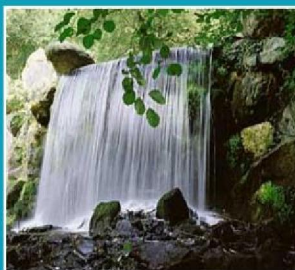




Verkenning PAS maatregelen Bekendelle hydrologische deel 17 okt 2016 2^e sessie

5.1.2e

Hydroloog WRIJ



PAS-maatregelen

- ▶ **M1A: aanpassen Boven Slinge traject watermolen Berenschot – stenen brug**
 - veldinventarisatie gedaan
 - model verbeterd obv veldmetingen
 - ▶ stenen brug 5m effectieve breedte (ipv 8m)
 - ▶ spoorbrug verlanding benedenstrooms 1/3 breedte
 - effect van:
 - ▶ ontzanden 10cm boven Legger tot houten brug
 - ▶ cascade op oorspronkelijke hoogte (29.20m+NAP)
 - analyse aanzanding

M1A - veldinventarisatie

▶ stenen brug

- doorstroombreedte kleiner door neer-vorming
- kan ontzand worden tot legger+10cm

▶ spoorbrug

- verlanding benedenstrooms 1/3 profielbreedte
- geen harde bodem, uit te diepen tot zeker 28.80

M1A - veldinventarisatie

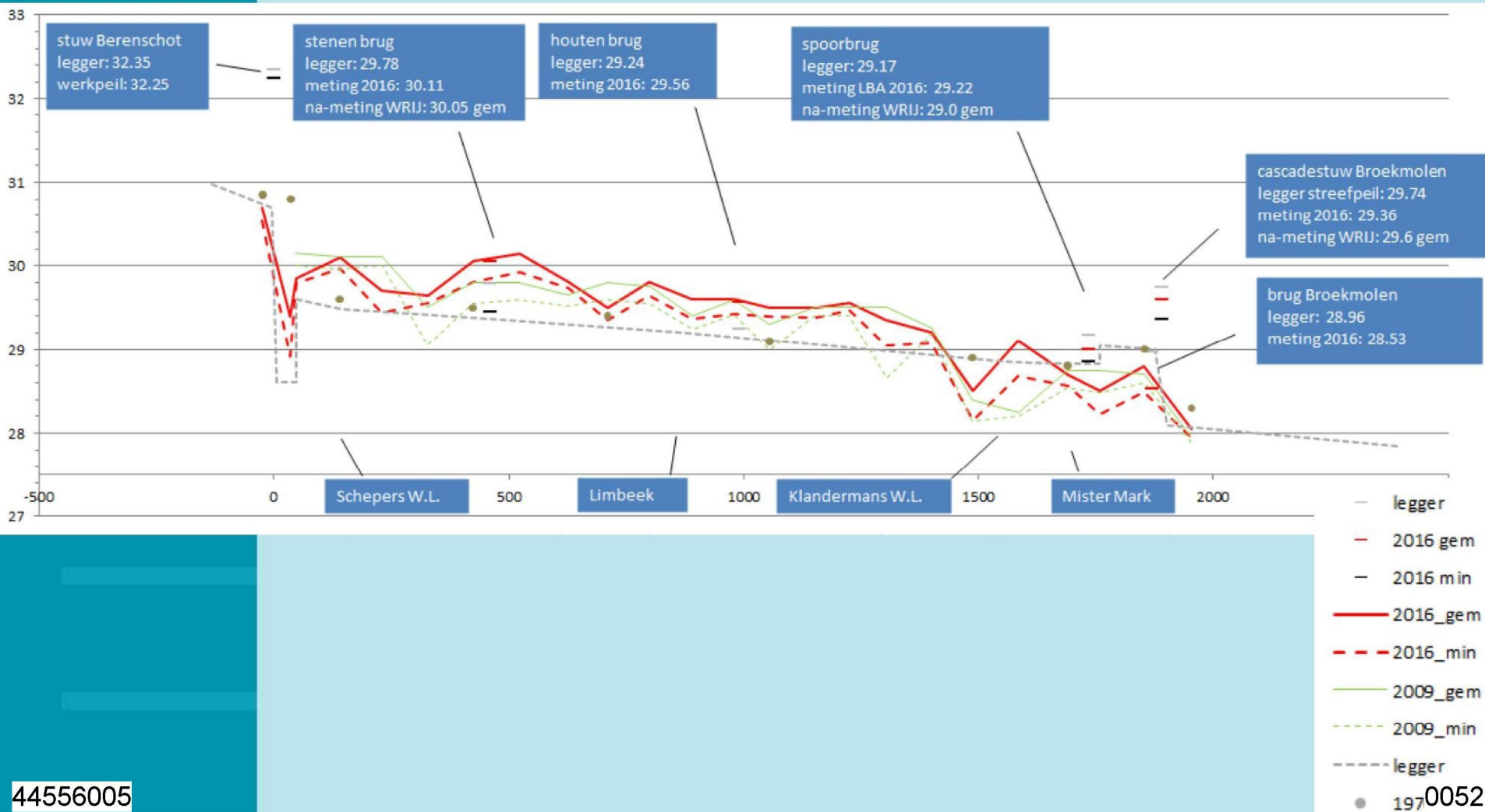
► cascades Broekmolen

- gem hoogte op 29.60 met kleine verlaging
- bij lage afvoer (100 l/s) waterstand op 29.60

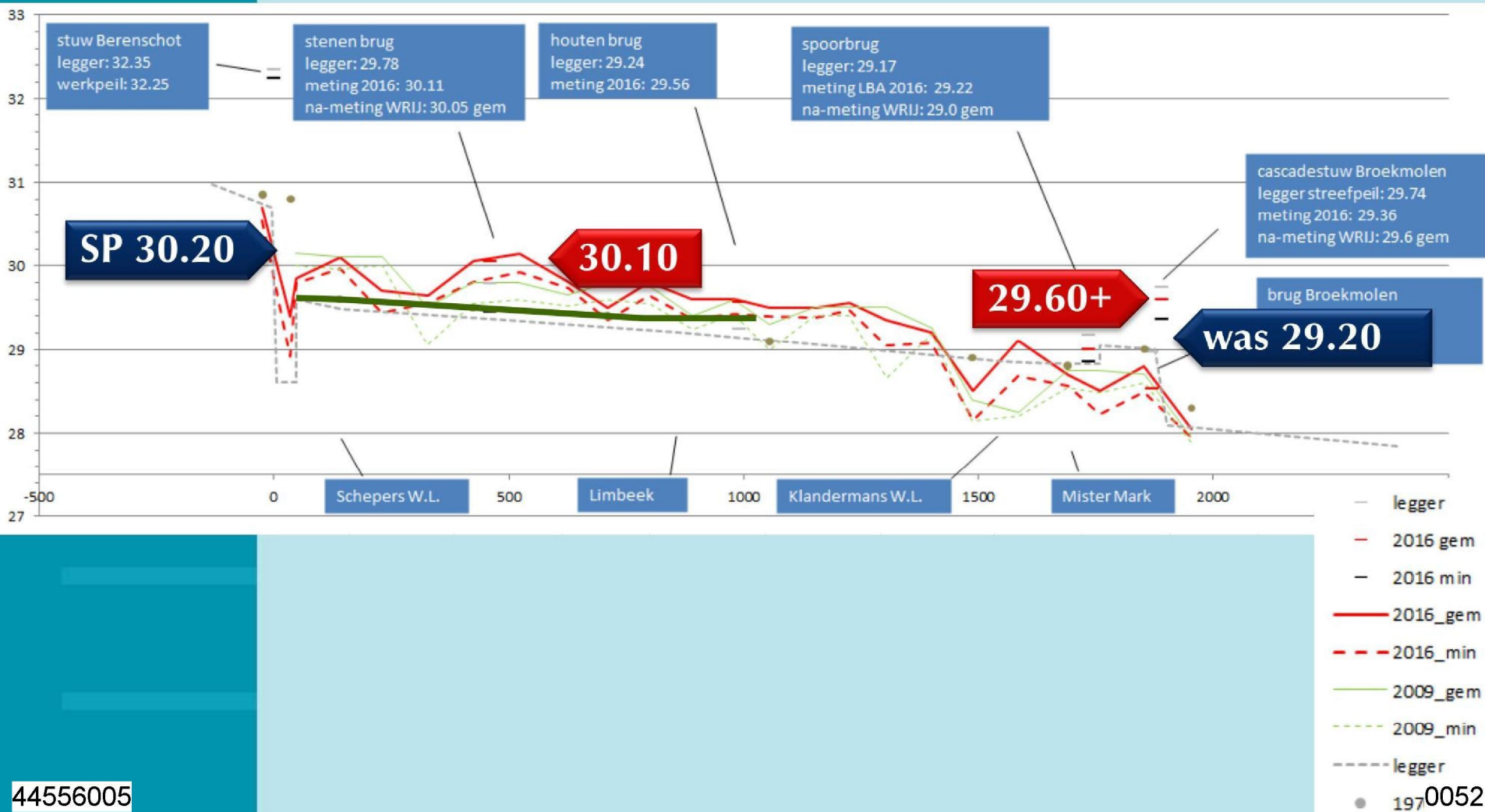
► bomen in de beek

- bomen worden ondergraven bij 1^e piekafvoeren
- kans op blijvende opstuwing lijkt klein

Lengteprofiel – overzicht na update



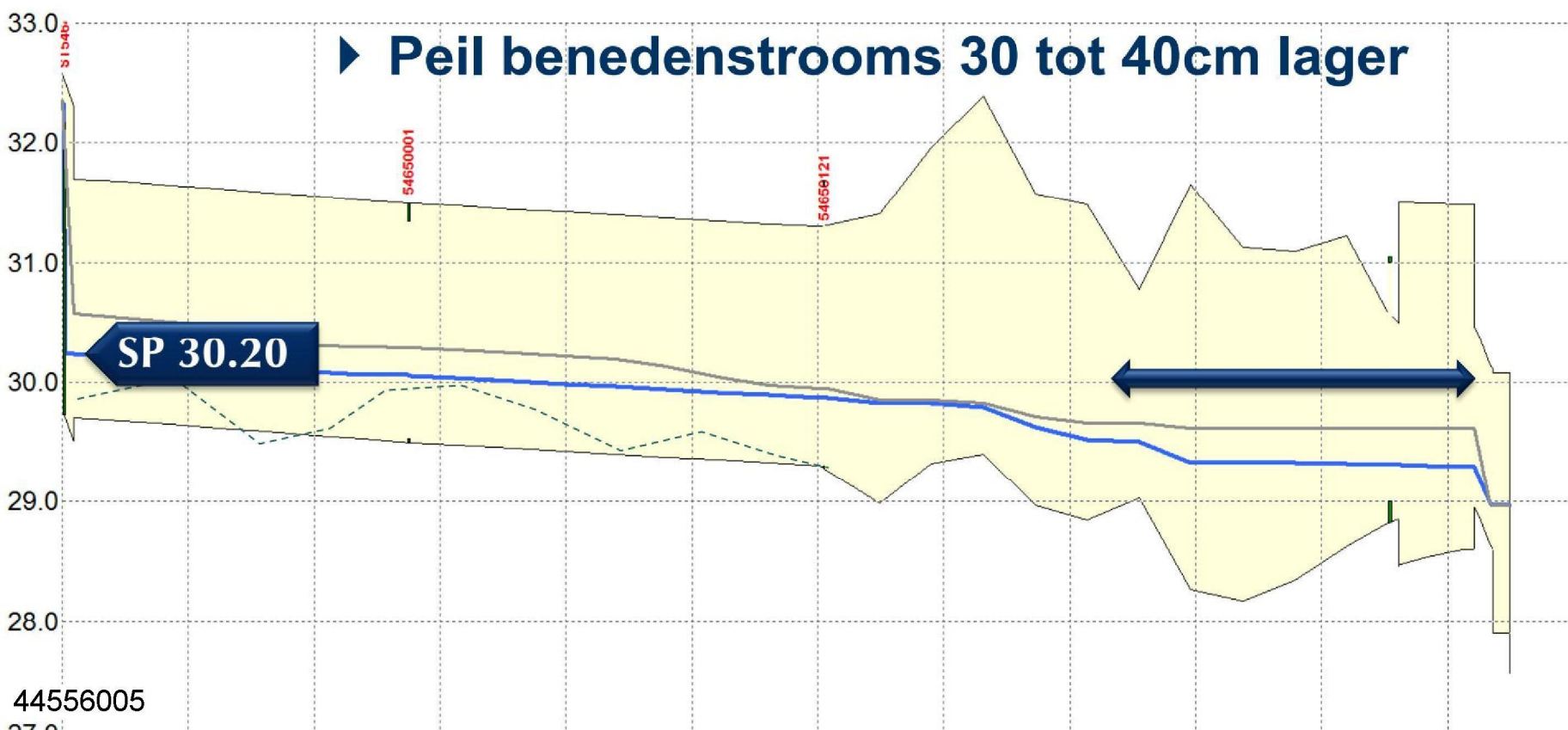
Lengteprofiel – overzicht na update



M1A – optie 1 (tov huidig)

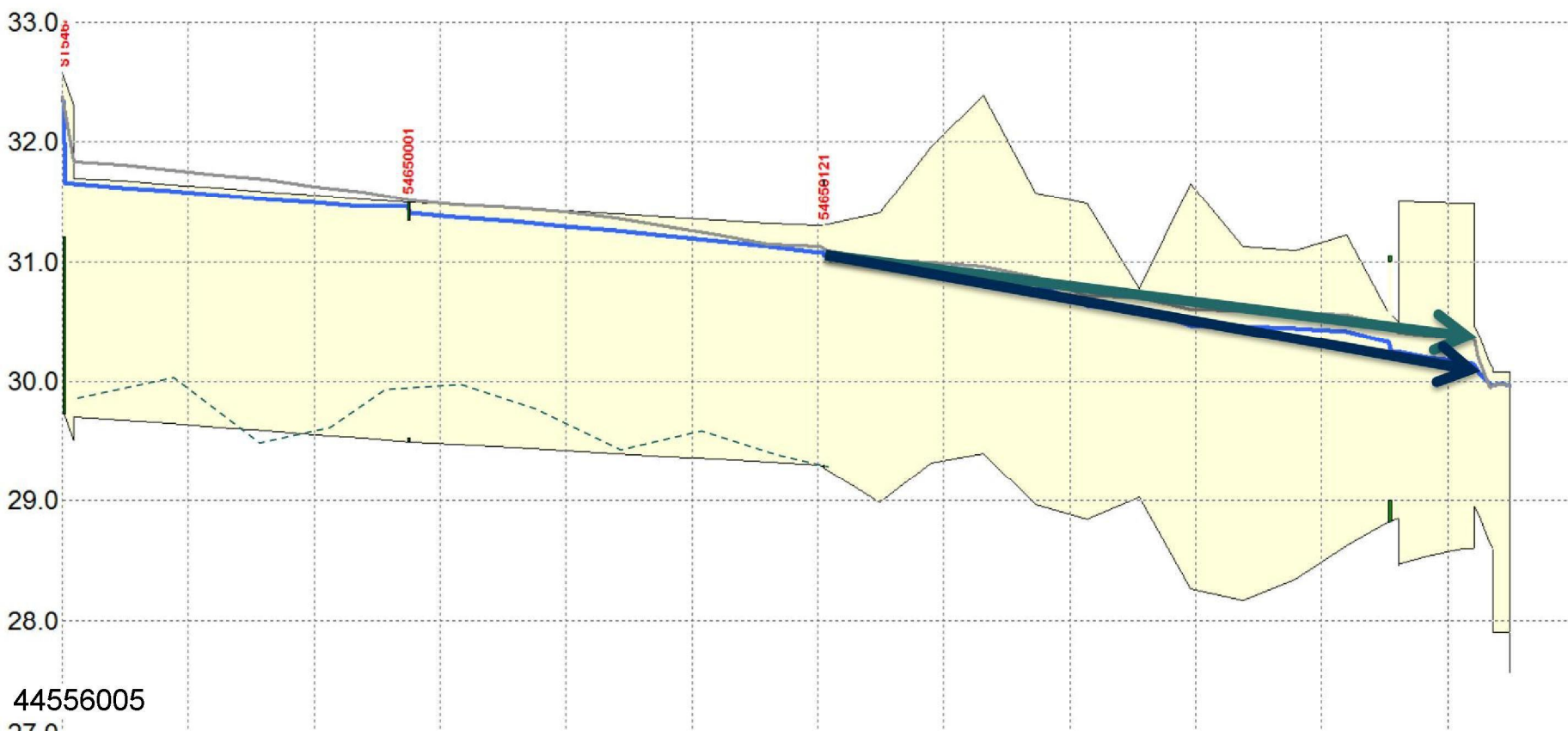
- ▶ Bij lage afvoer duidelijk effect bij molenkolk
- ▶ Streefpeil 30.20 wordt benaderd

- ▶ Peil benedenstrooms 30 tot 40cm lager



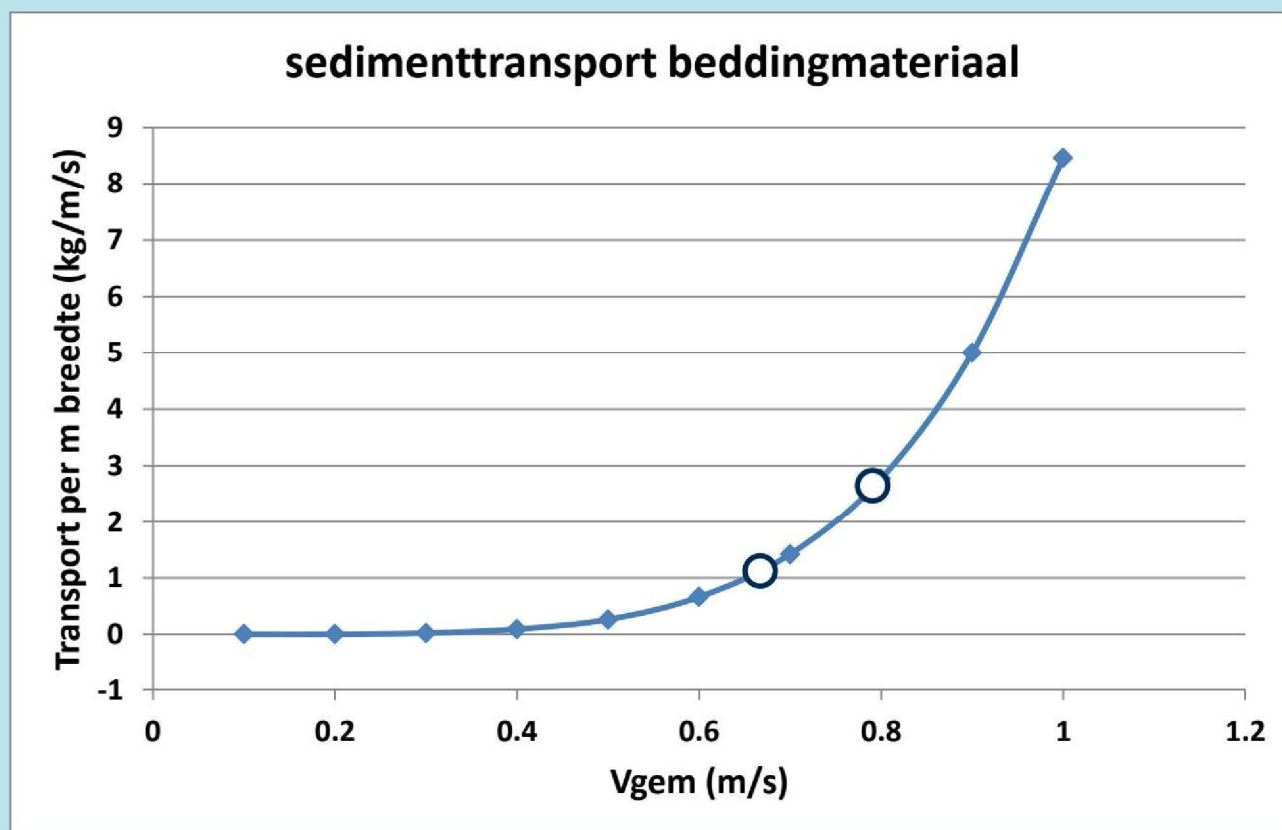
M1A – optie 1 (tov huidig)

- ▶ Piekafvoer (Q): effect molenkolk bijna -20cm
- ▶ Verhanglijn ben.str. groter (100cm/km ipv 75)

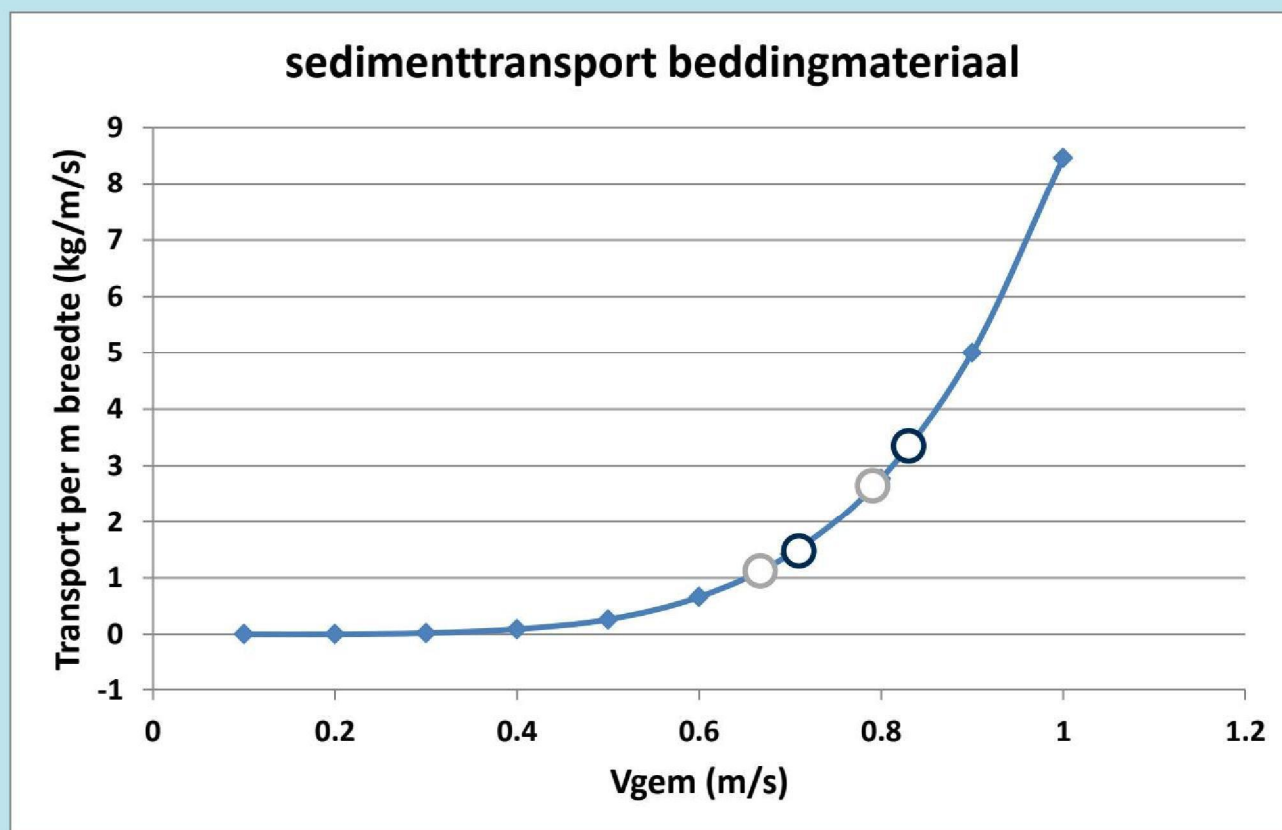




Sedimenttransport (Engelund & Hansen) maatgevende afvoer huidige situatie



Sedimenttransport (Engelund & Hansen) maatgevende afvoer na maatregelen



M1A – analyse aanzanding

► wetenschappelijk

- relatie cascade en aanzanding niet 100% duidelijk
- diep gedeelte bij instroom Klandermans W.L. onlogisch
- second opinion wenselijk voor betere onderbouwing

► pragmatisch

- na aanleg cascades Broekmolen is verhang verkleind
- **5.1.2e** benoemt verband aanzanding en cascades
- buitendienst constateert vermindering zandvang Miste

► aannemelijk dat ontzanden zónder aanpassen cascade op (korte?) termijn weer tot aanzanding lijdt

PAS-maatregelen

► M1B: aanleggen waterretentiegebieden Boven Slinge

Doelstelling: 23ha / 80.000m³

gebied / traject	ha	m ³	dH
Landgoed Den Schooten	7.8	11600	0.15
Burloseweg	7.0	20900	0.3
Te Voortwis	4.0	12000	0.3
5.1.2e div.	3.2	9600	0.3
Osink-Bemersbeek "De Roos"	3.4	10000	0.3
Osinkbeek en Schippersbeek	6.0	23300	0.4
Overige inrichtingsprojecten geen eigendom WRIJ	2.2	6600	0.3
totaal	33.6	94000	0.28

Tabel met alle bovenstrooms gelegen retentiegebieden.
Doelstelling gehaald.

PAS-maatregelen

► M1D: herstel oude geul door aanpassen voetbrug Boven Slinge

- bypass heeft geen functie voor de afvoercapaciteit
- bypass en inundatie vergroten de berging (wenselijk)
- aanpassing houten brug heeft nauwelijks invloed op berging gehad
- herstel oude geul daarmee niet aan de orde

PAS-maatregelen

► M2B: aanpassen afwatering zuidoosten

- veldinventarisatie: twee opties zijn uitgewerkt:
- optie Tervoert
- optie Wooldseweg



Legenda

 natura2000_Bekendelle

Percelen met eigenaren

NAAM

 5.1.2e

hoogte

 31.32 - 33.75

 33.76 - 34.00

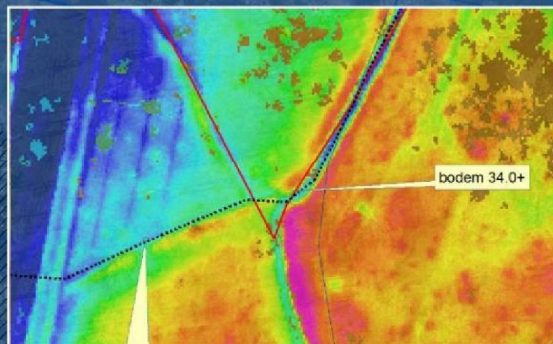
 34.01 - 34.25

 34.26 - 34.50

 34.51 - 34.75

 34.76

Optie 5.1.2e Bestaande afwatering optimaliseren



waterpeil 33.0+

bodem 33.16+

bodem 33.12+

20 tot 90cm
uitdiepen

bodem 34.0+

nieuwe duiker onder weg
en door wal heen en
aansluiten op kavelsloot
bodem 32.45+

Waterloop graven in
laagste delen van
het perceel (34.3+).
Ongeveer 1.3 tot 1.5m diep.

**Legenda**

 natura2000_Bekendelle

<VALUE>

 31.32 - 34.25

 34.26 - 34.50

 34.51 - 34.75

 34.76 - 35.00

 35.01 - 35.25

 35.26 - 35.50

Optie Wooldseweg Tegen de bult op, niet gunstig

bodem 33.7+

bodem 33.16+

Op diepte brengen
bestaande greppel
Minimaal 1.4m dieper
dan huidig!

bodem 34.4+

aantakken op bestaande greppel
- duiker aanleggen
- greppel >1.4m verdiepen!

Gosselinkweg

PAS-maatregelen

- ▶ **M2D: aanpassen legger-watergang Mister Mark W.L.**
 - Verondiepen gaat over verhogen drainagebasis
 - Dat kan door plaatsen stuw vóór duiker onder Brinkeweg op ongeveer 31.1m+nap
 - Natuurlijke verlanding tracé langs Brinkeweg of evt. aanvullen met zand (40cm)
 - Natte oppervlak voldoende om pieken op te vangen



Laatste sheet

► Dank voor uw aandacht