



Internationale Kommission zum Schutz des Rheins
Commission Internationale pour la Protection du Rhin
Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn

Samenvatting van de resultaten van de workshop over microverontreinigingen uit diffuse bronnen

Bonn, 23 en 24 februari 2010

Samenvatting van de resultaten van de workshop over microverontreinigingen uit diffuse bronnen

Stofgroepen, belangrijkste oorzaken en emissieroutes, problemen in de wateren, probleemanalyse

1. De deelnemers aan de workshop zijn het erover eens geworden dat emissies van microverontreinigingen uit diffuse bronnen problemen veroorzaken in het oppervlaktewater, in het grondwater en voor het drinkwater. Voor verschillende problemen zijn er duidelijke aanwijzingen, maar een totaaloverzicht van de gehele problematiek is er nog niet.
2. De concentraties van microverontreinigingen in het water liggen in de orde van grootte van ng/l tot mg/l. Tijdens de workshop zijn er verschillende stoffen aan bod gekomen: enerzijds **organische chemicaliën** (bijvoorbeeld gewasbeschermingsmiddelen, biociden, polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's), humane en diergeneesmiddelen), waarbij zowel de moederverbindingen als verschillende omzettingsproducten (metabolieten) werden bekeken, en anderzijds anorganische verbindingen, in het bijzonder **zware metalen**. De microverontreinigingen zijn afkomstig van een groot aantal toepassingen in de industrie en het bedrijfsleven, de landbouw, huishoudens en de gezondheidszorg of zijn het resultaat van verbrandingsprocessen.
3. Bepaalde stoffen laten in het oppervlaktewater en het grondwater van het Rijnstroomgebied vaak **overschrijdingen** van waterkwaliteitsnormen zien (ICBR-doelstellingen, milieukwaliteitsnormen zoals bepaald in de EG-Kaderrichtlijn Water, kwaliteitseisen zoals bepaald in de EG-Drinkwaterrichtlijn, nationale grenswaarden). In kleinere oppervlaktewateren zijn de overschrijdingen frequenter en hoger dan in grotere oppervlaktewateren, maar ook in de hoofdstroom van de Rijn worden er grenswaarden overschreden; dit is speciaal het geval bij herbiciden.
4. De **lokale en regionale belasting** van kleinere oppervlaktewateren en het grondwater met microverontreinigingen wordt uitsluitend door eigen toedoen veroorzaakt. Verontreiniging met persistente stoffen draagt bij aan de belasting van de grotere rivieren en de hoofdstroom van de Rijn, omdat deze stoffen verder worden getransporteerd in de wateren en daarbij accumuleren (vrachten en eventueel ook concentraties).
5. Als **belangrijkste oorzaken** van diffuse emissies naar het oppervlaktewater zijn op de voorgrond geplaatst: landbouw (pesticiden), verkeer incl. verkeersinfrastructuur (PAK's, zware metalen), verbrandingsprocessen (PAK's), gebouwen en gebruik van chemicaliën door particulieren.
6. De **belangrijkste emissieroutes** van diffuse emissies zijn onder meer:
 - afspoeling van verhardingen (verkeer, verbrandingsprocessen) en gebouwen via regenwaterriolen, overstorten uit gescheiden rioolstelsels of directe lozing vanuit gemengde rioolstelsels;
 - afspoeling van de bodem / erosie (landbouw, tuinen);
 - uitspoeling uit de bodem / drainage (landbouw, tuinen).
7. Als drijvende kracht achter de diffuse emissie van microverontreinigingen naar het oppervlaktewater is tijdens de workshop **neerslag** aangewezen, die via afspoeling, erosie en atmosferische depositie aanleiding geeft tot piekbelastingen in het water (vrachten, concentraties). Als gevolg van de hoge dynamiek in door regen veroorzaakte afvoeren is het erg lastig om een representatieve meting te verkrijgen van de diffuse belasting van stromende wateren.

8. Een op **monitoring gebaseerde probleemanalyse** inclusief bepaling en beoordeling van de combinaties van stoffen en oorzaken is erg moeilijk, omdat
 - de door regen veroorzaakte emissie tot erg dynamische blootstellingspatronen leidt;
 - een groot aantal verschillende, deels onbekende, stoffen vanuit diffuse bronnen terechtkomt in het water.
9. De **kennis over en het inzicht in** microverontreinigingen is erg verscheiden. Soms zijn de gegevens goed/buikbaar, maar vaak is er weinig of geen informatie. Er zijn bijvoorbeeld indicaties dat particuliere toepassingen een significante bijdrage leveren aan diffuse microverontreinigingen, maar informatie over de soorten en hoeveelheden stoffen ontbreekt grotendeels.
10. **Stofstroomanalyses**, in het kader waarvan de emissie van een stof naar het water wordt bepaald uitgaande van de geproduceerde en geconsumeerde hoeveelheid van de stof, de toepassing, de overgangen tussen de milieucompartimenten inclusief de emissieroutes naar het water en de bestaande infrastructuur om de stof tegen te houden (bijv. regenreservoirs), kunnen een belangrijke basis vormen voor de bepaling van diffuse emissies.
11. In het kader van **toekomstgerichte analyses** zou er ook rekening moeten worden gehouden met de mogelijke ontwikkeling van de hogere drijfkrachten achter de problemen met microverontreinigingen, zoals demografie, economie, verstedelijking, bouw, landbouw, techniek, wetenschap en gezondheidszorg.
12. **Methoden om de problemen te kwalificeren / kwantificeren** omvatten hoofdzakelijk:
 - risicoanalyses voor belangrijke (groepen van) chemicaliën op basis van stofstroomanalyses, monitoringsgegevens en ecotoxicologisch onderzoek;
 - monitoringsplannen en –programma's om de verontreiniging van de wateren met microverontreinigingen te bepalen.
Een punt waarop bijzondere analyse is vereist, is de verontreiniging afkomstig van het particulier gebruik van chemicaliën, voornamelijk gewasbeschermingsmiddelen en biociden.

Potentiële maatregelen voor de omgang met diffuse microverontreinigingen

13. De door eigen toedoen ontstane belasting van de kleinere oppervlaktewateren en het grondwater vereist aan de ene kant dat er in het eigen belang van de getroffen regio's preventieve maatregelen worden genomen. Aan de andere kant zijn de bijdragen van microverontreinigingen vanuit de regio's, vooral in het geval van persistente stoffen, bepalend voor de belasting van de grotere oppervlaktewateren en de hoofdstroom van de Rijn. Dat betekent dat alle staten in het Rijnstroomgebied een gedeelde verantwoordelijkheid hebben.
14. De maatregelen die moeten worden genomen om de microverontreinigingen te reduceren, zijn:
 - preventieve maatregelen, onderverdeeld in maatregelen die zijn gericht op de oorzaken (**primaire maatregelen**) en maatregelen die zijn gericht op nazorg (**secundaire maatregelen**);
 - voorlichtingsmaatregelen.
15. **Primaire maatregelen** die werden behandeld, zijn:
 - de regulering van de toelating en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, biociden en andere chemicaliën. De afstemming tussen de KRW, de Pesticidenrichtlijn en de Drinkwaterrichtlijn staat daarbij centraal;

- maatregelen in de landbouw met als doel te komen tot zo goed mogelijk aan de locatie aangepaste productiewijzen die arm zijn aan emissies;
 - emissiereducties bij gemotoriseerde voertuigen en andere verbrandingsprocessen;
 - aanwijzing van (grond)waterbeschermingsgebieden, gecombineerd met effectieve beschermingsmaatregelen.
16. **Secundaire maatregelen** die werden behandeld, zijn:
- technische maatregelen ter reductie van de emissie vanuit gemengde rioolstelsels;
 - technische maatregelen ter reductie van de emissie als gevolg van afspoeling van verhardingen, vooral straatwater, bijvoorbeeld d.m.v. retentie en/of lokale infiltratie;
 - optimalisatie van de afvalwaterzuivering (effect op de lozingen vanuit gemengde rioolstelsels en op de puntbronnen van "afvalwater");
 - decentrale zuivering van het afvalwater van ziekenhuizen (effect op de lozingen vanuit gemengde rioolstelsels en op de puntbronnen van "afvalwater").
17. **Voorlichtingsmaatregelen** hebben betrekking op:
- enerzijds de communicatie van de feiten rond microverontreinigingen aan het publiek en de politiek;
 - anderzijds de publicatie van handreikingen voor de milieuvriendelijke omgang met chemicaliën voor belangrijke actoren/sectoren, zoals landbouw, wegenbouw en – onderhoud en particulieren.

Elementen voor (de ontwikkeling van) een strategie voor de omgang met microverontreinigingen

18. Bepalingen / beginselen
- Een strategie ter reductie van diffuse microverontreinigingen dient te worden afgestemd op de strategie voor stedelijk en industrieel afvalwater. Er moet worden gestreefd naar een integrale strategie "microverontreinigingen".
 - De Rijnsoeverstaten moeten een levendige uitwisseling van informatie over microverontreinigingen onderhouden. Deze uitwisseling van kennis en ervaringen ondersteunt het leerproces in alle Rijnsoeverstaten.
19. Accenten / basis van de kennis en de activiteiten
- Nauwkeurige **systemanalyses** en **inventarisaties** zijn absoluut noodzakelijk voor de ontwikkeling van een strategie ter reductie en ter voorkoming van diffuse emissies. Daarbij zou de nadruk moeten worden gelegd op:
 - geselecteerde **stofgroepen** en **indicatorstoffen** (bij de stofgroepen staan de gewasbeschermingsmiddelen, biociden, PAK's, diergeneesmiddelen en zware metalen op de voorgrond);
 - de belangrijkste **oorzaken** (landbouw, verkeer inclusief verkeersinfrastructuur, verbrandingsprocessen, gebouwen en particulieren);
 - de belangrijkste **emissieroutes** (afspoeling van verhardingen/straten, lozingen vanuit gemengde rioolstelsels en afspoeling van de bodem/erosie).
20. De strategie die zal worden voorgesteld door de ICBR dient de volgende elementen te bevatten:
- stofstroomanalyses, inventarisaties en aanpassing van de monitoringsstrategieën;
 - aanbevelingen voor primaire en secundaire maatregelen;

- voorlichting van het publiek en beschikbaarstelling van handreikingen.

De maatregelen moeten worden onderscheiden

- op basis van de verantwoordelijkheid voor de uitvoering (Europese Unie, ICBR, staten, regio's);
- op basis van het effect in de ruimte (Rijn, zijrivieren, regionale wateren, lokale wateren).