

VEWIN



VERENIGING VAN WATERBEDRIJVEN IN NEDERLAND

Door drinkwaterbedrijven
gemaakte kosten als gevolg van
bestrijdingsmiddelengebruik
Inventarisatie over de periode 2001-2003

**Door drinkwaterbedrijven gemaakte
kosten als gevolg van
bestrijdingsmiddelengebruik**
Inventarisatie over de periode 2001-2003

Organisatie ~ VEWIN
Sir Winston Churchillaan 273
2280 EA Rijswijk

Auteur ~ Leo Puijker, Kees van Beek, Erwin Beerendonk, Anneke Gijsbertsen (Kiwa)
Projectleider ~ André Bannink
Datum ~ december 2004
VEWIN Nummer ~ 2004/46/4218
Versie ~ 1

KWR 04.094
december 2004

Door drinkwaterbedrijven gemaakte kosten als gevolg van bestrijdingsmiddelengebruik

Inventarisatie over de periode 2001-2003

KWR 04.094
december 2004

Door drinkwaterbedrijven gemaakte kosten als gevolg van bestrijdingsmiddelengebruik

Inventarisatie over de periode 2001-2003

© 2004 Kiwa N.V.
Alle rechten voorbehouden.
Niets uit deze uitgave mag
worden verveelvoudigd,
opgeslagen in een
geautomatiseerd
gegevensbestand, of
openbaar gemaakt, in enige
vorm of op enige wijze, hetzij
electronisch, mechanisch,
door fotokopieën, opnamen,
of enig andere manier, zonder
voorafgaande schriftelijke
toestemming van de uitgever.

Opdrachtgever
VEWIN

Projectnummer
30.6130.080

Kiwa N.V.
Water Research
Groningehaven 7
Postbus 1072
3430 BB Nieuwegein

Telefoon 030 60 69 511
Fax 030 60 61 165
Internet www.kiwa.nl

Colofon

Titel

Door drinkwaterbedrijven gemaakte kosten als
gevolg van bestrijdingsmiddelengebruik
Inventarisatie over de periode 2001-2003

Projectnummer

30.6130.080

Projectmanager

Erwin Beerendonk

Kwaliteitsborger

Corina de Hoogh

Auteurs

Leo Puijker, Kees van Beek, Erwin Beerendonk,
Anneke Gijsbertsen

Dit rapport is niet openbaar en slechts verstrekt aan de opdrachtgever van het project.
Eventuele verspreiding daarbuiten vindt alleen plaats door de opdrachtgever zelf.

Samenvatting

De Nederlandse waterbedrijven worden al vele jaren geconfronteerd met de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in de grondstof voor de drinkwaterproductie. In discussies hierover komen regelmatig vragen aan de orde omtrent de kosten die hieraan verbonden zijn.

Om inzicht te verkrijgen in deze kosten voor de drinkwatervoorziening is in opdracht van VEWIN door Kiwa Water Research een inventarisatie gehouden onder alle waterleidingbedrijven in Nederland. Alle kosten die de waterbedrijven in de periode 2001 - 2003 hebben gemaakt in verband met bestrijdingsmiddelen zijn daarbij in beeld gebracht. Dit is gebeurd analoog aan een eerdere inventarisatie over de periode 1991 - 2000 [VEWIN/Kiwa, 2001].

De kosten die in beeld zijn gebracht betreffen:

- onderzoek naar de kwaliteit van de grondstof, inclusief analysekosten
- bescherming van de grondstof
- aanpassingen van winmiddelen zoals sluiting of verplaatsing van winningen
- onderzoek naar zuiveringstechnieken
- verwijdering bij de drinkwaterproductie
- overleg met betrokken instanties, publiciteit, voorlichting, juridische procedures etc.

Uit deze inventarisatie blijkt dat de kosten, verbonden aan de problematiek van bestrijdingsmiddelen in relatie tot de drinkwatervoorziening, voor de periode 2001 tot en met 2003 in totaal circa 92 miljoen Euro bedragen. De gemiddelde jaarlijkse kosten bedragen over deze periode ruim 30 miljoen Euro, en zijn daarmee 25 % gestegen ten opzichte van de gemiddelde jaarlijkse kosten van ruim 24 miljoen Euro in de periode 1991 - 2000.

Zuiveringskosten en kosten verbonden aan de monitoring van de kwaliteit van de grondstof vormen de grootste bijdragen aan de totale kosten met respectievelijk circa 73 % en 13 %. Bij 11 van de 13 waterbedrijven werden er zuiveringskosten gemaakt voor de verwijdering van bestrijdingsmiddelen. Deze kosten zullen ook de komende jaren nog noodzakelijkerwijs gemaakt moeten worden. Dat komt omdat de kwaliteit van het oppervlaktewater met betrekking tot de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen slechts langzaam verbetert. Ook het grondwater wordt nog steeds verontreinigd met bestrijdingsmiddelen in concentraties hoger dan 0,1 µg/l. Bovendien zijn er nog verontreinigingen uit het verleden onderweg naar pompputten. Hierdoor vinden er nog op veel locaties regelmatig overschrijdingen plaats in drinkwaterbronnen van de huidige norm van 0,1 µg/l voor individuele bestrijdingsmiddelen en 0,5 µg/l voor het totaal aan bestrijdingsmiddelen geldend voor drinkwater.

Volgens het vierde Nationaal Milieubeleidsplan (NMP4) neemt de productie van leidingwater in de periode tot 2030 toe tot circa 1,8 miljard m³ per jaar. Het aandeel oppervlaktewater als grondstof voor de bereiding van drinkwater stijgt van circa 40% in 2000 naar 50% in 2030. Hierdoor is een toename van de kosten te verwachten. Daarnaast zullen ook komende jaren onderzoekskosten gemaakt moeten worden naar mogelijke effecten van nieuw toegelaten middelen en de aanwezigheid van toxicologisch relevante metabolieten. Een kostenreductie zal optreden als het beschermingsniveau van drinkwaterbronnen stijgt. Succesvolle uitvoering van het beleid ter verduurzaming van gewasbescherming en van het beleid ter bescherming van water zoals verwoord in de Kaderrichtlijn Water dragen hieraan bij.

Summary

For many years the Dutch drinking water industry has been confronted with the occurrence of pesticides in drinking water resources. In discussions, frequently the question arises which costs are being made by the water industry to meet the criteria for pesticides of the Drinking Water Directive. VEWIN asked Kiwa Water Research to make an inventory of these costs at all water companies in the Netherlands during the years 2001 - 2003 to estimate the costs for the Dutch drinking water industry. The inventory was carried out according to a same inventory over the period 1991 - 2000 [VEWIN/Kiwa, 2001].

This inventory concerns costs related to:

- investigations of the quality of resources, including the costs of analyses
- to protect the water resources
- the closing or relocation of well-fields
- investigations of water treatment processes
- to remove pesticides during drinking water production
- deliberation, publicity, information, juridical procedures and so on.

The inquiry shows that the total costs in the period of 2001 - 2003 add up to about 92 million Euros. The average yearly costs of 30 million Euros increased 25 % compared to the average yearly costs of approximately 24 million Euros calculated for the period 1991 - 2000.

Costs for treatment of the raw water to remove pesticides and costs of monitoring the water quality constitute the main part of these costs with respectively 73 % and 13 % of the total. At 11 out of 13 water companies costs have been made for removing pesticides.

Also in the coming years these costs will have to be made because the pollution of the surface water by pesticides diminishes only very slowly in the Netherlands. Furthermore, the groundwater will remain polluted for many years with pesticides in concentrations above 0.1 µg/l; at many sites the contamination is still on its way to the wells. At many locations the concentrations of pesticides will not meet the guidelines for drinking water at a level of 0.1 µg/l for individual pesticides and 0.5 µg/l for the total of pesticides.

According to the fourth 'Nationaal Milieubeleidsplan (NMP4; National Environmental Plan)' the annual production of drinking water will rise to about 1.8 billion m³ in the period till 2030. The part of surface water used as raw water for the production of drinking water will increase from about 40 % in 2000 to about 50 % of the total water sources in 2030. It is expected that the total costs caused by pesticides will increase in future. Investigations have to be carried out to assess the possible effects of new pesticides and 'toxicological relevant' metabolites of pesticides. A reduction of costs may be achieved if the resources are more adequately protected against contamination by pesticides. Successfully execution of tasks in conformity

1 Inleiding

De Nederlandse waterbedrijven worden al vele jaren geconfronteerd met de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in hun grondstof.

In discussies met onder meer de partners van het Convenant Gewasbescherming over wat hiervan de consequenties zijn of zouden moeten zijn, spelen ook vragen omtrent de kosten die hiermee gepaard gaan een rol. Komende tijd verwacht VEWIN regelmatig publiciteit over de problematiek van bestrijdingsmiddelen bij de drinkwatervoorziening, bijvoorbeeld rond de Nota Duurzame Gewasbescherming. Daarbij zal VEWIN vooral het belang benadrukken van de bescherming van drinkwaterbronnen tegen verontreiniging met bestrijdingsmiddelen, waarbij ook de kosten verbonden aan verwijdering van bestrijdingsmiddelen bij de drinkwaterproductie een rol spelen.

Hierbij is het van belang een betrouwbare, te verdedigen schatting te kunnen geven van de huidige totale kosten verbonden aan deze problematiek. Voor de periode 1991 – 2000 is eerder een inventarisatie gemaakt van de totale kosten. Deze bedroegen over deze periode 244 miljoen Euro [VEWIN/Kiwa, 2001].

Om de recente kosten in beeld te brengen, heeft VEWIN aan Kiwa gevraagd aanvullend onderzoek uit te voeren naar de kosten over de jaren 2001 tot en met 2003, die verbonden zijn aan onderzoek, preventieve maatregelen en verwijdering van bestrijdingsmiddelen bij de drinkwater-productie in Nederland. Onder bestrijdingsmiddelen worden middelen verstaan die gebruikt worden ter bestrijding van onkruid, plagen en ziekten in de landbouw en door particulieren, bedrijven of andere instanties. Biociden, koelwateradditieven en desinfectiemiddelen zijn buiten beschouwing gelaten.

In dit onderzoek over de periode 2001-2003 zijn dezelfde kostenposten gehanteerd als bij de eerder uitgevoerde inventarisatie. Onder de gemaakte kosten vallen kosten verbonden aan:

- ontwikkeling van analysemethoden voor bestrijdingsmiddelen en metaboliëten, inclusief prioritering en onderzoek naar metaboliëten,
- implementatie, validatie en accreditatie van ontwikkelde analysemethoden bij drinkwaterlaboratoria,
- inventariserende studies naar de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in ruwwaterbronnen (grondwater, oevergrondwater en oppervlaktewater),
- inrichting van meetnetten, specifiek voor bestrijdingsmiddelen,
- (analyse-)kosten verbonden aan monitoring,
- (onderzoek naar) bescherming van drinkwaterbronnen,
- (projecten ter) vermindering grondwaterbelasting via resultaatbeloning,
- beperking gebruik op verhardingen,
- schadevergoedingen,
- convenanten voor grondwaterbeschermingsgebieden,
- het sluiten en/of verplaatsen van winningen (ook naar de diepte),

2 Gehanteerde methode

De kosteninventarisatie heeft, net als die over periode 1991-2000, plaatsgevonden in de vorm van een enquête. Deze enquête is ingevuld door alle waterbedrijven en VEWIN, RIWA en Kiwa. Kosten van laatstgenoemde instanties komen ook voor rekening van de drinkwaterbedrijven.

Aan contactpersonen van waterbedrijven is de enquête samen met een toelichting en een begeleidend schrijven van VEWIN voorgelegd met het verzoek om door diverse deskundigen binnen het bedrijf een reële kostenopgave voor de verschillende onderdelen te geven.

Als beschermings- of zuiveringmaatregelen betrekking hebben op meerdere typen verontreinigingen is gevraagd naar een reëel percentage dat toegeschreven moet worden aan bestrijdingsmiddelen.

De resultaten zijn in dit rapport vastgelegd. Er heeft een check plaatsgevonden van de opgegeven bedragen aan gehanteerde kengetallen en de getallen van collega-bedrijven. Vervolgens zijn per kostenpost subtotalen opgesteld en is een eindtotaal berekend. De resultaten zijn vergeleken met die van de periode 1991 – 2000.

2.1 Enquete

De kostenposten die in de enquête zijn gebruikt, zijn in tabel 1 weergegeven.

Tabel 1 Overzicht kostenposten.

Overzicht van totale bedrijfskosten
<u>1. Analysekosten</u> o.a. totale besteding analyses op basis van Kiwapunten, ontwikkeling, implementatie en validatie van analysemethoden, Sterlaberkenning van analysemethoden
<u>2. Verkenning grondstof (inventariserende studies)</u> o.a. aanleg en materialen peilbuizen en putten, en aanleg en inrichting van meetnetten
<u>3. Bescherming van de grondstof</u> o.a. resultaatbeloning, beloning voor beperking van gebruik, inrichten spoelplaatsen en spuitvrije zones, convenanten voor grondwaterbeschermingsgebieden, uitkeringen in verband met convenanten, schadevergoedingen en personeelskosten
<u>4. Verplaatsen of sluiten van winningen en/of zuiveringen</u> o.a. verplaatsing winningen, sluiting van winningen en/of zuiveringen (afschrijving), verdiepen van winningen en personeelskosten
<u>5. Onderzoek naar verwijdering en/of omzetting</u> o.a. materialen proefinstallaties en personeelskosten
<u>6. Zuivering (ook tijdelijke oplossingen)</u> personeelskosten (operators, etc.)
<u>7. Overleg, scholing, voorlichting en PR (personeelskosten)</u> o.a. juridische procedures, overleg met VROM, provincies en inspectie, folders en presentaties

2.2 Toelichting

Er is een toelichting opgesteld bij de vragen waarmee de kosten voor elk bedrijf zijn geïnventariseerd.

Per bedrijf is een opsplitsing gemaakt naar “algemene kosten” en “locatiespecifieke kosten”. Doel is om een zo compleet en betrouwbaar mogelijk overzicht te verkrijgen op basis van een reële kostenschatting. Indien nodig of gewenst (zoals bij kosten voor de zuivering) konden de kosten per locatie in aparte tabellen worden opgenomen. De meeste kostenonderdelen komen bij beide onderdelen terug omdat niet altijd een totaaloverzicht beschikbaar is en dus de kosten per locatie kunnen worden ingevuld of andersom. Per onderdeel kunnen de totale kosten over de afgelopen drie jaar worden ingevuld, of als dat gemakkelijker is per jaar worden berekend en ingevuld.

Hieronder worden de genummerde onderdelen van beide kostencategorieën toegelicht voorafgegaan door een algemene toelichting.

2.2.1 Algemene toelichting

- De kosten zijn per post of totaal op 0,01 miljoen Euro afgerond.
- Voor een aantal onderdelen is door Kiwa een opgave gemaakt van de kosten voor zover kennis en ervaringen aanwezig zijn. Gevraagd is om deze kosten voor alle onderdelen verder in of aan te vullen.

- Bij de diverse personele kosten wordt aanbevolen om vast te stellen hoeveel medewerkers in het bedrijf of afdeling gedurende de jaren 2001 t/m 2003 werkten en welk gedeelte van de tijd zij besteed hebben aan bestrijdingsmiddelen (onderzoek op gebied van aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen in grondwater, onderzoek analysemethoden, zuiveringsonderzoek, etc.). De kosten kunnen worden berekend door de tariefkosten (= salariskosten met overhead) te vermenigvuldigen met de jaarlijks gemaakte uren.
- Tevens kunnen bij diverse vragen de kosten worden genoemd die zijn besteed aan onderzoek, advies of uitvoerende werkzaamheden die in opdracht van uw bedrijf zijn uitgevoerd door derden (zoals bijv. de aanleg van putten of adviezen).
- Onder materiële kosten kan o.a. worden verstaan de materialen voor de aanleg van waarnemingsfilters, putten, proefinstallaties voor zuiveringsonderzoek en voorlichtingsmateriaal voor public relations.
- Een goede vraag om te stellen bij het invullen van de (personele) kosten is wie er allemaal (ook als het slechts enkele dagen betreft!) bij het onderzoek naar bestrijdingsmiddelen, de zuivering en voorlichting betrokken zijn.

2.2.2 Bedrijf- en locatiespecifieke kosten

1. Analysekosten voor bestrijdingsmiddelen analyses.
De analysekosten kunnen worden berekend door het jaarlijkse aantal bestede Kiwa-punten te vermenigvuldigen met het puntentarief. Hierin zijn de kosten voor monsterneming en chemische analyse van bestrijdingsmiddelen verwerkt. Ook zijn daarbij inbegrepen de kosten voor de ontwikkeling, implementatie en validatie van analysemethoden en Sterlaberkenning. Personeelskosten die in het puntentarief verwerkt zijn mogen niet nogmaals apart worden opgenomen. In deze analysekosten worden de personeelskosten voor speciale monsternemingen van (peil)putten en grondmonsters niet meegenomen. Deze kosten worden opgenomen onder de kosten voor inventariserende studies.
2. Verkenning van de grondstof (grondwater, oevergrondwater en/of oppervlaktewater).
Hieronder vallen inventariserende studies naar de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen. Kosten die worden bedoeld zijn o.a.:
 - de personeelskosten zoals o.a. voor speciale monsternemingen in het veld (voor peilbuizen, grondmonsters, etc.),
 - de kosten voor aanleg en materialen van peilbuizen en waarnemingsfilters,
 - de kosten voor aanleg en inrichting van meetnetten (ook kosten van derden),
 - personeelskosten voor personeel dat zich hier (een deel van hun tijd) mee bezig houdt (hydrologen, geologen, statistici, etc.).

Eventueel moeten hiervoor de kosten gedeeltelijk aan “bestrijdingsmiddelenkosten” worden toegerekend. Dit percentage moet reëel en verdedigbaar zijn.

3. Bescherming van de grondstof (grondwater, oevergrondwater en/of oppervlaktewater).
Hieronder vallen o.a.:
 - projecten ter bescherming van het grondwater, schadevergoeding in verband (extra) regelgeving,
 - uitgekeerde beloningen voor beperking van middelengebruik,
 - (onderzoek naar) beperking van het gebruik op verhardingen,
 - inrichting van spoelplaatsen en spuitvrije zones,
 - convenanten voor grondwaterbeschermingsgebieden,
 - uitgekeerde vergoeding in verband met convenanten.

4. Verplaatsen of sluiten van winningen en/of zuiveringslocaties.
Bij dit onderdeel horen een deel van de kosten voor:
 - sluiten van winningen en/of zuiveringen en aanleg van nieuwe winningen en/of zuiveringen ter vervanging van de gesloten winningen en/of zuiveringen,
 - personele kosten voor voorbereiding en uitvoering (let op kosten van derden),
 - personele kosten om puttenschakeling af te stemmen op bestrijdingsmiddelenconcentraties,
 - verdieping van de winning (aanleg productieputten voor verdieping of verplaatsing van het puttenveld).

5. Onderzoek naar de verwijdering en/of omzetting van bestrijdingsmiddelen.
Hiermee worden bedoeld de kosten voor proefinstallaties, materialen en personeel voor de uitvoering van (proefinstallatie)onderzoek. Hierbij behoren ook onderzoeksprojecten voor de verwijdering van bestrijdingsmiddelen uit oppervlaktewater dat als vervanging van grondwaterzuiveringen i.v.m. verdroging dient (o.a. het OEDI-project bij Hydron Midden Nederland, DIZON en PIM bij Brabant Water, voorheen Waterleidingmaatschappij Oost-Brabant). Hierbij zijn de kosten vaak maar voor een deel gemaakt voor bestrijdingsmiddelenonderzoek omdat dit soort projecten vaak meerdere doelen kent.

6. Zuiveringkosten die specifiek zijn gericht op de verwijdering en/of omzetting van bestrijdingsmiddelen.
Hiermee worden bedoeld de kosten voor zuiveringsprocessen die zijn aangelegd om het drinkwater te laten voldoen aan de bestrijdingsmiddelennorm. Eventueel moeten hiervoor de kosten gedeeltelijk aan “bestrijdingsmiddelenkosten” worden toegekend. Dit percentage moet reëel en verdedigbaar zijn.
Voorbeelden van deze processen zijn beluchting, ozonisatie, actieve-koolfiltratie en membraanfiltratie.

Deze kosten worden berekend op basis van de kosten per zuiveringsstap per m³ geproduceerd rein water en de totale jaarcapaciteit (eventueel per locatie). Om de kosten per zuiveringsproces per m³ geproduceerd rein water vast te stellen, kan de onderstaande tabel worden gebruikt. Deze kosten zijn berekend m.b.v. de DHV-kostenmethodiek en kennen een onnauwkeurigheidsmarge van 30%. Indien een bedrijf andere, nauwkeurigere, kosten per m³ geproduceerd drinkwater heeft, dan is gevraagd om die bedragen te gebruiken bij de berekening. Tabel 2 dient als een leidraad voor gemiddelde zuiveringskosten.

Tabel 2 Indicatie van kosten voor verwijdering van bestrijdingsmiddelen per zuiveringsproces bij verschillende capaciteiten en procesinstellingen in €/m³.

Proces	Jaarcapaciteit		
	<5 Mm ³ /j	ca. 10 Mm ³ /j	>20 Mm ³ /j
Beluchting/versproeiing	0,02	0,015	0,01
Ozonisatie			
- dosis circa 1 mg/l	0,025	0,015	0,01
- dosis circa 2 mg/l	0,035	0,02	0,015
Actieve-koolfiltratie			
- contacttijd 10 minuten	0,12	0,07	0,05
- contacttijd 20 minuten	0,20	0,12	0,07
- contacttijd 40 minuten	0,25	0,20	0,12
Membraanfiltratie	0,25	0,20	0,17

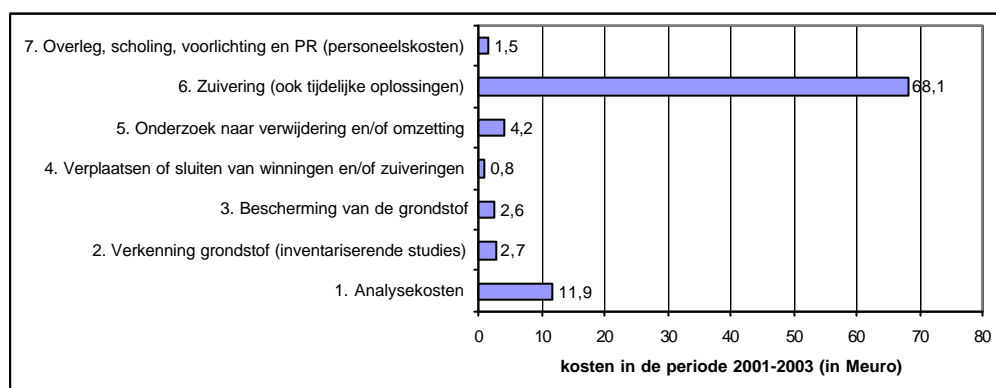
Opmerkingen bij tabel 2:

- Bij actieve-koolfiltratie is aangenomen dat de actieve kool iedere 1 à 2 jaar wordt geregenereerd.
 - Bij membraanfiltratie worden alleen nanofiltratie en omgekeerde osmose gezien als de processen waarmee bestrijdingsmiddelen kunnen worden verwijderd. Als procesinstellingen zijn gemiddelde waarden voor flux (25 l/m².h), recovery (80%) en druk (8 bar) aangehouden.
 - In de kostenberekeningen zijn werktuigbouw kundige, civiel technische en elektrische materialen meegenomen in de vorm van een afschrijving van de investeringskosten. Kosten voor gebouwen waarin de zuiveringsprocessen gevestigd zijn, behoren hier ook toe.
 - Op sommige locaties is of wordt een zuiveringsproces tijdelijk toegepast. Ook hier moet een factor voor de toerekening aan bestrijdingsmiddelen worden toegepast.
 - De personele kosten voor operators kunnen apart worden vermeld (deze zijn vaak een deel van hun tijd bezig met controles van de processen die bestrijdingsmiddelen verwijderen en/of omzetten).
7. Overleg, scholing en voorlichting op het gebied van bestrijdingsmiddelen. Hiertoe worden gerekend de personele kosten van:
- Folders en presentaties (ook in jaarverslagen etc.);
 - Juridische procedures;
 - Overleg met het ministerie voor VROM, provincies, gemeentes en inspectie.

3 Kostenoverzicht

De door alle waterleidingbedrijven, VEWIN, RIWA en Kiwa opgegeven kosten zijn per onderdeel voor de periode van 2001 t/m 2003 gesommeerd. Hiervoor zijn de aangeleverde gegevens gecontroleerd op onder meer compleetheid, toerekening van kosten aan bestrijdingsmiddelen en afschrijvingstermijnen en in enkele gevallen na overleg aangepast. In totaal bedragen de gemaakte kosten 91,8 miljoen Euro. Bij de berekening is uitgegaan van het prijsniveau in de betreffende jaren, er is geen inflatiecorrectie toegepast. Vermoed wordt dat de kosten in werkelijkheid nog een fractie hoger zijn omdat tijd besteed aan het bijwonen van symposia over aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen etc, verzorgen van voordrachten, informeren van collega's binnen het bedrijf, soms niet worden meegerekend. De uitkomsten per onderdeel zijn vermeld in figuur 1.

Figuur 1 Overzicht van de totale kosten per onderdeel.



4 Evaluatie en conclusies

4.1 Periode 2001 - 2003

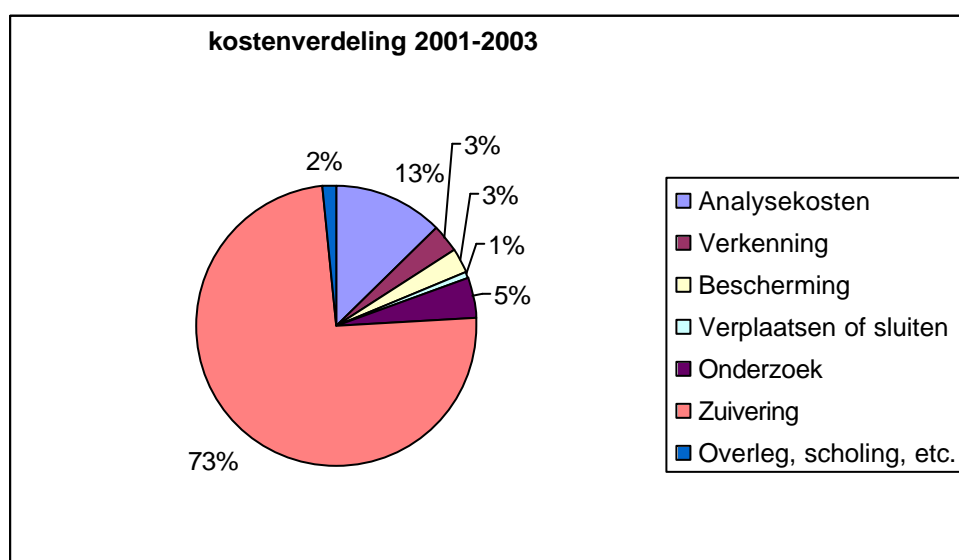
De kosten verbonden aan de problematiek van bestrijdingsmiddelen in relatie tot de drinkwatervoorziening, gemaakt door waterbedrijven, bedragen voor de periode 2001 tot en met 2003 in totaal circa 91,8 miljoen Euro. Daarmee zijn de gemiddelde jaarlijkse kosten van 30,6 miljoen Euro, berekend over deze drie jaren, 25 % gestegen ten opzichte van de gemiddelde jaarlijkse kosten van 24,4 miljoen Euro berekend over de periode 1991 - 2000.

Per waterbedrijf treden zeer grote verschillen op. Deze worden vooral veroorzaakt door de omvang van de drinkwaterproductie en de mate waarin de grondstof verontreinigd is met bestrijdingsmiddelen.

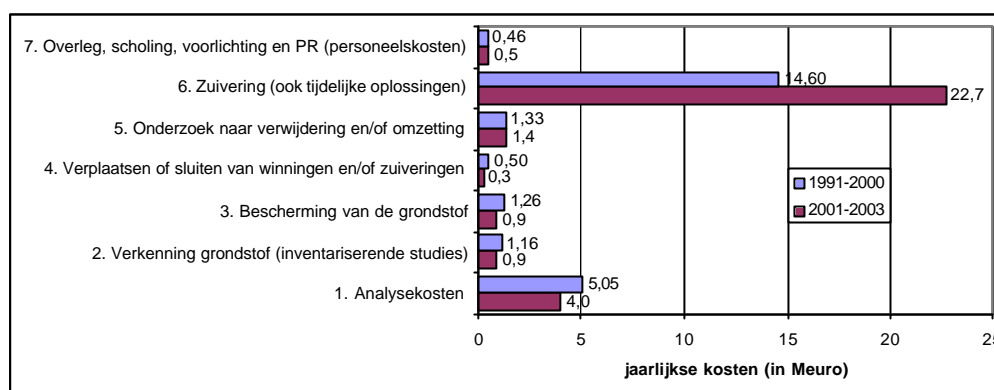
Uit de onderverdeling van de kosten naar de verschillende kostenposten (figuur 2) blijkt dat het grootste gedeelte van deze kosten, namelijk circa 73 %, wordt gevormd door zuiveringskosten ter verwijdering van bestrijdingsmiddelen. Bij 11 van de 13 drinkwaterbedrijven werden hiervoor kosten gemaakt in de jaren in 2001 -2003. Dit aandeel van zuiveringskosten bedroeg in de periode 1991 - 2000 reeds 60 % van de totale kosten.

Ook analysekosten voor monitoring van de waterkwaliteit en controle van zuiveringsstappen vormen een groot aandeel: circa 13 % van de totale kosten (21 % in de periode 1991 - 2000).

Figuur 2 Procentuele verdeling van de kosten in de periode 2001 - 2003.



Figuur 3 *Vergelijking van de gemiddelde jaarlijkse kosten berekend over de periode 1991 - 2000 en 2001 - 2003.*



Zoals in figuur 3 weergegeven, zijn kosten van de diverse posten gewijzigd in de periode 2001 t/m 2003 ten opzichte van de periode 1991-2000. Een mogelijke verklaring voor verschuivingen tussen verschillende kostenposten kan zijn dat er in vroegere jaren relatief meer behoefte was aan onderzoek en monitoring en dat de aanpassing van zuiveringen op een aantal plaatsen pas in het midden van de jaren '90 gerealiseerd werd. Hierdoor vallen de gemiddelde jaarlijkse zuiveringskosten berekend over de hele periode 1990 - 2000 relatief wat lager uit vergeleken met de periode 2001 - 2003. Door evaluaties van meetgegevens en implementatie van breed-screenende analysemethoden (multi-componentmethoden) kunnen monitoring-programma's tegenwoordig efficiënter worden uitgevoerd, waardoor analysekosten zijn afgenomen.

4.2 Ontwikkelingen voor 2005 en verder

Ook in de toekomst zullen door de drinkwaterbedrijven nog aanzienlijke kosten moeten worden gemaakt als gevolg van het gebruik van bestrijdingsmiddelen. Uit recente rapportages van onder meer Brabantse Waterschappen [CLM, 2004] en Waterschap Zuiderzeeland [Dekker, 2004] blijkt dat in het oppervlaktewater nog steeds vele tientallen middelen aangetroffen worden waarvan een aantal middelen regelmatig in concentraties boven de drinkwaternorm van 0,1 µg/l voor individuele bestrijdingsmiddelen. Ook de norm van 0,5 µg/l voor de som van bestrijdingsmiddelen wordt regelmatig overschreden. Ook het onttrokken grondwater zal nog jaren verontreinigd zijn met bestrijdingsmiddelen als gevolg van het gebruik van bestrijdingsmiddelen in het verleden. Er zijn nog steeds middelen toegelaten die uitspoelen naar het grondwater, zoals bentazon en mecoprop-p.

Er zal mogelijk een verdere verschuiving optreden van onderzoekskosten naar preventieve maatregelen en zuiveringskosten. De reeds gemaakte investeringskosten voor installaties voor de verwijdering van bestrijdingsmiddelen zullen nog voor vele jaren onderdeel van de begroting uitmaken.

Met name waterbedrijven die gebruik (gaan) maken van oppervlaktewater, maken hoge kosten voor de verwijdering van aanwezige bestrijdingsmiddelen. De totale kosten daarvoor zullen stijgen als er in de toekomst meer gebruik van oppervlaktewater als bron voor het drinkwater wordt gemaakt, bijvoorbeeld als het drinkwatergebruik stijgt of de grondwaterwinning verder wordt beperkt. Volgens het vierde Nationaal Milieubeleidsplan (NMP4) neemt de productie van leidingwater in de periode tot 2030 toe tot circa 1,8 miljard m³ per jaar [VROM, 2001]. Omdat er de laatste jaren een stabilisatie van het drinkwatergebruik is opgetreden zal de toename vooral afhangen van de groei van de bevolking. Het aandeel oppervlaktewater als grondstof voor de bereiding van drinkwater stijgt van circa 40 % in 2000 [VEWIN, 2004] naar 50 % in 2030.

Naarmate meer inzicht in de problematiek ontstaat, kunnen analysekosten door gericht onderzoek in de toekomst mogelijk nog verder dalen. Ook door automatisering van analyses en toepassing van brede screenings-technieken ter vervanging van analysemethoden voor individuele bestrijdingsmiddelen is een kostenreductie mogelijk. Hiervoor moeten echter wel eerst investeringen gedaan worden. Voor onderzoek naar mogelijke effecten van nieuw toegelaten middelen en toxicologisch relevante metabolieten zullen ook komende jaren nog kosten gemaakt worden.

Er is beleid ontwikkeld om drinkwaterknelpunten te reduceren, waardoor op termijn de kosten voor waterbedrijven in verband met bestrijdingsmiddelen omlaag zouden moeten gaan. Zo wordt binnenkort bij de toelating van bestrijdingsmiddelen een nieuwe beslisboom voor uitspoeling gehanteerd. Dit kan leiden tot specifieke beperkingen in grondwaterbeschermingsgebieden voor middelen die in te hoge mate uitspoelen. Tevens worden reeds bestaande drinkwaterknelpunten aangepakt binnen het Convenant Gewasbescherming in het project 'Schone bronnen, nu en in de toekomst'. Ook het beleid zoals verwoord in de Nota Duurzame Gewasbescherming, het grondwaterbeschermingsbeleid van de Provincies en allerlei regionale initiatieven zoals 'Zuiver water in de Bommelerwaard' en 'Schoon water, Brabantse telers laten zien dat 't kan' dragen bij aan het terugdringen van drinkwaterknelpunten. Bovendien mag van de implementatie van de Kaderrichtlijn Water verwacht worden dat het beschermingsniveau van water ten behoeve van de drinkwaterproductie toeneemt.

5 Literatuur

CLM (2004): Brede screening van bestrijdingsmiddelen 2003, resultaten van monitoring in grond- en oppervlaktewater in de provincie Noord-Brabant, CLM, Utrecht.

Dekker, C.G.C. (2004): Bestrijdingsmiddelen in het oppervlaktewater van Flevoland 2001 - 2003, Waterschap Zuiderzeeland, Lelystad.

VEWIN, Kiwa (2001): Door drinkwaterbedrijven gemaakte kosten als gevolg van bestrijdingsmiddelengebruik. Inventarisatie over de periode 1991 – 2000. VEWIN, Rijswijk.

VEWIN (2004): Waterleidingstatistiek. VEWIN rapport nr. 2004/37/6217, VEWIN, Rijswijk.

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (2001): Vierde Nationaal Milieubeleidsplan (2001): Nota vastgesteld door het kabinet in haar vergadering van 8 juni 2001. VROM, NMP4\2001 047 767, Den Haag.