



## De Rijn dertig jaar na Sandoz

Achtergrondinformatie voor de persconferentie op 13 oktober 2016

### 1. Brand in de Sandozfabriek op 1 november 1986

Op 1 november 1986, een paar maanden na de kernramp van Tsjernobyl (26 april 1986), voltrok een van de grootste, door de mens veroorzaakte chemierampen in Europa zich. Dit keer aan de Rijn. De inwoners van Bazel werden uit hun slaap gerukt door snerpemde sirenes en mochten hun huis niet uit. Beelden van donkere rookwolken boven Bazel, brandende opslaghallen en een bloedrode Rijn prentten zich in het collectieve geheugen. Er was brand uitgebroken op het terrein van het Zwitserse chemiebedrijf Sandoz in Bazel. Grote hoeveelheden bluswater stroomden direct in de Rijn. De chemische stoffen in het bluswater waren funest voor de fauna en flora en over meer dan 400 km (van Bazel tot de Loreley) bezweken vooral palingen, maar ook andere vissoorten en kleine organismen. De inname van water uit de Rijn ten behoeve van de drinkwaterproductie moest worden stopgezet.

Chronologie van de totstandkoming van het "Rijnactieprogramma" na de grote brand:

1 november 1986 Opslaghal 956 van het chemiebedrijf Sandoz in Schweizerhalle bij Bazel (Zwitserland) brandt uit.

In de hal lag 1.200 ton pesticiden, oplosmiddelen en andere giftige chemicaliën opgeslagen.

10.000 à 20.000 m<sup>3</sup> bluswater dat is verontreinigd met ongeveer 30 ton pesticiden/insecticiden en 200 kg kwikverbindingen stroomt de Rijn in.

Grote hoeveelheden persistente, organische verontreinigingen sijpelen door naar het grondwater.

3 november 1986 Sandoz stuurt een eerste informatiemelding over de giftige lozing naar de waterleidingbedrijven aan de Rijn. Van 9 tot 18 november wordt er geen ruwwater meer onttrokken voor de drinkwaterbereiding.

- 5 november 1986 Een woordvoerder van het Duitse ministerie van Milieu deelt mee dat er in de Duits-Franse Bovenrijn al zo'n 150.000 palingen zijn gecrepeerd, wat erop neerkomt dat de hele soort is weggeveegd. De rivier is inmiddels over een afstand van 400 km vervuild. Waterleidingbedrijven aan de Middenrijn en de Duitse Nederrijn beginnen hun inname stop te zetten.
- 7 november 1986 Ongeveer 25.000 inwoners van een stadje aan de Middenrijn krijgen hun drinkwater met vrachtwagens aangeleverd, omdat de waterleidingbedrijven geen water meer mogen bereiden uit oeverfiltraat.
- 10 november 1986 Brouwerijen in Düsseldorf leggen de bierproductie voorlopig stil.
- 12 november 1986 Eerste bijeenkomst van de bevoegde ministers in de Rijnsoeverstaten**
- 13 november 1986 Sandoz houdt voor het eerst een persconferentie en geeft daarbij toe het risico van de opslaghal te hebben onderschat.
- 18 november 1986 Sandoz deelt voor het eerst mee dat er ook 1,9 ton van het extreem giftige insecticide endosulfan in de opslaghal lag.
- Men begint het vervuilde slib op te ruimen. De waterbodem wordt schoongemaakt met speciale vacuümstofzuigers om te voorkomen dat het slib met het volgende hoogwater wordt weggespoeld.
- 19 december 1986 Tweede bijeenkomst van de bevoegde ministers in de Rijnsoeverstaten**
- 1 oktober 1987 Derde bijeenkomst van de bevoegde ministers in de Rijnsoeverstaten en vaststelling van het door de ICBR uitgewerkte "Rijnactieprogramma" om de waterkwaliteit duidelijk en duurzaam te verbeteren**

## **2. Internationale gevolgen van de brand in de Sandozfabriek**

De brand bij Sandoz is een van de grootste milieurampen die zich ooit heeft voorgedaan in Midden-Europa. Het was echter ook het beginpunt van een reeks immense inspanningen voor de waterbescherming.

### **1987**

Elf maanden na de brand stelden de Rijnministers in Straatsburg het ambitieuze "Rijnactieprogramma" vast en belastten de ICBR met de coördinatie en de voortgangscntrole.

Voor 2000 moesten de volgende doelen worden bereikt:

- Verdwenen diersoorten, zoals bijv. de zalm, komen weer voor in de Rijn.
- Het water van de Rijn kan worden gebruikt om er drinkwater van te maken.
- Het riviersediment bevat minder schadelijke stoffen.

Het programma stelde voor het eerst kwantitatieve en dus controleerbare doelen, zoals bijv. de duidelijke eis om de emissie van ca. veertig schadelijke stoffen in de periode 1985-1995 te halveren. Bij de zware metalen ging het zelfs om een reductie van 70%.

### **1988**

Na de start van het Rijnactieprogramma keurden de Rijnministers in 1988 in Bonn een lijst maatregelen goed om industriële installaties aan de Rijn veiliger te maken en het aantal storingen te verminderen. Hierbij ging het om:

- de opslag van gevaarlijke stoffen;
- de bouw van bluswaterreservoirs;
- systemen voor waarschuwing en alarmering.

Ook stelden de Rijnministers minimale eisen aan communale lozingen vast om de chronische verontreiniging van de rivier met afvalwater verder te verminderen.

Vóór de brand in de opslaghal van het bedrijf Sandoz stroomde vervuild bluswater direct in de Rijn en zijn zijrivieren, omdat er doorgaans geen bluswaterreservoirs waren. Om hier verandering in te brengen, werkte de **ICBR aanbevelingen voor de preventie van storingen en de veiligheid van installaties** uit. Hierin wordt gewezen op de noodzaak van bijv. brandpreventieplannen om te voorkomen dat branden zich uitbreiden en bluswater zomaar kan wegvloeien, zodat vervolgschade wordt verhinderd. Alle tanks die worden gevuld met gevaarlijke stoffen moeten zijn uitgerust met een overloopbeveiliging, en pijpleidingen met watergevaarlijke stoffen moeten lek dicht en duurzaam zijn en duidelijk gemerkt. Bedrijven moeten afdichtingssystemen met opvangbekkens installeren. Zeer belangrijk is dat potentieel gevaarlijke goederen niet samen worden opgeslagen, bijv. stoffen die een explosief mengsel kunnen vormen of grote hoeveelheden brandbaar materiaal. Echter, ook bij de op- en overslag van de lading van schepen, vrachtwagens of spoorwagens mogen er geen gevaarlijke stoffen in het water terechtkomen.

### **1989**

In 1989 reageerden de Rijnministers tijdens hun bijeenkomst in Brussel op de ramp die zich in de zomer van 1988 had voltrokken in de Noordzee: door overmatige algenbloei als gevolg van een overschot aan nutriënten uit afvalwater en het hieruit resulterende zuurstofgebrek was het leven in de zee gestikt. De ministers voegden de bescherming van de Noordzee toe aan de doelen van het Rijnactieprogramma en besloten de lijst van prioritaire stoffen uit te breiden. Voor deze stoffen gold dat de emissie voor 1995 moest worden gehalveerd. Daarnaast gaven ze de ICBR de opdracht om een ecologisch totaalconcept uit te werken voor de Rijn. De rivier is immers meer dan water alleen, ze omvat een bedding, oevers, uiterwaarden, strangen en zijwateren. Een heel gebied waar de doelsoort zalm zich weer thuis moet kunnen voelen.

### **1994**

Omdat de waterkwaliteit dankzij de afgesproken maatregelen gestaag beter werd, konden de Rijnministers zich in 1994 in Bern meer op de ecologie van de Rijn concentreren en hun aandacht - na de milieutop in Rio in 1992 - richten op duurzame ontwikkeling en op de sociale en natuurvriendelijke invulling van de gebruiksfuncties van de Rijn en zijn landschap. Onder de invloed van de grote overstroming die de Rijn in 1993 had getroffen, werd "meer ruimte voor de Rijn" in combinatie met de bescherming van uiterwaarden en de aaneenschakeling van biotopen een nieuwe doelstelling.

### **1998**

De rampzalige overstromingen aan de Rijn in 1993 en 1995 gaven aanleiding tot een ministeriële verklaring op basis waarvan de ICBR in 1995 begon met de ontwikkeling van een Actieplan Hoogwater om de bevolking te behoeden voor schade en meer ruimte te creëren voor de rivier. Het Actieplan Hoogwater werd in 1998 in Rotterdam goedgekeurd. De ICBR kreeg toen ook de opdracht om een herzien programma voor de duurzame ontwikkeling van de Rijn in de periode na 2000 tot stand te brengen. In een nieuw verdrag werden vanuit de integraliteitsgedachte verschillende onderwerpen met elkaar verbonden: ecologie, waterkwaliteit, waterkwantiteit en bescherming van ondiep grondwater in uiterwaarden.

## **2001**

In **2001** stelden de Rijnministers in Straatsburg het **Programma voor duurzame ontwikkeling**, kortweg "**Rijn 2020**", vast. Dit was het **eerste programma voor integraal waterbeheer** waarin alle aspecten van waterkwantiteit en waterkwaliteit met elkaar werden verbonden en dat aandacht had voor zowel oppervlakte- als grondwater.

### Beoordeling

Het Rijnactieprogramma zorgde ervoor dat er veel strengere eisen werden gesteld aan riool- en afvalwaterzuiveringsinstallaties en dat tertiaire zuivering voor de verwijdering van fosfor en nitraat een realiteit werd. Uit de eerste balans bleek dat de concentraties schadelijke stoffen al fors waren gedaald. Dat was in 1992, drie jaar vroeger dan de politici hadden afgesproken. Aan de gestelde reductiedoelen werd ruimschoots voldaan. De lozingen van industrie en gemeenten waren vroeger dan gepland veel duidelijker dan verwacht teruggedrongen, en in 2000 deels zelfs hoegenaamd niet meer meetbaar. De ICBR-doelstellingen werden voor de meeste stoffen bereikt en zouden later als voorbeeld dienen voor de EU-milieukwaliteitseisen. De verbetering van de chemische kwaliteit van het water was echter niet louter een doel op zich, ze moest ook de ontwikkeling van de fauna en flora ondersteunen en zodoende bijdragen tot de herleving van het ecosysteem als geheel.

Over de doelen bestond dus geen twijfel. En de zalm als mascotte bleek de juiste keuze. De bevoegde Rijnministers begeleidden de inspanningen in een continu proces. Nationale en regionale overheden zetten zich in alle Rijnsoeverstaten samen met de industrie in voor de uitvoering van de politieke besluiten. Over gemaakte vorderingen en geïdentificeerde knelpunten werd op gezette tijden verslag uitgebracht. Het imago van de West-Europese chemische industrie had door de brand aan de Rijn een lelijke deuk opgelopen en daar wilde men vanaf. De politiek had het herstel van de Rijn hoog in het vaandel staan en was ertoe bereid de nodige middelen uit te trekken voor het programma en strenge aanbevelingen op te leggen aan bedrijven.

Vertegenwoordigers van de verschillende staten werkten onvermoeibaar en in vertrouwen samen in de ICBR. Ruim honderdvijftig deskundigen preciseerden de doelen, maakten afspraken over maatregelen en controleerden de voortgang.

Het secretariaat van de ICBR coördineerde de bijeenkomsten, lichtte het publiek voor en legde contact met niet-gouvernementele organisaties met een economische, maatschappelijke of natuurbeschermingsachtergrond. Kortom, de ICBR stond aan de wieg van de moderne waterbescherming en was een voorbeeld voor andere riviercommissies die in de jaren negentig werden opgericht: de Elbecommissie in 1990, de Donau-, de Maas- en de Scheldec commissie alle drie in 1994 en de Odercommissie in 1996.

Alle landen, deelstaten, gemeenten en bedrijven aan de Rijn trokken één lijn en brachten de herstelmaatregelen in de praktijk. Voor de uitvoering van het Rijnactieprogramma is in de periode 1989-1995 naar schatting 13 miljard euro uitgegeven, waarvan 9 miljard euro alleen al naar de verbetering van riool- en afvalwaterzuiveringsinstallaties is gegaan. Het Rijnactieprogramma liet de lidstaten relatief vrij in hun keuze van maatregelen. Dit was mogelijk dankzij de grote openbare belangstelling voor milieubescherming en het onderlinge vertrouwen dat de staten in West-Europa inmiddels weer hadden opgebouwd.

### **3. Watermonitoring aan de Rijn en in het Rijnstroomgebied**

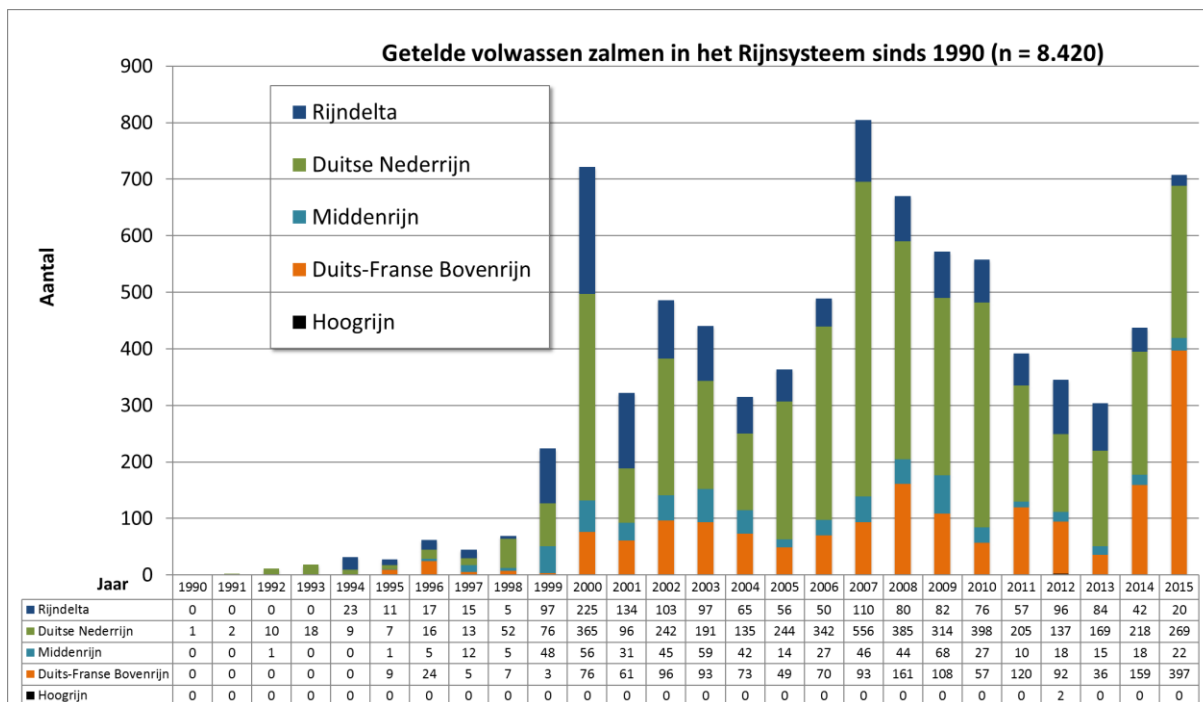
In de ICBR begon het allemaal met de internationale coördinatie van meetprogramma's. Vandaag de dag zijn er negen primaire en 47 secundaire meetlocaties aan de Rijn van de Alpen tot de Noordzee, die ruim honderd stoffen analyseren en de waterkwaliteit continu in de gaten houden. In het kader van een buitengewoon onderzoek, dat de ICBR in 2015 is gestart, worden er ook tal van microverontreinigingen gemeten. Daarbij gaat het vooral om werkzame stoffen van geneesmiddelen. Monitoring gebeurt tegenwoordig in water, zwevend stof en biota/vissen, zowel in lange tijdreeksen (om verbeteringen en eventueel ook verslechtingen te kunnen vaststellen) als in real time (om plotselinge verontreinigingen op

te pikken). Er zijn twee internationale hoofdmeetstations die door twee landen samen worden beheerd en bekostigd: Weil am Rhein sinds 1994 door Zwitserland en de Duitse deelstaat Baden-Württemberg, en Bimmen-Lobith sinds 2001 door Nederland en de Duitse deelstaat Noordrijn-Westfalen. Vroeger stopten de controles aan de grens, nu wordt de Rijn als gemeenschappelijk goed bekeken. Samenwerken is inmiddels de normaalste zaak van de wereld, van het oorspronkelijke wantrouwen is geen spoor meer te bekennen. Ook worden er om de zes jaar uitgebreide biologische inventarisaties en beoordelingen uitgevoerd van de visfauna, het macrozoöbenthos, het fytobenthos, de macrofyten en het plankton in de Rijn. Maar daarmee niet genoeg: op grond van Europese richtlijnen wordt het stroomgebied als geheel onderzocht.

#### **4. Het ICBR-programma "Rijn 2020" en EU-recht**

In 2001 keurden de Rijnministers "Rijn 2020" goed. In dit "Programma voor de duurzame ontwikkeling van de Rijn" wordt er doorgedaan op de succesvol ingeslagen weg en worden de onderwerpen waterkwaliteit, ecologie, hoogwaterveiligheid en grondwaterbescherming nauw met elkaar verbonden. De uitvoering van het programma Rijn 2020 sluit in de EU-staten mooi aan bij de implementatie van twee Europese richtlijnen: de Kaderrichtlijn Water (22 december 2000), waarin is bepaald dat alle wateren voor 2015 in een goede toestand moesten verkeren, en de Richtlijn over de beoordeling en het beheer van overstromingsrisico's (26 november 2007), waarin als doel is gesteld om de negatieve gevolgen van overstromingen voor de gezondheid van de mens, het milieu, het culturele erfgoed en de economische bedrijvigheid te verminderen. Eind 2015 heeft de ICBR het eerste overstromingsrisicobeheerplan (ORBP) van het internationaal stroomgebieddistrict Rijn gepubliceerd, waarin onder meer de maatregelen van het Actieplan Hoogwater worden voortgezet. In het ORBP wordt beschreven hoe alle staten in het Rijnstroomgebied samen overstromingsrisico's zullen beheren. Van centraal belang zijn daarbij maatregelen die retentiegebieden vergroten en ruimte creëren voor de rivier. Hierdoor verandert namelijk de overstromingskans en nemen negatieve gevolgen van overstromingen uiteindelijk af. In dit verband heeft de ICBR een instrument ontwikkeld waarmee het effect van maatregelen kan worden geëvalueerd en - als er genoeg gegevens worden ingevoerd - gekwantificeerd.

Het Masterplan trekvissen Rijn is tot dusver een waar succesverhaal. 2015 was een voortreffelijk zalmjaar: in de vispassage van Iffezheim zijn er meer stroomopwaarts trekkende zalmen geteld dan ooit tevoren (228 in totaal, zie onderstaande figuur). Echter, van een stabiele, zichzelf in stand houdende zalmpopulatie is in het Rijnstroomgebied nog lang geen sprake en trekvissen kunnen Bazel nog niet bereiken, omdat er in de zuidelijke Duits-Franse Bovenrijn nog stuwen zijn die niet zijn uitgerust met vispassages. Hier staat ons nog een zware taak te wachten.



**Figuur: Getelde volwassen zalmen in het Rijnsysteem**

Zwitserland werkt vanaf de oprichting van de ICBR in 1950 mee als verdragspartij en ondersteunt de EU-lidstaten bij de implementatie van de EU-richtlijnen in het Rijnstroomgebied op grond van zijn eigen, nationale wetgeving.

## Bijlage

### Foto's van de brand in de Sandozfabriek en de gevolgen daarvan

(bron: Badische Zeitung/dapd)





Blus- en opruimwerkzaamheden (bron: Badische Zeitung/dapd)











Acht dagen na de brand (bron: Badische Zeitung/dapd)

De gevolgen (bron: Badische Zeitung/dapd)



De dag na het ongeluk (bron: Badische Zeitung/dapd)





Een week na het ongeluk  
(bron: Badische Zeitung/dapd)