



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu



Bouwcampus: Stuw Grave

5 september 2016
RWS Zuid Nederland
Wim van Hengel





Hoogwaterveiligheid

1. Scheiding Maas en Waal

Scheiding van Maas en Waal

1734: Afdamming Voornsche Gat

1784: Verhoging Overlaatweg

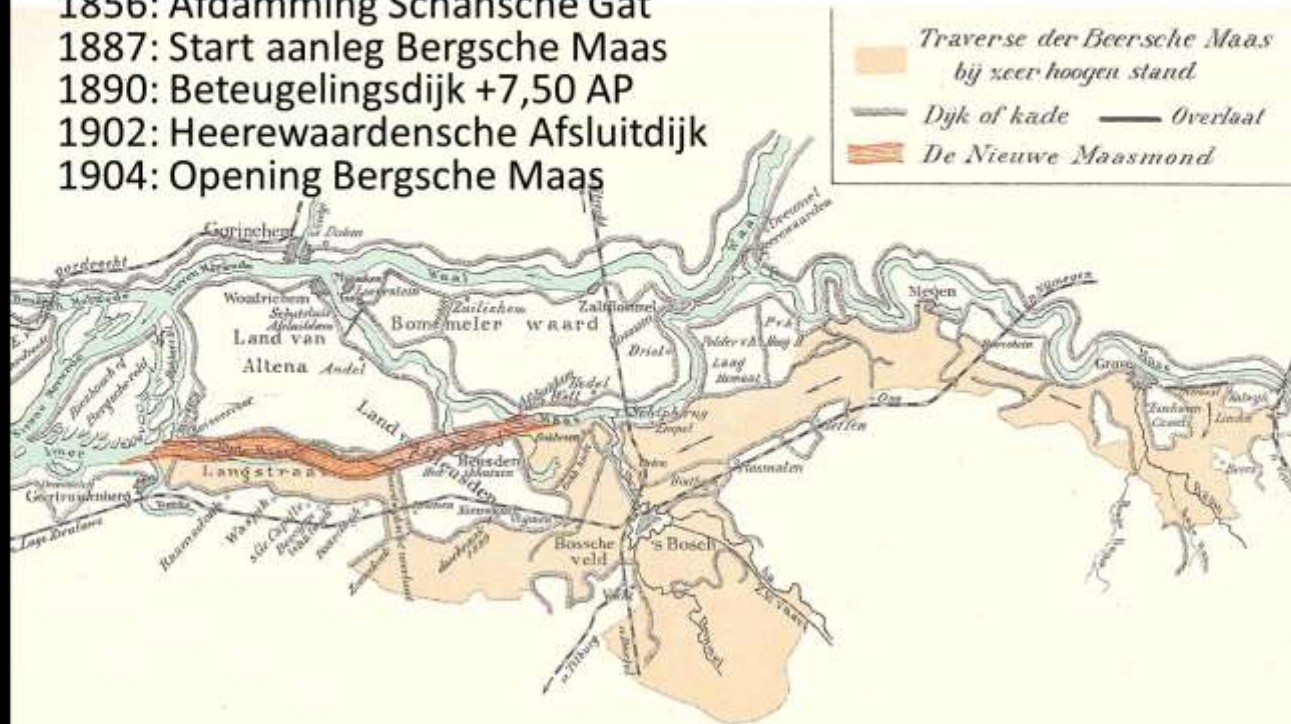
1856: Afdamming Schansche Gat

1887: Start aanleg Bergsche Maas

1890: Beteugelingsdijk +7,50 AP

1902: Heerewaardensche Afsluitdijk

1904: Opening Bergsche Maas





Hoogwaterveiligheid

1. Scheiding Maas en Waal

2. Kanaliseren Maas





Maatregelen hoogwaterveiligheid

Effect: Waterstandsdeling in de Benedenmaas van 1 - 2 meter

Gevolg: Geen scheepvaart meer mogelijk

- Bulktransport kolenmijnen

Compenserende maatregel: Aanleg stuwen en sluizen

- Regionale ontwikkeling
- Landbouw



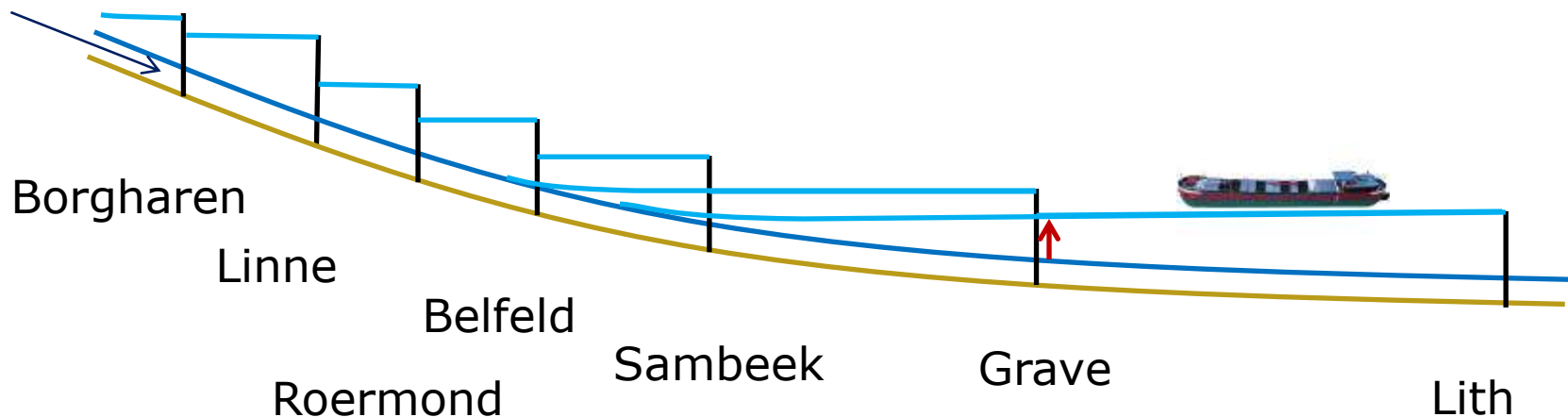
Stuwen in de Maas





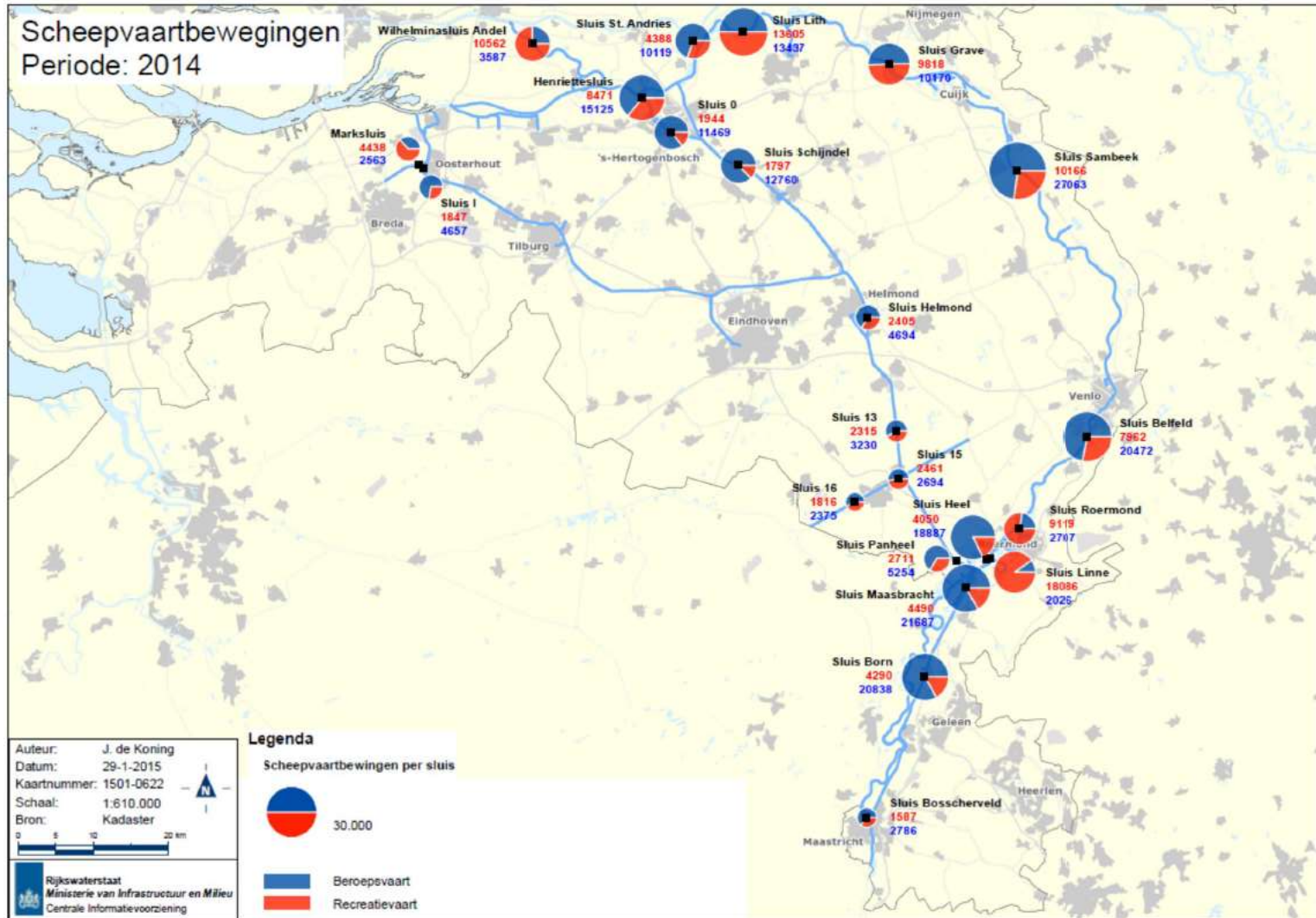
Vervangingsopgave stuwen Maas

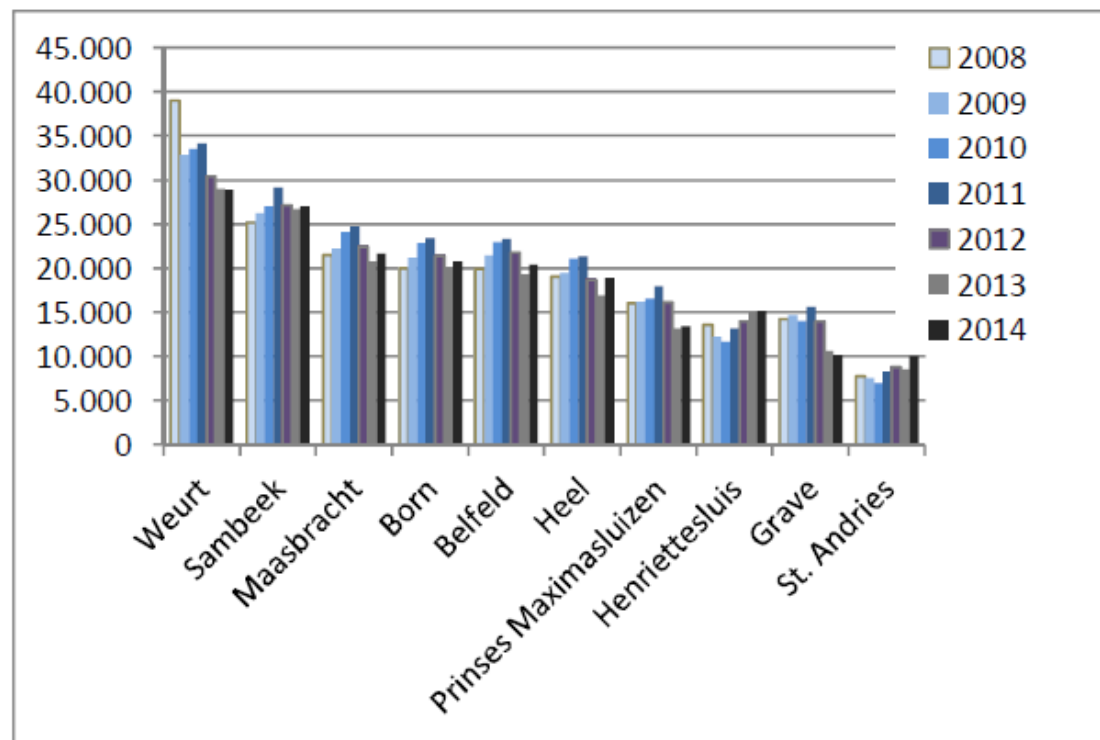
- 7 stuwen - 1 systeem





Figuur 2.5 Scheepvaartbewegingen recreatievaart en beroepsvaart per sluis(-complex) in 2014





Figuur 2.2 Totaal aantal passages binnenvaart Hoofdvaarwegen van 2008 tot 2014 per sluiscomplex

Prognoses

- Bulk + 0,5 – 1 % / jaar
- Container + 2,5 % / jaar



Scheepvaart



Veiligheid



Landbouw



Industriewater



Drinkwater



Recreatie



Vispassage



Natuurvriendelijke oevers



Vervangingsopgave stuwen Maas

- Grave 2028
- Overige stuwen 2035







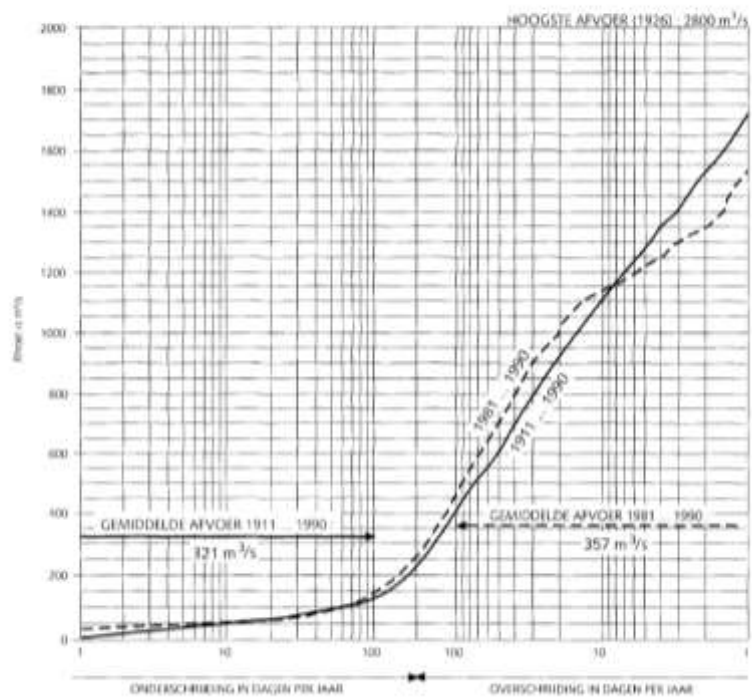
N324



Verval 3,00 meter



Vergelijking cumulatieve afvoerfrequenties Lijk 1981...1990 met veerjarig gemiddelde.



Gemiddelde afvoer 350 m³/s



Strijken vanaf 1000 m³/s, minder dan 1x per jaar



Vanouds doorwaadbare plaats / ondiepte

Nederasselt	1.000 inwoners
Grave	12.000 inwoners