

# Beverschade en herstel in de Hollandse Delta

19 februari Stowa Numansdorp



waterschap  
**Hollandse  
Delta**



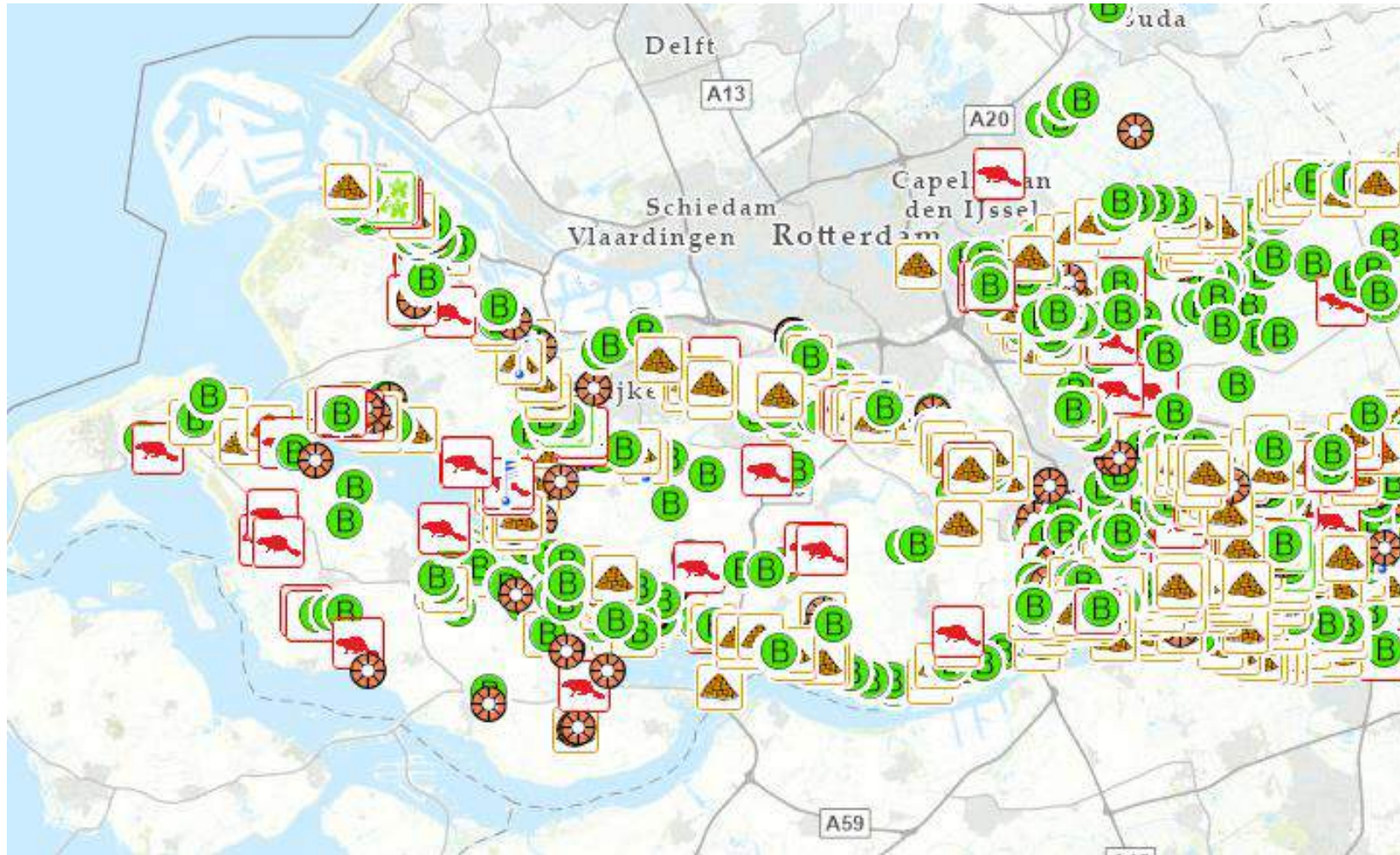
**stowa**




# Bever populatie 2022



# Bever populatie groeit gestaag door 2023



# Aandachtspunten

- Primaire Keringen
  - Boezemkades
  - Populaties bij wegen, spoor en bebouwing.
  - Aanleg van natuurvriendelijke objecten nabij wegen
  - Watersystemen (dammen, stuwen en gemalen)
  - Hoogwater schade
- 



# Schade en aandacht voor de assets

Holen en burchten in keringen (primair en secundair)

Holen en burchten onder wegen en rijkswegen

Dicht stoppen van stuwen en duikers (peilbeheer)

Holen en burchten nabij spoor

Particuliere schade aan bomen

Particuliere graafschade in tuinen en onder bebouwing

Graaf- en vraatschade bij agrariërs

# Signalering waar bevers zich ophouden

Het is zeer belangrijk dat er een goede samenwerking is met Muskusratten beheer.

Per 1 januari is het bever beheer door de vier Waterschappen ( Rivierenland, Rijn en IJssel, Vallei en Veluwe en Hollandse delta) bij Muskusratten beheer onder gebracht.

Er word nu gekeken naar de invulling van de werkzaamheden.

# Schade en Herstel

Het aantal schades die wij ondervinden lopen dagelijks op.

Op dit moment hebben we 6 locaties waar bevers in de beschermzone van de primaire kering zitten. Dit zijn locaties waar we elke 14 dagen controleren op graverij.

Op 2 locaties zit de bever in de kering en hier wordt streng gemonitord en wordt een plan van aanpak geschreven.

Wat opvalt is dat de bevers op deze locaties al een aantal jaren zitten en na ongeveer 4 jaar als er meerdere jongen zijn geboren op deze locatie schade gaat ontstaan.

# Wanneer en welke preventieve maatregel uitvoeren

In het begin maakten we kleine reparaties van 25-meter nabij een schade. Dit gaan we niet meer doen want de bevers gaan dan op een kleine afstand verder met graven.

Nu alleen in eerste instantie de hollen en burcht uitgraven en repareren met grond.

Als de bevers op die locatie als familie zitten is gebleken dat we in korte tijd weer een nieuw hol hebben.

Bij een aantal locaties blijkt nu de schade na zo'n reparatie mee te vallen en we zien dat de bever toch wel verstoord wordt en een andere meer geschikte locatie zoekt (vaak enkele jonge bevers).

Bij een schade vanuit een sloot proberen wij de sloot leeg te pompen en zo kijken of we een beter inzicht krijgen in de hollen.

Hieruit blijkt dat bevers vele kleine begin pijpen maken en dan op die locaties gaan graven.

A yellow decorative shape, resembling a stylized hill or a wedge, is located at the bottom of the slide, extending from the left edge towards the right.



# Waar maken we dan nu wel preventieve maatregelen

Over een grotere lengte maken we een preventieve maatregel.

Dit houdt in dat dit zeker een stuk is van 100 meter.


Ook kijken we waar de burcht zit.

En kijken we of het een afgesloten deel is en of de bevers in de buurt een andere locatie kunnen vinden.

Vaak zien we dat de vegetatie rond de schade het problem heeft veroorzaakt.

Bij een locatie waar veel vegetatie staat kun je overwegen dit te verwijderen en de schade te repareren. We zien dan ook dat de bever vertrekt naar een geschiktere plaats.

# Soorten preventieve maatregelen

- › Drukken van gaas
  - › Drukken van damwand
  - › Aanbrengen van Prolok beschoeiing
  - › Frezen van gaas
  - › Aanbrengen van grote blokken stortsteen
  - › Dijk bekleden met zetsteen (ook onder de waterlijn)
- 



# Schade onder de weg





# Oplossing en herstel

- › De bevers verstoren en uitgraven
- › Aanleg van 4 kunstbouwen in aanliggend natuur gebied
- › Hier moest een beschoeiing terug geplaatst worden waarbij gekozen is voor proloc beschoeiing.
- › 7 nieuwe populieren geplaatst
- › Kosten 200.000 euro





## Bevers een nieuwe locatie geven





# Uitgraven en aanvullen met grond Den-Bommel





# Reparatie aan watergang

Talud over 100 meter ingezakt. Na opgraven blijkt dat de bevers, die aan de overzijde een burcht hebben en daar al 6 jaar zitten, vele kleine proef gaatjes hebben gegraven.





## Proef gemaakt met verschillende preventieve maatregelen

- Beschoeiing met alleen doek (Geotextiel)
- Beschoeiing met doek en rvs gaas gedrukt (tupogrid)
- Beschoeiing met doek en kunststof gaas gedrukt
- (pp geogrid+PP nonwoven TF Geogrid 30-30c)
- Beschoeiing met kunststof gaas en doek gefreesd op 180cm diepte





## Aanbrengen Gaas op een diepte van 2,5 meter





# Kunststof gaas frezen

Hier frezen we kunststof gaas met doek gelijktijdig op een diepte van 180cm.





## Resultaat na 3 maanden





# Kleine reparatie Oud-Beijerland





## Bij een secondaire kering in Numansdorp

- Schade bij particulier
- Garage 5 jaar geleden verzakt door bever graverij in het talud met Prolok is een reparatie uitgevoerd
- Nu heeft de bever een burcht gebouwd onder Laurier in de tuin en vallen er gaten in de dijk
- Bij de buurman is een gat gevallen in de broeikas
- Dijk is in onderhoud van het Waterschap





# Afgraven dijk





# Herstellen van de dijk

- Prolok geplaatst vanaf pontons
- Gaas gedrukt
- Stuk houten beschoeiing met gaas





# Zomerdijk Gemeente Dordrecht

- › Januari 2022 bijna doorbraak door burcht in zomerdijk
- › Spoedreparatie uitgevoerd door ontgraven burcht en aanvullen met grond
- › Sloot na 3 maanden leeggepompt
- › Uit inspectie bleek dat er 17 hopen in de kering zaten over een lengte van 300 meter
- › Oorzaak veel begroeiing in het talud en hoge druk aantal bevers





# Aanpak 300 meter zomerdijk

- Alle hopen uitgraven zodat we zeker weten dat er geen bevers meer in de dijk zitten
- Over 300-meter een gesloten stuk gaas drukken





# Reparatie Gem. Dordrecht





# Dijk inspectie bij hoogwater

Tijdens het hoge water in December 2023 werd er tijdens een extra dijk inspectie een gat ontdekt aan de binnenzijde van de primaire kering.

De andere dag is dit door mij verder onderzocht en bleek een tweede gat te zijn ontstaan op 80 meter afstand.

Gezien het op dat moment geen extra gevaar opleverde hebben we dit na 5 dagen opgegraven.





# Het uitgraven in Hoogvliet





# Wat hebben we hiervan geleerd

De opbouw van deze dijk bestaat uit een klei laag dan een zand pakket en daaronder weer een kleilaag.

De bever was vanuit de teensloot, die tegen de dijk aan ligt, in de onderste kleilaag gaan graven en wilde na een aantal meter naar boven graven maar kwam in de zandlaag terecht.

Door de instabiele zandlaag ging deze lopen in het hol van de bever.

De bever is toen weer verder gaan graven in de kleilaag.

Doordat we stilstaand water hadden aan de binnenzijde van de kering is dit process niet erg snel gegaan maar als dit met getijde water was ontstaan zou de dijk zeer snel afbreken.

**Conclusie: nooit te lang wachten bij dit soort schade.**





# Plan van aanpak

1. Sloop leeg pompen om alle hopen in beeld te krijgen (diepe sloot met stijl talud).
2. Bijkomstigheid recherche extra onderzoek.
3. Drie verschillende eigenaren.
4. Waterschap onderhoudsplichtig.
5. Gaas drukken over een lengte van 130 meter.





Droogzetting 18 holen in boezem en 11 in  
dijksloot





# Conclusie:

- › Voor alle locaties een andere aanpak
- › Wanneer welke oplossing toepassen
- › Het blijft maatwerk
- › Dure oplossingen die de Waterschappen veel geld kosten
- › Alert blijven bij alle jaargetijden





**Bedankt voor  
jullie aandacht!**

Zijn er nog vragen?

Dan graven wij nog even door !!

