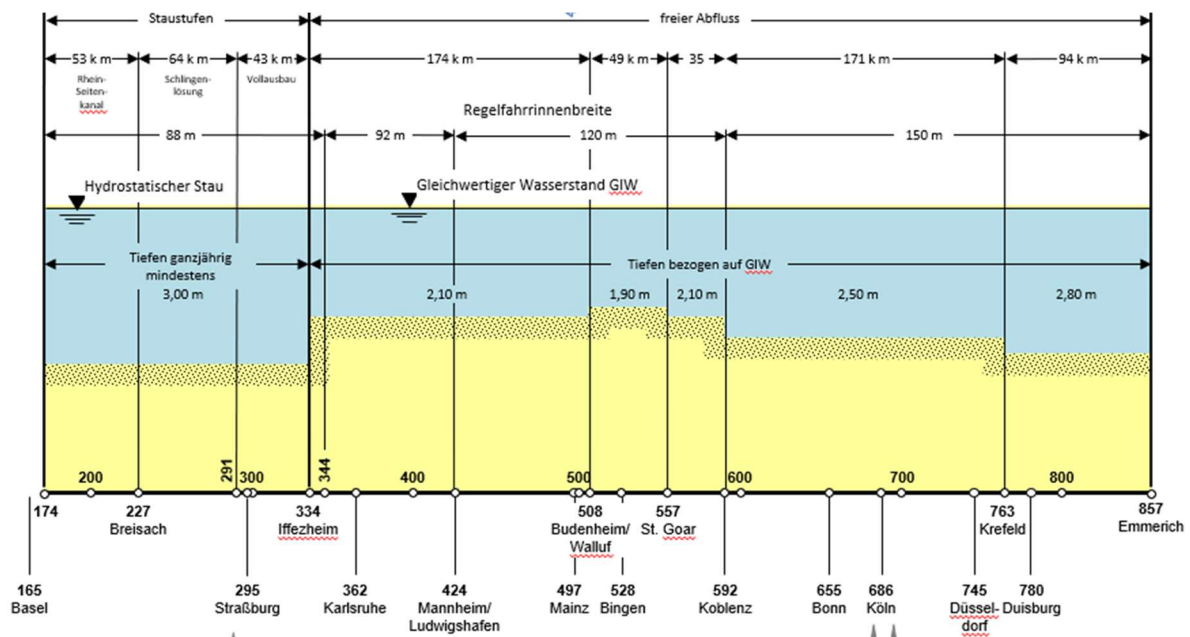


Vergroting van de weerbaarheid van het binnenvaartvervoer op de Rijn: eisen aan de Rijn als vaarweg tegen 2040 [december] 2025

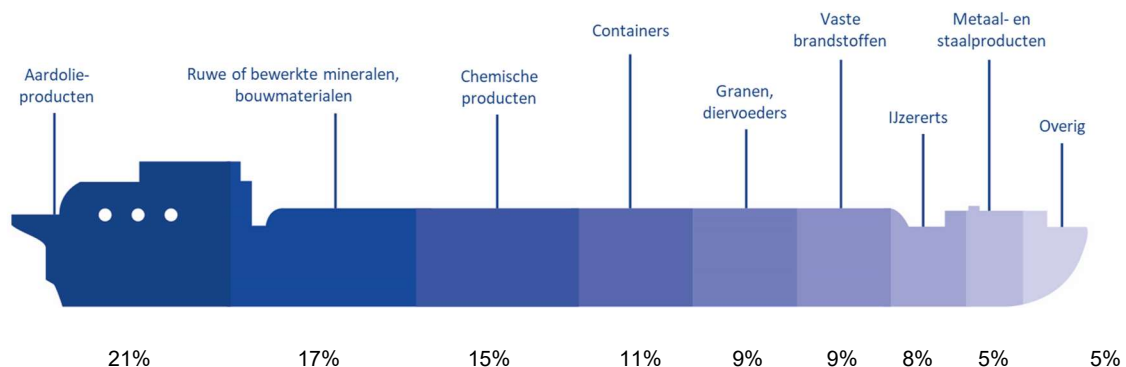
De Rijn, een belangrijke Europese vaarweg

De Rijn hoort met een lengte van 1232,7 km tot de belangrijkste en bekendste rivieren van Europa. Meer dan 60 miljoen mensen leven en werken in het stroomgebied van de Rijn. De Rijn wordt op veel uiteenlopende manieren gebruikt, maar is bovenal een drukbevaren vaarweg. Langs de oevers liggen talrijke steden, recreatiegebieden, industriecentra en landbouwgebieden. De Rijn is het hart van het Europese vaarwegennet en heeft een bevaarbare lengte van 884 km, met een gegarandeerde vaargeuldiepte bij de Overeengekomen Lage Rivierstand (OLR) tussen 1,90 en 3,00 m (zie afbeelding 1).



Afbeelding 1: Afmetingen van de vaargeul in de Rijn (bron: WSV)

Van de goederen die jaarlijks door de Europese binnenvaart worden vervoerd, wordt 60% (dus ongeveer 300 miljoen ton) over de Rijn vervoerd in de vorm van los gestorte bulk, vloeibare lading of in containers. Ter illustratie worden hiervoor dagelijks ongeveer 300 schepen op de Nederrijn en 60 op het gedeelte bij Gamsheim (Duits-Franse grens) ingezet. Afbeelding 2 geeft de verdeling van deze goederenstroom.



Afbeelding 2: Verdeling van de goederenstroom (gemiddelde waarden over de periode van 2014 tot 2023)

Het voordeel van de binnenvaart in vergelijking met andere vervoersdragers is dat zij duurzaam, energie-efficiënt en veilig is. De binnenvaart vermindert de congestie op de weg door de modal shift, is geschikt om grote hoeveelheden te vervoeren en beschikt bovendien over vrije capaciteiten. De binnenvaart heeft het potentieel om haar aandeel in het globale goederenvervoer te vergroten. Zij moet echter net als andere vervoersmiddelen ook talrijke uitdagingen het hoofd bieden, met name in verband met de digitalisering en klimaatverandering.

Het Comité Infrastructuur en milieu heeft besloten mogelijke eisen te ontwikkelen die voor de komende vijftig jaar aan de Rijn als vaarweg gesteld moeten worden om de gevolgen van de klimaatverandering voor de binnenvaart het hoofd te bieden en een efficiënte infrastructuur voor deze sector te behouden. Het doel is te garanderen dat de Rijn in het licht van de talrijke uitdagingen ook in de toekomst, dus na 2040, bevaarbaar blijft.

In kaart brengen van mogelijke toekomstige eisen aan de Rijn als vaarweg

Het comité heeft een scenario voor de Rijnvaart tegen 2040 opgesteld, dat als basis kan dienen om eerste eisen te formuleren. Uitgaand van dit scenario, heeft het comité mogelijke invloedfactoren onderzocht (zie de eerste kolom van tabel 1) die gevolgen kunnen hebben voor de bevaarbaarheid van de Rijn en het functioneren van de binnenvaartinfrastructuur.

Het comité heeft vervolgens bepaald welke infrastructuur onderzocht moet worden. Hiervoor is een tabel opgesteld waarin de gevolgen van de geïdentificeerde invloedfactoren worden gekwantificeerd met betrekking tot de eisen die gesteld moeten worden aan de Rijn als vaarweg en de vloot (zie tabel 1).

Invloedfactoren en gevolgen voor de eisen aan de infrastructuur en vloot	Vaargeul	Oevers	Sluizen	Bruggen	Ligplaatsen	Digitale infrastructuur	Overslagplaatsen	Vloot
Automatisering	++	+	o*	+	o*	++	+	++
Digitalisering	++	+	++	o	+	++	+	++
Laagwater	++	o	+	o	o	+	o	++
Klimaatadaptatie	++	++	+	o	o	++	o	++
Klimaatmitigatie	o	o	o	+	o	++	++	++
Circulaire economie	o	o	o	o	o	o	++	+
Leveringsketens	o	o	o	+	o	o	++	+
Energietransitie	o	o	o	o	o	o	+	+
Arbeidsomstandigheden	o	+	+	o	++	+	+	o
Wonen aan het water	+	+	o	o	++	o	+	++

o Geen gevolgen

+

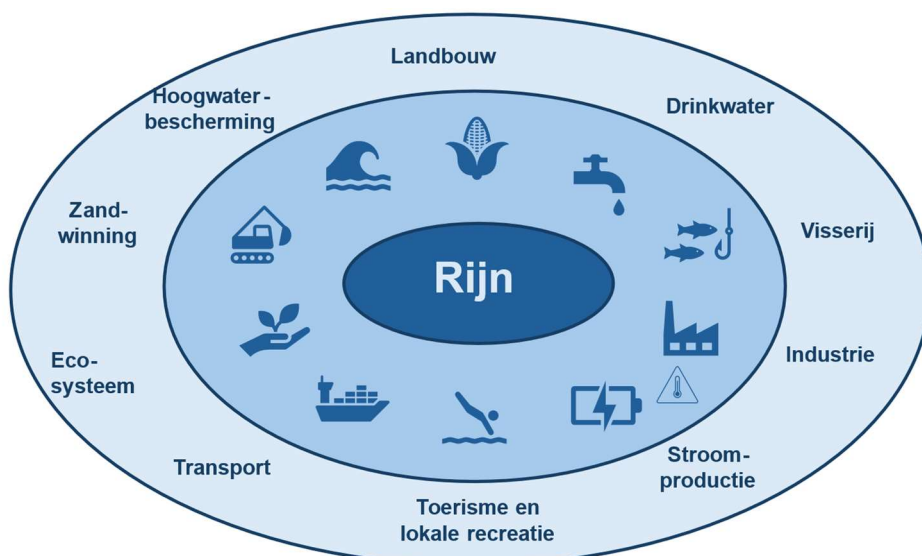
++ Grote gevolgen

* Per definitie volgens de visie (RN (21) 13 = IEN (21) 58)

Tabel 1: Invloedfactoren en gevolgen voor de infrastructuur van de Rijn

Aangezien de gevolgen van de verschillende invloedfactoren voor de infrastructuur en vloot uiteenlopen en gezien het grote aantal mogelijke combinaties, heeft het comité besloten alleen de combinaties in overweging te nemen die naar zijn mening grote gevolgen hebben. Op basis van deze combinaties zijn nadere eisen aan de infrastructuur geformuleerd.

Daarnaast werden ook de gebruikskonflikten onderzocht. Hierbij werd niet alleen gekeken naar directe, maar ook naar indirecte gebruikskonflikten. Het grote aantal mogelijke combinaties van de verschillende gebruiksvormen die voor de rivier zijn vastgesteld (zie afbeelding 3) resulteert in talrijke potentiële conflicten tussen de gebruikers en deze gebruiksvormen. Het aantal potentiële conflicten was te groot om allemaal onderzocht of beschreven te kunnen worden.



Afbeelding 3: Gebruiksvormen van de Rijn

Het comité heeft om deze reden besloten om bij wijze van voorbeeld twee scenario's toe te passen (gebruikskonflikten veroorzaakt door laagwatersituaties en gebruikskonflikten veroorzaakt door algemeen gebruik en natuurbescherming) om de potentiële gebruikskonflikten te beschrijven die van bijzonder belang voor de Rijn zijn en hieruit conclusies af te leiden voor de eisen die aan de Rijn als vaarweg gesteld moeten worden.

Belangrijk voor de verdere werkzaamheden – ook in nationale en Europese context – is de vaststelling dat de binnenvaart een 'niet-verbruikende gebruiker' (*non-consumptive user*) van het water is.

Resultaten van de werkzaamheden

Het comité heeft op basis van de geschetste overwegingen de volgende uitgangspunten vastgelegd voor de eisen die aan de binnenvaartinfrastructuur moeten worden gesteld:

1. Vaargeul
 - a) De gegarandeerde vaargeuldiepte en -breedte bij de Overeengekomen Lage Rivierstand (OLR) en de gegarandeerde brugdoorvaartheugte bij de Maatgevende Hoge Waterstand (MHW) mogen niet onder de waarden komen te liggen die in het vaarwegprofiel van de Rijn zijn vastgelegd om een economisch rendabele exploitatie van de binnenschepen te waarborgen.
 - b) De gevolgen van de klimaatverandering zouden het nodig kunnen maken om op delen van de Rijn een 'noodvaargeul' te voorzien, dat wil zeggen een laagwatercorridor met een grotere diepte, maar over een geringere breedte, om het goederenvervoer te kunnen blijven uitvoeren bij extreem laag water. Dit mag echter niet leiden tot een beperking van de breedte van de vaargeul die door de CCR wordt vastgesteld.
 - c) De scheepvaarttekens worden waar nodig gedigitaliseerd.
2. Sluizen en bruggen
 - a) De sluizen, beweegbare bruggen en eventuele bouwwerken voor het regelen van de afvoer kunnen 365 dagen per jaar en 24 uur per dag door de scheepvaart worden gepasseerd.
 - b) De voorzieningen bij de sluizen zouden zodanig kunnen zijn dat de schepen autonoom kunnen afmeren en geschut kunnen worden.
 - c) De communicatiesystemen van de sluizen houden rekening met de verwachte ontwikkelingen rond de automatisering en digitalisering in de binnenvaart.

3. Energieverzorging

- a) De bunker- of energievoorzieningspunten voor schepen zijn beschikbaar op regelmatige afstanden die zijn aangepast aan de behoefte van de doorgaande scheepvaart, zonder negatieve gevolgen voor de lokale en regionale energievoorziening.

4. Ligplaatsen

- a) Het aantal ligplaatsen en hun uitrusting zouden kunnen worden aangepast aan de stand van automatisering in de binnenvaart die op een gegeven moment bereikt is en kunnen worden uitgerust om het afmeren van schepen mogelijk maken.
- b) De vaststelling van het aantal vereiste wachtplaatsen of noodligplaatsen houdt rekening met de mogelijke gevolgen van de automatisering van de scheepvaart.
- c) De extreme vaaromstandigheden maken meer vluchthavens nodig om veilig ligplaats te kunnen nemen.

Het comité heeft aan de hand van de onderzochte gevolgen van de invloedfactoren op de infrastructuur, de vastgestelde uitgangspunten en de potentiële gebruikskonflikten, een actieplan met maatregelen opgesteld **die tegen 2040 door de lidstaten omgezet kunnen worden** om de bevaarbaarheid van de Rijn voor de komende vijftig jaar te waarborgen:

Prioriteit	Eisen aan	Tot 2040
I	Vaargeul	- Beschikbare vaargeul beter benutten. - Ook bij extreem laagwater verbetering van de scheepvaartomstandigheden; nagaan of het inrichten van een 'vaargeul in de vaargeul' voor extreme laagwatersituaties een optie vormt. - Gebruikskonflikten analyseren en strategieën ontwikkelen. Maatschappelijke dialoog initiëren.
I	Digitale infrastructuur	- De huidige infrastructuur regelmatig aanpassen aan het toenemende aantal eisen. - Aanpassing van de verkeersposten aan de digitalisering. - Digitale informatie aanbieden over de toestand van de vaarweg, bijvoorbeeld over de vaargeul en de sluisen, met name op basis van een permanent gemoderniseerd netwerk van peilschalen. - Implementatie van corridormanagement.
II	Sluisen	- Onderzoeken of de geautomatiseerde scheepvaart gevolgen voor het bedieningsconcept van de sluisen heeft. - Aanpassen van de bedienings- en controlesystemen aan de digitalisering. - Onderzoeken welke informatie digitaal aangeboden wordt. - Stremmingen van sluisen (ten behoeve van onderhoud) tot een minimum beperken
II	Ligplaatsen	- Aanleg van voldoende ligplaatsen met kwalitatief goede voorzieningen, waarbij ook rekening wordt gehouden met sociale aspecten. - Geen herbestemming van door de scheepvaart gebruikte (haven-)arealen die in of bij stadscentra zijn gelegen. - Onderzoeken welke digitale informatie over ligplaatsen nodig is. - Onderzoeken of de ligplaatsen aangepast moeten worden aan geautomatiseerde schepen.
II	Overige infrastructuur	- Behartigen van de belangen van de binnenvaart met het oog op de toekomst in het licht van de vastgestelde gebruikskonflikten. - Aanwijzing en inrichting van overslagplaatsen voor grote en zware transporten.
III	Overslagplaatsen	- Aanleg van energiehub's in havens en bij terminals. - Behoud van havens en overslagplaatsen voor de circulaire economie en de overbrenging van productie naar Europa.
III	Oevers	Dienstwegen bij de oevers behouden.