Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Hoofdvaarwegennet

en het belang van de transportfunctie

Brian Vrijaldenhoven

24-09-2026 3e Rijndag, het Koelhuis Zutphen

Inhoud

1. Algemene introductie
2. Actualiteit
3. Handelingsperspectieven
4. Casus
5. Blik op 2100

1. Algemene introductie

Het hoofdvaarwegennet in (inter)nationale context

Europa: TEN-T

Rijn: CCR

Nationaal: NWP

Algemene introductie

Het hoofdvaarwegennet in internationale context

EU: TEN-T Verordening *(EU 2024/1679)*

Binnenvaartinfrastructuur:

- *Rivieren, kanalen, meren en lagunes*
- *Bijbehorende sluizen, bruggen etc. die de binnenvaart te goed komen en overstromingen en droogte voorkomen en beperken*
- *Lig- en rustplaatsen*
- *Binnenhavens (kademuren, aanlegplaatsen, steigers etc.)*
- *River Information Services*

Algemene introductie

Het hoofdvaarwegennet in internationale context

EU: TEN-T Verordening *(EU 2024/1679)*

Kernnetwerk	Uitgebreide netwerk
Europese hoofdassen en belangrijkste internationale corridors	Overige vaarwegen die relevant zijn voor Europese bereikbaarheid
Verbindt grote zeehavens, economische centra en grensoverschrijdende corridors	Zorgt voor regionale aansluiting op het kernnetwerk
Hoogste prioriteit voor investeringen en Europese cofinanciering	Lagere prioriteit
Moet eerder aan TEN-T-eisen voldoen	Mag later aan de eisen voldoen

In Nederland vallen de hoofdvaarwegen onder het kernnetwerk. Daarmee dus ook de vaarwegen binnen het Regionaal Perspectief Rijngebied

Algemene introductie

Het hoofdvaarwegennet in internationale context

EU: TEN-T Verordening *(EU 2024/1679)*

Lidstaten voorkomen vanaf 18 juli 2024 dat de goede navigatietoestand verslechtert en dat de huidige toestand van die delen van het netwerk die reeds aan deze minimumeisen voldoen, achteruitgaat.

Lidstaten zorgen voor het onderhoud van het binnenvaartnet om een efficiënte, betrouwbare en veilige scheepvaart mogelijk te maken door te waarborgen de minimumeisen die horen bij goede bevaarbaarheid worden nageleefd.

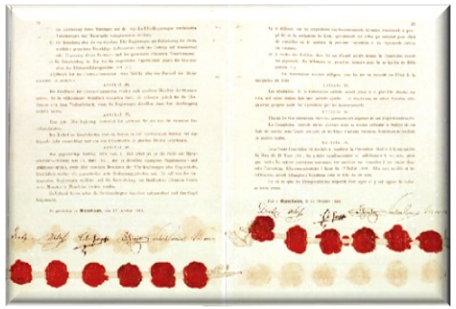
Lidstaten zorgen dat uiterlijk op 31 december 2030

- *de vaardiepte van rivieren, kanalen etc. ten minste 2,50m bedraagt en de minimale doorvaarthoogte onder niet-beweegbare bruggen minimaal 5,25m bedraagt bij specifieke waterstanden*
- *sluiswachters de sluizen zodanig bedienen en onderhouden dat de wachttijden tot een minimum worden beperkt*

Algemene introductie

Het hoofdvaarwegennet in internationale context

Centrale Commissie voor de Rijnvaart: de akte van Mannheim



Verdrag uit 1868 dat de vrijheid van scheepvaart en het rechtstelsel op de Rijn regelt.

Artikel 1
De vaart op de Rijn en zijn uitmondingen van Bazel tot in de open zee, hetzij stroomafwaarts hetzij stroomopwaarts, is vrij voor de schepen van alle naties voor het vervoer van goederen en personen, met inachtneming van de in dit Verdrag vervatte bepalingen en van de in het belang van de algemene veiligheid getroffen maatregelen.
Behoudens deze voorschriften zal geen enkel beletsel hoegenaamd aan de vrije scheepvaart in de weg worden gelegd.
De Lek en de Waal worden beschouwd deel uit te maken van de Rijn

Artikel 30
De Regeringen van de Oeverstaten zorgen dat de scheepvaart op de Rijn noch door molens of andere in de stroom geplaatste werktuigen, noch door bruggen of andere kunstwerken wordt belemmerd. In het bijzonder dragen zij zorg, dat de doorvaart der bruggen kan geschieden zonder oponthoud te veroorzaken. Het is verboden enige vergoeding te vorderen voor het openen en sluiten der bruggen.
In het vervolg kunnen geen vergunningen worden verleend voor het oprichten van nieuwe drijvende molens.

Aktewateren in Nederland: Boven-Rijn, Waal, Pannerdensch Kanaal, Nederrijn en Lek

Algemene introductie

Het hoofdvaarwegennet in nationale context

Nationaal Water Programma (NWP 2022-2027)

De Nederlandse uitgangspositie voor scheepvaart is sterk. Nederland beschikt over een zeer goed ontwikkeld transportnetwerk dat behoort tot de top van de wereld. De opgave is om dat netwerk en die positie te behouden. Het kabinet richt zich daarom op een vlot, veilig, robuust en duurzaam vervoersysteem over water.

Goed verknoopt vaarwegennetwerk

- Bereikbaarheid en veiligheid
- Toekomstbestendig
- Verduurzaming

	Overige hoofdvaarweg[286]	Doorgaande nationale hoofdvaarweg[287]	Hoofdtransportas (Hoofdverbindingsas[288])	Aktewateren[289]
Afmeting / CEMT-klasse minimaal	IV	Va	Vlb, vierbaks duwvaart	Bovenrijn & Waal: 150 x 2,80 m @ OLR
Brughoogte[290]	7,0 m @ MHWS[291]	9,10 m @ MHWS	9,10 m @ MHWS	9,10 m @ MHWS
Minimale hoogte hoogspanningskabels	30 m @ MHWS	30 m @ MHWS	30 m @ MHWS	31 m @ MHWS
Minimale bodemdekking kabels & leidingen	1,50 m	1,50 m	1,50 m	2,50 m
Minimale bochtstraal	520 m	800 m	1200 m	niet voorgeschreven
Loswallen & langshavens	alleen buiten oeverlijn toege-staan, mist inten-siteit < 30.000 passages/jaar	niet toegestaan	niet toegestaan	> 10 m buiten de vaargeul toegestaan, o.b.v. goedkeuring CCR
Beschikbaarheid (tijd)	98,5 %	98,5 %	99,5 %	Geplande stremming alleen o.b.v. goedkeuring CCR
Bediening kunstwerken	146 of 100 uur/week afhankelijk van de vervoersstromen	146 of 100 uur/week afhankelijk van de vervoersstromen	168 uur/week (= 24/7)	168 uur/week (=24/7)
Passeertijd sluizen	45 minuten, waarvan max. 30 minuten wachttijd	45 minuten, waarvan max. 30 minuten wachttijd	45 minuten, waarvan max. 30 minuten wachttijd	niet voorgeschreven
Spitssluitingen bruggen (onderzoek verplicht, art. 7.8.3 RVW 2020)	toegestaan, mits brughoogte > 7,0 m	toegestaan, mits brughoogte > 9,10 m	toegestaan, mits brughoogte > 9,10 m	niet toegestaan
Toelaatbaar type veerpont[292]	Geen gierponten	Geen gierponten	Uitsluitend vrij-varend	Uitsluitend vrij-varend

Rivieren – vlot en veilig verkeer over water

- Aanleg, beheer en onderhoud vaarwegen en kunstwerken rivierengebied
- Sedimentatie en erosie
- Wachttijden en veiligheid

Aktewateren in Nederland: Boven-Rijn, Waal, Pannerdensch Kanaal, Nederrijn en Lek

Discussievraagstukken #1

Moeten we ook in de toekomst streven naar dezelfde mate van bevaarbaarheid op het hele Rijnsysteem, of moeten investeringen zich vooral richten op de economisch belangrijkste TEN-T-corridors?

Kan Europa zich veroorloven om de betrouwbaarheid van de Rijncorridor te laten afnemen?

2. Actualiteit

Het hoofdvaarwegennet onder druk door droogte

Maritiem nieuws: zoet, zout & zakelijk

SCHUTTEVAER

Laagwater 2018 kost 2,7 miljard

De 159 dagen laagwater in 2018 hebben 2,7 miljard euro gekost. De binnenvaart hield er na aftrek van 378 miljoen euro extra kosten nog 95 miljoen euro winst aan over; verladers zagen hun productie voor 2,2 miljard euro verminderen, moesten de voorraden voor 131 miljoen euro aanvullen en kregen 488 miljoen euro aan extra transportkosten gepresenteerd.

DvdM ROTTERDAM, 04 mei 2020, 18:46

Actualiteit

Het hoofdvaarwegennet onder druk door droogte

De zomer van 2026

Langdurig lage afvoeren van de Rijn

Komende…	5 dagen					6 tot 10 dagen			11 tot 15 dagen		
	ma 21 sep	di 22 sep	wo 23 sep	do 24 sep	vr 25 sep	za 26 sep	t/m	wo 30 sep	do 1 okt	t/m	ma 5 okt
Verwachte afvoer [m^3/s]	635	635	625	615	605	575– 600			550 – 600		
Onderschrijdingskans [%]:											
$Q < 800\ m^3/s$	100	100		100		100			95		
$Q < 700\ m^3/s$	100	100		100		95			90		
$Q < 600\ m^3/s$	0	30		50		80			80		

Vanaf einde juni onder OLA (1020m³/sec) tot historisch dieptepunt op 15 augustus (565m³/sec)

7-7-26

BELADINGSGRAAD

Laagwater uitzonderlijk vroeg dit jaar

De waterstanden in de Rijn en haar zijrivieren zijn bijzonder laag voor de tijd van het jaar. De meeste schepen kunnen momenteel slechts zo'n 30% van hun laadcapaciteit l scheepsruimte fors toegenomen. Data-analist Wouter van de voorgekomen.

Tamara Blonk · Rotterdam, 07 juli 2026, 07:30

21-8-26

WATERPEIL STIJGT

Definitief einde van het extreem laagwater in zicht

De langverwachte regen was begin deze week eindelijk daar en bracht de nodige verlichting voor binnenvaartschippers. Sinds begin deze week kwam er ruim 30 vaarcondities sterk verbeterden. En het positieve is dat dit niet langduriger impuls van de waterstanden, zegt binnenvaartexper

Wouter van der Geest · Rotterdam, 21 augustus 2026, 17:10

21-9-26

ANALYSE

Onzekerheid over waterstandsvoorspelling neemt toe, terugkeer hevig laagwater niet uitgesloten

Terwijl het Rijnstroomgebied geteisterd wordt door stortbuien en Rijkswaterstaat besluit om scheepvaart in beperkte mate toe te laten op de Twentekanalen, neemt de onzekerheid over de waterstanden in september juist toe. Terwijl de langere termijn vooruitzichten nog, ondanks een negatieve bijstelling ten opzichte van de vorige berichtgeving er nog altijd gunstig uitzien, is het vooral de middellange termijn voorspelling die de bredere binnenvaartsector zorgen moet baren.

Wouter van der Geest · Rotterdam, 31 augustus 2026, 17:13

Actualiteit

Het hoofdvaarwegennet onder druk door droogte

Niet alleen een Nederlands vraagstuk

Waterstanden in de Rijn worden mede bepaald oor ontwikkelingen in het bovenstroomse deel van het stroomgebied

Verstoringen in Zwitserland of Duitsland hebben gevolgen voor Nederlandse havens en terminals

Lokale knelpunten kunnen internationale effecten hebben

Actualiteit

Het hoofdvaarwegennet onder druk door droogte

Wat zien we veranderen?

- *Toenemende extremen*
- *Langere droge perioden*
- *Toenemende onzekerheden in transportplanningen*

Verstoringen in Zwitserland of Duitsland hebben gevolgen voor Nederlandse havens en terminals

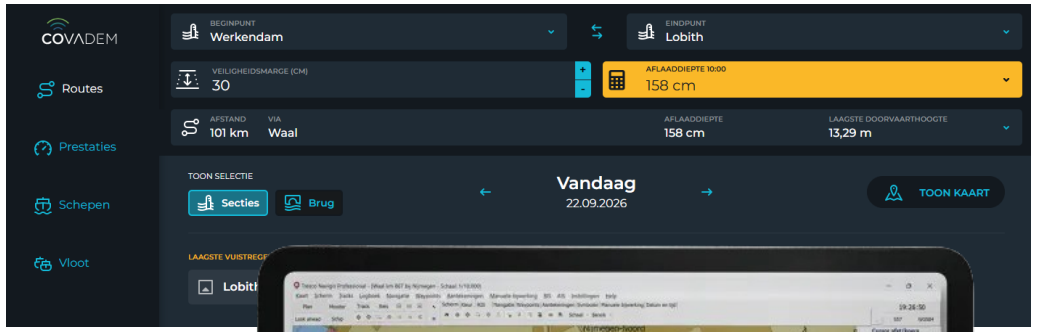
Lokale knelpunten kunnen internationale effecten hebben

Actualiteit

Het hoofdvaarwegennet onder druk door droogte

Hoe reageert de sector vandaag?

- *Minder diep laden*
- *Gebruik van waterstands- en diepte-informatie*
- *Modal shift*



Discussievraagstukken #2

Wat kan de binnenvaartsector zelf doen om ook bij vaker voorkomende laagwatersituaties betrouwbaar te blijven opereren?

Moeten we streven naar dezelfde betrouwbaarheid van de vaarweg als vandaag, of moeten we ons voorbereiden op een toekomst waarin scheepvaart zich verder aanpast aan de dynamiek van de rivier?

3. Handelingsperspectieven

Aan welke knoppen kunnen we draaien?

Handelingsperspectieven

Aan welke knoppen kunnen we draaien?

Wie kan wat doen en wanneer?

Actor	Korte Termijn	(Middel) Lange Termijn
Schippers	Route- en beladingsoptimalisatie	Aanpassen vlootsamenstelling
Verladers	Flexibeler plannen	Logistiek concept herontwerpen
Havens en Terminals	Opslagcapaciteit	Multimodale knooppunten versterken
Vaarwegbeheerder	Betere informatievoorziening	Aanpassen infrastructuur
Overheden	Crisismaatregelen	Ruimtelijke en infrastructurele keuzes

De oplossing bereik je nooit door slechts aan één knop te draaien

Handelingsperspectieven

Aan welke knoppen kunnen we draaien?

Wat doet de sector al?

- *Sturen op beladingsgraad*
- *Inzetten van kleinere schepen*
- *Slim gebruiken van waterdiepte-informatie*
- *Samenwerking tussen vervoerders*
- *Buffercapaciteit in de logistieke ketens*
- *Modal Shift als noodmaatregel*

Welke maatregelen werken in de praktijk echt?

Handelingsperspectieven

Aan welke knoppen kunnen we draaien?

Waar lopen we tegen grenzen aan?

***Technisch**: niet elk schip kan worden aangepast*

***Economisch**: investeringen moeten terugverdiend worden*

***Ruimtelijk**: niet overal mogelijk in te grijpen in de rivier*

***Internationaal**: Nederland beheert de Rijn niet alleen*

Niet elk probleem kent een technische oplossing
Sommige keuzes zijn fundamenteel en maatschappelijk

Discussievraagstukken #3

We blijven de vaarweg aanpassen om een vergelijkbaar betrouwbaarheidsniveau te kunnen bieden

We accepteren grotere natuurlijke variatie en passen de logistiek en vloot daarop aan.

Waar ligt volgens u de grootste sleutel voor een toekomstbestendige Rijnvaart: bij aanpassingen aan de rivier, aanpassingen aan de vaarweg of aanpassingen van de logistieke keten en vloot?

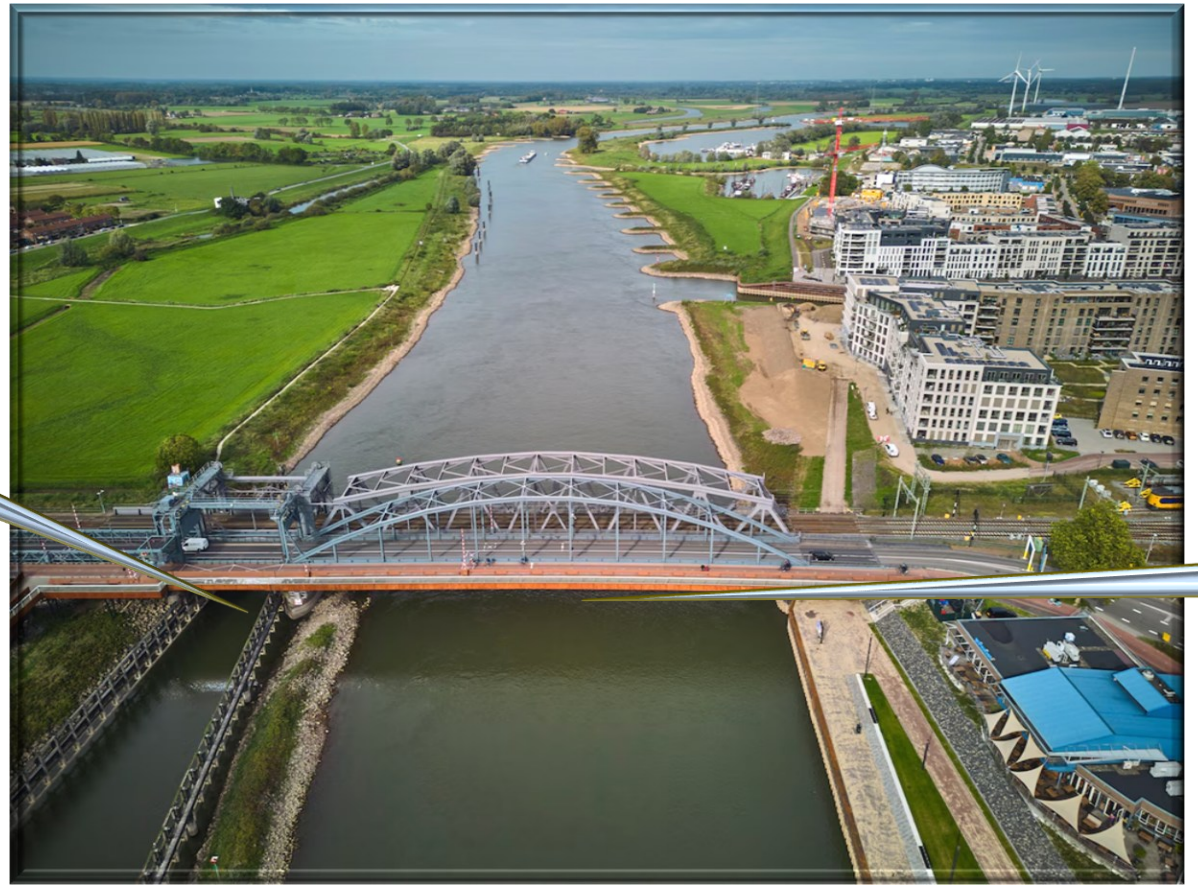
Welke maatregel zouden we binnen vijf jaar moeten realiseren om de impact van laagwater merkbaar te verminderen?

4. Casus

Zutphen als spiegel van het Rijnsysteem

Casus

Zutphen als spiegel van het Rijnsysteem



Laagwater:
Beperkte diepgang

Hoogwater:
Beperkte
doorvaarthoogte

Zowel bij laagwater als hoogwater neemt de beschikbare gebruiksruimte voor de binnenvaart af

Casus

Zutphen als spiegel van het Rijnsysteem?

De afgelopen zomer liet zien hoe kwetsbaar de corridor kan zijn tijdens laagwater. In Zutphen zien we dat ook hoogwater beperkingen kan veroorzaken.

- De vraag is daarom niet alleen hoe we één knelpunt oplossen, maar hoe we ervoor zorgen dat het Rijnsysteem als geheel ook richting 2100 betrouwbaar blijft functioneren.

- Wat vraagt dat van de sector, van de overheid en van onze ambities?"

Discussievraagstukken #4

Is Zutphen vooral een lokaal infrastructureel knelpunt of een symptoom van een groter vraagstuk rond de toekomstige betrouwbaarheid van de Rijncorridor?

Moeten we blijven investeren in het oplossen van individuele knelpunten, of is het tijd om opnieuw na te denken over wat een realistisch en betaalbaar betrouwbaarheidsniveau voor de binnenvaart is?

5. Blik op 2100

Stappen richting een weerbaar en robuust hoofdvaarwegennet

Blik op 2100

Stappen richting een robuust en weerbaar hoofdvaarwegennet

Van incident naar systeemvraag

- *Laagwater 2018*
- *Laagwater 2022*
- *Laagwater 2025*
- *Klimaatscenario's 2100*

Maritiem nieuws: zoet, zout & zakelijk

SCHUTTEVAER

BETROUWBAAR

CCR waarschuwt voor transportweerbaarheid door laagwater

De Centrale Commissie voor de Rijnvaart (CCR) waarschuwt dat de uitzonderlijk lage waterstanden op delen van de Rijn de Europese transportweerbaarheid opnieuw op de proef stellen. De laadcapaciteit op belangrijke trajecten is sterk afgenomen, waardoor schippers en verladers hun planning voortdurend moeten aanpassen.

Tamara Blonk Vloot, 14 augustus 2026, 13:45

De vraag is niet meer hoe we omgaan met een incidentele laagwaterperiode, maar hoe een toekomstbestendig Rijnsysteem eruitziet in een veranderend klimaat.

Blik op 2100

Stappen richting een robuust en weerbaar hoofdvaarwegennet

Van incident naar systeemvraag

Scenario 1:
De rivier aanpassen
-Rivierkundige maatregelen
-Onderhoud
-Vaargeulverbeteringen
-Infrastructuur

Scenario 2:
Het vervoer aanpassen
-Andere vloot
-Andere logistiek
-Minder diepgang
-Meer flexibiliteit

Scenario 3:
Adaptief systeem
-Combinatie van beide
-Acceptatie van variatie
-Sturen op robuustheid

Discussievraagstukken #5

Is scheepvaart op alle delen van het Rijnsysteem over ca 100 jaar nog mogelijk én economisch betrouwbaar?

Onder welke voorwaarden?

Wat als we accepteren dat de rivier over 50 tot 100 jaar niet overal meer dezelfde betrouwbaarheid kan bieden als vandaag?

Welke keuzes zouden we dan nu al anders maken?

Dank voor je aandacht en bijdrage

Van vandaag naar morgen

Tijdens deze werksessie hebben we samen gekeken naar;

De internationale betekenis van de Rijnvaart en het hoofdvaarwegennet

- *De Rijn als Europese corridor*
- *Internationale afhankelijkheden en het belang van corridorbetrouwbaarheid*

De actualiteit

- *De ervaringen van afgelopen zomer*
- *De impact van laagwater op de binnenvaart en logistieke ketens*

Welke handelingsperspectieven zijn er in beeld

- *Wat kunnen schippers, verladers, havens, vaarwegbeheerders en overheden zelf doen?*
- *Welke maatregelen vergroten de wendbaarheid en weerbaarheid van het systeem?*

Casus Zutphen

- *Een lokaal knelpunt met effecten op een internationale vaarcorridor*
- *Wat leert deze casus ons over de toekomst van het netwerk?*

Een blik richting 2100

- *Hoe ontwikkelen rivier, klimaat en scheepvaart zich?*
- *Welke keuzes zijn nodig om ook op de lange termijn een betrouwbare Rijncorridor te behouden?*

Dank voor je aandacht en bijdrage

Van vandaag naar morgen

De toekomst van de Rijnvaart wordt niet bepaald door één maatregel of één partij, maar door de keuzes die we vandaag en morgen gezamenlijk maken

Brian Vrijaldenhoven
Sr. Adviseur Scheepvaart en Vaarwegen

brian.vrijaldenhoven@rws.nl
06 12411689

Rijkswaterstaat Oost-Nederland