



BOEREN
NATUUR
VLAANDEREN

i.s.m.



Provincie
Antwerpen

Webinar Stuwpeilbeheer

14/01/2021

Maarten Raman - Maarten Vandervelpen

Webinar mogelijk gemaakt door

Interreg 
EUROPEAN UNION

2 Seas Mers Zeeën

TRIPLE C

European Regional Development Fund

Inleiding

Agrarisch stuwpeilbeheer

Voorwaarden

Financiering



2019: Droogte



Wateroverlast 2019



[actua](#) ▾[dossiers](#)[agenda](#)[vacatures](#)[over vilt](#) ▾[steun ons](#)[nieuwsbrief](#)

Schade droge zomer 2019 geraamd op 71 miljoen euro

6 NOVEMBER 2020

In juni 2020 erkende de Vlaamse Regering de uitzonderlijk warme en droge periode van 15 juni tot 30 september 2019 als landbouwramp. De landbouwers die toen schade leden, konden vervolgens een schadevergoeding aanvragen. In totaal werden er in Vlaanderen 1.228 aanvragen tijdig ingediend. Alles samengeteld zijn deze goed voor een geschatte schade van ruim 71 miljoen euro. Dat blijkt uit het antwoord van minister van Landbouw Hilde Crevits op een vraag van Vlaams Parlementslid Steven Coenegrachts (Open Vld).

Lees meer over: [zonnebrand](#) [droogte](#) [schade](#)



Voorjaar 2020

HOME > NIEUWS > BINNENLAND

Aanhoudende regen doet wegen en kelders onderlopen

06/03/2020 om 13:00 | Bron: belga



8°C ▲ 34km 📉 -1,17%



Themabeeld van eerder dit jaar in Willebroek Foto: Theo Derkinderen

De regenval van de voorbije dagen zorgt her en der voor wateroverlast. Veel beterschap is er niet in zicht.

MEEST RECENT - MEEST GELEZEN

1. Coronablog | Nederlandse Gezondheidsraa...
2. Cartoon van de dag - november 2020
3. De Croo bereidt ons voor op het kerstca...
4. Waarom het Pfizer-vaccin plots een spr...
5. Kathleen Aerts neemt afscheid van haar ma...

Volledig overzicht >

NIET TE MISSEN



De Croo bereidt ons voor op het kerstcadeau dat niemand wil



Wat nu met Trumps



Zomer 2020

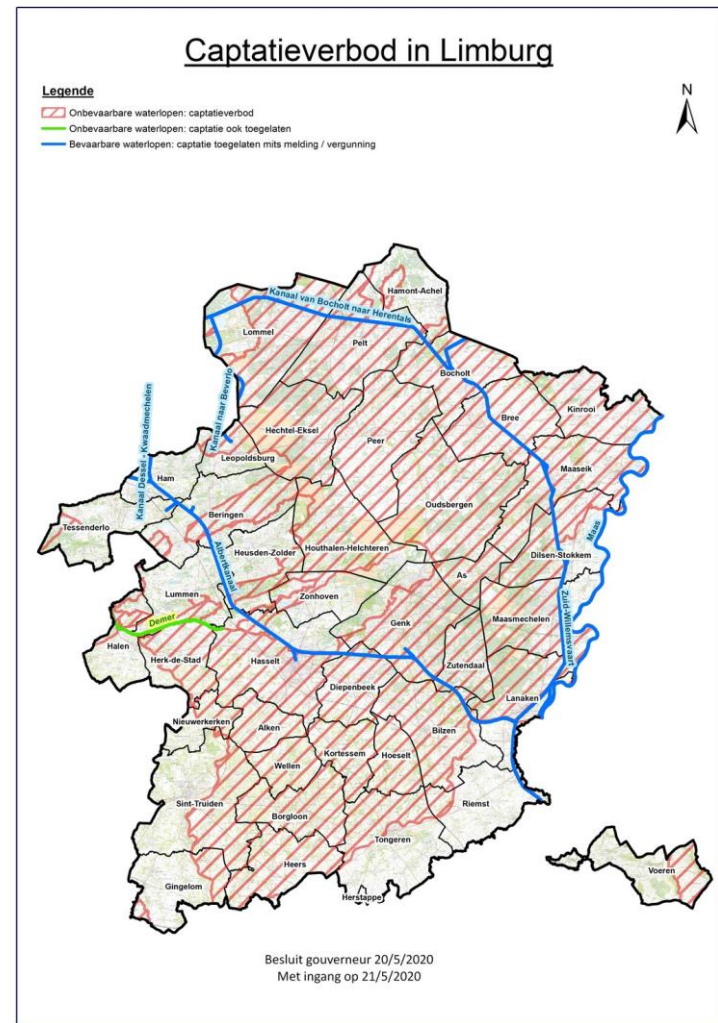


Captatieverboden

dS De
Standaard Meest recent Video Audio Binnenland Buitenland Opinie Economie

Oppompverbod in stroomgebieden

02/07/2019 om 13:42 door km



2020

De Standaard Meest recent Binnenland Coronacrisis Amerikaanse verkiezingen Buitenland Op



TORHOUT

Wolkbreuk doet Torhoutse straten en huizen onderlopen

De hevige regenval bracht gistermiddag behoorlijk wat wateroverlast met zich in de regio Brugge. Vooral in Torhout zorgde een wolkbreuk voor ondergelopen straten en huizen.

Tim Lescauwaet, Jelle Houwen en Arne Franck
Donderdag 18 juni 2020 om 3:25 uur



WATEROVERLAST

Stortbuien maken droogte niet goed

Vlaanderen kreeg gisteren felle onweders over zich heen, met op vele plaatsen wateroverlast als gevolg. Maar dit maakt het watertekort niet goed.

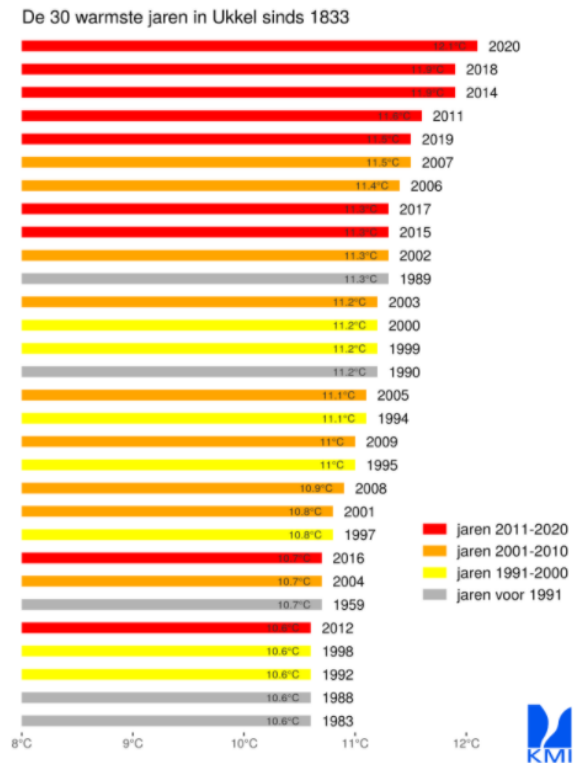
Tom Ysebaert
Donderdag 18 juni 2020 om 3:25 uur



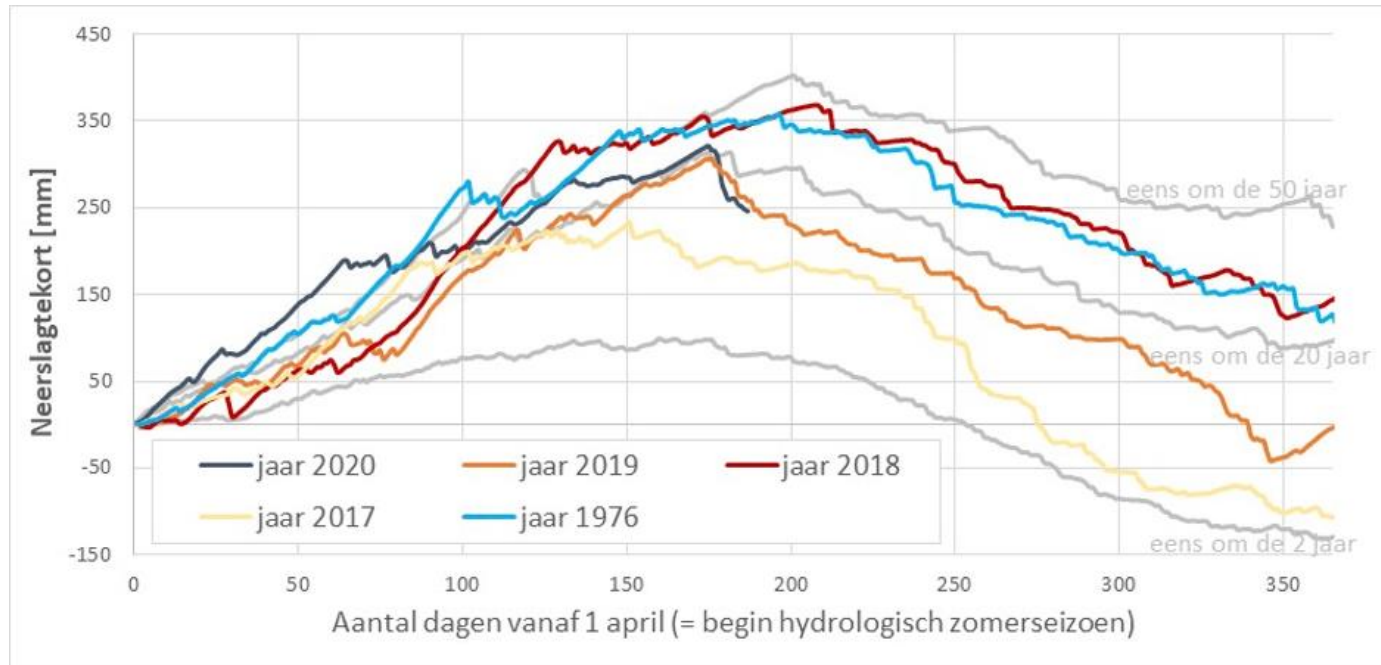
Wateroverlast in de Vogelzanglaan in Antwerpen. © Jan Van der Perre



2020 warmste jaar ooit



Neerslagtekort



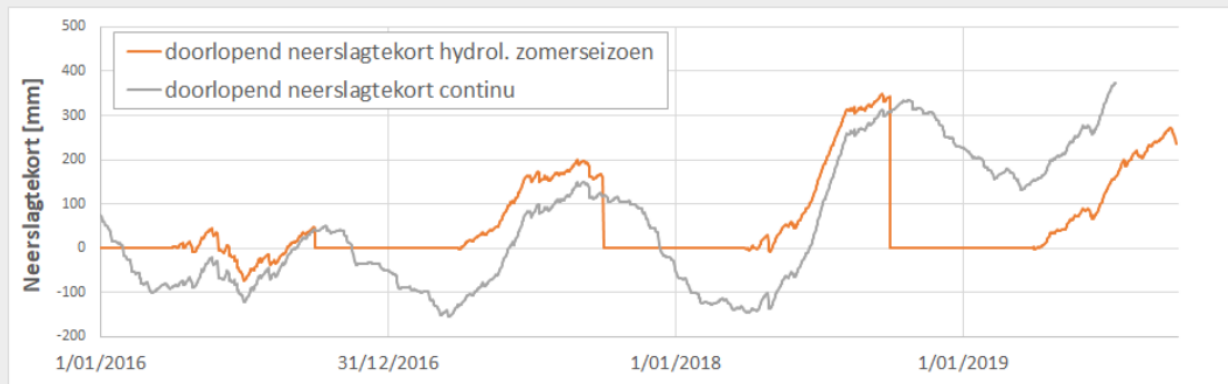
- Bron Willems, P - 2020 KUL



Historische droogteschuld

Neerslagtekort vanaf 2016 tot zomer 2019

Hierna wordt het resultaat getoond van de berekening van het doorlopend potentieel neerslagtekort, voor centrum Vlaanderen, en dit zowel voor het hydrologisch zomerseizoen als continu, vanaf 1 januari 2016 tot zomer 2019.



Hoe zit het vandaag?

Watertekorten in de bodem nog steeds niet aangevuld

8 JANUARI 2021

Als de regen in de komende weken en maanden niet met bakken uit de hemel blijft vallen en de zomer weer zo warm en droog wordt als die van 2020, dan dreigen er opnieuw ernstige watertekorten. "De kans is inderdaad klein dat de tekorten nog voor de zomer worden weggewerkt", zegt Katrien Smet van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM).

Lees meer over: [water](#) [innovatie](#)

Bron: Vilt
08/01/2021

“ Als de tekorten niet worden weggewerkt, worden we geconfronteerd met dezelfde problemen als vorig jaar

Katrien Smet - Vlaamse Milieumaatschappij

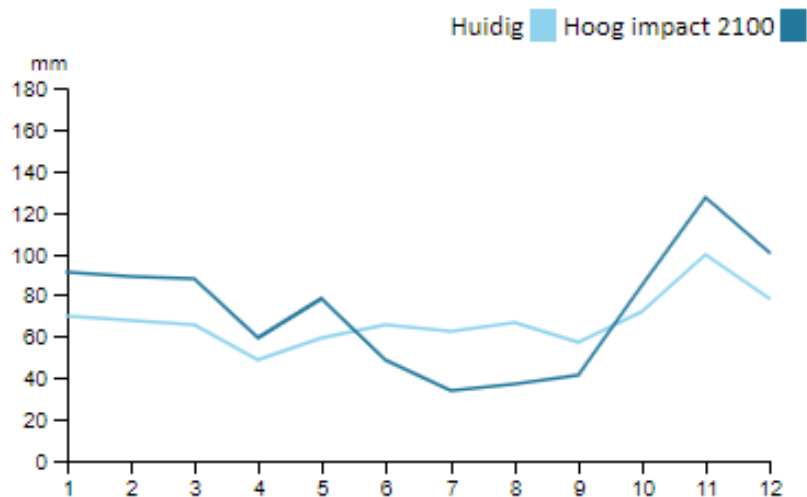


Scenario 2100

Grafieken



Neerslagtotaal per maand heel Vlaanderen



Toekomst?

- Minder neerslag in de zomer
 - Droogte
 - Extreme droogte
- Intensere regenbuien
 - Erosieproblemen
 - Overstromingen

- Meer regen in de winter
 - Overstromingen

Abnormale weersomstandigheden = het nieuwe normaal?



Wat heeft de landbouw nodig?

- Minder klimaatopwarming!
- BUFFER in
 - Grachten en waterlopen
 - Bodem
 - Poelen, bekkens....
 - Leaky ponds
- Vasthouden in winter
- Gebruiken in de zomer



Agrarisch stuwpeilbeheer

- Stuw­tj­es

Of

- Peil­ge­stuurde drainage
webinar op 11/02/2021
om 20u00
www.boerennatuur.be



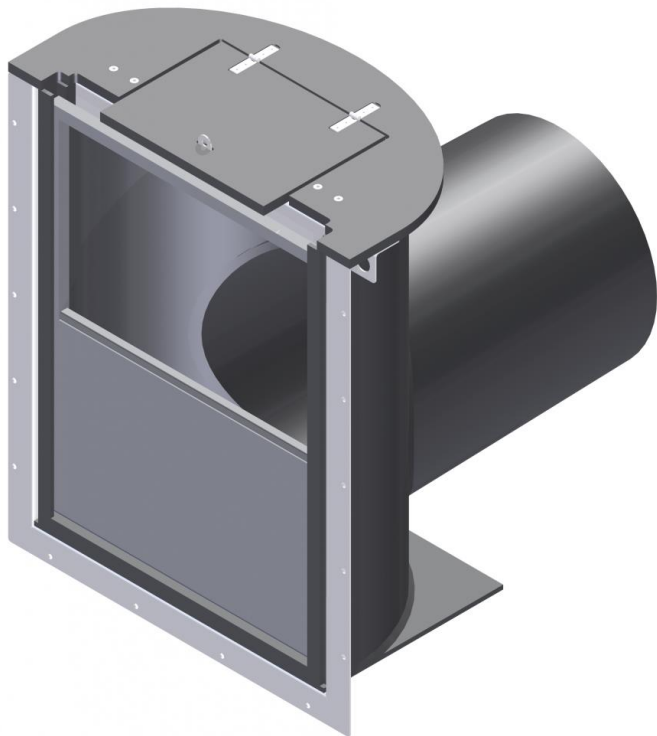
Huidig watersysteem



Snelle eerste oplossing



Wat is een stuwkje?



Funcities stuwtjes in haarvaten

- Water tegenhouden
 - Droogte uitstellen
 - Overstromingen tegengaan
 - Aanvullen grondwaterpeil
 - Beperken van kruidgroei
- Grip krijgen op het watersysteem



Hoe werkt een stuwkje?



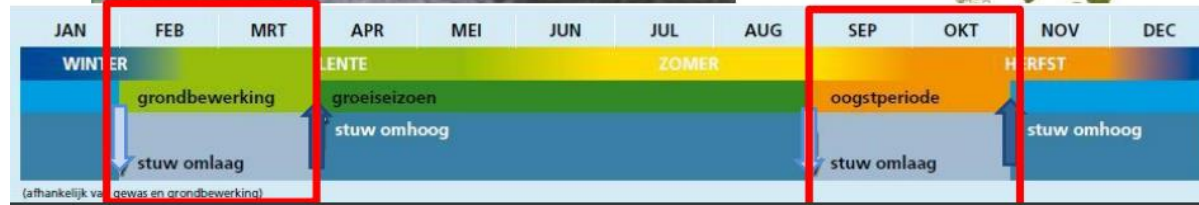
Hier is sprake van wateraanvoer of waterconservering



Hoe werkt een stuwkje?



Hier is sprake van waterafvoer



Hoe werkt een stuwkje?

- <https://www.plattelandstv.be/videos/boerenstebuiten/tournee-provinciale-antwerpen-beek-boer-en-bodem>



Stuwtdjes tegen overstromingen

Voorbeeld:

Grachtvolume wordt bufferruimte

Gangbare breedte: 1 a 1,5m (1,25m)

Gangbare diepte: 1 a 1,5m (1,25m)

Lengte: (afhankelijk van de hellingsgraad) 150m

$$1,25\text{m} \times 1,25\text{m} \times 150\text{m} =$$

gangbaar 234 m³ buffervolume

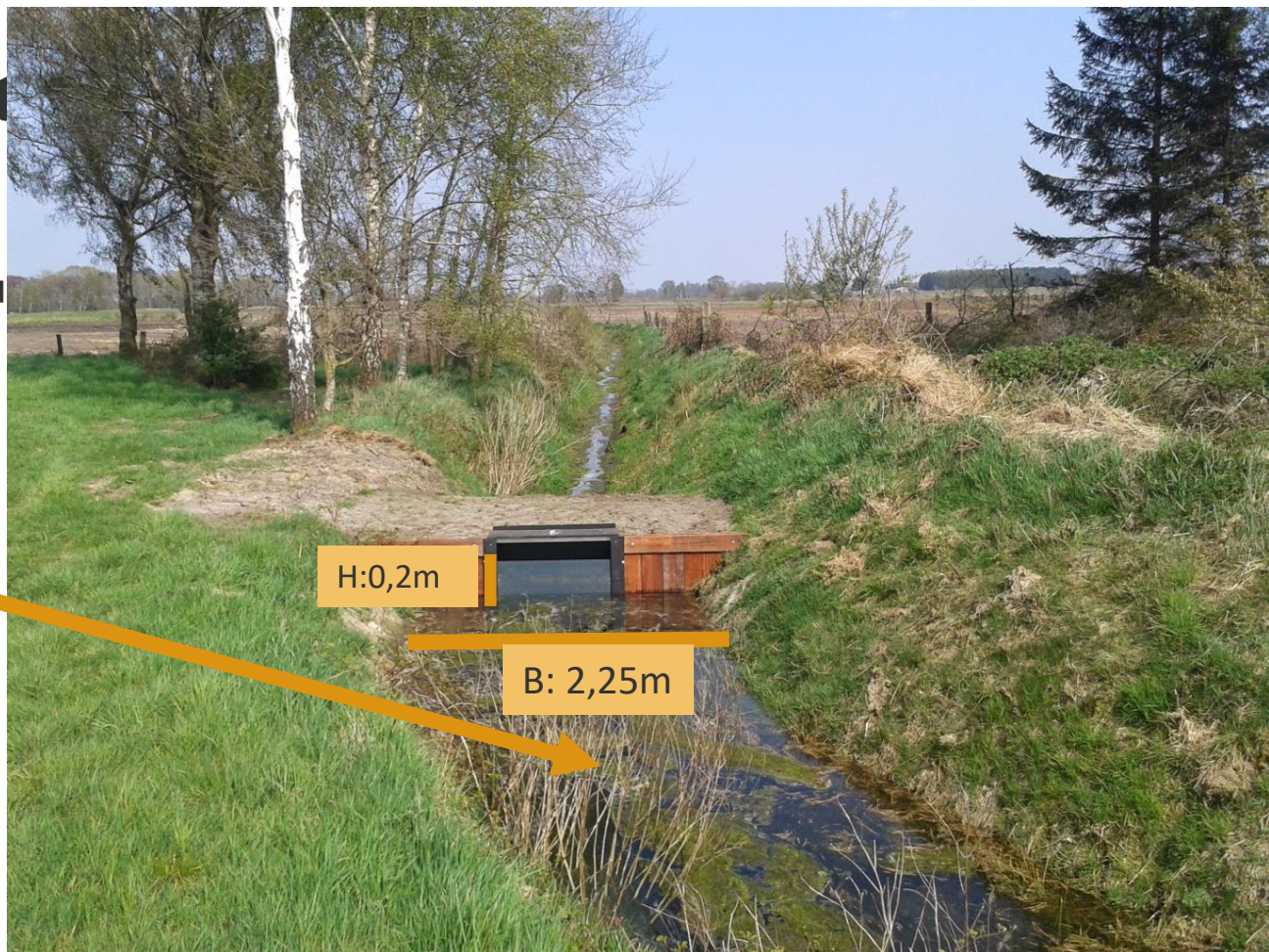
→ Gemakkelijk tot 500m³ buffer te realiseren



Stuwtdjes t

- Piekdebiet naar
Enkel met leeg bu

Bij 150m lengte-
effect=
67,5 m³ buffer

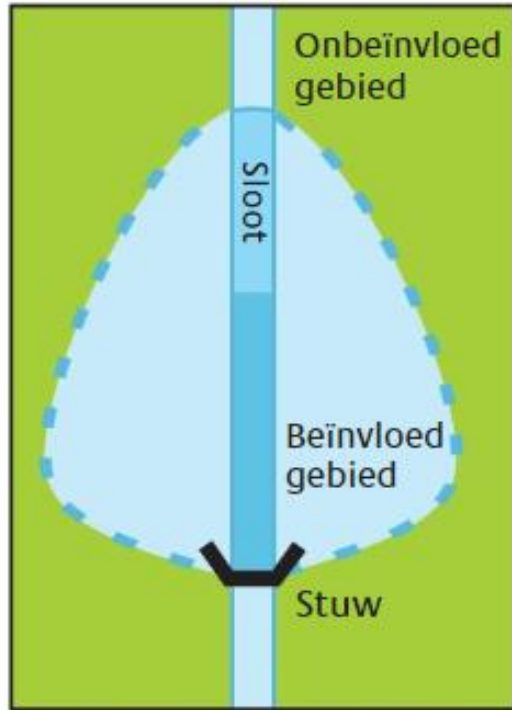


Stuwtjes tegen droogte

- Verhindert uitspoelen van water uit perceel
- Hemelwater kan infiltreren in de bodem
- Winter: Grondwaterpeil wordt aangevuld
- Zomer: Zomeronweder wordt beter benut



Beïnvloedingsgebied



Bovenaanzicht stuw in sloot



Effect hellingsgraad

Effect hellingsgraad



Doorsnede gracht: zijaanzicht



Monitoringsgegevens



Monitoring : Klassieke stuw



peilbuizen

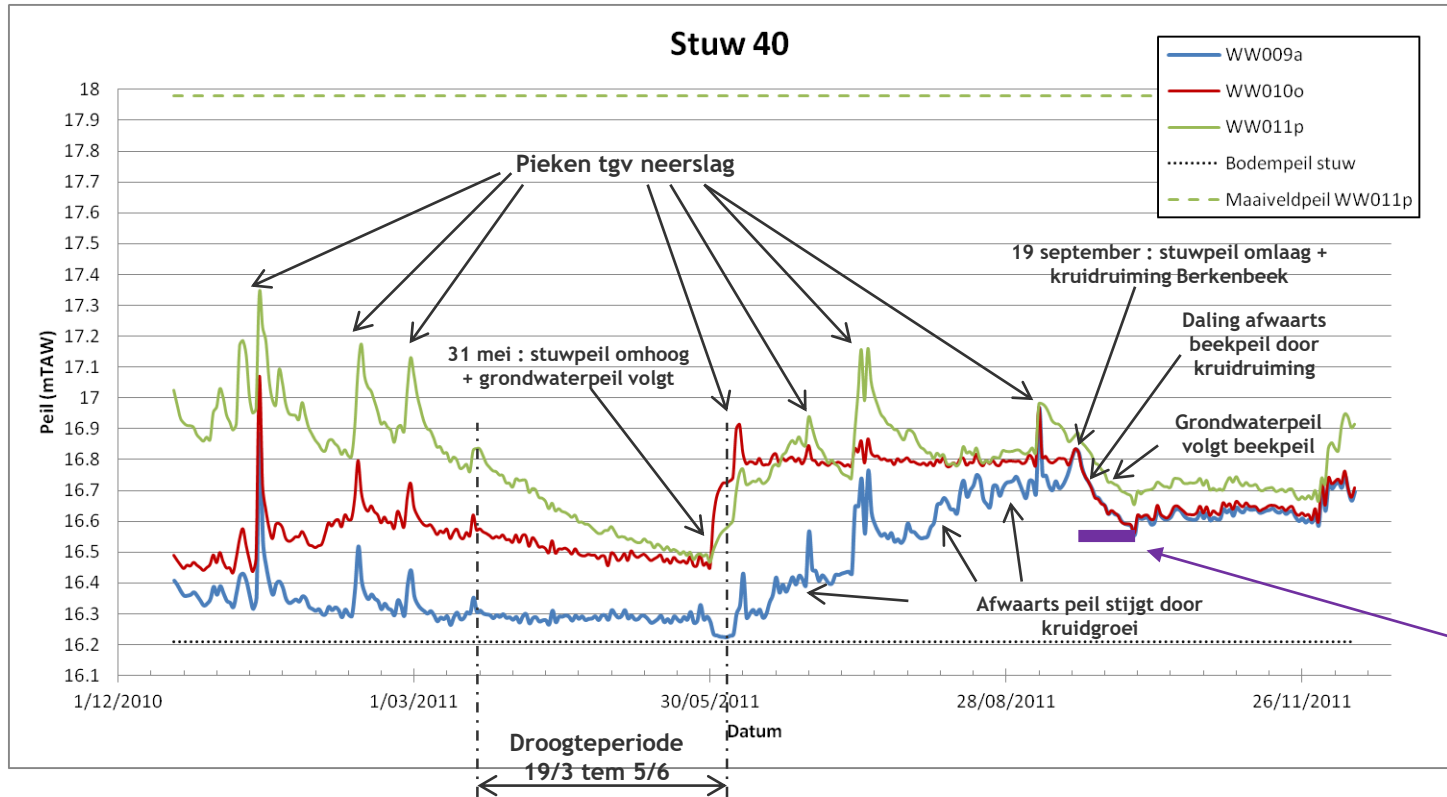
Monitoring : Stuw 40



peilbuis met diver



Monitoring : Stuw 40



Tot 2 weken uitstroomtijd



Monitoring : Stuw 40

- Opmerkingen :
 - Watervoerende gracht
 - Goede resultaten
 - Aandachtspunt : kruidgroei zorgt in zomer voor opstuwning – interfereert met goede werking stuw (september 2011 : waterpeil afwaarts is bijna gelijk aan waterpeil opwaarts).
Eind september werd de Berkenbeek geruimd.
- Conclusie :
 - Duidelijk effect van de stuw op waterpeil als grondwaterpeil



Analyse van de metingen

Stuw 22 - Wuustwezel



Analyse van de metingen

Stuw 22 - Wuustwezel (VLM → DIW)

Eén schot



Situatie dec 2013

Geen schotten

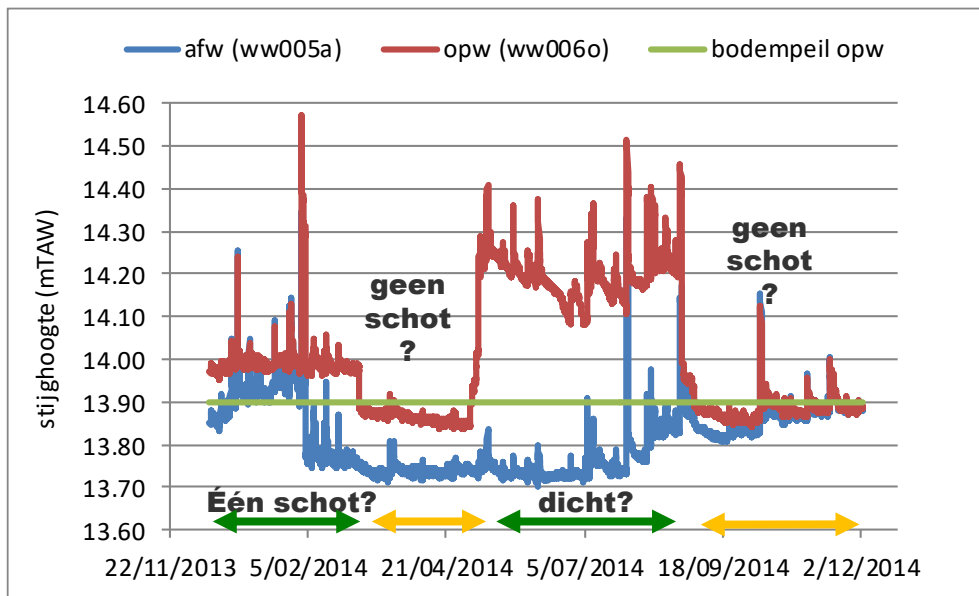


Situatie dec 2014

Analyse van de metingen

Stuw 22 - Wuustwezel

- Neerslag: snelle reactie van grachtpeil
- Geen beheerfiche: interactie onduidelijk



Bufferfunctie?

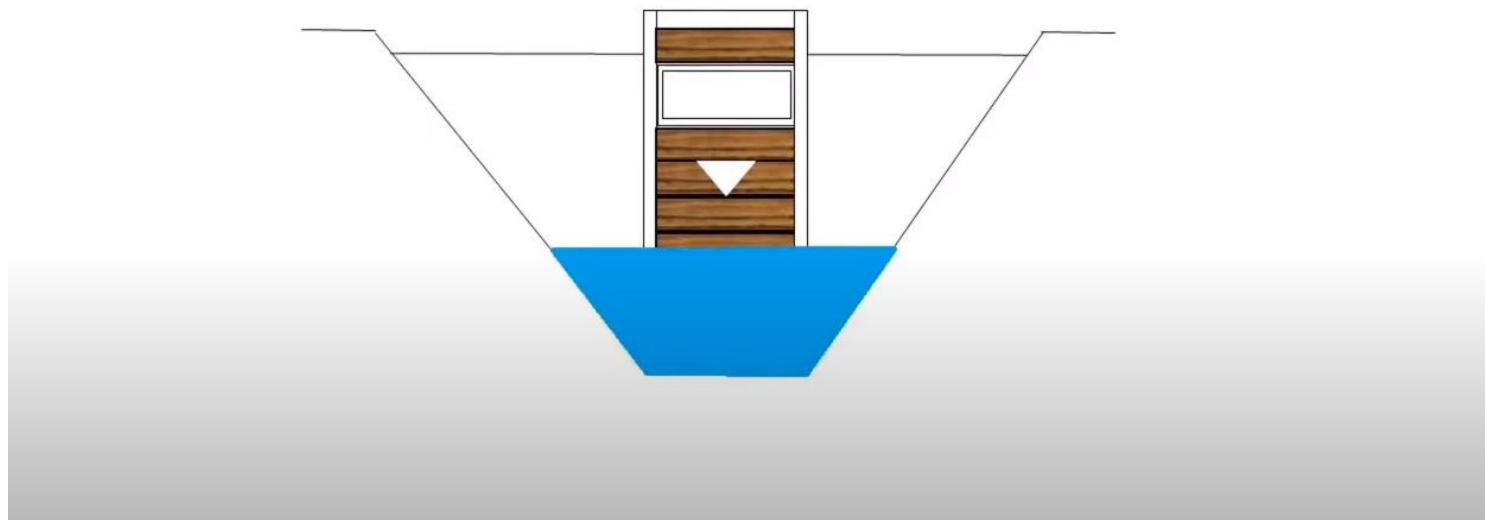
- Beek vol =
Weg bufferfunctie



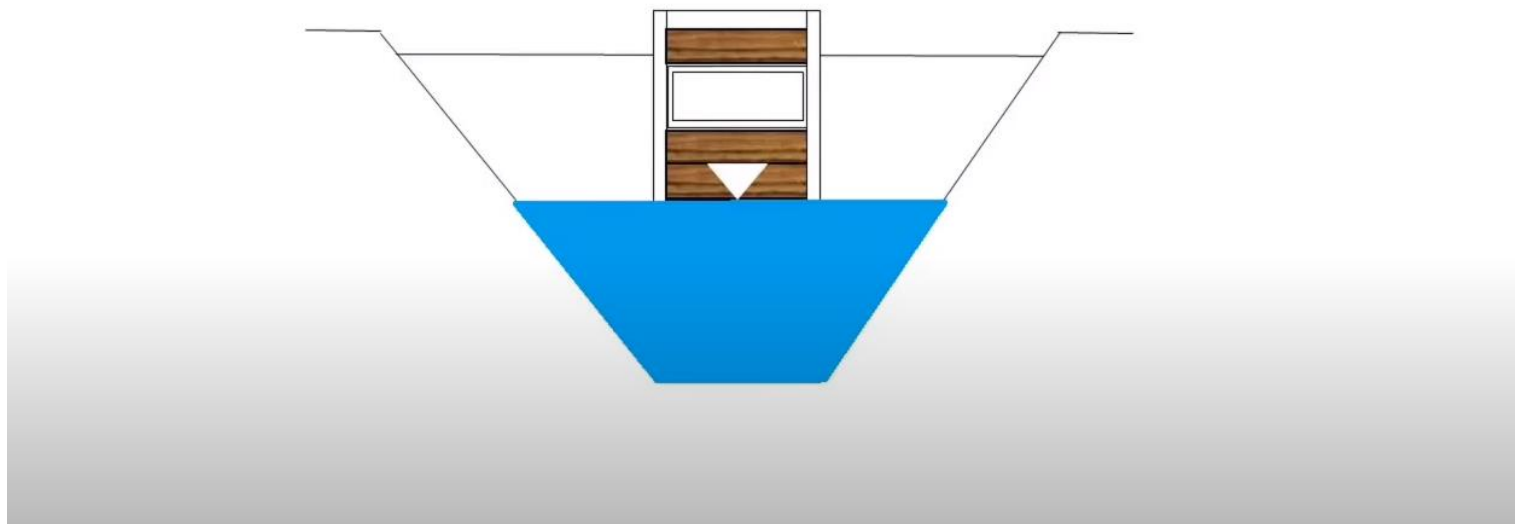
Knijpstuw



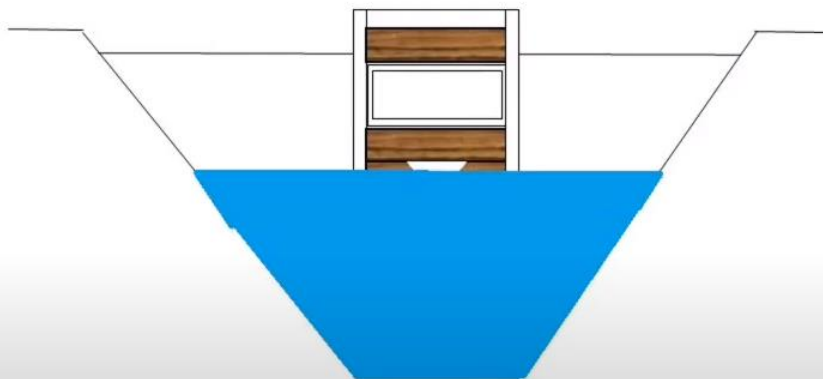
Waterconservering



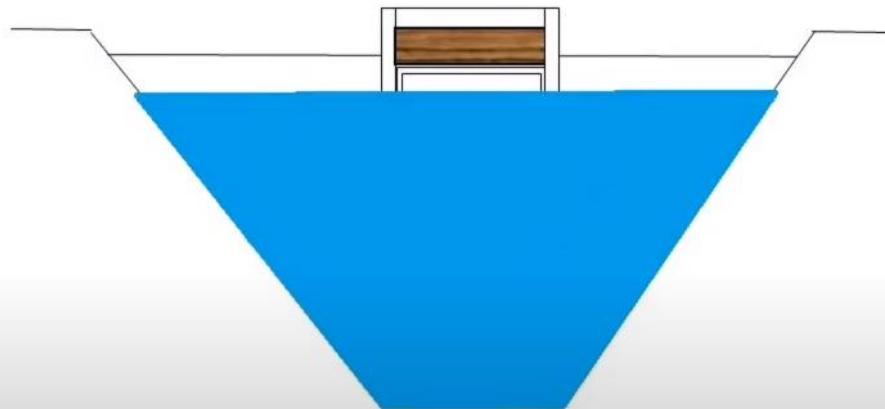
Waterconservering



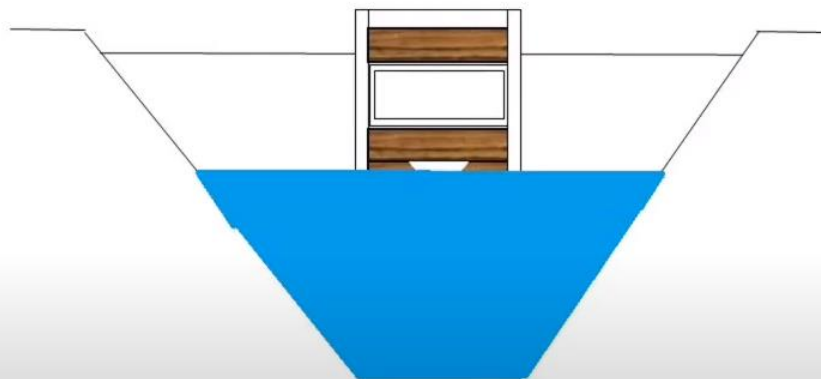
Afvoer knippen vertraagd afvoeren



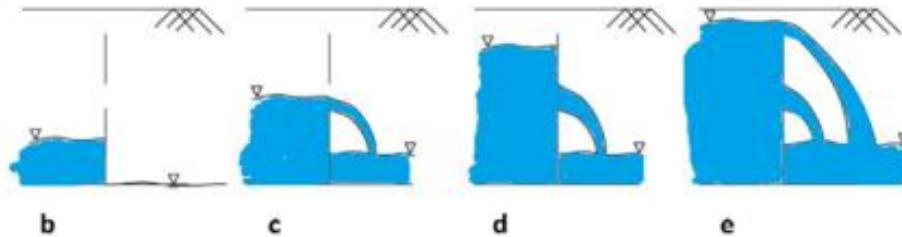
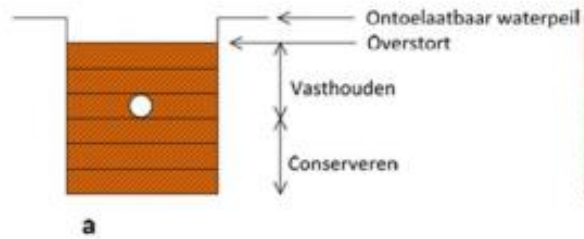
Maximale waterstand overstort in werking



Afvoer knippen vertraagd afvoeren



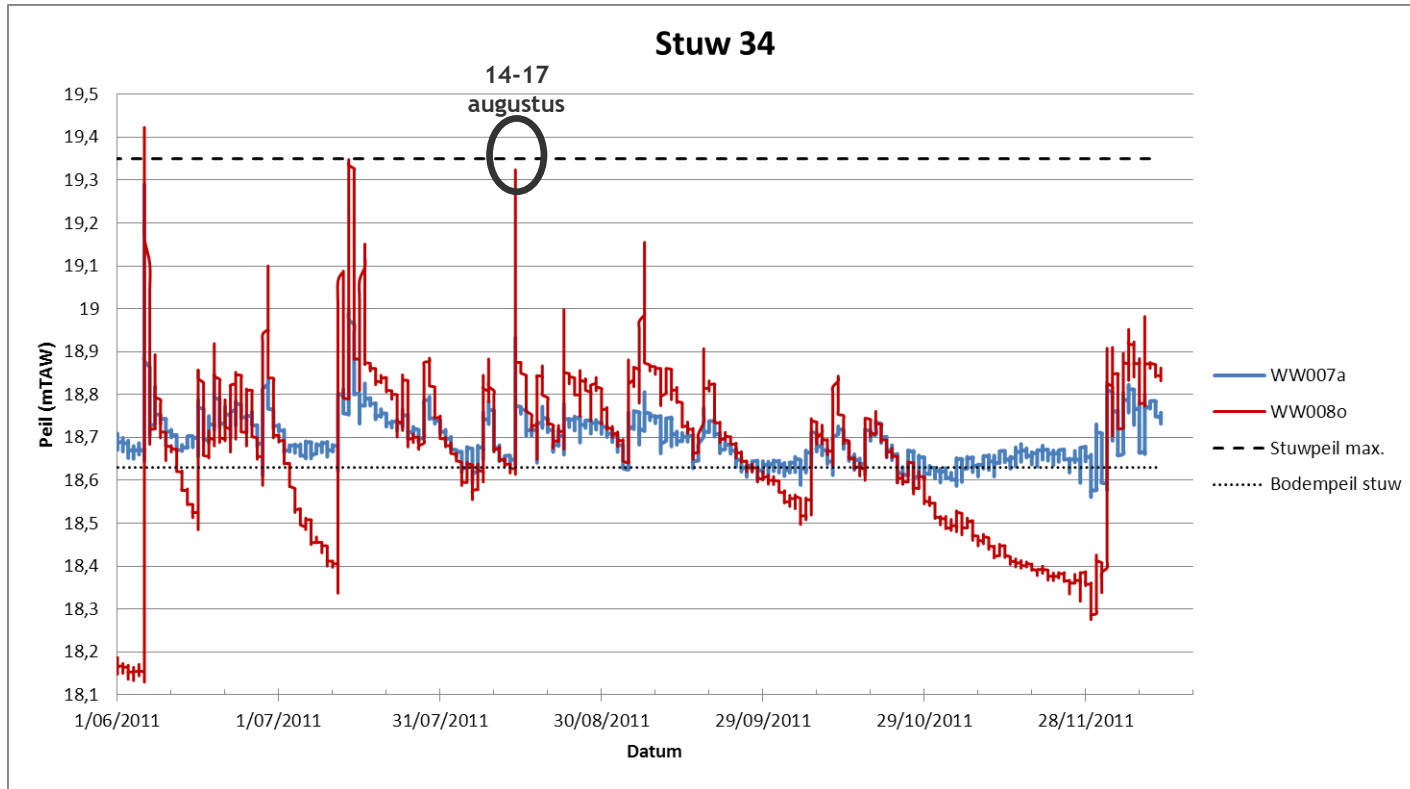
Knijpstuw



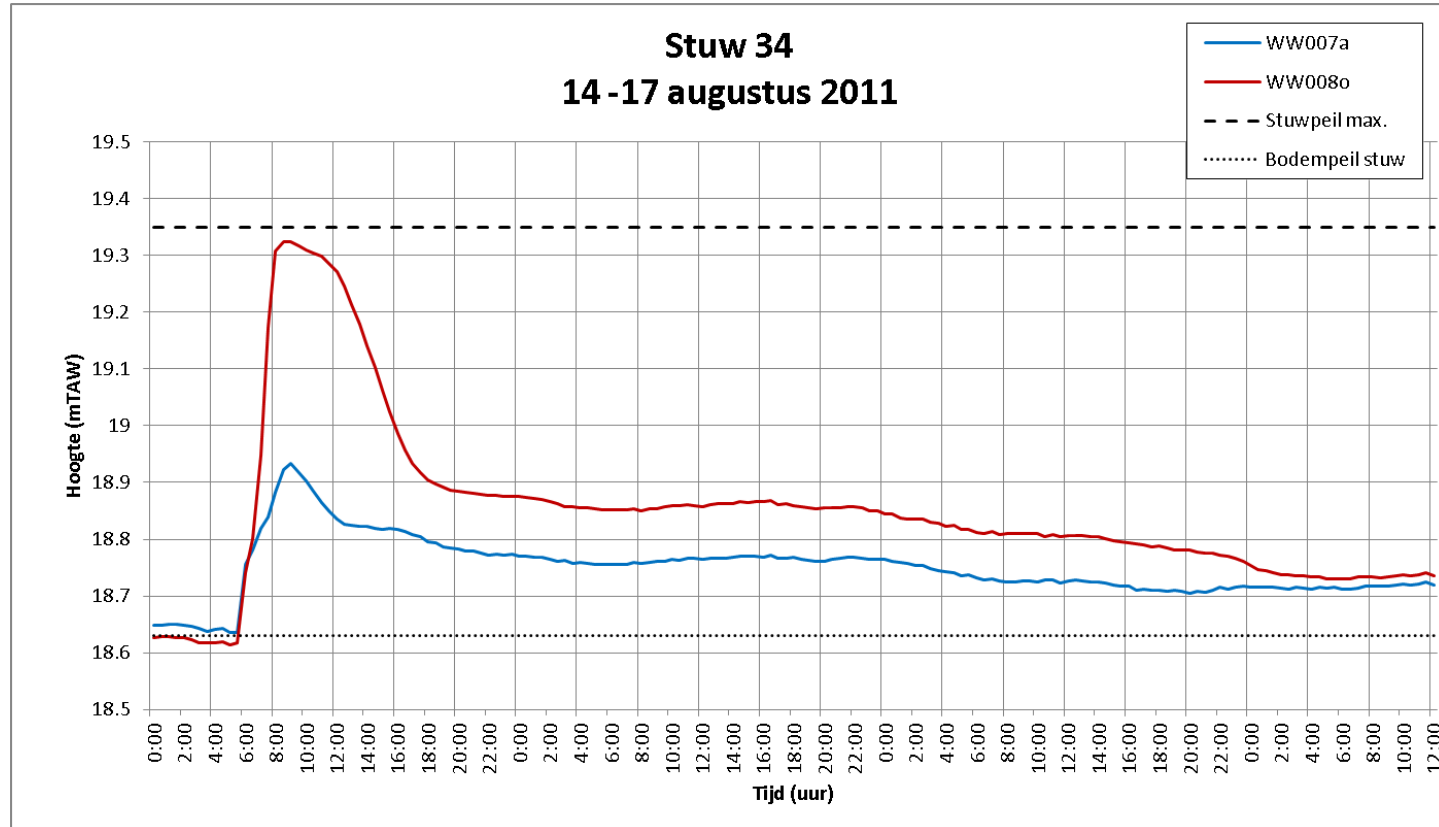
Monitoring : Knijpstuw 34



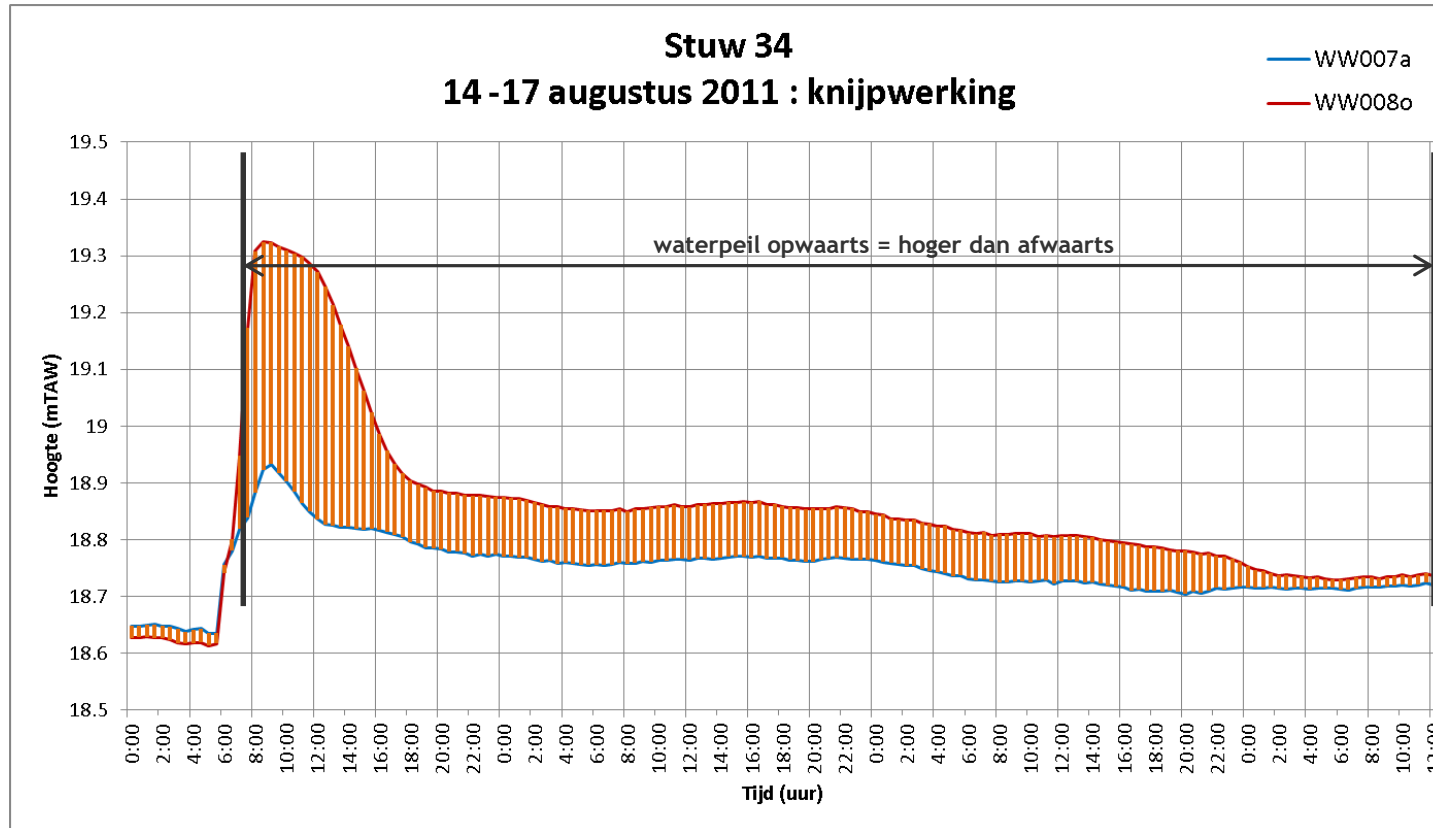
Monitoring : Knijpstuw 34



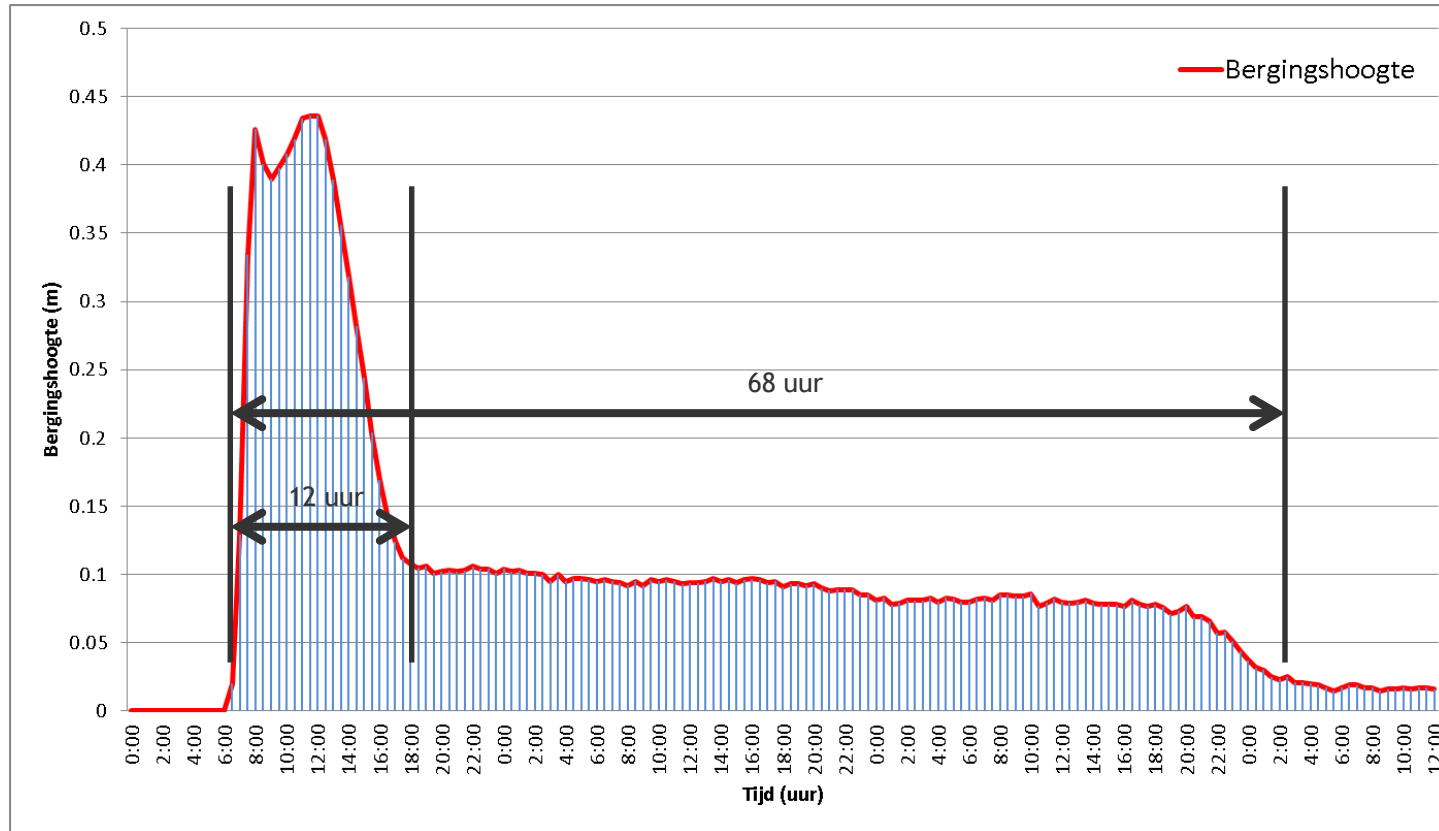
Monitoring : Knijpstuw 34



Monitoring : Knijpstuw 34



Monitoring : Knijpstuw 34



Monitoring : Knijpstuw 34

- Werking knijpstuw na extreme regenbui :
 - Maximale berging gedurende 8 (6-7 juni) à 12 uur (14-17 augustus)
 - Knijpeffect (= berging) blijft doorwerken tot 24 à 68 uur na regenbui
 - Berekening maximale berging (stel sloot = 0,7 m breed) :
 - Helling slootbodern : 0.4 %
 - Berging 6-7 juni :
 - Maximale bergingshoogte : 0,35 m
 - Bergingslengte : 90 strekkende meter
 - **Maximale berging = ca.11 m³**
 - Berging 14-17 augustus :
 - Maximale bergingshoogte : 0,44 m
 - Bergingslengte : 110 strekkende meter
 - **Maximale berging = ca. 17 m³**



Monitoring : Knijpstuw 34

- Conclusies :
 - Ideale stuwlocatie voor berging (knijpstuw) :
 - Sloot heeft weinig kruidgroei
 - Sloot heeft weinig verval
 - Op sloot zijn straatgrachten van Hollandse weg + Hoogstraatseweg (N144) aangesloten = veel verharde oppervlakte = piekafvoeren
 - Dimensionering knijpgat = goed
 - Na 8 à 12 uur is bergingscapaciteit grotendeels terug beschikbaar (+)

Fijnmazig netwerk van stuwtjes



CONCLUSIE

- Stuwtdjes verhogen waterpeil met het niveau dat is in gesteld
 - Zichtbaar effect tot hoogte van de schotbalk
 - Watertafel reageert mee

- Landbouwer beslist wanneer de handelingen gebeuren
 - Winter gebruiken om grondwater aan te vullen

- Elk stuwtdje draagt bij tot een verminderde kans op wateroverlast beneden



Knijpstuw

- Overstromingsrisico beperken
- Automatische herstel buffer na hevig regenval
- Geen handeling vereist
- Permanent standby



Stuwtjes & Knijpstuwen

- Snelle plaatsing
 - Eenvoudige handeling
 - Zichtbaar effect
 - Goed voor de bewustwording
 - Duurzaam
-
- Vergroot infiltratiemogelijkheid
 - Gaat zeker verdroging tegen



Voorbeeld

Vallei van de Dommel (Limburg)

Landbouwers in de weer voor duurzaam waterbeheer

Essen-Kalmthout-Brecht-Wuustwezel

Waterboeren

Triple C

Lille – Kasterlee – Vorselaar – Herentals

{beek.boer.bodem}

Totaal: 120 geplaatste stuwen

Gepland: ca 50



Rol provincie Antwerpen

- Waterloopbeheerder 2^{de} categorie waterlopen (buiten polders en wateringen)
 - beheer
 - advisering (oa. watertoets)

- projecten (retentiebekkens, hermeandering, ontkluising, ...)
 - Om en rond de waterloop
 - Sinds 2012 kijken we ook verder in de vallei → landbouwgebied
 - Maatregelen nemen in de haarvaten van het watersysteem (sterke voorkeur voor stuwen op perceelsgrachten dan in waterlopen)
 - Particulieren/ondernemers betrekken in het zoeken naar water-oplossingen
 - Verantwoordelijkheid voor landbouwers
 - Klimaatrobuust watersysteem ook ten voordele van landbouw, gezonde waterlopen
 - Kiezen voor een gebiedsgerichte aanpak



Gebiedsgerichte projecten provincie Antwerpen

- 2012-2014 Stuwtsproject
 - Noorderkempen (Wuustwezel, Essen, Kalmthout en Essen) – 40 stuwen
 - Kempen – vallei van de Aa (Lille, Kasterlee en Oud-Turnhout) - 8 stuwen



Activiteitenfiche waterconservering met stuw

Werkjaar: 2014 AEG: _____

BIC: KFDRCB8

Naam + Voornaam: Bernardus Jan Rekeningnummer: IBAN BE68 2351 9207 8363
 Straat: Melkenstraat 2 Locatie: Wuustwezel, Noord in Kempen
 Postcode: 2230 Gemeente: Wuustwezel Stuwnummer (indien meerdere stuwen): 705-470-7

Financiering :

- PDPO II subsidies waarvan (pre)financiering door provincie
- Aanbesteding en vergunningverlening door provincie
- Geplaatst door AgroAanneming (huidige 'Werkers in Aanneming')
- Beheersubsidie vanuit de gemeente (bijhouden van beheerfiche)

Datum	Activiteit (omhoog/omlaag)	Toelichting/verlaring	Tijd
11/11/15	stuw 28cm met Δ	doorlaat Δ 15cm water	
25/11/15	stuw onlaag	6cm + 22cm + 22cm met doorlaat Δ droog gemaakt	
11/12/15	stuw -	6cm + 22cm + 22cm met doorlaat Δ droog v	
11/12/15	stuw -	6cm + 22cm + 22cm met doorlaat Δ droog v	
30/11/15	stuw -	6cm + 22cm + 22cm met doorlaat Δ 15cm water	
2/10/15	stuw -	6cm + 22cm + 22cm met doorlaat Δ 15cm water gemaakt	
15/11/15	stuw -	6cm + 22cm + 22cm met doorlaat Δ 15cm water v	
26/11/15	stuw onlaag	22cm + 22cm met doorlaat Δ droog gemaakt	

Onze contactgegevens: Mathias Vanspringel – GSM: 0473/38.10.08 – e-mail: mathias.vanspringel@agrobeheercentrum.be – fax: 016 26 64 39

Gebiedsgerichte projecten provincie Antwerpen

- 2012-2014 Stuwtsjesproject
 - Aanleiding :
 - Vraag vanuit gemeente Wuustwezel, landbouwgemeenschap en Boerenbond
 - Reeds aanwezig waterconserveringsproject gerealiseerd
 - Draagvlak/Visie
 - Subsidies moesten opgebruikt worden → zoeken naar locaties
 - **Sensibilisatie**
 - Gemeente, landbouwraad → belangrijke rol
 - Professionele ondersteuning door Boerenatuur en regionaal landschap
 - Ook **opvolging** nadien via beheerfiches en monitoring



Gebiedsgerichte projecten provincie Antwerpen

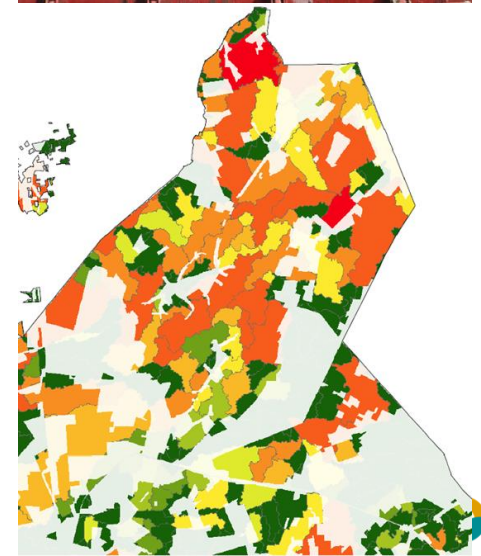
- 2016-2020 Triple C-project (18 stuwtjes en 55 ha ombouw naar peilgestuurde drainage) in Essen en Kalmthout
 - **Financiering**
 - Vanuit Europa (Interreg V)
 - (Pre)financiering provincie Antwerpen
 - **Aanleiding**
 - Hermeandering en oplossen vismigratieknelpunt (wegnemen ruilverkavelingsstuw)
 - Ism de aangelanden, waaronder landbouwers
 - Opportuniteit om dit open te trekken door samen na te denken voor de realisatie van kleinschalige waterconserveringsmaatregelen
 - **Sensibilisatie**
 - Gemeenten, Boerennatuur,
 - Voorgeschiedenis van PDPO II project
 - **Opvolging** nadien
 - Overeenkomst : ophouden wanneer het kan, afvoeren wanneer het moet rekening houdend met bedrijfsvoering



Gebiedsgerichte projecten provincie Antwerpen

- Water+Land+Schap 'Ravels' (2018-2028) **WATER+LAND+SCHAP**
 - **Lokale** ingrepen: Van kleinschalige landbouwmaatregelen op perceelsniveau tot gezamenlijk medegebruik van retentiezones en structuurherstel van de waterloop
 - **Grootschalig**, lokale en **kleinschalige** maatregelen treffen in de **haarvaten** van het watersysteem
 - Maatregelen uitwerken **samen met landbouwers**
- **Financiering**
 - Vlaamse Landmaatschappij en de provincie
- **Aanleiding**
 - Jaarlijks overleg landbouwadviesraad en gemeente over beheer waterlopen nav wateroverlast november 2011 → uit een 'conflict' kan er ook een goede samenwerking komen.
 - Situatie op terrein : grondwaterwinningen en lage grondwaterstanden, waterscheiding Schelde-Maas

In eerste instantie 40 ha ombouw naar peilgestuurde drainage en 9 stuwen.



Gebiedsgerichte aanpak

- Per gemeente(n) of stroomgebied(en)
 - sensibilisatie katalysator voor nieuwe projecten of eigen initiatieven (landbouwer als watermanager)
 - Uiteindelijk impact?
 - Ten voordele van de landbouwers
 - Tijdens groeiseizoen (en winter) : maximale benutting bijna steeds mogelijk
 - Geen grondinname
 - Altijd nuttig want blokkeert afvoer die meestal niet nodig is.
 - **Belangrijke randmaatregel in combinatie met peilgestuurde drainage**
 - **Minder interessant als peilgestuurde drainage : kosten-baten, impact watersysteem, opbrengst, geen andere betrokkenen**
 - **Meer interessant als peilgestuurde drainage : eenvoudiger te hanteren en probleem op te lossen, zichtbare maatregel.**
 - Overstromingsbied : 950 m³ - 100.000 m³ vs Wuustwezel 35 stuwen (700 m³)
 - Verder uitwerken van waterconserveringsnetwerk van stuwtes ed.
 - Nog meer klimaatgestuurd werken : bv. weersvoorspellingen , ook in winterperiode
 - Kan belangrijke bijdrage leveren aan preventie wateroverlast en klimaatbestendig maken van het watersysteem/keten



Financiering

- VLIF : niet productieve investeringssteun

<https://lv.vlaanderen.be/nl/subsidies/vlif-steun/niet-productieve-investeringssteun>

- “100% financiering”, wel zelf pre-financiering
- Budgetbeperking van 2350 EURO (onvoldoende voor aankoop en plaatsing stuw)
- Initiatief vanuit de individuele landbouwer
- Administratie, plaatsing voor de landbouwer



Praktische tips

• Vergunning

- Voor stuwtjes moet een omgevingsvergunning worden aangevraagd. Valt niet onder het vrijstellingenbesluit.
- Wanneer de stuw aan of in de waterloop wordt geplaatst : machtiging aanvragen bij de verantwoordelijke waterloopbeheerder. Is geïntegreerd in omgevingsvergunning.
- Indien de locatie aan of in waterloop kan het interessant zijn om vooraf contact op te nemen met verantwoordelijke instantie. Neem ook contact op met andere aangelanden (andere kant, maar ook stroomop- en -afwaarts).
- Andere bepalingen : SBZ-gebied
 - Voortoets in het kader van de passende beoordeling
 - Omgevingsvergunning vegetatiewijziging ('wijziging waterhuishouding')



Praktische tips

- **Beheer**

- Maak goede **afspraken** indien nodig met de andere betrokken
 - Wie beheert (bij wie liggen de schotbalken)
 - Hoe elkaar op de hoogte houden
 - Is er een peil af te spreken?
- Effect van stuwning valt weg bij **gracht vol met kruid**
 - ➔ problematisch?
 - ➔ water in de gracht kan ook tot minder plantengroei leiden.



Praktische tips

- **Beheer**

- Om aanzanding te vermijden : af en toe de stuw **doorspoelen**

➔ Problematisch? Beekbodemverhoging

- Wees flexibel : test uit wat beste stuwhoogte is

➔ Zorg voor verschillende type schotbalken



Praktische tips

- **Plaatsing/Aankoop**

- Zorg voor voldoende type schotbalken in cm (5, 10, 20 cm).
- Zorg voor meer schotbalken dat je in 1 stuw kan plaatsen
- Zorg voor (een) schotbalk(en) met knijp

- Als je een standaard regelbare stuw aanschaft heeft 1 schotbalk onderaan een rubberen dichting. Die moet dan altijd onderaan zitten
- ➔ Vraag meerdere schotbalken (waaronder 1 met een knijp) met een rubberen dichting
- ➔ Vraag naar een rubberen dichting die je kan verwisselen per schotbalk



Praktische tips

- Plaatsing
 - Vermijd schade (ook voor andere maatregelen)
 - Plaats een paaltje
 - Markeer het paaltje
 - Meldt het aan de loonwerker



Praktische tips

- **Plaatsing**
 - Werk steeds met **voldoende damwandplanken** om uitspoeling te vermijden. Vooral als de stuw dwars op stroomrichting staat. Planken ver genoeg in de oever te plaatsen.



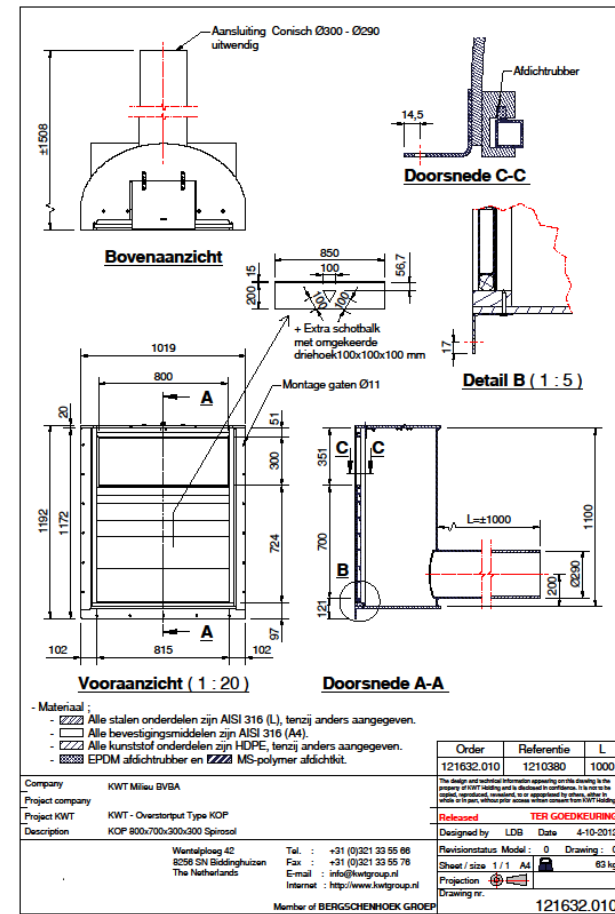
Praktische tips

- Plaatsing
 - Nood aan **overrijdbare strook?**
 - Rioolbuis (al dan niet bestaande kunststof of beton)
 - 5-meter inbuizing
 - Voldoende aanvullen met aarde



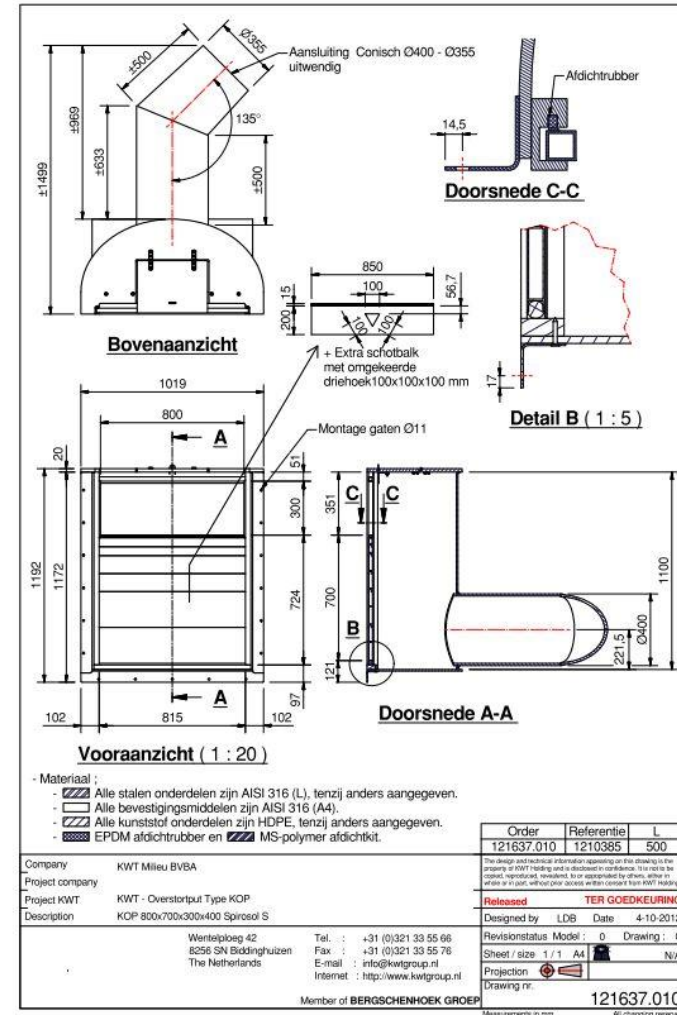
Praktische tips

- **Plaatsing**
 - **Rioolbuis** over en niet in de uitstroomconstructie schuiven (conisch uiteinde)
 - ➔ vermijden van uitspoeling die moeilijk is vast te stellen
 - Rioolbuis zorgt mee voor stabilisatie stuw



Praktische tips

- Plaatsing
 - Ook voor minder eenvoudige locaties bestaan er oplossingen
 - ➔ Vraag het na



Contactgegevens

- Provincie Antwerpen
 - Maarten Vandervelpen
 - **maarten.vandervelpen@provincieantwerpen.be**
- Boerennatuur Vlaanderen
 - Maarten Raman
 - **maarten.raman@boerennatuur.be**





BOEREN
NATUUR
VLAANDEREN

Contacteer ons

Boerennatuur vzw

Diestsevest 40, 3000 Leuven

016 28 64 64

info@boerennatuur.be

www.boerennatuur.be