

# Rijnministersconferentie 2001

## Rijn 2020

Programma voor de duurzame ontwikkeling van de Rijn



Internationale  
Kommission zum  
Schutz des Rheins

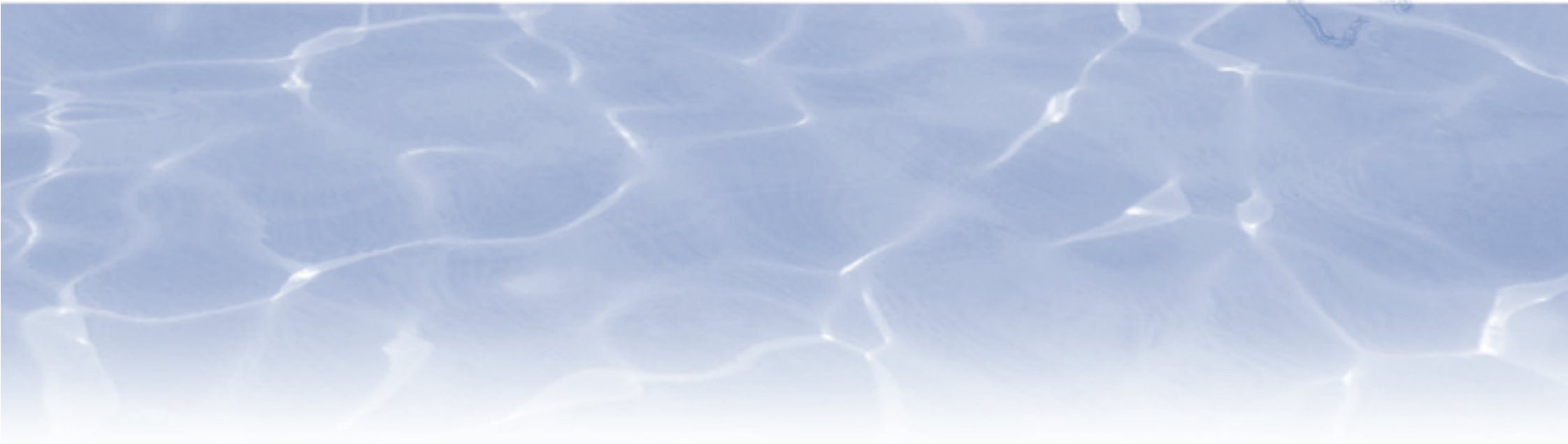
Commission  
Internationale  
pour la Protection  
du Rhin

Internationale  
Commissie ter  
Bescherming  
van de Rijn

**Rijnministersconferentie 2001**

**Rijn 2020**

**Programma voor de duurzame ontwikkeling van de Rijn**



## Colofon

### Uitgegeven door:

Internationale Commission  
ter Bescherming van de Rijn (ICBR)  
Postfach 20 02 53  
D - 56002 Koblenz  
Tel.: (49)-261-1 24 95  
Fax: (49)-261-3 65 72  
E-mail: sekretariat@iksr.de  
<http://www.iksr.org>

### Publicatiedatum:

Mei 2001

### Projectgroep "Duurzame ontwikkeling"

Dr. Harald Irmer, Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen, (Voorzitter); Hannelore Berg, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Bonn; Gerard Broseliske, Rijkswaterstaat, RIZA, Lelystad; Dr. Ulrike Frotscher-Hoof, Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft NRW, Düsseldorf; Dieter Gadermann, Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, Stuttgart; Yves Gobillon, Direction Régionale de l'Environnement d'Alsace, Horbourg-Wihr; Willem-Jan Goossen, Rijkswaterstaat, Hoofdkantoor van de Waterstaat, Den Haag; Paul Hansen, Administration de l'Environnement, Luxembourg; Edwin Müller, Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft, Bern; Dr. Anne Schulte-Wülwer-Leidig, Sekretariat, Koblenz

### Foto's:

Dannenmayer (voorhandse titel, p. 12);  
dpa (omslag midden);  
Gemeentelijk Havenbedrijf Rotterdam (omslag links);  
ICBR (omslag rechts);  
Staeber (p. 10)

### Lay-out en productie:

AD DAS WERBETEAM  
Niederpleiser Mühle, Pleistalstr. 60b  
53757 Sankt Augustin

### ISBN:

3-935324-35-9

### Oplage:

2.000  
(5.000 Duits; ISBN 3-935324-36-7)  
(2.000 Frans; ISBN 3-935324-37-5)  
(2.000 Engels; ISBN 3-935324-38-3)





# INDELING

## **Samenvatting Rijn 2020**

### **1. Inleiding**

### **2. Doelstellingen en werkwijze**

- 2.1 Verbetering van het ecosysteem
- 2.2 Hoogwaterpreventie en bescherming tegen hoogwater
- 2.3 Verbetering van de waterkwaliteit
- 2.4 Bescherming van het grondwater

### **3. Instrumenten en public relations**

### **4. Controle van de resultaten**

### **5. Uitvoering en kosten**

**Bijlage: matrix**

## Samenvatting

Het programma „Rijn 2020 - Programma voor de duurzame ontwikkeling van de Rijn” is een vervolg op het succesvolle Rijnactieprogramma. Centraal in het beleid ter bescherming van de Rijn staan het verdere herstel van het ecosysteem Rijn, de verbetering van de hoogwaterpreventie en de bescherming tegen hoogwater, alsmede de bescherming van het grondwater. De voortdurende bewaking van de toestand van de Rijn en de verdere verbetering van de waterkwaliteit zijn en blijven absoluut noodzakelijk. Het programma is gebaseerd op een integrale aanpak. Er wordt in gelijke mate en integraal, in de zin van duurzame ontwikkeling, aandacht geschonken aan de genoemde gebieden.



## Doelstellingen

**De belangrijkste doelstellingen van het programma zijn:**

### Doelstellingen

#### Waar het de verbetering van het ecosysteem Rijn betreft, dienen

- het vroegere netwerk van voor de Rijn zo kenmerkende biotopen (biotoopketen), de ecologische passeerbaarheid (stroomop- en stroomafwaarts gerichte migratie) van de Rijn van het Meer van Konstanz tot de Noordzee, alsmede de passeerbaarheid van de zijrivieren die deel uitmaken van het trekvisprogramma, te worden hersteld.

#### Waar het de hoogwaterpreventie en de bescherming tegen hoogwater betreft, dienen

- de schaderisico's als gevolg van hoogwater in het Rijndal tot 2020 met 25% te worden gereduceerd (referentiejaar 1995);
- extreem hoge waterstanden stroomafwaarts van het door stuwen gereguleerde gedeelte van de Bovenrijn (vanaf Baden – Baden) in 2020 met 70 cm te worden gereduceerd (referentiejaar 1995).

# Doelstellingen

## Waar het de waterkwaliteit betreft, dient deze dermate goed te zijn dat

- drinkwaterwinning met eenvoudige, natuurlijke zuiveringsmethoden mogelijk is;
- stoffen in het water noch afzonderlijk noch in onderlinge interactie nadelige effecten hebben op de leefgemeenschappen van planten, dieren en micro-organismen;
- in de Rijn gevangen vissen, schelp- en schaaldieren zonder beperking geschikt zijn voor menselijke consumptie;
- op daartoe geschikte locaties in de Rijn weer kan worden gezwommen;
- baggerspecie gegarandeerd zonder schadelijke gevolgen kan worden gestort.

## Waar het de grondwaterbescherming betreft, dient

- een goede kwaliteit van het grondwater weer hersteld te worden;
- een evenwicht tussen onttrekking en de aanvulling van grondwater gewaarborgd te worden.

# Doelstellingen



Het programma bevat een aanpak en voorstellen voor maatregelen om de doelstellingen voor de bescherming van de Rijn per 2020 voor de afzonderlijke actiegebieden te bereiken. Het bevat bovendien de toe te passen instrumenten, de public relations en het belang van controle van de resultaten, alsmede de kosten van de eerste werkfase.

De Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (kaderrichtlijn water) is door de publicatie in het Publicatieblad van de EU op 22 december 2000 van kracht geworden. De uitvoering van de kaderrichtlijn water zal op belangrijke gebieden een bijdrage leveren aan de realisatie van het programma „Rijn 2020“.

Voor zover het toepassingsgebied van het Programma „Rijn 2020“ en dat van de kaderrichtlijn water elkaar overlappen, zullen de voorgestelde maatregelen dienen voor het bereiken van beide doelstellingen tegelijk. Het eerste werkplan beschrijft mogelijk uit te voeren stappen voor de periode tot 2005. De verplichtingen van de kaderrichtlijn water dienen nader te worden geconcretiseerd tijdens het actualiseren van de periodiek op te stellen werkplannen in het kader van het programma „Rijn 2020“.

Het door de Zwitserse overheid gevoerde waterbeleid is vergelijkbaar met het communautaire waterbeleid. In het kader van het eigen beheer ondersteunt Zwitserland derhalve de EU-Lidstaten bij de uitvoering van de kaderrichtlijn water.

Het programma „Rijn 2020“ werd in de afgelopen twee jaren ontwikkeld in een open dialoog tussen de Rijnsoeverstaten en in frequent overleg met de meest uiteenlopende belangengroepen op het gebied van natuurbescherming, bescherming tegen hoogwater, industrie, landbouw, scheepvaart en drinkwatervoorziening. Het daardoor gecreëerde draagvlak voor het ICBR-programma bij een breed publiek is nadrukkelijk gewenst, aangezien draagvlak absoluut noodzakelijk is voor een snelle uitvoering van de diverse lokale maatregelen.

# 1. Inleiding

Het programma „Rijn 2020 - Programma voor de duurzame ontwikkeling van de Rijn” definieert de algemene doelstellingen ter bescherming van de Rijn voor de komende 20 jaar. Het vorige Rijnactieprogramma (1987 – 2000) heeft aangetoond dat met behulp van een gecoördineerde en geëngageerde uitvoering van een uitgebreid saneringsplan in alle Rijnsoeverstaten een aanvankelijk nauwelijks voorstelbare verbetering van de kwaliteit van het Rijnwater kon worden bereikt. Daarop voortbordurend staan de verdere uitvoering van het ecologisch totaalconcept voor de Rijn, de verbetering van de hoogwaterpreventie en de bescherming tegen hoogwater, alsmede de bescherming van het grondwater centraal in de doelstellingen en acties. De continue bewaking van de Rijn blijft absoluut noodzakelijk en de activiteiten ter verbetering van de waterkwaliteit dienen te worden voortgezet.

Het begrip „duurzaamheid” omvat tegelijkertijd ecologische, economische en sociale aspecten en kent hieraan een gelijke waardering toe. Doordat in het tot nu toe gevoerde waterbeleid de nadruk met name lag op de verbetering van de waterkwaliteit en op belangrijke vormen van gebruik, werd aan het behoud van een intact systeem van waterlopen niet de waarde gehecht die een dergelijk systeem toekomt. De ICBR is in het kader van duurzame ontwikkeling een groot voorstander van een integrale bescherming van wateren.

De Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid (kaderrichtlijn water) is door de publicatie ervan in het Publicatieblad van de EU op 22 december 2000 van kracht geworden. Tot de centrale elementen behoren:

- Het realiseren van een goede kwaliteit van alle oppervlaktewateren en het grondwater binnen de daartoe gestelde termijnen;
- Een strikt verbod van de afname van de kwaliteit van oppervlaktewateren en grondwater;
- De verplichting om lozingen, emissies en verliezen van prioritare stoffen stapsgewijs te reduceren, en die van prioritair gevaarlijke stoffen te beëindigen of stapsgewijs stop te zetten;
- Waterbeheer op basis van stroomgebieden en de verplichting het beheer te coördineren;
- Actieve betrokkenheid van het publiek.

Het door de Zwitserse overheid gevoerde waterbeleid is vergelijkbaar met het communautaire waterbeleid. In het kader van het eigen beheer ondersteunt Zwitserland derhalve de EU-Lidstaten bij de uitvoering van de kaderrichtlijn water.

De uitvoering van de kaderrichtlijn water zal op belangrijke gebieden een bijdrage leveren aan de realisatie van het programma „Rijn 2020”. Voor zover het toepassingsgebied van het Programma „Rijn 2020” en dat van de kaderrichtlijn water elkaar overlappen, zullen de voorgestelde maatregelen dienen voor het bereiken van beide doelstellingen tegelijk.

Het programma „Rijn 2020” formuleert de lange-termijndoelstellingen en wordt met behulp van in de tijd gefaseerde werkplannen nader geconcretiseerd.

Een eerste werkplan beschrijft mogelijk uit te voeren stappen tot 2005. De maatregelen reiken tot in het stroomgebied, maar hebben met name betrekking op de hoofdstroom Rijn en zijn belangrijkste zijrivieren zoals de Moezel, de Main en de Neckar. De verplichtingen van de kaderrichtlijn water dienen nader te worden geconcretiseerd tijdens het actualiseren van de periodiek op te stellen werkplannen in het kader van het programma „Rijn 2020“.

Uiteraard dient bij de implementatie van activiteiten ter bescherming van de Rijn in het kader van de ICBR tevens rekening te worden gehouden met andere internationale verdragen inzake de bescherming van wateren, met inbegrip van de verdragen inzake de bescherming van zeeën en oceanen (bijv. OSPAR, het Verdrag inzake de bescherming van het mariene milieu in het noordoostelijk deel van de Atlantische Oceaan).

Het programma „Rijn 2020“ werd in de afgelopen jaren ontwikkeld in een open dialoog tussen de Rijnsoeverstaten en in intensief overleg met de meest uiteenlopende belangengroepen op het gebied van natuurbescherming, bescherming tegen hoogwater, industrie, landbouw, scheepvaart en drinkwatervoorziening. Het daardoor gecreëerde draagvlak voor het ICBR-programma bij een breed publiek is nadrukkelijk gewenst, aangezien draagvlak noodzakelijk is voor een snelle uitvoering van de diverse lokale maatregelen.

De twaalfde Rijnministersconferentie op 22 januari 1998 in Rotterdam heeft richtlijnen opgesteld voor het „Programma voor de duurzame ontwikkeling van de Rijn“, waarbij naast een verbeterde bescherming tevens rekening werd gehouden met de gebruiks-

functies van de Rijn. Het nieuwe programma sluit aan op de successen van het Rijnactieprogramma en betekent een toename van de actieradius van de ICBR. *accepte son programme. De cette acceptation dépend la mise en œuvre rapide des nombreuses mesures sur le terrain.*

**De beoogde duurzame ontwikkeling van de Rijn heeft conform het communiqué van de twaalfde Rijnministersconferentie betrekking op de volgende gebieden:**

- Het waarborgen en behouden van het bereikte hoge niveau op de volgende gebieden: drinkwaterwinning en –voorziening, afvoer en behandeling van afvalwater, veiligheid van industriële installaties, behoud van vrij stromende waterlopen, de Rijn als waterweg;
- Een integrale benadering, koppeling en integratie van alle sectorale maatregelen op de volgende gebieden: verbetering van de waterkwaliteit, hoogwaterpreventie en bescherming tegen hoogwater, bescherming en herstel van het ecosysteem, en bescherming van het grondwater;
- Het inzetten van moderne stroomgebieds-managementinstrumenten: zelfcontrole, modernisering van het Rijnbewakingssysteem, het bevorderen van de eigen verantwoordelijkheid en het ondersteunen van milieuvriendelijke vormen van landbouw;
- Het verbeteren van de public relations en informatieoverdracht door middel van doelgroepgerichte public relations, bijdragen op het gebied van de milieu-educatie, alsmede door het ontwikkelen van online-informatiesystemen.

Het programma voor de duurzame ontwikkeling van de Rijn concretiseert zowel de in artikel 3 geformuleerde algemene doelstellingen als de uitgangspunten van het nieuwe Verdrag inzake de bescherming van de Rijn in artikel 4. Vanuit een integrale benadering streven de regeringen conform de preambule naar een duurzame ontwikkeling van het ecosysteem Rijn, daarbij rekening houdend met het waardevolle karakter van de rivier, zijn oevers en uiterwaarden. In dat verband zijn zij zich er terdege van bewust dat de Rijn een belangrijke Europese waterweg vormt die een aantal uiteenlopende gebruiksfuncties heeft.

Afgezien van de scheepvaart valt in dit verband o.a. te denken aan de drinkwaterwinning, het lozen van afvalwater, het opwekken van energie en de visserij. Een integraal waterbeheer dient voortaan alle relevante beleids- en activiteiten-gebieden met betrekking tot de Rijn met elkaar te koppelen.

Voor de hierna genoemde maatregelen dienen de bevoegde autoriteiten in geval van conflicterende economische en ecologische doelstellingen een belangenafweging te maken.

Voor volgende programmafases valt te verwachten dat tevens klimaatveranderingen en de effecten daarvan (debiet, temperatuur) in het programma dienen te worden opgenomen.

De controle van de resultaten is een noodzakelijk onderdeel van het programma.



## 2. Doelstellingen en werkwijze

---





**In „Rijn 2020 – het Programma voor de duurzame ontwikkeling van de Rijn“ worden doelstellingen van algemene aard geformuleerd voor de duurzame ontwikkeling van het ecosysteem Rijn en specifieke doelstellingen voor de afzonderlijke werkgebieden in de vorm van parameters, kwantitatieve gegevens en afzonderlijke lokale maatregelen. De doelstellingen voor de vier werkgebieden - verbetering van het ecosysteem, hoogwaterpreventie en bescherming tegen hoogwater, waterkwaliteit en grondwater - worden in de onderstaande paragrafen beschreven.**

**Enkele doelstellingen en maatregelen zijn met opzet dubbel genoemd. De positieve effecten van maatregelen worden vaak op verschillende gebieden zichtbaar en illustreren het integrale karakter van het programma (zie matrix in de bijlage). Zo is het bijvoorbeeld absoluut noodzakelijk dat maatregelen voor het herstel van de biotoopketen en voor hoogwaterpreventie met elkaar worden gecombineerd. Bij beide doelstellingen gaat het namelijk om dezelfde gebieden, de huidige en vroegere overstromingsgebieden en uiterwaarden langs de Rijn en zijn zijrivieren.**

## 2.1 Verbetering van het ecosysteem



De Rijn vertoont nog aanzienlijke tekorten waar het de diversiteit van de structuren van de habitats betreft. Deeltrajecten van de eertijds vrij stromende Rijn en zijn talrijke zijrivieren zoals de Moezel, de Main en de Neckar worden tegenwoordig gekenmerkt door een opeenvolging van stuwen. De veelsoortige reguleringsmaatregelen in de Rijn zelf en in bijna alle zijrivieren hebben geresulteerd in een fundamentele verandering van de hydrologische en morfologische omstandigheden. Zo heeft bijvoorbeeld het afsnijden van meer dan 85% van de uiterwaarden langs de Boven- en Nederrijn geleid tot een immens verlies van leefgebieden en van voor de Rijn karakteristieke dier- en plantensoorten. Deze ontwikkeling dient met behulp van de uitvoering van het Ecologisch Totaalconcept te worden tegengegaan.

### Doelstellingen

In het „Ecologisch Totaalconcept voor de Rijn“ werden als doelstellingen gedefinieerd: het herstel van de hoofdstroom als ruggengraat van het ecosysteemcomplex „Rijn“ met zijn belangrijkste zijrivieren, bijv. als leefgebied voor trekvis, en het behoud en de bescherming, de verbetering en uitbreiding van in ecologisch opzicht belangrijke gebieden langs de Rijn en in het Rijndal als leefgebied voor de inheemse dier- en plantensoorten.

Het doel van de maatregelen is het **herstel van de biotoopketen** in combinatie met de eisen van de FFH-<sup>1</sup> en de Vogelrichtlijn<sup>2</sup> en de **ecologische passeerbaarheid (stroomop- en stroomafwaarts gerichte migratie)** van de Rijn vanaf de Noordzee tot het Meer van Konstanz, alsmede van de zijrivieren die deel uitmaken van het trekvisprogramma. Per deeltraject van de Rijn dienen nu de ontwikkelingsdoelstellingen te worden uitgewerkt en de desbetreffende maatregelen voor het realiseren van deze doelstellingen en van de overkoepelende doelstelling te worden uitgevoerd.

## Aanpak en maatregelen

De verbetering van het ecosysteem, het herstel van het biotoopnetwerk en van de ecologische passeerbaarheid van de Rijn van het Meer van Konstanz tot de Noordzee worden als volgt geconcretiseerd:

### Langs de Rijn en in het Rijndal

- 1** Het weer in gebruik nemen van ten minste 20 km<sup>2</sup> voormalige overstromingsgebieden langs de Rijn tot 2005 en 160 km<sup>2</sup> tot 2020<sup>3</sup>, bij voorkeur met behulp van het naar binnen verleggen van dijken, d.w.z. het toestaan van natuurlijke overstromingen en van de voor overstromingsgebieden zo karakteristieke dynamische processen als erosie en sedimentatie.
- 2** Het toekennen van een beschermde status aan waardevolle ecosystemen die door overstromingen gekenmerkt worden of het aanwijzen van natuurontwikkelingsgebieden in de Delta-Rijn, o.a. voor het behoud en ter bevordering van de biodiversiteit, bijv. in het kader van de FFH- en de Vogelrichtlijn.
- 3** Het extensiveren van het agrarisch gebruik van overstromingsgebieden en het opstellen van ontwikkelingsplannen voor een duurzaam gebruik van de overstromingsgebieden, bijv. in het kader van de FFH- en de Vogelrichtlijn.
- 4** Het weer aantakken van ten minste 25 oude rivierarmen en nevengeulen tot 2005 en 100 tot 2020 aan de dynamiek van de Rijn en het herstel van de voorheen in hydraulisch en biologisch opzicht zo effectieve verbindingen tussen de rivier en de overstromingsgebieden ter bevordering van de aan deze omstandigheden aangepaste leefgemeenschappen.
- 5** Het bevorderen van de diversiteit van de structuur van de oevers over een lengte van ten minste 400 km tot 2005 en over een lengte van 800 km tot 2020 langs daartoe geschikte Rijntrajecten, daarbij rekening houdend met het aspect van de veiligheid voor de scheepvaart en voor personen.
- 6** Het introduceren van een milieuvriendelijk onderhoud van wateren als bijdrage aan het ecologische herstel van de Rijn en zijn zijrivieren.

- 7** Het ontwikkelen van natuurlijke rivierbedstructuren door het toestaan resp. stimuleren van de eigen dynamiek van de rivierbodem langs daartoe geschikte Rijntrajecten en het laten liggen van grindafzettingen buiten de vaargeul en/of het nemen van maatregelen ter verbetering van het transport van sediment.
- 8** Het uitdenken en realiseren van maatregelen ter vermindering van de nog te omvangrijke bodemerosie in de Rijn stroomafwaarts van het door stuwen gereguleerde gedeelte.
- 9** Het verbieden van het technisch verdiepen van de rivierbodem zonder dat eerst een inschatting is gemaakt van de daaruit voortvloeiende ecologische effecten.
- 10** Het verhogen en aanpassen van het debiet in de Restrhein (de oude loop van de Rijn tussen Kembs en Breisach) en in de omleidende gedeelten.
- 11** Het behoud van de vrij stromende trajecten van de Rijn.<sup>4</sup>
- 12** Het herstel van de ecologische passeerbaarheid van de hoofdstroom, bijv. met behulp van bypasses of migratievoorzieningen (o.a. vistrappen) bij stuwen.
- 13** Het beschermen van de intacte paaigebieden en habitats voor jonge vissen, alsmede het revitaliseren van geschikte leefgebieden voor vissen in de hoofdstroom.
- 14** Rekening houden met de ecologische voorwaarden bij de grind- en zandwinning in het Rijndal.

### In het stroomgebied van de Rijn

- 15** Het bevorderen van de biodiversiteit door het extensiveren van ten minste 1.900 km<sup>2</sup> landbouwareaal in het stroomgebied van de Rijn tot 2005 en van 3.900 km<sup>2</sup> tot 2020.<sup>3</sup>

- 16** Het bevorderen van de biodiversiteit door natuurontwikkeling en bebossing in een gebied van ten minste 1.200 km<sup>2</sup> in het stroomgebied van de Rijn tot 2005 en in een gebied van 3.500 km<sup>2</sup> tot 2020.<sup>3</sup>
- 17** Het reactiveren van ten minste 300 km<sup>2</sup> overstromingsgebied in het stroomgebied van de Rijn tot 2005 en 1.000 km<sup>2</sup> tot 2020.3
- 18** Het in natuurlijke staat herstellen van ten minste 3.500 km waterlopen in het stroomgebied van de Rijn tot 2005 en 11.000 km tot 2020.<sup>3</sup>
- 19** Rekening houden met ecologische criteria bij het gebruik van retentiegebieden; streven naar multifunctioneel gebruik van retentiegebieden, bijv. heringebruikname van voormalige overstromingsgebieden, milieuvriendelijke vormen van toerisme, etc.
- 20** Het herstel van de ecologische passeerbaarheid (stroomop- en stroomafwaarts gerichte migratie) van de zijrivieren die deel uitmaken van het trekvisprogramma, bijv. met behulp van bypasses of migratievoorzieningen, of eventueel door het afbreken van niet meer in gebruik zijnde stuwen.
- 21** Het beschermen van intacte paaigebieden en habitats voor jonge vissen, alsmede het revitaliseren van geschikte leefgebieden voor vissen in de zijrivieren die deel uitmaken van het trekvisprogramma.

<sup>1</sup> Richtlijn 92/43/EEG inzake de bescherming van biotopen of soorten (Abl. L 206 d.d. 22.7.1992, pag. 7; FFH=Flora-Fauna-Habitat, NATURA-2000). Laatstelijk gewijzigd door richtlijn 97/62/EG (Abl. L 305 d.d. 8.11.1997, pag. 42).

<sup>2</sup> Richtlijn 79/409/EEG inzake het behoud van in het wild levende vogelsoorten (Abl. L 103 d.d. 25.4.1979, pag. 1). Laatstelijk gewijzigd door richtlijn 97/49/EG (Abl. L 223 d.d. 13.8.1997, pag. 9).

<sup>3</sup> Gegevens conform het Actieplan Hoogwater.

<sup>4</sup> Rekening houdend met de Duits-Franse overeenkomsten inzake de stuw onder Ilfzheim, met name de overeenkomst d.d. 6.12.1982.

## 2.2 Hoogwaterpreventie en bescherming tegen hoogwater

De maatregelen met betrekking tot hoogwaterpreventie en bescherming tegen hoogwater langs de Rijn en in het stroomgebied zijn verder geconcretiseerd in het Actieplan Hoogwater van de ICBR. De twaalfde Rijnministersconferentie heeft op 22 januari 1998 in Rotterdam het in dit programma geïntegreerde “Actieplan Hoogwater” goedgekeurd.

De oorzaak van de toename van de hoogwaterbedreiging is o.a. het grootschalige verlies van natuurlijke overstromingsgebieden langs de Rijn (meer dan 85%) ten gevolge van het reguleren, kanaliseren en indijken. Daarnaast is er sprake van een snelle toename van het verhard oppervlak en van bodemverdichting. Deze veranderingen hebben geresulteerd in een duidelijk sneller verloop van hoogwatergolven en in een stijging van de hoogwaterpiek.

Tegelijkertijd is er in de door hoogwater bedreigde gebieden in het rivierdal sprake van de ontwikkeling van dichte bebouwing en intensieve vormen van gebruik. Met name voor deze gebieden is er sprake van extreem hoge schaderisico's als gevolg van hoogwater. Deze ontwikkeling duurt ook nu nog voort.

De ICBR heeft in kaart gebracht welke preventieve maatregelen er tot 2020 in de Rijnsoeverstaten dienen te worden genomen voor de bescherming tegen hoogwater. Het Actieplan Hoogwater heeft tot doel om mensen en goederen betere bescherming te bieden tegen hoogwater en tevens het ecosysteem van de Rijn en zijn uiterwaarden te verbeteren. Voor deze doelstellingen wordt als referentiejaar 1995 aangehouden.



## Doelstellingen

- Het verminderen van het schaderisico's met 10 % in het jaar 2005 en met 25 % in het jaar 2020.
- Het verminderen van extreem hoge waterstanden stroomafwaarts van het door stuwen gereguleerde gedeelte zo mogelijk met 30 cm in het jaar 2005 en met 70 cm in het jaar 2020.
- Het versterken van het bewustzijn ten aanzien van hoogwater door het vervaardigen van risico-kaarten voor alle overstromingsgebieden en door hoogwater bedreigde gebieden in het jaar 2005.
- Het verbeteren van het waarschuwingssysteem met betrekking tot hoogwater door internationale samenwerking en verlenging van de voorspellingstermijn met 100 % tot 2005.

## Aanpak en maatregelen

### Langs de Rijn en in het Rijndal

- 1** Het verhogen van de waterretentie langs de Rijn door het weer beschikbaar maken van overstromingsgebieden (20 km<sup>2</sup> tot 2005, 160 km<sup>2</sup> tot 2020).<sup>5</sup>
- 2** Het verhogen van de waterretentie langs de Rijn met behulp van technische hoogwaterretentievoorzieningen (68 miljoen m<sup>3</sup> tot 2005, 364 miljoen m<sup>3</sup> tot 2020).<sup>6</sup>
- 3** Het onderhouden en verzwaren van de dijken, het aanpassen ervan aan het vastgestelde beschermingsniveau (815 km tot 2005, 1.115 km tot 2020). Het uitvoeren van planologische voorzorgsmaatregelen door het introduceren en ondersteunen van aan hoogwater aangepaste vormen van grondgebruik.
- 4** Het uitvoeren van planologische voorzorgsmaatregelen door het opstellen van risicokaarten voor alle overstromingsgebieden en door hoogwater bedreigde gebieden tot het jaar 2005.
- 5** Het verbeteren van het waarschuwingssysteem met betrekking tot hoogwater en het verdubbelen van de voorspellingstermijn tot het jaar 2005 als instrument ter beperking van de schade.

### In het stroomgebied van de Rijn

- 7** Het verhogen van de waterretentie in het stroomgebied van de Rijn door het in natuurlijk staat herstellen van waterlopen (3.500 km tot 2005, 11.000 km tot 2020).<sup>6</sup>
- 8** Het verhogen van de waterretentie in het stroomgebied door het weer beschikbaar maken van overstromingsgebieden (300 km<sup>2</sup> tot 2005, 1.000 km<sup>2</sup> tot 2020).<sup>6</sup>

- 9** Het verhogen van de waterretentie in het stroomgebied door het extensiveren van de landbouw (1.900 km<sup>2</sup> tot 2005, 3.900 km<sup>2</sup> tot 2020).<sup>6</sup>
- 10** Het verhogen van de waterretentie in het stroomgebied door natuurontwikkeling en bebossing (1200 km<sup>2</sup> tot 2005, 3.500 km<sup>2</sup> tot 2020).<sup>6</sup>
- 11** Het verhogen van de waterretentie in het stroomgebied door het stimuleren van de infiltratie van hemelwater (800 km<sup>2</sup> tot 2005, 2.500 km<sup>2</sup> tot 2020) en het beperken van verdere verharding.<sup>6</sup>
- 12** Het verhogen van de waterretentie in het stroomgebied met behulp van technische hoogwaterretentievoorzieningen (26 miljoen m<sup>3</sup> tot 2005, 73 miljoen m<sup>3</sup> tot 2020).

<sup>5</sup> Deze doelstelling stimuleert tegelijkertijd het ecologisch herstel van de Rijn en het herstel van het biotoopsysteem (vgl. paragraaf 2.1). Tevens bevordert deze doelstelling de grondwateraanvulling (vgl. paragraaf 2.4).

<sup>6</sup> De doelstelling komt overeen met een ecologische verbetering wanneer de retentiegebieden aan de intensieve vormen van gebruik worden onttrokken en op ecologische wijze worden overstroomd.

## 2.3 Verbetering van de waterkwaliteit

De kwaliteit van het Rijnwater is door de uitvoering van het Rijnactieprogramma duidelijk verbeterd. De puntbelastingen zijn sterk gereduceerd, waardoor de belasting veroorzaakt door diffuse bronnen in versterkte mate in de belangstelling komt te staan. Voor een verdere verbetering van de kwaliteit van het water en het zwevend stof van de Rijn en de Noordzee is met name de reductie van de diffuus in het water geloosde verontreinigingen en nutriënten van belang.

### Doelstellingen

- Het duurzaam voldoen aan de kwaliteitsdoelstellingen (Zielvorgaben) met betrekking tot de concentratie van alle voor de Rijn relevante stoffen in het water, het zwevend stof, het sediment en in levende organismen.
- Het beëindigen of stapsgewijs stopzetten van lozingen, emissies en verliezen van prioritair gevaarlijke stoffen van de kaderrichtlijn water.
- Het stapsgewijs reduceren van lozingen, emissies en verliezen van prioritaire stoffen van de kaderrichtlijn water.
- Het verder reduceren van lozingen, emissies en verliezen van prioritaire OSPAR-stoffen, totdat concentraties worden bereikt die in de buurt liggen van de achtergrondwaarden voor natuurlijk voorkomende stoffen en die in de buurt van nul liggen voor industrieel vervaardigde, synthetische stoffen, e.e.a. conform de door OSPAR besloten en in de Sintraverklaring geformuleerde doelen voor de bescherming van het mariene milieu.



- De waterkwaliteit dient zodanig te zijn dat drinkwaterwinning met eenvoudige, natuurlijke zuiveringsmethoden mogelijk is.
- De stoffen in het Rijnwater dienen noch afzonderlijk, noch in onderlinge interactie nadelige effecten te hebben op de leefgemeenschappen van planten, dieren en micro-organismen.
- Het verder reduceren van de concentraties van gevaarlijke stoffen in planten, dieren en micro-organismen.
- Geen overmatige productie van biomassa.
- In de Rijn gevangen vissen, schelp- en schaaldieren dienen zonder beperking geschikt te zijn voor menselijke consumptie.
- Baggerspecie moet gegarandeerd zonder schadelijke gevolgen kunnen worden gestort.
- Het veilig kunnen zwemmen op daartoe geschikte locaties in de Rijn.
- Het verder verminderen van de verontreiniging van de Noordzee.

## Aanpak en maatregelen

- 1** Het voortzetten van de reductie van lozingen, emissies en verliezen van voor de Rijn relevante stoffen, daarbij gebruikmakend van de stand der techniek en van de beste milieupraktijk.
- 2** Het implementeren van de hieromtrent genomen ICBR-besluiten.
- 3** Het actualiseren van de lijst met voor de Rijn relevante stoffen en van de kwaliteitsdoelstellingen (Zielvorgaben) conform het allerlaatste kennisniveau en rekening houdend met de kwaliteitsdoelstellingen voor de prioritaire en prioritair gevaarlijke stoffen van de kaderrichtlijn water en de prioritaire stoffen van OSPAR.
- 4** Het implementeren van verderstreckende maatregelen voor het realiseren van de voor de prioritaire en prioritair gevaarlijke stoffen geformuleerde doelstellingen.
- 5** Het toepassen van de op de waterkwaliteit betrekking hebbende EU-richtlijnen, zoals de kaderrichtlijn water (2000/60/EG), IPPC (96/61/EG), stedelijk afvalwater (91/271/EEG), nitraat (91/676/EEG), gewasbeschermingsmiddelen (91/414/EEG), biociden (98/8/EG), draagt bij aan de verbetering van de waterkwaliteit.
- 6** Het verder ontwikkelen van systemen voor de controle van lozingen door de overheid en de industrie, daarbij rekening houdend met de zelfcontrole, het ontwikkelen en toepassen van uniforme ecotoxicologische beoordelingsmethodieken (zie ook overeenkomstige activiteiten in het kader van OSPAR; van belang in dit verband is de totale effluentbeoordeling).
- 7** Het verder ontwikkelen van het Waarschuwings- en Alarmsysteem Rijn.
- 8** Het ondersteunen van een ecologisch materiaalgebruik in industrie en nijverheid, d.w.z. het ontwikkelen van producten met een geringer risico voor het milieu; het sluiten van materiaalkringlopen, productiegeïntegreerde milieubescherming overeenkomstig de stand van de techniek (preventie: milieuvriendelijke producten, schone technologieën en geïntegreerde procesmaatregelen, milieuvriendelijke grond- en hulpstoffen, milieuvriendelijk(e) bedrijfsvoering, materiaalgebruik en onderhoud; hergebruik: sluiten van de kringloop binnen en buiten het productieproces; hergebruik, eventueel na behandeling of zuivering van het afvalwater).
- 9** Het ontwikkelen van een beoordelingsmethode voor afzonderlijke maatregelen met het oog op mogelijke effecten op andere gebieden, met inbegrip van een multidisciplinaire beoordeling door deskundigen.
- 10** Het stimuleren van milieuvriendelijke vormen van landbouw, van biologische landbouw, van het extensiveren en van het toevertrouwen van landschapsonderhoud aan de landbouw.



## 2.4 Bescherming van het grondwater

De bescherming van het grondwater is een nieuw werkveld van de ICBR. Het is dan ook niet meer dan logisch dat de eerste stappen betrekking hebben op een inventarisatie. De vervolgstappen dienen te zijn gericht op het bereiken van de doelstellingen. Tegelijkertijd dienen – indien noodzakelijk – indicatiesystemen te worden ontwikkeld. Aansluitend dient het grondwater te worden beoordeeld, waarna maatregelen dienen te worden geïnitieerd en geïmplementeerd.

In het nieuwe Rijnverdrag wordt in artikel 2, lid b) het toepassingsgebied gedefinieerd als „het grondwater dat met de Rijn in wisselwerking staat“.



### Doelstellingen

- Het beschermen van het grondwater bij het infiltreren van belast Rijnwater in het grondwater en het beschermen van de Rijn tegen belast grondwater.
- Het behoud van de dynamische en kwantitatieve wisselwerking tussen waterlopen en grondwater, met name in de overstromingsgebieden.
- Het realiseren van een goede toestand van het grondwater door het beschermen, verbeteren en saneren van het grondwater.
- Het realiseren van een trendbreuk bij alle significante en voortdurende trends met betrekking tot de stijging van concentraties van verontreinigingen veroorzaakt door menselijke activiteiten.
- Het waarborgen dat de onttrekking van grondwater niet groter is dan de vorming van grondwater, d.w.z. het herstel van een evenwicht tussen onttrekking en aanvulling.
- Het bevorderen van de natuurlijke infiltratie van hemelwater en van kunstmatige infiltratie zonder schadelijke gevolgen.



- Het verbeteren van het bodemecosysteem door het herstel van de natuurlijke dynamiek van overstromingsgebieden.
- Er op toezien dat er, met name in drinkwaterwinninggebieden, rekening wordt gehouden met de kwetsbaarheid van het grondwater en het watervoerend pakket bij nieuwe vormen van gebruik door industrie en nijverheid. Daarnaast dient er op te worden toegezien dat ook in de toekomst, ter voorkoming van mogelijke verontreiniging van het grondwater, het gehanteerde hoge veiligheidsniveau bij de opslag en het transport van voor water gevaarlijke stoffen wordt gehandhaafd met behulp van doeltreffende preventieve maatregelen bij bestaande infrastructurele voorzieningen (industrie, drukke verkeerswegen, opslagplaatsen met voor water gevaarlijke stoffen, etc.).
- Het beschermen van het grondwater bij het gebruik van zand- en grindplassen na het staken van de delfstofwinning.

## Aanpak en maatregelen

- 1 Het uitvoeren van de inventarisatie.
- 2 Het verder reduceren van de diffuse verontreinigingen met voornamelijk stikstof en gewasbeschermingsmiddelen door het stimuleren van milieuvriendelijke vormen van landbouw - in Zwitserland bijv. door het stimuleren van de geïntegreerde agrarische productie - het stimuleren van de biologische landbouw en de extensivering.
- 3 De hierna volgende fasen zullen uit de implementatie van de kaderrichtlijn water resulteren.



### 3. Instrumenten en public relations

Teneinde de per actiegebied vastgelegde doelstellingen en maatregelen te realiseren, dienen verschillende instrumenten te worden toegepast resp. innovatieve instrumenten voor de controle van de resultaten te worden ingezet of ontwikkeld. Afgezien van de desbetreffende nationale wetgeving, worden de volgende instrumenten ingezet voor het realiseren van de doelstellingen.



## Instrumenten voor het realiseren van doelstellingen

- 1 Het versterken van de eigen verantwoording van de actoren wat betreft de reductie van de lozing van verontreinigingen en het sluiten van effectieve en toetsbare convenanten.
- 2 Het toepassen van milieumanagementsystemen (bijv. EMAS, milieucertificering conform ISO 14001, milieuplan, milieujaarverslag).
- 3 Het toepassen van convenanten in de landbouw, het opzetten van perceelsspecifieke gegevensbestanden, etc.
- 4 Het betrekken van geïnteresseerde partijen in het open planproces en in de evaluatie van maatregelen met behulp van hoorzittingen, gesprekken met deskundigen, deelname aan vergaderingen, etc.
- 5 Rekening houden met de punten van dit programma binnen de nationale en regionale ruimtelijke ordening, bij milieurelevante planningsprocedures en bij of in bouwvergunningen.
- 6 Het in een vroegtijdig stadium betrekken van lokale belangengroepen en instellingen bij het uitwerken van plannen.
- 7 Het formuleren van vrijwillige overeenkomsten met ieder van de betrokken gebruikers (gebruikersgroepen) teneinde, afgezien van het verkrijgen van een bepaalde mate van rechtszekerheid, tevens op de middellange termijn de bereikte doelstellingen te kunnen veiligstellen en op lange termijn effectieve ecologische ontwikkelingsprocessen te kunnen toestaan.
- 8 Het ten behoeve van de afzonderlijke deeltrajecten van de Rijn regelmatig organiseren van bijeenkomsten voor de betrokkenen en geïnteresseerde groe-

pen; dit draagt (ook in grensoverschrijdende zin) bij aan een voortdurende uitwisseling van meningen, hetgeen met name een positief effect zal hebben op de toekomstige ruimtelijke ordening.

- 9 Het toepassen van bemiddelingsprocedures bij sterk omstreden projecten.
- 10 Het initiëren van pilotprojecten per deeltraject van de Rijn en het grensoverschrijdend koppelen van deze projecten met behulp van partnerschappen, teneinde het belang van de Rijn als riviersysteem en de koppeling van de rivier met zijn uiterwaarden te illustreren.

**De ICBR zal op basis van een algemene strategie en concept een nieuwe invulling geven aan haar public-relations-activiteiten. Het publiek dient te worden geïnformeerd door middel van begrijpelijk en op een breed publiek afgestemd informatiemateriaal.**

De strategie en het concept bevatten de volgende elementen:

- 1 Het bepalen van de te bereiken doelgroepen. Wie, wanneer, waarom en met welke middelen?
- 2 Het versterken van de algemene en inhoudelijke persactiviteiten.
- 3 Het opzetten van op de verschillende schooltypen afgestemde informatiepakketten (documentatie, video, CD-rom, etc.).
- 4 Het sensibiliseren van de bevolking voor de waarde van water als natuurlijke hulpbron, alsmede voor het esthetische aspect van de Rijn en het Rijndal als landschappelijk element; met name het integreren van deze thematiek in het onderwijs.
- 5 Het rekening houden met deze feiten in de concepten voor en bij de realisatie van milieuvriendelijk toerisme op en langs de Rijn (ecotoerisme).
- 6 Het creëren van een algehele transparantie van de werkzaamheden met behulp van moderne online-informationssystemen, een website van de ICBR, etc.

## 4. Controle van de resultaten

De controle van de resultaten is een absoluut noodzakelijk onderdeel van het programma.

De onderzoeken ter beoordeling van de toestand van de Rijn worden, conform de eisen van de kaderrichtlijn water, periodiek uitgevoerd. De noodzakelijke meetprogramma's ter controle van de resultaten zijn gebaseerd op de wettelijke bepalingen in de Rijnoverstaten.

Ten behoeve van de controle van de resultaten bij het herstel van het biotoopsysteem en de uitvoering van het Actieplan Hoogwater dienen afzonderlijke instrumenten te worden uitgewerkt.

### Instrumenten voor de controle van de resultaten:

- 1** Het toepassen van gecoördineerde beoordelingssystemen conform bijlage V van de kaderrichtlijn water.
- 2** Het periodiek controleren van het halen van de geformuleerde kwaliteitsdoelstellingen (Zielvorgaben) met betrekking tot voor de Rijn relevante stoffen.
- 3** Ten behoeve van de controle van de resultaten bij het herstel van het biotoopsysteem dient een nieuw instrument te worden uitgewerkt. Een combinatie met de vereisten van de FFH<sup>1</sup> en de EU-Vogelrichtlijn<sup>2</sup> is noodzakelijk.
- 4** Het kwantificeerbaar maken van de effecten van maatregelen ter vermindering van het schaderisico als gevolg van hoogwater. Dergelijke berekeningsmodellen worden momenteel ontwikkeld. Het schaderisico en de beoogde vermindering ervan worden met behulp van hoogwatergevaar- en hoogwaterrisicokaarten voor de Rijnvallei gevisualiseerd.
- 5** Ten behoeve van de controle op de resultaten van de doelstelling „Vermindering van extreem hoge waterstanden“ worden er voor de Rijn en het stroomgebied van de Rijn simulatiemodellen ontwikkeld waarin rekening wordt gehouden met de effecten van de uitgevoerde maatregelen.
- 6** Controles van de resultaten op het gebied van hoogwater zijn in het Actieplan Hoogwater voorzien voor de peiljaren 2005, 2010, 2015 en 2020. Deze bieden gelegenheid om, indien vereist, de maatregelen en het tijdschema te actualiseren.
- 7** Het definiëren van de mate waarin de doelstellingen voor de verschillende actiegebieden zijn gerealiseerd en het periodiek controleren of deze doelstellingen zijn gehaald.

## 5. Uitvoering en kosten

De implementatie van het programma geschiedt in meerdere werkfasen. De eerste werkfase loopt tot 2005. Een eerste globale schatting van de kosten voor deze planningsperiode bedraagt circa 5 miljard euro. Dit bedrag heeft met name betrekking op de uitvoering van het Actieplan Hoogwater en het ecologische herstel van het watersysteem Rijn.

Er kan momenteel geen inschatting worden gemaakt van de door de uitvoering van het totale programma tot 2020 door de Verdragspartijen te maken kosten. De maatregelen dienen zowel waar het hun omvang betreft als in economisch opzicht haalbaar te zijn. De uitvoering van de maatregelen valt onder de verantwoordelijkheid van de Lidstaten.

Daarbij dient er rekening mee te worden gehouden dat een groot aantal verschillende regionale en lokale instellingen, vooral instellingen met een financiële verantwoordelijkheid, bij het realiseren van maatregelen, met name op de gebieden ecologie en hoogwaterpreventie, dient te worden betrokken.

<sup>1</sup> Richtlijn 92/43/EEG inzake de bescherming van biotopen of soorten (Abl. L 206 d.d. 22.7.1992, pag.7; FFH=Flora-Fauna-Habitat, NATURA-2000). Laatstelijk gewijzigd door richtlijn 97/62/EEG (Abl. L 305 d.d. 8.11.1997, pag. 42). L 206 d.d. 22.7.1992, pag.7; FFH=Flora-Fauna-Habitat, NATURA-2000). Laatstelijk gewijzigd door richtlijn 97/62/EG (Abl. L 305 d.d. 8.11.1997, pag. 42).

<sup>2</sup> Richtlijn 79/409/EEG inzake het behoud van in het wild levende vogelsoorten (Abl. L 103 d.d. 25.4.1979, pag.1). Laatstelijk gewijzigd door richtlijn 97/49/EEG (Abl. L 223 d.d. 13.8.1997, pag. 9).

# Effecten van de maatregelen m.b.t. de doelstellingen ter bescherming van de Rijn (DBR)

## Overzicht van de effecten

### Verbetering

### van het ecosysteem

MAATREGELEN	DBR Ecosysteem	DBR Hoogwater	DBR Waterkwaliteit	DBR Grondwater
Langs de Rijn en in het Rijndal				
1 Het weer in gebruik nemen van ten minste 20 km <sup>2</sup> voormalige overstromingsgebieden langs de Rijn tot 2005 en 160 km <sup>2</sup> tot 2020, bij voorkeur met behulp van het naar binnen verleggen van dijken	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
2 Het toekennen van een beschermde status aan waardevolle ecosystemen die door overstromingen gekenmerkt worden of het aanwijzen van natuurontwikkelingsgebieden	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
3 Het extensiveren van het agrarisch gebruik van overstromingsgebieden en het opstellen van ontwikkelingsplannen	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
4 Het weer aantakken van ten minste 25 oude rivierarmen en nevengeulen tot 2005 en 100 tot 2020 aan de dynamiek van de Rijn en het herstel van de voorheen in hydraulisch en biologisch opzicht zo effectieve verbindingen tussen de rivier en de overstromingsgebieden	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
5 Het bevorderen van de diversiteit van de structuur van de oevers over een lengte van ten minste 400 km tot 2005 en over een lengte van 800 km tot 2020 langs daartoe geschikte Rijntrajecten	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
6 Het introduceren van een milieuvriendelijk onderhoud van wateren als bijdrage aan het ecologische herstel van de Rijn en zijn zijrivieren	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
7 Het ontwikkelen van natuurlijke rivierbedstructuren door het toestaan resp. stimuleren van de eigen dynamiek van de rivierbodem langs daartoe geschikte Rijntrajecten en het laten liggen van grindafzettingen buiten de vaargeul en/of het nemen van maatregelen ter verbetering van het transport van sediment	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
8 Het uitdenken en realiseren van maatregelen ter vermindering van de nog te omvangrijke bodemerosie in de Rijn stroomafwaarts van het door stuwen gereguleerde gedeelte	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
9 Het verbieden van het technisch verdiepen van de rivierbodem zonder dat eerst een inschatting is gemaakt van de daaruit voortvloeiende ecologische effecten	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
10 Het verhogen en aanpassen van het debiet in de Restrhein (de oude loop van de Rijn tussen Kembs en Breisach) en in de omleidende gedeelten	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
11 Het behoud van de vrij stromende trajecten van de Rijn	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
12 Het herstel van de ecologische passeerbaarheid van de hoofdstroom, bijv. met behulp van bypasses of migratievoorzieningen (o.a. vistrappen) bij stuwen	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●	● ● ● ● ●

MAATREGELEN	DBR Ecosysteem	DBR Hoogwater	DBR Waterkwaliteit	DBR Grondwater
<b>13</b> Het beschermen van de intacte paaigebieden en habitats voor jonge vissen, alsmede het revitaliseren van geschikte leefgebieden voor vissen in de hoofdstroom				
<b>14</b> Rekening houden met de ecologische voorwaarden bij de grind- en zandwinning in het Rijndal				
<b>In het stroomgebied van de Rijn</b>				
<b>15</b> Het bevorderen van de biodiversiteit door het extensiveren van ten minste 1.900 km <sup>2</sup> landbouwareaal in het stroomgebied van de Rijn tot 2005 en van 3.900 km <sup>2</sup> tot 2020				
<b>16</b> Het bevorderen van de biodiversiteit door natuurontwikkeling en bebossing in een gebied van ten minste 1.200 km <sup>2</sup> in het stroomgebied van de Rijn tot 2005 en in een gebied van 3.500 km <sup>2</sup> tot 2020				
<b>17</b> Het reactiveren van ten minste 300 km <sup>2</sup> overstromingsgebied in het stroomgebied van de Rijn tot 2005 en 1.000 km <sup>2</sup> tot 2020				
<b>18</b> Het in natuurlijke staat herstellen van ten minste 3.500 km waterlopen in het stroomgebied van de Rijn tot 2005 en 11.000 km tot 2020				
<b>19</b> Rekening houden met ecologische criteria bij het gebruik van retentiegebieden; streven naar multifunctioneel gebruik van retentiegebieden, bijv. heringebruikname van voormalige overstromingsgebieden, milieuvriendelijke vormen van toerisme, etc.				
<b>20</b> Het herstel van de ecologische passeerbaarheid (stroomop- en stroomafwaarts gerichte migratie) van de zijrivieren die deel uitmaken van het trekvisprogramma, bijv. met behulp van bypasses of migratievoorzieningen, of eventueel door het afbreken van niet meer in gebruik zijnde stuwen				
<b>21</b> Het beschermen van intacte paaigebieden en habitats voor jonge vissen, alsmede het revitaliseren van geschikte leefgebieden voor vissen in de zijrivieren die deel uitmaken van het trekvisprogramma				
<b>Langs de Rijn en in het Rijndal</b>				
<b>1</b> Het verhogen van de waterretentie langs de Rijn door het weer beschikbaar maken van overstromingsgebieden (20 km <sup>2</sup> tot 2005, 160 km <sup>2</sup> tot 2020)				

## Hoogwaterpreventie en bescherming tegen hoogwater





bijzonder sterk effect



sterk effect



gemiddeld effect



gering effect

geen effect

<b>MAATREGELEN</b>		DBR Ecosysteem	DBR Hoogwater	DBR Waterkwaliteit	DBR Grondwater
<b>2</b>	Het verhogen van de waterretentie langs de Rijn met behulp van technische hoogwaterretentievoorzieningen (68 miljoen m <sup>3</sup> tot 2005, 364 miljoen m <sup>3</sup> tot 2020)				
<b>3</b>	Het onderhouden en verzwaren van de dijken, het aanpassen ervan aan het vastgestelde beschermingsniveau (815 km tot 2005, 1.115 km tot 2020) (met ecologische overstromingen)				
<b>4</b>	Het uitvoeren van planologische voorzorgsmaatregelen door het introduceren en ondersteunen van aan hoogwater aangepaste vormen van grondgebruik				
<b>5</b>	Het uitvoeren van planologische voorzorgsmaatregelen door het opstellen van risicokaarten voor alle overstromingsgebieden en door hoogwater bedreigde gebieden tot het jaar 2005				
<b>6</b>	Het verbeteren van het waarschuwingssysteem met betrekking tot hoogwater en het verdubbelen van de voorspellingstermijn tot het jaar 2005 als instrument ter beperking van de schade				
<b>In het stroomgebied van de Rijn</b>					
<b>7</b>	Het verhogen van de waterretentie in het stroomgebied van de Rijn door het in natuurlijk staat herstellen van waterlopen (3.500 km tot 2005, 11.000 km tot 2020)				
<b>8</b>	Het verhogen van de waterretentie in het stroomgebied door het weer beschikbaar maken van overstromingsgebieden (300 km <sup>2</sup> tot 2005, 1.000 km <sup>2</sup> tot 2020)				
<b>9</b>	Het verhogen van de waterretentie in het stroomgebied door het extensiveren van de landbouw (1.900 km <sup>2</sup> tot 2005, 3.900 km <sup>2</sup> tot 2020)				
<b>10</b>	Het verhogen van de waterretentie in het stroomgebied door natuurontwikkeling en bebossing (1200 km <sup>2</sup> tot 2005, 3.500 km <sup>2</sup> tot 2020)				
<b>11</b>	Het verhogen van de waterretentie in het stroomgebied door het stimuleren van de infiltratie van hemelwater (800 km <sup>2</sup> tot 2005, 2.500 km <sup>2</sup> tot 2020) en het beperken van verdere verharding				
<b>12</b>	Het verhogen van de waterretentie in het stroomgebied met behulp van technische hoogwaterretentievoorzieningen (26 miljoen m <sup>3</sup> tot 2005, 73 miljoen m <sup>3</sup> tot 2020)				

## MAATREGELEN

	DBR Ecosysteem	DBR Hoogwater	DBR Waterkwaliteit	DBR Grondwater
<b>1</b> Het voortzetten van de reductie van lozingen, emissies en verliezen van voor de Rijn relevante stoffen, daarbij gebruikmakend van de stand der techniek en van de beste milieupraktijk				
<b>2</b> Het implementeren van de hieromtrent genomen ICBR-besluiten				
<b>3</b> Het actualiseren van de lijst met voor de Rijn relevante stoffen en van de kwaliteitsdoelstellingen (Zielvorgaben) conform het allerlaatste kennisniveau en rekening houdend met de kwaliteitsdoelstellingen voor de prioritair en prioritair gevaarlijke stoffen van de kaderrichtlijn water en de prioritair stoffen van OSPAR				
<b>4</b> Het implementeren van verderstrekkende maatregelen voor het realiseren van de voor de prioritair en prioritair gevaarlijke stoffen geformuleerde doelstellingen				
<b>5</b> Het toepassen van de op de waterkwaliteit betrekking hebbende EU-richtlijnen, zoals de kaderrichtlijn water (2000/60/EG), IPPC (96/61/EG), stedelijk afvalwater (91/271/EEG), nitraat (91/676/EEG), gewasbeschermingsmiddelen (91/414/EEG), biociden (98/8/EG), draagt bij aan de verbetering van de waterkwaliteit.				
<b>6</b> Het verder ontwikkelen van systemen voor de controle van lozingen door de overheid en de industrie, daarbij rekening houdend met de zelfcontrole, het ontwikkelen en toepassen van uniforme ecotoxicologische beoordelingsmethodieken				
<b>7</b> Het verder ontwikkelen van het Waarschuwings- en Alarmsysteem Rijn				
<b>8</b> Het ondersteunen van een ecologisch materiaalgebruik in industrie en nijverheid				
<b>9</b> Het ontwikkelen van een beoordelingsmethode voor afzonderlijke maatregelen met het oog op mogelijke effecten op andere gebieden, met inbegrip van een multidisciplinaire beoordeling door deskundigen				
<b>10</b> Het stimuleren van milieuvriendelijke vormen van landbouw, van biologische landbouw, van het extensiveren en van het toevertrouwen van landschaps- onderhoud aan de landbouw				
<b>1</b> Het uitvoeren van de inventarisatie				
<b>2</b> Het verder reduceren van de diffuse verontreinigingen met voornamelijk stikstof en gewasbeschermingsmiddelen door het stimuleren van milieuvriendelijke vormen van landbouw - in Zwitserland bijv. door het stimuleren van de geïntegreerde agrarische productie - , het stimuleren van de biologische landbouw en de extensivering				

## Verbeteren van de waterkwaliteit

## Bescherming van het grondwater

