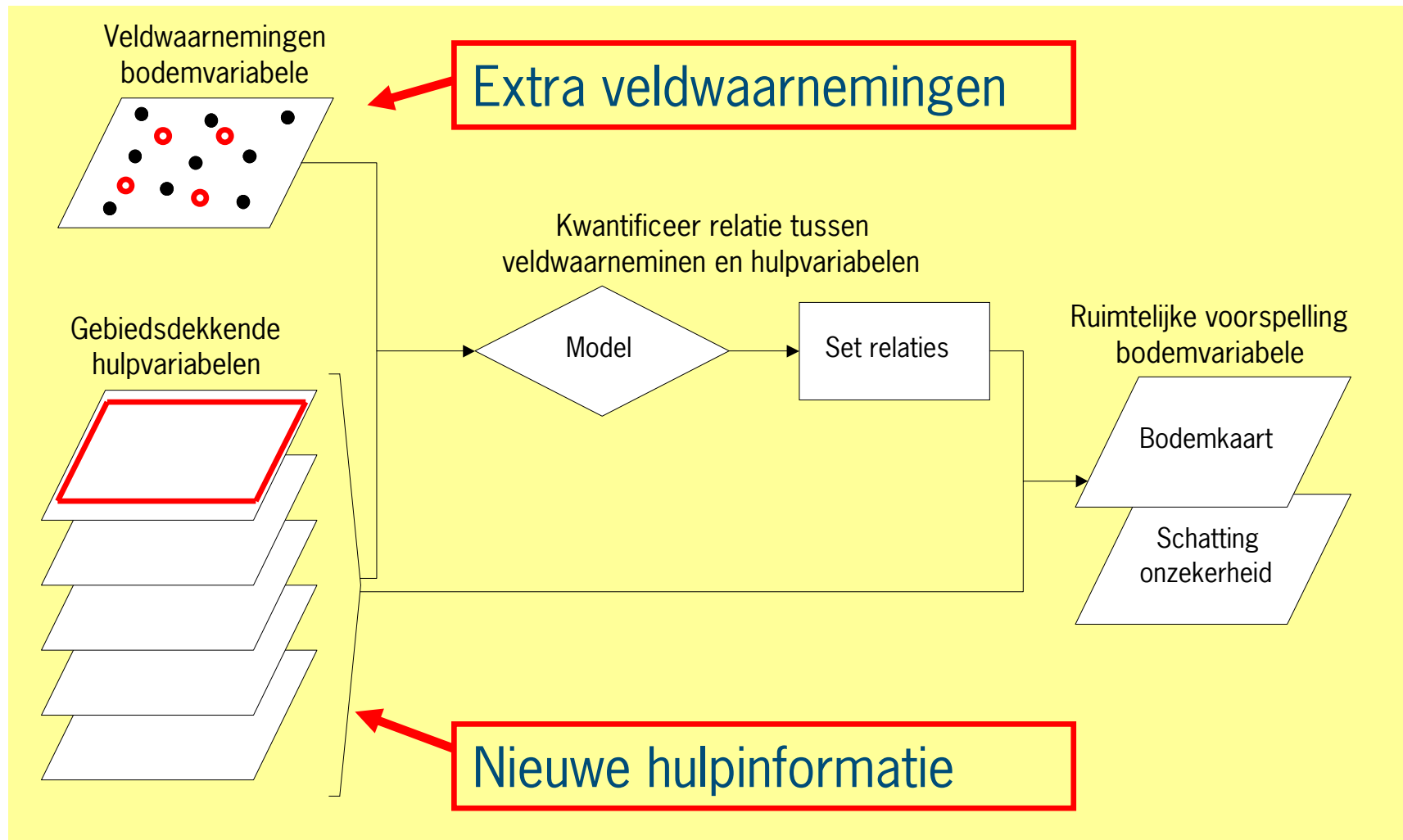
# Samenvatting DBK

---

- Combinatie kennis bodem-landschap systeem met informatie uit waarnemingen
- Kwantitatief
- Reproduceerbaar
- Eenvoudig updaten



# Update mogelijkheden





# Samenvatting DBK

---

- Combinatie kennis bodem-landschap systeem met informatie uit waarnemingen
- Kwantitatief
- Reproduceerbaar
- Eenvoudig updaten
- Kosteneffectief
- Kwantificeren van nauwkeurigheid / onzekerheid

# Bedankt voor uw aandacht!

m.m.v: Bas Kempen, Nanny Heidema, Fokke Brouwer, Gert Stoffelsen, Ebbing Kiestra, Rini Schuiling

© Wageningen UR

