



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

BRO Standaardisatie

Workshop GLD

Inleiding & overzicht

sprint 19 | 09 mei 2019



Agenda

Ochtend:

10.30 – 11.00 Inleiding & overzicht [Jos]

11.00 – 11.30 Varianten van registratie [Erik]

11.30 – 12.00 Meten & omrekenen, gegevens [Marcel]

12.00 – 12.30 Interactief, uitwerken in groepjes [Annita]

Lunch: 12.30 – 13.00

13.00 – 13.30 Presentatie groepjes [Allen]

13.30 – 13.45 Conclusies [Erik]

13.45 – 14.05 Telemetrie inhoud [Jos]

13.05 – 14.25 Telemetrie proces [Frank]



Scope-afbakening: wat wel en niet in de BRO?

Scopedocument GLD v0.7:



- H2: Globaal overzicht werkproces
- H9: Inhoudelijke keuzes & afbakening

Scopedocument Grondwaterstandonderzoek (GLD)
V0.70



H9: Inhoudelijke keuzes & afbakening (GLD scopedoc v0.7)

- Beoordeelde metingen
 - Meetwaarden
 - Datum en tijd

**Eindresultaat
(staat vast)**

- Type meetapparaat
- 'Nog nader vast te stellen aannames/variabelen'

**Gegevensstroom
& proces (ochtend)**

- Start- en einddatum GLD ('Eenheid aanlevering')

**Telemetrie & proces
(middag)**

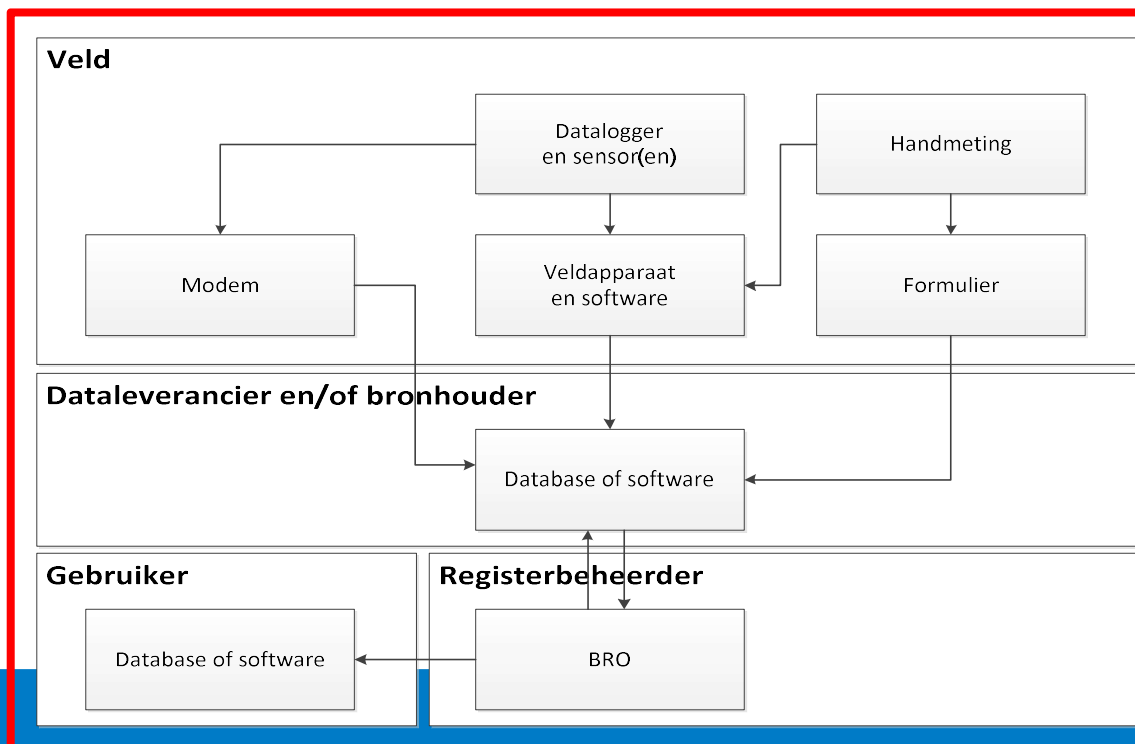
- Kwaliteitsstatus

**Volgende
bijeenkomst**

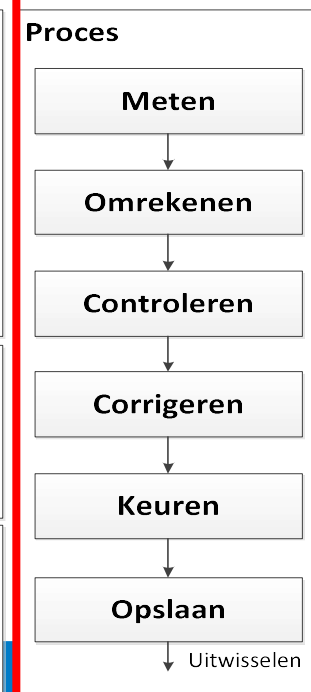


H2: Globaal overzicht werkproces (GLD scopedoc v0.7)

Gegevensstroom (waar en waarmee)



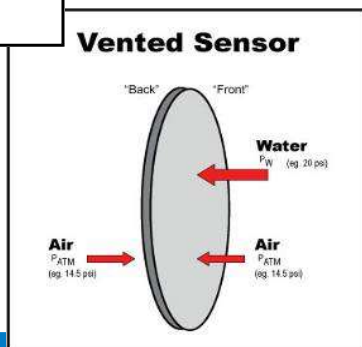
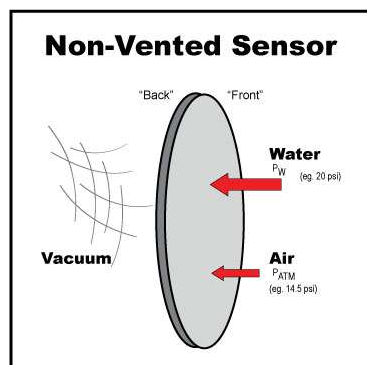
Werkproces (wat en hoe)





Werkproces en gegevens (hoe)

Apparaten



Procedures

Nederlandse

norm

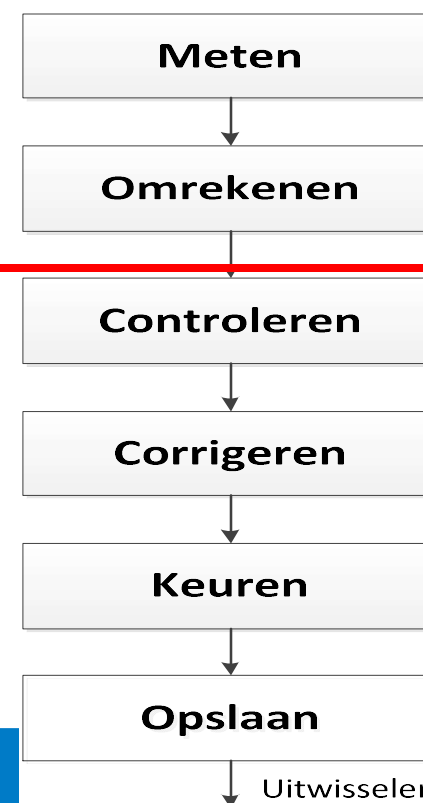
Metingen aan grondwater - Handmatig
meten van het grondwaterpeil in putten
(ISO 21413:2005, IDT)





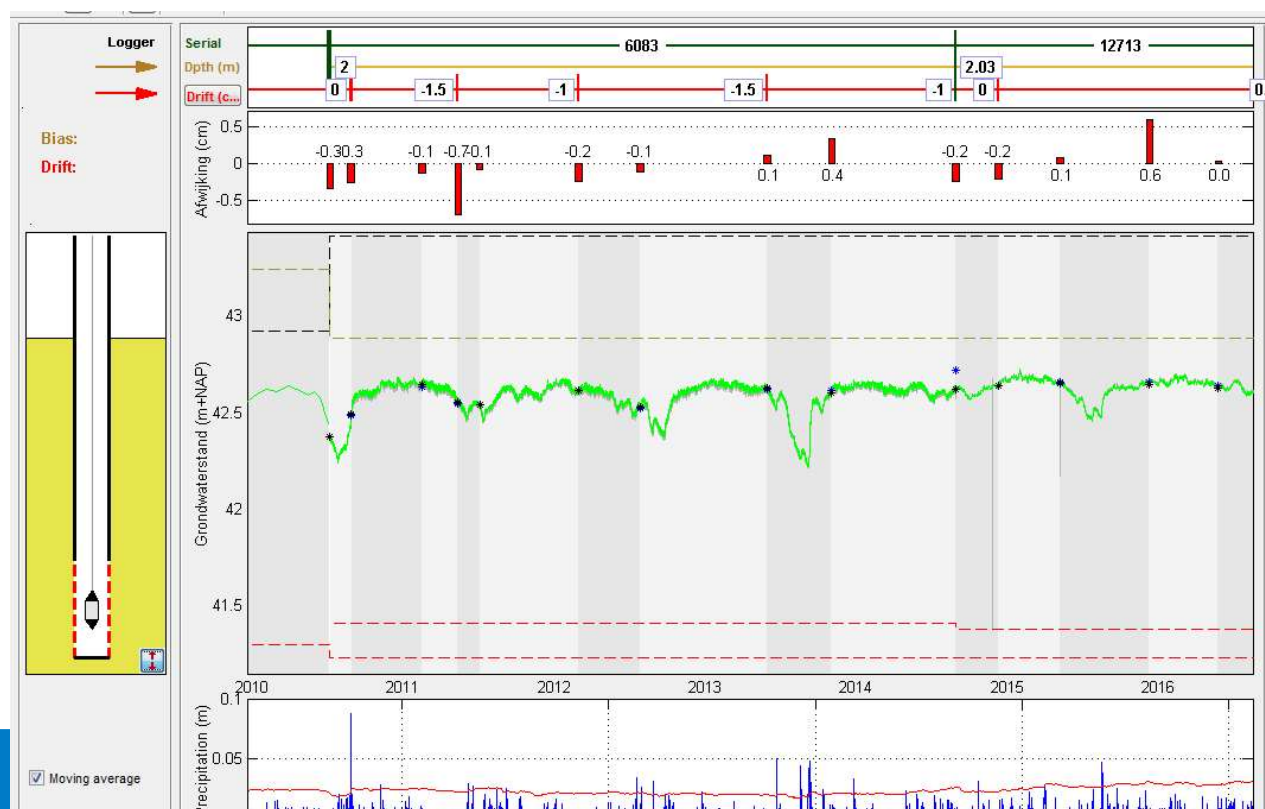
Werkproces en gegevens (wat)

- **Metten:** Luchtdruk, waterdruk, tijd
- **Omrekenen:** Parameters
- **Controleren:** QC- en controlemetingen
- **Corrigeren:** Correcties
- **Keuren:** QC-labels / QC-status
- **Opslaan:** Bronhouder / BRO



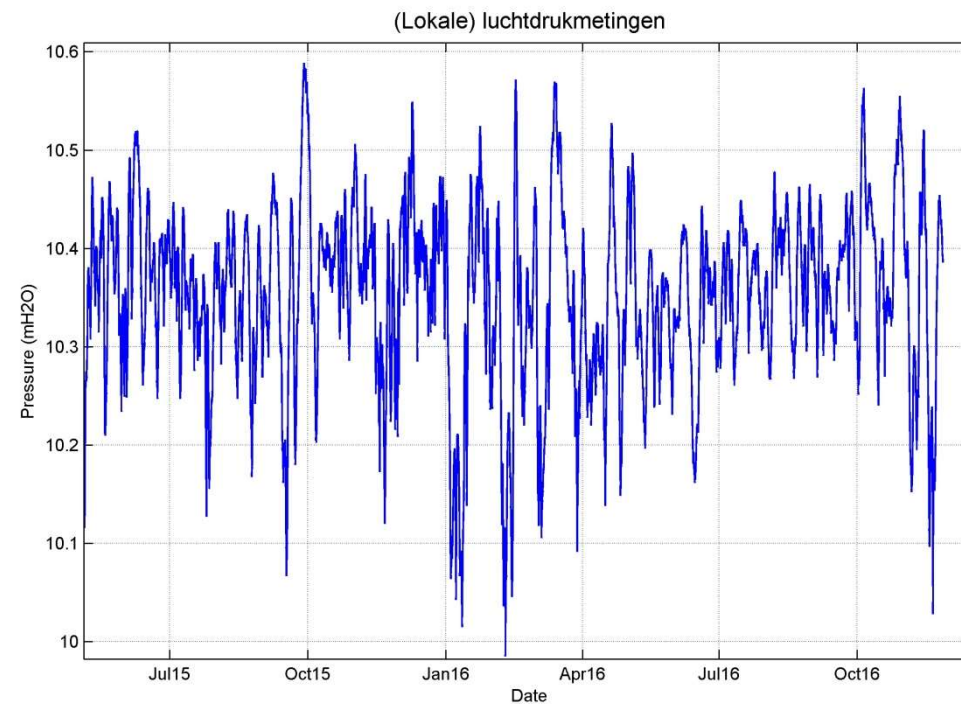


Meten en gegevens (wat)





Meten en registreren (wat, bijv. luchtdruk)





Meten en omrekenen (wat, bijv. luchtdruk)

(Platform Meetnetbeheerders, 2018)

KWR 2017.034 | Maart 2018

Kwaliteitsborging grondwaterstands- en stijghoogtegegevens: Protocol voor datakwaliteitscontrole (QC, versie 2.0)

Bijlage C: Omrekening van luchtdrukmetingen

De volgende tekst over het omrekenen van luchtdrukmetingen is overgenomen uit het 'Handboek Waarnemingen' van het KNMI (2000), waarbij voor de formule weer wordt verwezen naar (World Meteorological Organization, 1954):

'Conform de WMO richtlijnen kan voor de land- en zeestations van Nederland voor de herleiding van de luchtdruk op een niveau 1 in verticale richting naar een niveau 2 de volgende herleidingsformule worden gebruikt:

$$p(h_2) - p(h_1) = -\left(\frac{p(h_1)}{29,27} * \frac{h_2 - h_1}{T_v}\right) \quad (1)$$

waarbij

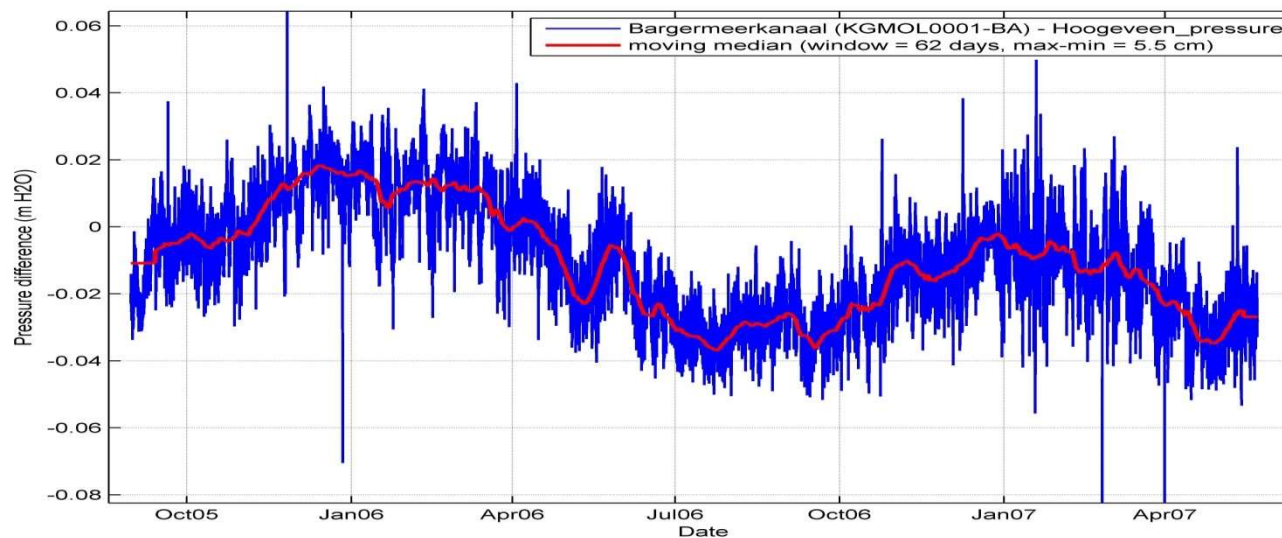
$p(h)$ = waarde van de luchtdruk p op hoogte h [m] [hPA]
 T_v = de 'virtuele' temperatuur op locatie 1 [K]
29,27 = een constante die bepaald wordt door de dichtheid van lucht volgens de gaswet voor droge lucht [m/K]



Meten, controleren, corrigeren, keuren...

(De Meij & Von Asmuth, 2011, Post & Von Asmuth, 2013)

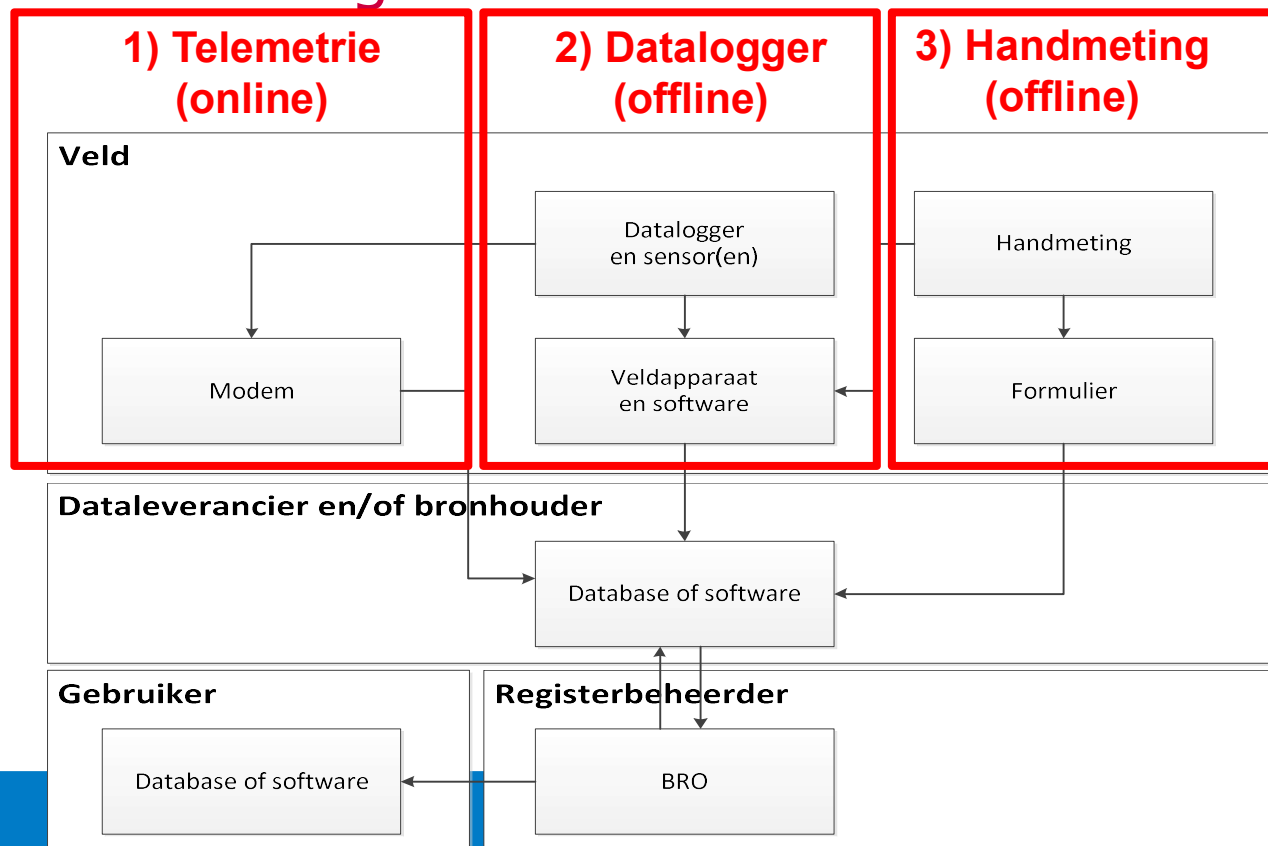
Luchtdruk – Luchtdruk $\neq$ 0





Gegevensinwinning

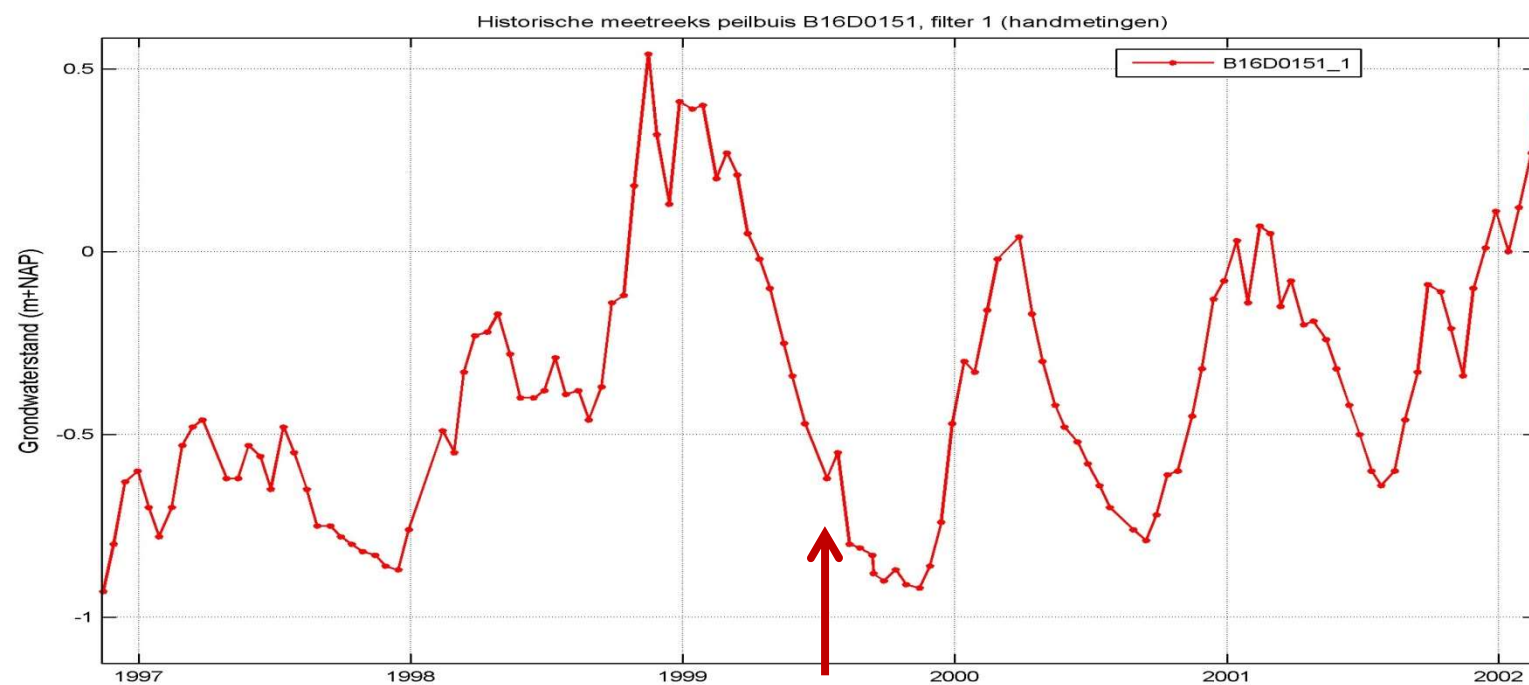
**Termijn
beschikbaar
&
QC**



**Kwaliteit
&
QC**



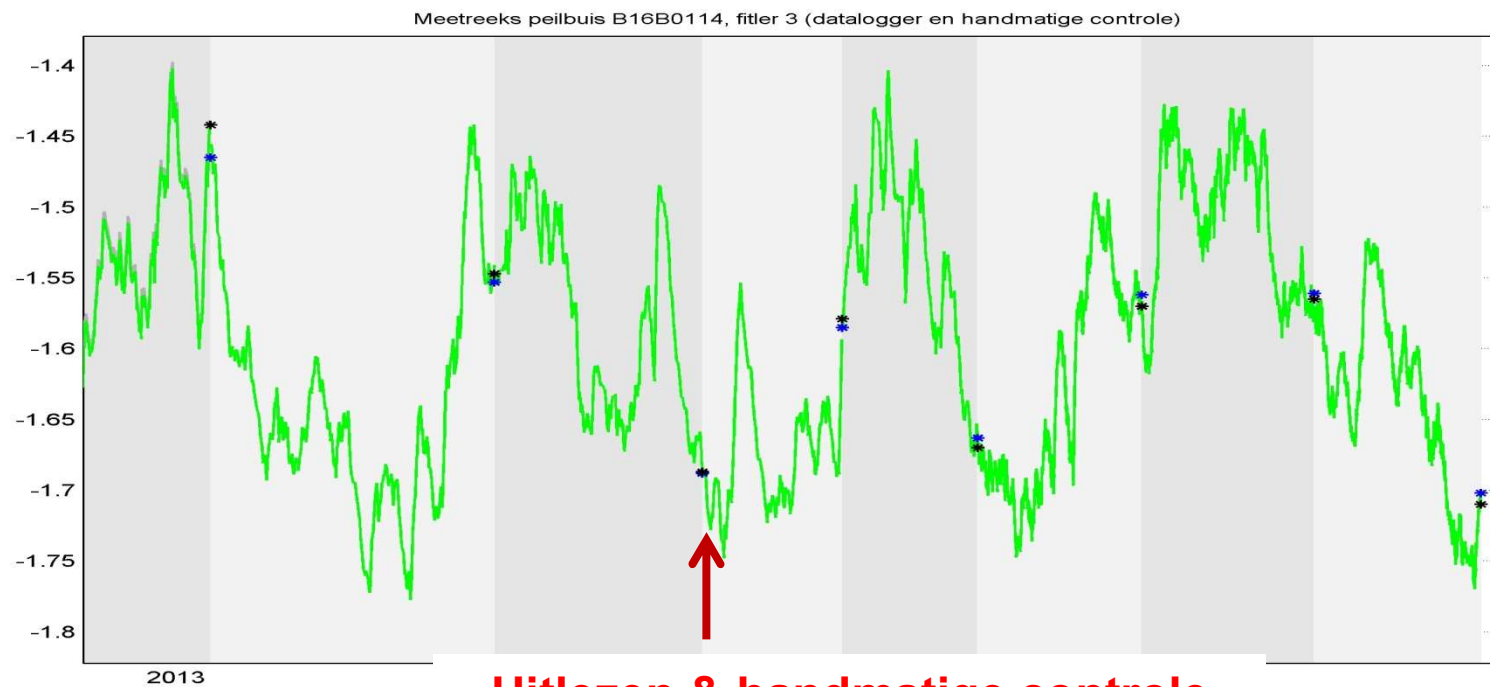
3) Handmetingen



Handmeting



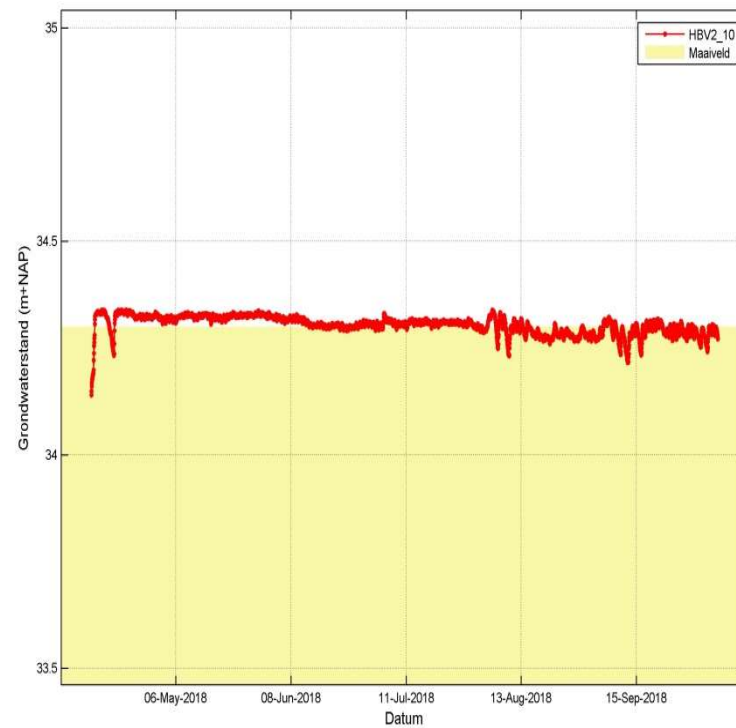
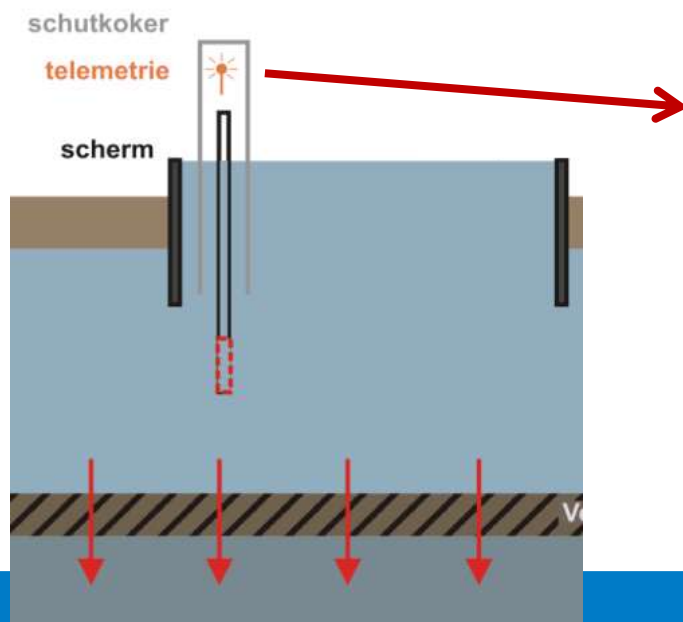
2) Offline datalogger



Uitlezen & handmatige controle
(& evt. realtime meting)



3) Online datalogger (telemetry)





3) Online datalogger (telemetry)

 Menu

 Zoek

 Lees voor

 Contac



[Home](#) > [Kaarten](#) > Kaart actuele grondwaterstanden

Kaart actuele grondwaterstanden

De kaart onderaan de pagina geeft informatie over de actuele grondwaterstand ten opzichte van NAP op 8 verschillende meetpunten in Fryslân. De grafiek geeft de grondwaterstand over een langere periode weer. De gegevens op de kaart worden dagelijks bijgewerkt.

Bij de selectie van de grondwatermeetpunten is gekeken naar het onderscheid in grondsoort (zand, klei en veen), gebruik (landbouw, natuur, recreatie) en waterbeheer (verzilting, peilbeheer en verdroging).

Diep en ondiep grondwater



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

BRO Standaardisatie

Workshop GLD

Telemetrie en termijnen

sprint 19 | 09 mei 2019



Agenda

Ochtend:

10.30 – 11.00 Inleiding & overzicht [Jos]

11.00 – 11.30 Varianten van registratie [Erik]

11.30 – 12.00 Meten & omrekenen, gegevens [Marcel]

12.00 – 12.30 Interactief, uitwerken in groepjes [Annita]

Lunch: 12.30 – 13.00

13.00 – 13.30 Presentatie groepjes [Allen]

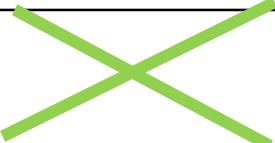
13.30 – 13.45 Conclusies [Erik]

13.45 – 14.05 Telemetrie inhoud [Jos]

13.05 – 14.25 Telemetrie proces [Frank]



Variantenmatrix registratie en gegevens

	Varianten van registratie [Erik]			
	Niets			BRO
Begin				
Proces en gegevens [Marcel]				
			?	
				
Eind				