



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

Goede Landbouw Praktijk bij de toepassing van de gewasbeschermingsmiddelen isoproturon en chloortoluron

Synthese van de nationale regelingen

Onderwerp

1. Probleembeschrijving
2. EU beleid en ontwikkelingen
3. Synthese informatie algemeen
4. Goede Landbouw Praktijk
 - 4.1 Het gewasbeschermingsmiddel
 - 4.2 De toepassingstechniek
 - 4.3 De toepasser
 - 4.4 Het toepassingsmoment
 - 4.5 Het perceel
5. Overige bronnen
6. Conclusies

1. Probleembeschrijving

In de periode 2000 – 2002 is in Nederland de drinkwaterinname vanuit de Rijn verschillende keren gestopt vanwege te hoge concentraties isoproturon en chloortoluron. De problematiek is door Nederland bij de Internationale Commissie ter Bescherming van de Rijn (ICBR) ingebracht. In het ICBR-rapportnummer 135 is geconcludeerd dat de oorzaak van deze hoge concentraties moet worden gezocht bij de toepassing van deze gewasbeschermingsmiddelen in de landbouw. Producenten en formuleringsbedrijven zijn vermoedelijk geen belangrijke bron.

Beide stoffen zijn polaire onkruidbestrijdingsmiddelen die worden toegepast in de teelt van wintertarwe en wintergerst. De overschrijdingen zijn aangetroffen in de late herfst en het voorjaar. Uitspoeling, afspoeling en incidentele lozingen tijdens omgang met en toepassing van het product zijn de belangrijkste emissieroutes.

De problematiek is enigszins vergelijkbaar met de niet landbouwkundige toepassing van onkruidbestrijdingsmiddelen op verhardingen. Daarbij vindt vaak de onkruidbestrijding bij veel gemeentes in dezelfde periode plaats. Door de verharde ondergrond kan een relatief groot deel van het toegepaste middel afspoelen naar oppervlaktewater. De combinatie van gelijktijdig toepassen met een aanzienlijke emissie kan tot problemen leiden bij de onttrekking van oppervlaktewater voor de drinkwaterwinning.

Onduidelijkheid bestaat over de wijze waarop de verschillende landen omgaan met landbouwbestrijdingsmiddelen. De lidstaten van de ICBR hebben elk een notitie over de goede landbouw praktijk (GLP) bij toepassing van bestrijdingsmiddelen opgesteld. Om de aangeleverde informatie (ICBR rapportnummer 141) beter inzichtelijk te krijgen is deze samengevoegd tot het voorliggende syntheserapport.

2. EU beleid en ontwikkelingen

De Rijnsoeverstaten uitgezonderd Zwitserland hebben te maken met Europese regelgeving.

De Europese richtlijn 91/414/EEG stelt voorwaarden ten aanzien van het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen. De EU landen dienen deze richtlijn te implementeren in de nationale wet- en regelgeving. Bij de toelating van middelen vindt, indien relevant, toetsing plaats op basis van de aquatische toxiciteit. Daarnaast kunnen ook veldgegevens een rol spelen. De problemen met isoproturon en chloortoluron ontstaan bij de onttrekking van oppervlaktewater voor de productie van drinkwater. De richtlijn benoemt de drinkwaterproductie uit oppervlaktewater als een aandachtspunt. Operationalisering van dit aspect heeft tot op heden niet plaatsgevonden. De Europese lidstaten toetsen bij de toelating van bestrijdingsmiddelen daardoor niet op het drinkwatercriterium. Vooral voor onkruidbestrijdingsmiddelen is dit van belang doordat het drinkwatercriterium voor deze groep stoffen veelal strenger is dan de ecotoxicologische norm.

Door de Europese Commissie zijn initiatieven genomen met betrekking tot milieu en gewasbeschermingsmiddelen. Binnen de Common Agricultural Policy (CAP) is een duidelijke relatie tussen de inkomenssteun voor agrariërs en het naleven van milieumaatregelen, de zogenoemde cross-compliance. De ontwikkeling van verdergaande emissiebeperkende maatregelen vindt niet in dit kader plaats. De koppeling van subsidie met de naleving van milieumaatregelen kan de uitvoering van de maatregelen stimuleren.

De Europese Commissie is als uitvloeisel van het 6^e Milieu actie programma bezig om een "Thematic Strategy on the sustainable use of pesticides" op te stellen. Een werkdocument "Assessing economic impacts of the specific measures to be part of the Thematic Strategy on the Sustainable Use of Pesticides" is aan de lidstaten gezonden met het verzoek hierop voor 1 februari 2005 te reageren. In dit strategisch werkdocument zijn de volgende maatregelen (zie onderstaande tabel) voorgesteld, de aanbevolen opties hoeven dus niet overeen te komen met de inzichten van de Europese Commissie. De Europese Commissie zal hierover haar standpunt bekendmaken; het is nog onduidelijk wanneer dit zal zijn.

Betreft	Aanbevolen optie
Vliegtuigspuiten	strengere minimumeisen op te nemen voor de toepassing
Verminderd of gewasbeschermingvrije publieke of natura 2000 zones	alleen voor aangewezen zones daarbij richtlijnen en goede praktijk opstellen
training en certificering van de toepassers	verplicht volgen opleiding
technische controle van de spuitapparatuur	verplicht controle en certificering
opzet voor duurzaam gewasbeschermingsmiddel gebruik	harmonisatie minimum eisen met een definitie van het begrip
verzamelen van gebruiksgegevens	informatie van fabrikanten en toepassers verzamelen
uitgebreide bescherming van het water	verplichte specifieke maatregelen voor de stroomgebieden ter vermindering van de emissies of de uitbreiding.
kwantitatieve gebruiksreductie	Geen actie ondernemen

Voor Duitsland, Frankrijk, Luxemburg en Nederland zal deze ontwikkeling gevolgen kunnen hebben voor de toekomstige voorschriften.

3. Synthese informatie algemeen

Alle betrokken landen hebben informatie aangeleverd over de wijze waarop gewasbeschermingsmiddelen in de landbouw mogen worden toegepast en welke regelgeving hierop van toepassing is. Zwitserland heeft ook aangegeven hoe omgegaan wordt met de niet-landbouwkundige toepassing.

De informatie varieert van een algemeen beleid voor gewasbeschermingsmiddelen tot specifiek gericht op de toepassing van beide middelen (isoproturon en chloortoluron). Op basis van de informatie is onderscheid te maken tussen het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen en de daadwerkelijke toepassing. Voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen is door ieder land aangegeven dat wet- en regelgeving bestaat op basis waarvan middelen worden toegelaten. Chloortoluron heeft in Duitsland en Nederland geen toelating meer. De richtlijn 91/414/EEG, die het op de markt brengen van gewasbeschermingsmiddelen regelt, is door de EU-landen geïmplementeerd in de nationale wet- en regelgeving. Zwitserland heeft eigen wet- en regelgeving opgesteld. Ook heeft ieder land specifieke aanvullende voorwaarden ter bescherming van kwetsbare gebieden en/of het voorkomen van verontreiniging. De aanvullende voorwaarden kunnen bestaan uit concrete maatregelen die moeten worden genomen (voorzorgprincipe Zwitserland, Duitsland en Nederland) of een systematiek die de mogelijkheid biedt om bij problemen regionaal dwingende extra maatregelen op te leggen (reactief Frankrijk).

Informatie over de naleving van de gestelde voorschriften is van wezenlijk belang om een inschatting te kunnen maken van de daadwerkelijke emissie en de meest perspectiefvolle maatregelen. Frankrijk heeft aangegeven over de periode 2000 – 2003 8552 controles te hebben uitgevoerd. Resultaten daarvan zijn niet opgenomen. Bovendien heeft Frankrijk de toepassing van producten op basis van isoproturon en chloortoluron beperkt. Dit enerzijds door de toepassing te reduceren en anderzijds door de dosis te verminderen. Deze informatie is niet opgenomen in de overige door de landen opgestelde overzichten.

4. Goede Landbouw Praktijk

Uit de overzichten van de landen komen vijf aangrijpingspunten naar voren waarmee invulling kan worden gegeven aan het begrip GLP. Deze punten zijn het gewasbeschermingsmiddel, de toepassingstechniek, de toepasser, het toepassingsmoment en de perceelsinrichting.

4.1 Het gewasbeschermingsmiddel

De eigenschappen van een gewasbeschermingsmiddel worden getoetst bij de toelating. Relevante punten voor de problematiek zijn o.a. de biologische effectiviteit, fysische eigenschappen, afbreekbaarheid en toxiciteit voor niet doelorganismen. Al deze aspecten zijn relevant om voor een emissieroute te bepalen of geen normoverschrijdende concentratie ontstaat. De eigenschappen van een stof in combinatie met modelberekeningen voor de emissieroute levert een verwachte concentratie in bijvoorbeeld oppervlaktewater op. In dit geval waarbij in oppervlaktewater de drinkwaternorm is overschreden is deze emissieroute relevant. Voor de toelating is daarbij de ecotoxicologische norm voor aquatische toxiciteit het afwegingskader, deze wijkt af van de drinkwaternorm. Voor herbiciden ligt de norm voor aquatische organismen over het algemeen ruim boven de drinkwaternorm. Ieder land kan vanuit lokale omstandigheden verder specifieke eisen stellen aan het toegelaten middel in het gebruiksvoorschrift. In alle landen is deze toelatingsbeoordeling vastgelegd in wet- en regelgeving. Voor beschermde gebieden gelden strengere voorwaarden.

Zwitserland heeft in haar GLP opgenomen dat de toepasser een boekhouding voert over de ingezette middelen. Daarnaast ligt de nadruk op de keus van het juiste middel met de juiste dosering. In de Duitse regelgeving is als eerste stap opgenomen de beoordeling van niet chemische alternatieven. Hieruit moet blijken of een chemische bestrijding noodzakelijk is. Daarna is de afweging of met een lage dosering of niet volvelds kan worden gespoten. Verder ligt ook hier de nadruk op een juiste toepassing van een geschikt middel in de juiste dosering op een goed moment. De gewasbeschermingsmaatregelen dienen te worden vastgelegd. Frankrijk heeft als specifiek punt een heffing op gewasbeschermingsmiddelen ingevoerd (TGAP – algemene heffing op verontreinigende activiteiten, met een gewasbeschermingsmiddeltabel afhankelijk van de toxicologische classificatie). Nederland heeft sinds 1 januari 2005 het opstellen van een gewasbeschermingsplan door de agrarische ondernemer verplicht gesteld (tabel 1).

Tabel 1: aanvullende maatregelen, zorgvuldig omgaan met gewasbeschermingsmiddelen

Zwitserland	GLP, boekhouding gewasbeschermingsmiddelen
Duitsland	Afweging alternatieven en verplicht bijhouden maatregelen
Frankrijk	Heffing op gewasbeschermingsmiddelen In het kader van de implementatie van de EG-richtlijnen inzake het "hygiënepakket" is het sinds 1 januari 2006 verplicht gesteld om een register omtrent de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen voor alle cultuurgewassen bij te houden.
Nederland	Verplicht opstellen gewasbeschermingsplan

4.2 De toepassingstechniek

Om een effectieve onkruidbestrijding te kunnen uitvoeren is het belangrijk om te beschikken over deugdelijke spuitapparatuur. De deugdelijkheid houdt in dat de technische staat goed moet zijn. Daarbij zijn belangrijke elementen geen lekkages, goedwerkende manometers en een juiste verdeling van de spuitvloeistof. De spuitapparatuur kan verder voorzien zijn van emissiereducerende technische voorzieningen. Hiermee wordt ook de emissie naar de omgeving verminderd. In deze situatie waarbij de emissieroutes uit- en afspoeling gezien worden als de voornaamste oorzaak van de belasting van de Rijn zijn spuitsystemen relevant waarbij minder middel op de grond terechtkomt. Voorbeelden van spuitsystemen die leiden tot een verminderd gebruik per hectare zijn een selectief spuitsysteem, die alleen spuit als er onkruid staat of een zogenaamd lage dosering spuitsysteem. In een aantal landen, bestaat de verplichting om alleen te spuiten met goedgekeurde landbouwspuiten (tabel 2).

Tabel 2: Controle van de spuitmachines

Zwitserland	Vrijwillig, onderdeel GLP
Duitsland	Verplicht, 2 jaarlijks
Frankrijk	Onderzoek gaande naar een verplichte controle (in het kader van het actieprogramma 2000) is op dit moment nog vrijwillig maar er is in het kader van de waterwetgeving gepland een verplichte controle bij de verkoop (eind 2008/2009) en een regelmatige verplichte controle (in principe om de drie jaar) van de spuitapparatuur in te voeren.
Nederland	Verplicht, 2 jaarlijks

Emissiereducerende technieken zijn vaak gericht op het verminderen van de verwaaiing van spuitmiddel naar oppervlaktewater. Deze maatregelen zijn het gebruikte type spuitdop, beperking van de maximale windsnelheid, luchtondersteuning bij het spuiten (Duitsland en Nederland) en een vaste afstand aanhouden tot het oppervlaktewater waarin niet gespoten mag worden, bufferzone. Het aanhouden van een bufferzone tot het oppervlaktewater vermindert naast de verwaaiing ook de afspoeling van een middel (tabel 3).

Tabel 3: bufferzone

Zwitserland	Minimaal 3 meter verplicht
Duitsland	Verplicht middelafhankelijk vaak tot 20 meter
Frankrijk	<p>Sinds 2005 zijn de landbouwers die in het kader van het gemeenschappelijk landbouwbeleid (subsidies voor oppervlakken) subsidies krijgen verplicht een bufferzone in te stellen die overeenkomt met 3 % van het oppervlak, waarvoor subsidies worden ontvangen. Bij voorkeur dient deze zone langs de stromende wateren te worden ingericht (wanneer wateren op het landbouwareaal liggen).</p> <p>Regionaal bij probleemmiddelen (voorbeeld: Verordening van de prefect ter reductie van de toepassing van diuron in de buurt van drinkwaterinnameplaatsen in de Bretagne)</p> <p>Een algemene verordening inzake de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen wordt op dit moment definitief uitgewerkt. De verordening voorziet voor alle gewasbeschermingsmiddelen in een bufferzone met een afstand van minstens 5 m tot de drinkwaterinnameplaatsen. Deze verordening biedt eveneens de mogelijkheid om overwoekering toe te laten en sproeiers met een geringe drift of lokale toepassingssystemen te gebruiken.</p>
Nederland	verplicht, afhankelijk van planten, 0,25 tot 5 m

Zwitserland heeft daarnaast in haar GLP aangegeven om naast oppervlaktewater een grote afstand tot de bespuiting aan te houden.

Voor bepaalde in de handel beschikbare speciale gewasbeschermingsmiddelen is er in Frankrijk een "Zone Non Traitée (ZNT = onbehandelde zone) vastgelegd waarmee langs drinkwaterinnameplaatsen rekening moet worden gehouden en die afhankelijk van het middel varieert (een poging dit systeem te harmoniseren is gaande).

4.3 De toepasser

De kennis en kunde van de toepasser zijn van wezenlijk belang voor een juist gebruik en toepassing van gewasbeschermingsmiddelen. Deze kennis richt zich op de gebruikte middelen (juiste middel voor een bepaalde bestrijding), de risico's bij toepassing voor de eigen gezondheid en mogelijke verontreiniging van het milieu. Deze kennis kan worden verkregen door voorwaarden te verbinden aan het mogen toepassen van gewasbeschermingsmiddelen zoals de verplichting om te beschikken over een spuitlicentie (tabel4).

Tabel 4: status certificering toepasser

Zwitserland	In opleiding meegenomen
Duitsland	Verplicht certificering
Frankrijk	Vrijwillig (behalve in het kader van te betalen prestaties voor de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen. In dit geval moet de toepasser over een certificaat beschikken).
Nederland	Verplicht certificering

De kunde heeft te maken met de manier waarop de toepassing wordt uitgevoerd. Verder is van groot belang of de toepassingvoorschriften aansluiten bij de beleving van de toepasser. Indien de voorschriften indruisen tegen deze beleving is de kans op afwijkende werkwijze groot. Daarmee kunnen theoretisch veel verbeteringen bereikt worden maar kan het resultaat in de praktijk tegenvallen.

De door Zwitserland aangegeven GLP is op zichzelf een communicatie instrument waarmee de toepasser wordt gestimuleerd om een werkwijze aan te houden waarmee een effectieve bespuiting wordt uitgevoerd maar ook het milieu wordt ontzien. Daarnaast is in middelbrochures informatie opgenomen over een verantwoord gebruik. In Duitsland heeft de GLP ook een wettelijke status, waarin voorschriften zijn opgenomen hoe om gegaan moet worden met gewasbeschermingsmiddelen. Nederland heeft projecten opgestart waar partijen gezamenlijk maatregelen nemen. Hieruit komt informatie over de reducties die met dergelijke maatregelen bereikt kunnen worden. Frankrijk werkt vanuit geconstateerde problemen met de waterkwaliteit waarbij deze regionaal worden opgepakt. De maatregelen worden door regionale teams opgesteld. In deze teams zijn alle betrokkenen vertegenwoordigd. Deze maatregelen zijn gekoppeld aan een diepgaande controle van de waterkwaliteit en betreffen:

- opleiding,
- versterkte informatiestroom (bijv. opstellen van informatiemateriaal, zoals bijv. de brochure "AKTE PHYTO" - informatiemateriaal omtrent het voorkomen van pesticide in het water in Lotharingen, die alle potentiële toepassers van gewasbeschermingsmiddelen, o.a. de landbouwers hebben ontvangen)
- agrarische tests en de presentatie van technieken waarmee de gevolgen van de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen kunnen worden verminderd,
- voorlichting over specifieke maatregelen ter vermindering van emissies en uitbreiding (bijv. door specifieke opleiding in agrarische vakscholen en vervolgoopleidingen door de landbouwkamers...)
- lokale maatregelen om het bewustzijn van alle toepassers van gewasbeschermingsmiddelen aan te scherpen. Dit door het technisch advies te versterken (actieplan stroomgebied, operatie "Agri Mieux", inzet in waterinnamezones...)
- verbod van toepassing.

4.4 Het toepassingsmoment

Om een effectieve bespuiting uit te voeren is het toepassingsmoment zeer belangrijk. Deze informatie is middelspecifiek. Naast de keuze voor het juiste moment vanuit de biologische effectiviteit van het middel zijn er ook vanuit de emissie kant afwegingen die gemaakt kunnen worden. In deze samenhang zijn de meteorologische omstandigheden belangrijk. Veel wind of mogelijke neerslag verhogen het risico op ineffectiviteit van de middelen en op toegenomen afspoeling van gewasbeschermingsmiddelen in oppervlaktewateren. Het toepassingsmoment binnen het jaar is van belang doordat de temperatuur invloed heeft op de afbreekbaarheid van middelen en het neerslagoverschot effect heeft op de verblijftijd in de bodem en de afspoelingshoeveelheden. Zwitserland heeft in haar

GLP aandacht gegeven aan weersomstandigheden specifiek gericht op regen en sterke wind. Duitsland stelt als eis toepassen op een gunstig tijdstip en daarnaast een maximale windsnelheid van 3 m/s. Nederland heeft als eis een maximale windsnelheid van 5 m/s gesteld. Frankrijk heeft geen specifieke maatregelen aangegeven.

Tabel 5: toepassingsvoorschriften

Zwitserland	Niet spuiten bij regen en sterke wind
Duitsland	Windsnelheid maximaal 3 m/s
Frankrijk	Op dit moment geen toepassingsvoorschriften. De landbouwer moet echter waarborgen dat geen drift van de producten buiten het perceel plaatsvindt, hoe de weersomstandigheden zich ook ontwikkelen. Anderzijds bepaalt de geplande ontwerpverordening een verbod van toepassing bij windkracht hoger dan 3 Beaufort (5,4 m/s).
Nederland	Windsnelheid maximaal 5 m/s

4.5 Het perceel

Bij uit- en afspoeling is de ondergrond, helling en inrichting van een perceel van groot belang voor de optredende emissies. Deze factoren zijn beperkt door de agrariër te beïnvloeden. Toch zijn ook op dit vlak emissiereducerende maatregelen mogelijk. Zwitserland geeft in haar GLP aan de afstanden tussen de spuitbanen precies aan te houden om een juiste gewasbedekking te krijgen, dit voorkomt overdosering. Door Duitsland is opgenomen dat bij een nagenoeg vlak perceel afspoeling voorkomen kan worden door sterk hechtende stoffen te gebruiken en een bodembedekker. Bij een grotere hellingshoek kan emissiereductie worden bereikt door actieve stoffen te gebruiken die zich sterk hechten aan de bodem in combinatie met erosie voorkomende maatregelen. Erosie is te verminderen door het toepassen van gewasresten of een bodembedekker bij rijculturen, het veld in te delen met korte helingafstanden, werkzaamheden uitvoeren haaks op het hellend vlak. Bodemverdichting of korstvorming moet worden voorkomen of anders zo snel mogelijk worden aangepakt. Bij gedraineerde percelen dienen zwak of matig hechtende stoffen achterwege te blijven, vooral in de herfst en winter wanneer nauwelijks afbraak plaatsvindt. Nederland en Frankrijk stellen geen eisen aan het perceel of de perceelsinrichting.

Tabel 6: perceelsmaatregelen

Zwitserland	Rekening houden met spuitbanen
Duitsland	bodembedekken, inrichting met korte hellingafstanden, werkzaamheden haaks op hellend vlak en bodem open houden
Frankrijk	-
Nederland	-

5. Overige bronnen

Naast de landbouwkundige toepassing is door Nederland en Duitsland aandacht besteed aan andere emissieroutes. Nederland geeft aan beperkingen te hebben gesteld aan de emissies afkomstig van het erf. Lozing van gewasbeschermings- en desinfectiemiddelen via deze route is verboden. Duitsland geeft aan als belangrijke belastende activiteiten het vullen, reinigen en onderhouden van de spuitapparatuur te beschouwen. Verdere routes zijn directe emissie, bodemerrosie, drift bij de toepassing en drainagewater. Ook de rioolwaterzuiveringsinstallatie kan een belangrijke bron zijn indien bij boerderijen lozing op de riolering plaats heeft. De meeste gewasbeschermingsmiddelen worden niet tot nauwelijks tegengehouden in de zuivering.

Zwitserland heeft in haar GLP aangegeven dat verpakkingrestanten veilig bewaard moeten worden en niet gebruikt middel aan de producent terug te geven. Duitsland heeft de opslag en het ontdoen van restanten geregeld. Frankrijk heeft een vast netwerk van inzamelpunten opgezet waar de verpakkingen en niet gebruikte producten voor een latere verwerking in speciale behandelinstallaties kunnen worden afgeleverd. Nederland heeft een convenant opgesteld tussen partijen, waarin is afgesproken om verwijderzinnen op de verpakking te vermelden. Voor zover mogelijk moet de verpakking worden uitgespoeld. Dit volgens een verordening van de marktvereniging.

Als spoelen niet kan moet de verpakking als klein gevaarlijk afval worden afgevoerd. Frankrijk plant in het kader van een algemene verordening inzake de toepassing van gewasbeschermingsmiddelen de zuiveringsprocessen van de spuitapparatuur (zuivering van de spuitmiddeltanks in het veld) alsmede het opvangen en de bereiding van het afvalwater afkomstig van de spoel- en zuiveringsprocessen te reguleren.

Tabel 7: verpakkingrestanten

Zwitserland	Veilig bewaren en terug naar producent
Duitsland	Regeling opslag en ontdoen restanten
Frankrijk	Netwerk inzamelpunten opgezet voor vrijwillige inzameling - voor lege gewasbeschermingsmiddelverpakkingen (EVPP) (die moeten worden uitgespoeld) sinds 2001 in werking - wordt op dit moment opgezet met belangrijke maatregelen ter verwijdering van "historische" bestanden in alle regio's om een duurzame inzameling van niet gebruikte gewasbeschermingsmiddelen (PPNU) te organiseren.
Nederland	Verordening spoelen verpakking ontdoen als bedrijfsafval of afvoeren als klein gevaarlijk afval

6. Conclusies

De oorzaak van de hoge concentraties isoproturon en chloortoluron in de Rijn wordt niet duidelijk uit de aangeleverde informatie. Alle landen hebben wet- en regelgeving met betrekking tot de toelatingsbeoordeling van gewasbeschermingsmiddelen. Daarbij is onduidelijk of het modelinstrumentarium zoals gebruikt aansluit bij de praktijk voor isoproturon en chloortoluron. Het instrument van de toelating van middelen is generiek van aard. Daardoor kunnen lokale omstandigheden afwijken van de uitgangspunten van de beoordeling wat kan leiden tot sterk verhoogde emissies. Een wezenlijk punt is verder dat toetsing gebeurt op basis van toxiciteit voor aquatische organismen, terwijl de optredende problemen voortkomen uit het criterium dat geldt voor drinkwater. Voor drinkwater geldt een middel onafhankelijk criterium van een 0,1 µg/l. In hoeverre alle voor deze toepassing relevante aspecten zoals aanvullende maatregelen worden meegenomen is niet uit de aangeleverde informatie te halen. Naast de toelating speelt het aspect van de naleving van de voorschriften. Indien de gebruiksvoorschriften niet of onvolledig worden nageleefd kan dit leiden tot een sterk toename van de emissie.

De problematiek richt zich op isoproturon en chloortoluron. Zoals in de Duitse systematiek is opgenomen is het belangrijk om voor beide middelen na te gaan of er niet chemische methoden zijn waardoor de chemische onkruidbestrijding kan verminderen of niet meer noodzakelijk is. Door preventieve maatregelen uit te voeren kan het gebruik en dus ook het probleem door de toepassing van deze middelen in ieder geval worden verkleind. Een volgende stap zou zijn om te bezien of alternatieve middelen beschikbaar zijn (substitutie) om onkruidbestrijding in de wintertarwe en wintergerst uit te voeren. Voorwaarde is uiteraard dat deze middelen naar verwachting een mindere belasting van het oppervlaktewater tot gevolg hebben doordat ze zich beter hechten aan de bodem. Indien het preventieve spoor en substitutie niet haalbaar blijken kan binnen de toelating naar de dosering worden gekeken. In het gebruiksvoorschrift zou in gegaan kunnen worden op de mogelijkheden om met lagere doseringen te werken of meer selectief te spuiten. Dit is in Frankrijk uitgevoerd; de toegepaste dosis van producten op basis van isoproturon en chloortoluron is verminderd.

	Maximaal toegestane dosis in Frankrijk vóór 1 januari 2004	Maximaal toegestane dosis in Frankrijk na 1 januari 2004
Isoproturon	1800 g/ha/jaar	1.200 g/ha/jaar
Chloortoluron	2.500 g/ha/jaar	1800 g/ha/jaar

Uit de aangeleverde informatie blijkt dat tussen de landen verschillen bestaan over de wijze waarop omgegaan wordt met gewasbeschermingsmiddelen, spuitapparatuur, toepasser, toepassingsmoment en perceelinrichting.

De landen hebben alle een keuring van de gebruikte spuitapparatuur. Maar de verplichting tot keuring verschilt sterk, van vrijwillig tot verplicht. In de "Thematic Strategy on the Sustainable Use of Pesticides" is als aanbevolen optie een verplichte keuring aangegeven. Daarbij loopt ook de termijn waarvoor spuitapparatuur een goedkeuring krijgt uiteen. Optimalisatie is hiervoor voor de EU lidstaten in gang gezet. Emissiereducerende maatregelen zijn in veel landen onderdeel van regelgeving. Deze zijn generiek voorgeschreven maar kunnen variëren afhankelijk van het gewas of het in te zetten gewasbeschermingsmiddel. De voornaamste emissiereducerende maatregel is gericht op het instellen van een buffer zone. Een bufferzone zal vooral effect hebben op verwaaiing van gewasbeschermingsmiddel bij toepassing en afspoeling. Welke bufferzone bij de toepassing van isoproturon en chloortoluron moeten worden aangehouden blijft

onduidelijk. In hoeverre de gebruiksvorschriften voor de middelen aansluiten bij de beleving van de agrariër kan niet worden vastgesteld door het ontbreken van deze informatie.

Daarnaast zijn er maatregelen die zich specifiek op de directe emissieroute verwaaiing richten (spuitdooptype, luchtondersteuning en maximale windsnelheid). Deze maatregelen leveren naar verwachting maar beperkt een bijdrage aan de emissiereductie voor beide stoffen. De vracht aan gewasbeschermingsmiddel is in relatie tot uit- en afspoeling gering van omvang. Bij verwaaiing kan daarentegen in een korte periode wel een piekbelasting in het lokale oppervlaktewater optreden. Maatregelen om afspoeling tegen te gaan zijn alleen door Duitsland aangegeven. Deze zullen een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan het beperken van de probleemstoffen. Vooral de perceelsgerichte maatregelen kunnen belangrijk bijdragen in de oplossing van de problematiek.

Het certificeren van de deskundige uitvoering van de toepassing is door twee van de vier landen aangegeven als een verplichting. Daarmee kan vooral op het vlak van de kennisoverdracht winst worden geboekt. Er kan gericht informatie worden verstrekt aan de toepasser. In deze informatie zou ook aandacht moeten zijn voor het juiste toepassingsmoment en mogelijkheden om afspoeling te voorkomen. Communicatie is een belangrijk instrument om bekendheid te geven aan de problematiek en oplossingen aan te reiken en op die manier de uitvoering van de goede landbouw praktijk voor beide stoffen te waarborgen. Dit pleit voor inzet op verschillende sporen zoals verplichte aanvullende emissiereducerende maatregelen en/of implementatie van het drinkwatercriterium. Het uniformeren van deze elementen kan leiden tot een efficiëntere toepassing met minder verlies naar het milieu.

In hoeverre de emissies uit de overige bronnen belangrijk zijn, is niet bekend. De verwachting is dat deze routes vooral tot incidenteel verhoogde concentraties zullen leiden.