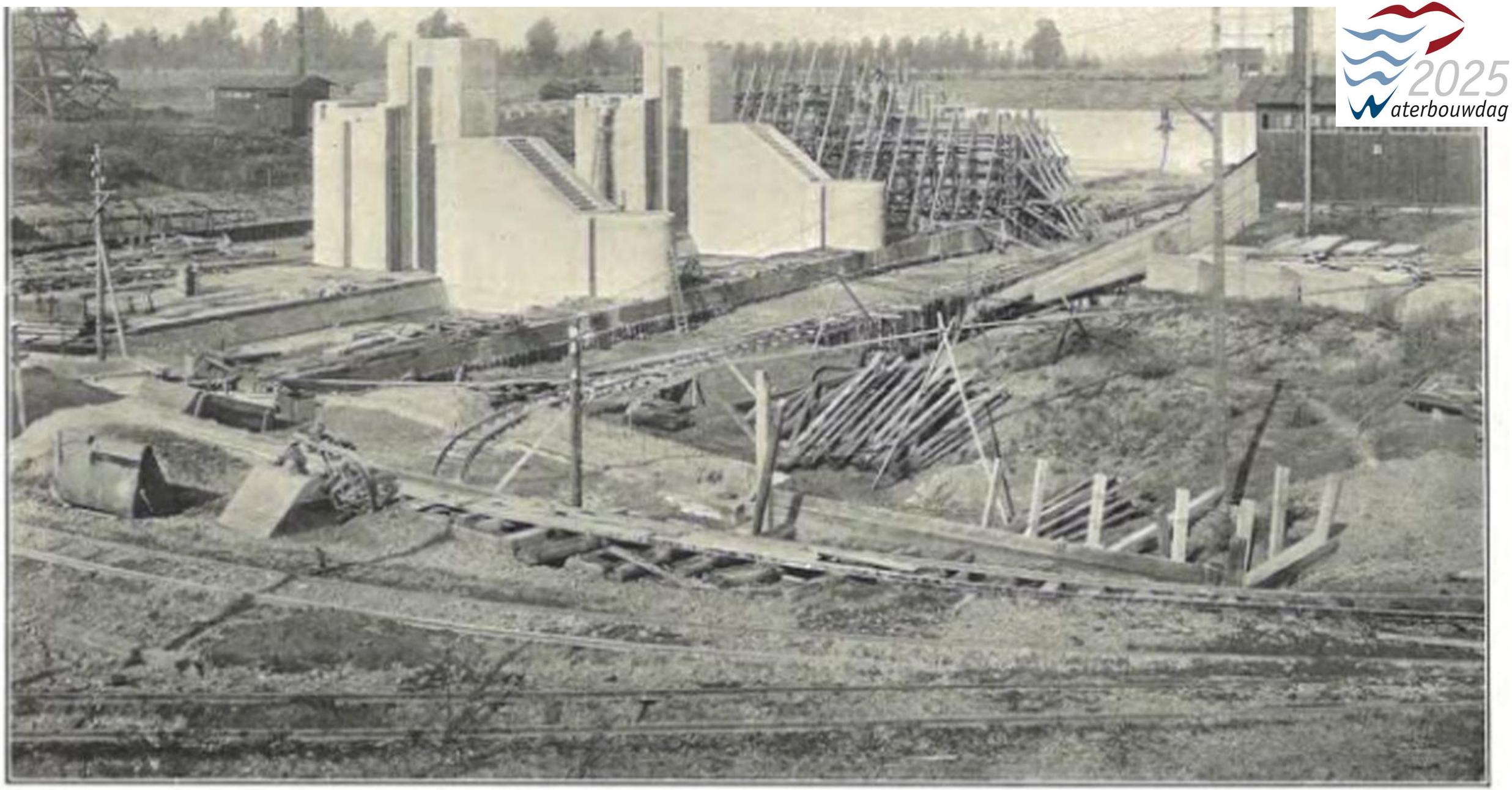
De weerbaarheid van de Stuwen in de Maas.

Een eeuw van beproeving

Teun Ruijters, Projectdirecteur Rijkswaterstaat

- Introductie: De Maas en haar zeven stuwen
- Verleden: De aanleg, 100 jaar geleden
- Beproeving: Gebeurtenissen door de jaren heen
- Heden: Groot onderhoud en renovatie
- Toekomst: Op weg naar een klimaatbestendige en weerbare Maas
- Afsluiting

Onmisbare schakels in het Maas-systeem

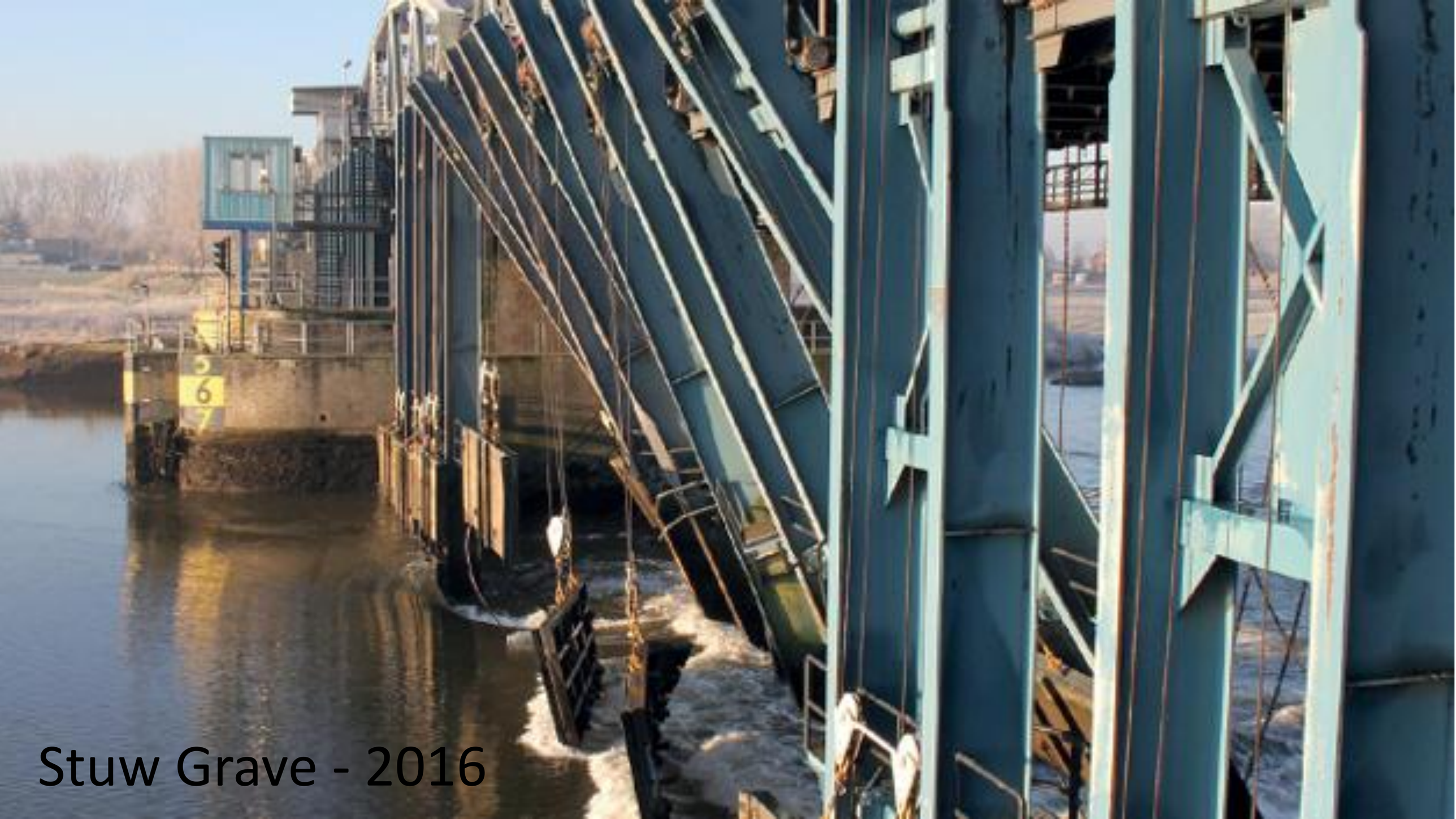


5 OCTOBER 1921 **STUW TE LINNE** PHOTO F. REYNAERDTS

2025 Waterbouwdag

Recente beproevingen

- 2016: Aanvaring stuw Grave
- 2018: Extreem droge zomer
- 2020: Aanvaring stuw Linne
- 2021: Stuw Sambeek niet volledig gestreken tijdens zomer hoogwater
- 2022: Scheuren in jukken stuw Roermond
- 2023: Scheuren in jukken stuw Grave
- 2024: Aanvaring stuw Borgharen



Stuw Grave - 2016

Lekverlies – 2018

Stuw Linne - 2020

Stuw Linne - 2020

Stuw Sambeek 2021

Stuw Roermond 2022

Stuw Roermond 2022

Stuw Grave - 2023

Stuw Borgharen - 2024

Heden

- 2022-2028 GRONST I
- 2024-2025 Renovatie Stuw Grave
- 2027-2032 GRONST II

- Maar ook vast onderhoud en andere projecten

GRONST 1 2023-2028

Stuwen: Linne, Roermond, Belfeld, Sambeek

- Vervanging van schuiven
- Renovatie van bedienbruggen
- Vervangen van aandrijflijnen
- Vervangen kraanwagen
- Herstel betonschades
- Herstel bodembescherming

Renovatie Stuw Grave 2024 - 2025

- Vervangen alle jukken
- Vervangen alle schuiven
- Vervangen van aandrijflijnen
- Vervangen stuwkranen
- Vervangen bediening
- Betonherstel pijlers
- Innovatie: fiberkabels

NEDERHOFF

GRONST 2 2027-2032

Nadruk op renovatie Lith & Borgharen

- Vervanging van schuiven
- Renovatie van bedienbruggen
- Vervangen van aandrijflijnen
- Vervangen kraanwagen
- Herstel betonschades
- Herstel bodembescherming

Van Heden naar Toekomst (1)

Huidige situatie ⇔ontwerpsituatie:

- Effect rivierverruiming: later strijken, daardoor meer krachten.
- Bediening: bij hogere afvoeren, met grotere krachten op de stuw
- Scheepvaart: Moeilijker door hogere stroomsnelheden bij stuw
- Scheepvaart: Veel zwaarder, grotere effecten bij aanvaring

Van Heden naar Toekomst (2)

Effecten Klimaatverandering:

- Belang stuwen mbt zoetwaterbeschikbaarheid

- Meer hoosbuien zorgen voor meer stuwmanipulaties
  - Grotere kans op storingen, weinig tijd voor oplossingen

Andere kijk op rivierecologie:

- Stuwen hebben oorspronkelijke rivierdynamiek sterk verminderd
  - Negatief voor waterkwaliteit en biodiversiteit

Toekomst

Méér dan alleen instandhouden ?

- Doorzetten met onderhoud, (deel)renovatie of (deel)vervanging
- Klimaat, natuur, nieuwe technieken, ARBO, en zoetwater beschikbaarheid

- Besluit over lange termijnvraag, medio 2027

Afronding

- De stuwen hebben 100 jaar hun waarde bewezen, maar zijn ook kwetsbaar gebleken.
- Groot onderhoud nu is essentieel om functioneren te garanderen.
- De toekomst vraagt om stuwen met andere functionele eigenschappen.
- We blijven zo investeren in betrouwbare, veilige en toekomstbestendige stuwen in de Maas. Een voorbeeld van weerbare Waterbouw.