



Commissie Integraal Waterbeheer

Postbus 20906  
2500 EX Den Haag

T 070 3518544  
F 070 3519078

I [www.ciw.nl](http://www.ciw.nl)

Werkgroep 4

Water en milieu

Commissie Integraal Waterbeheer

# Integrale bedrijfstakstudie tankautoreiniging

**Commissie  
Integraal  
Waterbeheer**

# **Integrale bedrijfstakstudie tankautoreiniging**

**april 2002**

---

---

# Ten geleide

---

De bedrijfstak tankautoreiniging wordt gekenmerkt door een grote diversiteit in bedrijven en door een complexe verzameling stoffen die vrijkomen bij het reinigen van tankauto's. In de loop der jaren zijn zowel de bedrijven als het bevoegd gezag niet overal eenduidig omgegaan met de vele (nieuwe) stoffen die in de bedrijfstak kunnen worden aangetroffen. Dit heeft geleid tot een ongewenste diversiteit in de uitvoering van het milieubeleid bij deze sector. Het doel van de bedrijfstakstudie was dan ook om te komen tot eenduidige aanpak van de vergunningverlening en handhaving in het kader van zowel de Wvo als de Wm.

Door haar aard is de tankautoreiniging geen vorm van afvalverwerking. Het is een bedrijfstak die net als alle andere branches haar eigen activiteiten milieuhygiënisch verantwoord moet uitvoeren. Restlading uit tanks wordt volgens de Wm als van buiten de inrichting afkomstig afval beschouwd en mag derhalve niet in eigen installaties worden verwerkt. Het gaat met andere woorden primair om het leveren van een goed eindproduct (een schone tankauto); het verwerken van waswater is in feite een nevenactiviteit.

Eén van de belangrijkste knelpunten in de huidige uitvoeringspraktijk is de sectorale benadering van de tankautoreinigingsbranche door de betrokken bevoegde-gezagsinstanties. Daarom is in het voorliggende rapport gekozen voor een integrale benadering, waarbij is gekeken naar oplossingsrichtingen die buiten het directe beleidsveld van de waterkwaliteitsbeheerder vallen. Vanuit deze brede afweging zijn aanbevelingen geformuleerd voor een integrale aanpak van de milieuproblematiek bij de tankautoreinigingsbranche. De conclusies en aanbevelingen hebben dan ook betrekking op de milieucompartimenten water en lucht, alsmede op energie en afval. Uit deze studie voortvloeiende richtlijnen ten behoeve van de Wm-vergunningverlening zijn doorgesluisd naar en opgenomen in de NeR.

Belangrijke aanbevelingen van het rapport liggen op het administratieve en organisatorische vlak. Een helder acceptatiebeleid, heldere procedures en een correcte registratie geven een beter inzicht in de eigen bedrijfsvoering en kunnen de milieuprestaties verbeteren. Ook voor een goede communicatie met het bevoegd gezag is het nodig dat het bedrijf voldoende inzicht in de bedrijfsvoering kan geven. De branche zal hiertoe een modelsysteem opzetten. Voor een aantal met name genoemde parameters zijn richtlijnen gegeven voor wat betreft de hoogte van de lozingseisen.

Het rapport moet primair worden gezien als een algemene handreiking voor waterbeheerders. Dat betekent dat per geval moet worden nagegaan welke voorschriften aan de (Wvo)vergunning dienen te worden verbonden; aanpassing aan de specifieke situatie blijft dus nodig.

---

Ik hoop en verwacht dat dit rapport zal bijdragen aan het vergroten van de uniformiteit van de vergunningverlening en handhaving in het kader van de Wvo en de Wm binnen de bedrijfstak tankautoreiniging.

Z.K.H. de Prins van Oranje  
Voorzitter van de Commissie Integraal Waterbeheer

---

## Inhoud

---

Samenvatting 9

Summary 11

### **1 Inleiding 13**

- 1.1 Aanleiding tot het rapport 13
- 1.2 Doelgroep 13
- 1.3 Taakopdracht 'CIW-projectgroep Integrale bedrijfstakstudie tankautoreiniging (CBT)' 14
- 1.4 Werkwijze 15
- 1.5 Leeswijzer 17

### **2 Plaats van de bedrijfstak in de transportketen 19**

- 2.1 Inleiding 19
- 2.2 Tankautoreiniging in Nederland 19
  - 2.2.1 De keten van tankautotransport en -reiniging 20
  - 2.2.2 De rol van de chemische industrie 24
  - 2.2.3 De rol van de verlader 25
  - 2.2.4 De rol van het tankautoreinigingsstation 25
- 2.3 Tankautoreiniging in Europa 26
- 2.4 Milieubelasting van de bedrijfstak in landelijk kader 27

### **3 Activiteiten van de bedrijfstak 29**

- 3.1 Het proces tankautoreiniging 29
  - 3.1.1 Ingangscontrole 29
  - 3.1.2 Het reinigingsproces 30
  - 3.1.3 Controle en eventuele nabehandeling 32
- 3.2 Bedrijfsvoering 32

### **4 Milieusituatie tankautoreiniging 35**

- 4.1 Algemeen 35
- 4.2 Bronnen van verontreiniging 35
  - 4.2.1 Emissiebronnen afvalwater 36
  - 4.2.2 Emissiebronnen van vluchtige organische stoffen 38
  - 4.2.3 Emissiebronnen afval 38
- 4.3 Bestaande maatregelen waterbehandeling 39

### **5 Beschrijving van de emissies van de bedrijfstak 43**

- 5.1 Inleiding 43
- 5.2 Emissies naar water 43
  - 5.2.1 Emissies naar categorie bedrijven 44
- 5.3 Emissies naar lucht 48
- 5.4 Emissies afval 49
- 5.5 Gebruik energie 50
- 5.6 Onvoorziene emissies 51

### **6 Beleid en regelgeving 53**

- 6.1 Inleiding 53
- 6.2 Milieuvergunningen 53

- 
- 6.2.1 Vergunningplicht Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) 53
  - 6.2.2 Vergunningplicht Wet milieubeheer (Wm) 54
  - 6.2.3 Controle en handhaving 55
  - 6.2.4 Vergunning op hoofdzaken/vergunning op maat 55
  - 6.2.5 Afstemming Wm en Wvo 56
  - 6.2.6 Disharmonie in vergunningen 57
  - 6.3 Water 57
    - 6.3.1 Uitgangspunten van het waterkwaliteitsbeleid 57
    - 6.3.2 Het beleid voor tankautoreiniging 58
    - 6.3.3 Normstelling en overige aspecten Wvo-vergunning 60
  - 6.4 Lucht 60
    - 6.4.1 Nederlandse emissierichtlijn Lucht 60
    - 6.4.2 VOS-beleid 60
    - 6.4.3 Geur 62
  - 6.5 Afval 63
  - 6.6 Energie 64
  - 6.7 Bodem 65
  - 6.8 Onvoorziene emissies 65

## **7 Knelpunten en mogelijke milieumaatregelen 67**

- 7.1 Inleiding 67
- 7.2 Knelpunten in de huidige milieusituatie 67
  - 7.2.1 Algemeen 67
  - 7.2.2 Transportketen 68
  - 7.2.3 Emissies naar water 68
  - 7.2.4 Emissies naar lucht 69
  - 7.2.5 Emissies afval 70
  - 7.2.6 Gebruik energie 70
  - 7.2.7 Onvoorziene emissies 70
  - 7.2.8 Vergunningverlening 71
- 7.3 De bestaande maatregelen 71
  - 7.3.1 Algemeen 71
  - 7.3.2 Bestaande maatregelen voor water 71
- 7.4 Mogelijke maatregelen 72
  - 7.4.1 Algemeen 72
  - 7.4.2 Transportketen 74
  - 7.4.3 Effluentnormering 75
  - 7.4.4 Emissies naar lucht 79
  - 7.4.5 Emissies afval 80
  - 7.4.6 Gebruik energie 82
  - 7.4.7 Onvoorziene emissies 83
- 7.5 Integrale aspecten mogelijke maatregelen 83

## **8 Conclusies en aanbevelingen 85**

---

.....

## **Bijlagen**

|               |  |
|---------------|--|
| Bijlage I:    | Begrippenlijst <i>93</i>   |
| Bijlage II:   | Literatuurlijst <i>98</i>  |
| Bijlage III:  | Technieken ter voorkoming van emissies naar water en lucht <i>99</i> |
| Bijlage IV:   | Samenvatting waterkwaliteitsbeleid <i>108</i>                        |
| Bijlage Va:   | Modelaanvraag <i>112</i>   |
| Bijlage Vb:   | Modelvergunning <i>131</i>   |
| Bijlage VI:   | Inzichtelijkheid tankautoreinigingsactiviteiten <i>140</i>           |
| Bijlage VII:  | Stoffenbank en verwerkingsmatrix <i>143</i>                          |
| Bijlage VIII: | De hoeveelheid inkomende KWS per tankauto <i>150</i>                 |
| Bijlage IX:   | Bijzondere regeling VOS-emissies <i>152</i>                          |
| Bijlage X:    | Preventieve maatregelen <i>159</i>                                   |
| Bijlage XI:   | Validatieprocedure <i>161</i>  |
| Bijlage XII:  | Integrale milieuaspecten mogelijke maatregelen <i>171</i>            |
| Bijlage XIII: | NEN-normen <i>173</i>  |



---

---

# Samenvatting

---

In Nederland worden jaarlijks ruim 310.000 reinigingen uitgevoerd van tankauto's die levensmiddelen of chemische stoffen hebben vervoerd. De bedrijfstak tankautoreiniging wordt gekenmerkt door een grote diversiteit in bedrijven en een complexe verzameling stoffen die vrijkomen als gevolg van het reinigen van tankauto's. In de loop der jaren is, zowel door de bedrijven als door het bevoegd gezag, niet overal eenduidig omgegaan met de vele (nieuwe) stoffen in de bedrijfstak. Dit heeft geleid tot een ongewenste diversiteit in de uitvoering van het milieubeleid, zowel in de bedrijfsvoering in de verschillende bedrijven als in de vergunningen. De behoefte is gegroeid om hierin meer eenduidigheid te brengen. Het doel van deze rapportage is dan ook te komen tot een eenduidige aanpak van de vergunningverlening en handhaving in het kader van zowel de Wm als de Wvo.

Een deel van de knelpunten waarmee de branche te kampen heeft, komt voort uit het feit dat de branche aan het eind van de keten ligt. Hieronder vallen onder andere de aanwezigheid van restlading in de te reinigen tankcontainers en de onvolledige productinformatie. De productinformatie, zoals ecotoxicologische eigenschappen van de stoffen, is van essentieel belang om de afvalwaterzuiveringsinstallatie optimaal te bedrijven. Andere knelpunten op milieugebied die in de branche voorkomen, zijn onder meer de regelmatige overschrijdingen van de lozingsvoorschriften voor verschillende parameters zoals het chemisch zuurstofverbruik en het gehalte aan extraheerbare organische holo-geenverbindingen en de emissies van vluchtige organische stoffen (VOS).

De inventarisatie van de mogelijke milieuverbeteringen in de branche heeft geleid tot het inzicht, dat reeds een belangrijk deel van de benodigde milieutechnische voorzieningen door de tankautoreinigers is geïmplementeerd. Aanvullende technische maatregelen kunnen een bijdrage aan een betere milieuprestatie leveren, zij het dat hierbij zorgvuldig en integraal moet worden afgewogen of de benodigde inspanningen, zowel op financieel als op milieugebied, niet te hoog zijn. Belangrijke aanbevelingen van dit rapport liggen op het administratieve en organisatorische vlak. Een helder acceptatiebeleid, heldere procedures en registratie geven een beter inzicht in de eigen bedrijfsvoering en kunnen de milieuprestaties verbeteren. Ook voor een goede communicatie met het bevoegd gezag is het nodig, dat het bedrijf voldoende inzicht in de bedrijfsvoering kan geven. De branche zal hiertoe een modelsysteem opzetten.

Gedurende de looptijd van de bedrijfstakstudie is onderzoek uitgevoerd naar de VOS-emissies binnen de tankautoreinigingsbranche. Op basis van dit onderzoek heeft de Stuurgroep KWS2000 een aantal alternatieve maatregelen voor de reductie van VOS-emissies geformuleerd, die in dit rapport zijn opgenomen en zijn vastgelegd in de NeR 2000. De bestaande maatregel, stoomdestillatie met nabehandeling van de gecondenseerde stoom, is daarmee komen te vervallen.

---

Om de beschikbaarheid en het eenduidig gebruik van stoffeninformatie te verbeteren, is in het kader van deze studie voorgesteld landelijk gebruik te gaan maken van een door ATCN en het RIZA ontwikkelde geautomatiseerde verwerkingsmatrix stoffen. Deze is door ATCN opgezet volgens het voorstel dat daartoe in juni 2001 is gedaan door de hiervoor speciaal opgerichte Stichting Verwerkingsmatrix Stoffen Tankauto-reiniging. Hierbij is ook voorzien in een systematiek waarmee de geëigende reinigingswijze voor stoffen kan worden bepaald.

Om een goede en eenduidige aanpak van de vergunningverlening en handhaving te stimuleren is een modelvergunning aan het rapport toegevoegd. Verder zijn voor een aantal specifieke effluentparameters aanbevelingen voor lozingseisen opgesteld.

---

# Summary

---

Each year in the Netherlands, over 310,000 cleaning operations are carried out on road tankers that have been used to transport foodstuffs or chemicals. The road tanker cleaning industry features a wide range of companies and a complex set of substances released during tanker cleaning operations. Over the years, there has been a certain lack of uniformity in the way that companies and competent authorities have dealt with the many new and familiar substances involved. This has led to undesirable variation in the implementation of environmental policy, both as regards company procedures and in the permitting field. An increasing need has been felt to eliminate this. Accordingly, the aim of this report is to achieve a uniform approach to permitting and enforcement under both the Pollution of Surface Waters Act (Wvo) and the Environmental Management Act (Wm).

Some of the problems faced by the industry are due to its position at the end of the chain. These include the presence of cargo residues in the tanks to be cleaned and deficiencies in product information. Information on matters such as the ecotoxicological properties of substances present in road tanker cleaning effluent is essential to ensure optimum operation of wastewater treatment plants. Other environmental problems include regular breaches of the limit values for various discharge parameters, such as chemical oxygen demand and extractable organohalogen compounds, and emissions of volatile organic compounds (VOCs).

The survey of potential environment improvements in the industry has revealed that a major proportion of the necessary technical measures are already being taken by the tank-cleaning companies. Supplementary technical measures may help to improve environmental performance, but should be subject to a careful integrated financial and environmental cost-benefit analysis.

The report makes important recommendations at the administrative and organisational level. Clear corporate acceptance policies and transparent procedures and record-keeping will provide better insight into operations and may improve environmental performance. Such transparency will also improve communication with the competent authority. The industry is to set up a model system for this.

In the course of the industry study, research was done on VOC emissions in the road tanker cleaning industry. Based on this research, the steering group on emissions of hydrocarbons (KWS2000) has identified a number of alternative measures that can be used to reduce VOC emissions instead of the present technique (steam distillation with post-treatment of the condensed steam). These alternatives are listed in this report and recorded in the Netherlands Emission Guidelines for Air (NeR 2000).

To improve the availability of product information and increase the uniformity of its use, the report proposes that all road tanker cleaning companies in the Netherlands should use a computerised matrix for

---

chemicals and cleaning methods. This has been developed by ATCN (the Association of Tankcleaning Companies in the Netherlands) and RIZA in accordance with the proposal made in June 2001, when an organisation was established to develop such a matrix. It includes a system for determining the best method of cleaning for each individual substance.

In order to encourage a high quality, uniform approach to permitting and enforcement, the report includes a model permit. It also formulates recommendations for discharge limit values relating to a number of specific parameters.

---

# 1 Inleiding

---

## 1.1 Aanleiding tot het rapport

In Nederland wordt jaarlijks een groot aantal bulkproducten over de weg vervoerd. Dit gebeurt onder andere in tankauto's, tankcontainers en opzettanks. Kenmerken van dit vervoer zijn onder andere een grote vervoersintensiteit, veel verschillende producten en veel productwisselingen.

Tankauto's worden in het algemeen na elke lading en productwisseling gereinigd, tenzij sprake is van 'dedicated' transport (zie § 2.2.1). Dit gebeurt bij de vervoersbedrijven en/of bij gespecialiseerde tankautoreinigingsbedrijven. In Nederland worden op deze wijze elk jaar ruim 300.000 tankauto's gereinigd. De verontreinigingen die hierbij vrijkomen variëren van levensmiddelen tot gevaarlijke chemische stoffen.

Aan elke reiniging zijn bepaalde voorwaarden verbonden. Eén ervan is het bezit van de juiste milieuvergunningen. In de huidige praktijk wordt de inspanning die bedrijven voor het milieu moeten plegen per geval beoordeeld. Dit heeft mogelijk geleid tot een ongewenste diversiteit in de uitvoering van het milieubeleid. De Commissie Integraal Waterbeheer (CIW) heeft daarom een projectgroep geformeerd die een 'integrale bedrijfstakstudie' heeft uitgevoerd waarin de (praktische) uitvoering van het milieubeleid voor tankautoreinigingsbedrijven is vormgegeven en geharmoniseerd. Gezien het complexe karakter van de milieubelasting van de bedrijfstak bevat de studie de belangrijkste milieuaspecten: afvalwater, lucht, afvalstoffen, energie, onvoorziene emissies en bodem.

De projectgroep is aangestuurd door de CIW en opereerde onder de naam 'CIW-projectgroep Integrale bedrijfstakstudie tankautoreiniging (CBT)'.

Wanneer binnen deze studie wordt gesproken over een tankauto wordt bedoeld: een tankauto, tankcontainer of opzettank voor transport van bulkgoederen over de weg. Vaten en multiboxen of IBC's (intermediate bulk container) vallen niet onder deze studie<sup>1</sup>. Ook de reiniging van spoorwegketel-wagons blijft buiten de scope van deze studie. De milieuproblematiek voor deze categorie bedrijven zal nagenoeg gelijk zijn, echter de organisatie en de infrastructuur zijn volledig anders opgezet.

## 1.2 Doelgroep

De doelgroep bestaat uit tankautoreinigingsbedrijven en het bevoegd gezag dat belast is met de uitvoering van de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo). Via de bedrijfstakstudie wordt beoogd om aanknopingspunten te bieden voor respectievelijk milieuverbeteringen in de bedrijfsvoering en het verbeteren van milieuvergunningen.

---

<sup>1</sup> Voor de reiniging van vaten is in het verleden een aparte CUWVO-studie uitgevoerd: 'Afvalwaterproblematiek bij vatenwasserijen', april 1993. Voor multiboxen is nog geen studie uitgevoerd.

---

De bedrijfstakstudie heeft niet alleen voor tankautoreinigingsbedrijven gevolgen; ook andere bedrijfstakken kunnen ermee te maken krijgen. Dit geldt met name voor de chemische industrie, de vervoersbedrijven en de verwerkers van afvalstoffen.

### **1.3 Taakopdracht 'CIW-projectgroep Integrale bedrijfstakstudie tankautoreiniging (CBT)'**

De hoofdtak van de projectgroep was het uitvoeren van een bedrijfstakstudie voor tankautoreinigingsbedrijven. Het doel van deze bedrijfstakstudie was, te komen tot een eenduidige aanpak voor deze bedrijfstak in het veld van de Wvo- en Wm-vergunningverlening. Hiertoe zijn door de projectgroep aanbevelingen geformuleerd voor een integrale aanpak van de milieuproblematiek bij tankautoreiniging.

De bedrijfstakstudie is opgebouwd in twee fasen:

1. een beschrijving van de bedrijfstak;
  - beschrijving van de bedrijfstak en haar milieu-inspanningen;
  - analyse van knelpunten voor het milieu en de vergunningverlening;
  - inventarisatie en evaluatie van mogelijk te treffen maatregelen;
2. richtlijnen voor de bedrijfstak (inclusief aanbevelingen voor Wvo- en Wm-vergunningen);
  - aanbevelingen voor maatregelen voor de uitvoering van het milieubeleid leidend tot harmonisatie. Een belangrijke rol bij de gewenste harmonisatie is weggelegd voor de nieuwe geautomatiseerde verwerkingsmatrix stoffen (databank). Hierin wordt via een integrale beoordelingsmethodiek aangegeven hoe stoffen uit gereinigde tanks op een voor het milieu verantwoorde wijze dienen te worden aangepakt. Verwacht wordt dat de bank snel informatie kan bieden die goed aansluit bij goede en vergunde milieupraktijk. Als neventaak is de projectgroep daarom gevraagd de mogelijkheden te verifiëren om via de stoffenaanpak te komen tot een eerste harmonisatie van de stoffenlijsten.

In het verleden werden bedrijfstakstudies onder auspiciën van de CIW voornamelijk uitgevoerd om de afvalwaterproblematiek uit te werken. De bedrijfstakstudie tankautoreiniging is de eerste 'integrale' bedrijfstakstudie. Dit betekent dat naast de verschillende afvalwateraspecten, het Wvo-beleid is afgestemd op milieuaspecten zoals lucht, afvalstoffen en energie. De bedrijfstakstudie blijft daarom niet beperkt tot conclusies voor de Wvo, maar tevens worden richtlijnen gegeven binnen de werkingssfeer van de Wm.

#### **Opbouw bedrijfstakstudie**

De bedrijfstakstudie is in fases uitgevoerd. Fase 1 van de bedrijfstakstudie omvatte een feitelijke beschrijving van de stand van zaken binnen de bedrijfstak. Fase 1 is afgesloten met een inventarisatierapport en twee themabijeenkomsten in april 2000. Tijdens deze themabijeenkomsten hebben zowel overheden als (al dan niet georganiseerde) bedrijven uit de bedrijfstak zich over het werk van de projectgroep kunnen uitspreken. Mede op basis van de uitkomsten van deze themabijeenkomsten heeft de projectgroep in fase 2 van de bedrijfstakstudie de stand der techniek en aanbevelingen en conclusies beschreven. Een meer gedetailleerde uitwerking van de taakopdracht zoals deze oorspronkelijk is uitgevaardigd wordt hieronder beschreven.

---

### **Fase één: beschrijving van de bedrijfstak**

- Aantal bedrijven, omvang, productiecapaciteit, personele en financiële gegevens, toekomstverwachtingen, etc.
- Relaties met het buitenland, nationale en internationale regelgeving (per milieucompartiment).
- Beschrijving van activiteiten en zuiveringstechnische voorzieningen; hierin worden naast het aspect waterverontreiniging ook de aspecten lucht, energie en afvalstoffen belicht.
- Beschrijving van de milieubelasting van de bedrijfstak: emissiewaarden, energieverbruik, afvalstoffen, dwarsverbanden tussen milieucompartimenten, stoffenaanpak en milieubezwaarlijkheid.
- Veiligheid en risico's van onvoorziene emissies: water, lucht, bodem en afvalstoffen.
- Positionering binnen de industriële keten.
- Beschrijving van mogelijke maatregelen (inclusief uitwerking stoffenaanpak).
- Beschrijving van de draagkracht van de bedrijfstak voor wat betreft in te voeren maatregelen.

### Fase twee: richtlijnen voor de bedrijfstak

- Beleidsmatige invulling van de stoffenaanpak:
  - de juridische inbedding in de Wvo- en Wm-vergunningverlening en het beheer van de stoffenbank;
  - opzet, structuur en beheer van de stoffenbank.
- Het vaststellen van maatregelen:
  - inventariseren van benodigde en mogelijke maatregelen;
  - kostenbeschrijving van de verschillende mogelijke maatregelen;
  - het afwegen (voor- en nadelen) van de verschillende alternatieven binnen de bedrijfstak in samenhang met de verschillende milieucompartimenten;
  - vaststellen van stand der techniek: BAT-beschrijving (inclusief eventuele financiële consequenties).
- Invulling van de ketenaanpak.
- Bedrijfsinterne milieuzorg (BIM).
- Conclusies en aanbevelingen (voor de bedrijfstak en voor de Wvo en de Wm).

Fase 2 is afgesloten met een (gezamenlijke) themabijeenkomst voor bedrijfstak en overheden.

## **1.4 Werkwijze**

### **Basismateriaal**

Ter inleiding van de bedrijfstakstudie zijn vooraf reeds een aantal studies verricht welke met name gericht waren op de afvalwaterproblematiek, te weten<sup>2</sup>:

- Handleiding stoffenbank ATCN [1];
- Pilotstudie partiële oxidatie bij tankautoreinigingsbedrijven met behulp van ozon [14];
- Verkenning 'Karakterisering organohalogenen in het effluent van tankautoreinigingsbedrijven' [3].

.....  
<sup>2</sup> Voor volledige referentie wordt verwezen naar de literatuurlijst, bijlage II.



---

De bovengenoemde studies hebben een waardevolle bijdrage geleverd aan de bedrijfstakstudie. In de inventarisatiefase bleek echter dat aanvullende gegevens nodig waren. Om ontbrekende informatie beschikbaar te krijgen zijn in de loop van de bedrijfstakstudie de volgende acties uitgevoerd:

- enquête bij bedrijven en het bevoegd gezag voor de Wm en de Wvo (1998);
- preventiestudie 'Preventie van afval en emissies bij tankautoreinigende bedrijven' [2];
- eindrapportage 'Projectgroep Verwerkingsmatrix Stoffen' [10];
- twee luchtonderzoeken: 'Veldonderzoek naar luchtmissies: onderzoek naar emissies van koolwaterstoffen bij tankautoreiniging in Nederland' [16] en 'Vervolgonderzoek naar emissies van vluchtige koolwaterstoffen bij tankautoreiniging in Nederland' [19].

### **Communicatie**

Ten aanzien van de bedrijfstak is de bedrijfstakvereniging 'Association of Tankcleaning Companies in the Netherlands (ATCN)' de voornaamste gesprekspartner voor de overheid. Hoewel de leden van ATCN het overgrote aandeel aan tankautoreinigingen in Nederland uitvoeren, is er nog een groot aantal bedrijven dat geen lid is van de ATCN. De projectgroep heeft van meet af aan zo breed mogelijk gecommuniceerd. De tijdens de studie uitgevoerde enquête was hiervan het startpunt. Voor de studies die tijdens de bedrijfstakstudie zijn uitgevoerd heeft de projectgroep bewust diverse bedrijven aangezocht welke geen lid waren van de ATCN om zo de doelgroep in de breedte aan te spreken. Naast de enquête en de studies is een uitgebreide consultatieronde georganiseerd aan het eind van de inventarisatiefase en de besluitvormingsfase, in de vorm van themadagen.

### **Integrale studie**

De bijzondere (integrale) opzet van deze bedrijfstakstudie, zoals beschreven in § 1.3, heeft naar de mening van de projectgroep een duidelijk meerwaarde opgeleverd. De grote uitdaging hierin is geweest om de denkwerelden van de Wm, de Wvo en de bedrijven bij elkaar te brengen en op elkaar af te stemmen. Dit heeft enerzijds geleid tot een verhoogde complexiteit en tot een veelvoud van de benodigde tijd. Anderzijds heeft dit geleid tot een product waarin de afstemming tussen de Wm en de Wvo veel verder is gegaan dan de gebruikelijke formele coördinatieplicht zoals geboden in de Wm. Met de integrale bedrijfstakstudie heeft nu ook een inhoudelijk afstemming plaatsgevonden waarin integraal milieurendement het uitgangspunt is geweest.

### **Betrokken instanties en personen**

Bij het uitvoeren van de bedrijfstakstudie zijn de volgende instanties en personen actief betrokken geweest als lid van de projectgroep:

- Bedrijfstakorganisatie ATCN A. Kaijser, H. v. Berkel, F. Meijer
- VNCI D. Schuddebeurs, S. Looijs
- De HOI's A. Hoek
- Rijkswaterstaat W. Prins (voorzitter), A. de Bruijn (secretaris t/m maart 2000), H. Krinkels (secretaris vanaf april 2000 t/m september 2001), J. Verbraaken (secretaris vanaf 1 oktober 2001), A. Mutter
- Unie van waterschappen J. Schoonbeek
- VROM DGM (Infomil) G. Stobbelaar, W. Siemers

- 
- Vereniging Nederlandse Gemeenten C. van der Vlist
  - Inter Provinciaal overleg J. Broertjes
  - DCMR J. Harberts

De projectgroep heeft voor haar opdracht gebruik gemaakt van een technische projectgroep (de 'projectgroep verwerkingsmatrix stoffen' welke de 'stoffenaanpak' inhoudelijk heeft vormgegeven) en van andere projectgroepen welke de voornoemde studies hebben begeleid. Hierna volgt een lijst van de diverse betrokkenen:

- Bedrijfstakorganisatie ATCN E. Korevaar, L. Franken, F. Schaafsma, F. Cammaert
- VNCI S. Looijs
- Rijkswaterstaat J. Verbraaken
- Unie van waterschappen D. Jansen
- VROM DGM (Infomil) A. v. Leeuwen
- RIVM M. Hof
- VROM Directie afvalstoffen M. Adams
- BECO Milieumanagement & Advies B.V. N. Aten, D. Jolly, M. Willems
- TNO M. Keuken

## 1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk twee wordt de bedrijfstak beschreven, afgebakend en gepositioneerd binnen de keten.

In hoofdstuk drie worden de activiteiten van de bedrijfstak geschetst. Belangrijke onderdelen in dit hoofdstuk zijn de voorwaarden waarop reiniging kan plaats vinden, de beschrijving van de reinigingstechniek en de bedrijfsvoering.

In hoofdstuk vier wordt ingegaan op de milieusituatie voor verschillende milieuaspecten. Dit gebeurt aan de hand van de mogelijke emissiebronnen van de bedrijfstak en een beschrijving van bestaande technieken voor de verwerking van afvalstromen.

In hoofdstuk vijf worden de emissies naar de verschillende milieucompartmenten kwalitatief en kwantitatief beschreven. Voor zover mogelijk worden ze ook gerelateerd aan vergunningeisen.

In hoofdstuk zes wordt het algemene milieubeleid beschreven in zoverre dat betrekking heeft op tankautoreiniging.

Hoofdstuk zeven vat de belangrijkste knelpunten in de bedrijfstak met betrekking tot de uitvoering van het milieu- en waterkwaliteitsbeleid samen en geeft een beschrijving van de bestaande en mogelijke maatregelen om de knelpunten met betrekking tot de emissies op te lossen. Het rapport besluit in hoofdstuk acht met conclusies en aanbevelingen.

In bijlage I is een begrippenlijst opgenomen. De literatuurlijst is opgenomen als bijlage II. De overige bijlagen zijn inhoudelijk van aard en gaan dieper in op punten die worden besproken in het rapport.

---

---

## 2 Plaats van de bedrijfstak in de transportketen

---

### 2.1 Inleiding

Het transport van (vloeibare) bulkstoffen kan plaatsvinden in verschillende transportmiddelen, variërend van vaten met inhoud van 30 tot 450 liter, containers met inhoud van 450 tot 3000 liter tot tankauto's met een inhoud van 30 m<sup>3</sup>. Tankauto's worden (inwendig) gereinigd in speciaal daarvoor opgezette inrichtingen. Alhoewel de bedrijfstak is ontstaan uit een bijkomende activiteit binnen transportondernemingen, waarbij de kwaliteit van het eindproduct (een schone tankauto) primair was, is in de afgelopen jaren deze "nevenactiviteit" uitgegroeid tot een eigen volwaardige bedrijfsactiviteit met andere, meer op de taak toegepaste managementdisciplines. Naast het reinigen zelf is met name de aandacht voor veiligheids- en milieuaspecten een belangrijke factor geworden. In Nederland zijn circa 70 verschillende tankautoreinigings-bedrijven gevestigd (1998). Veel van de in dit hoofdstuk genoemde cijfers zijn overgenomen uit de in 1998 uitgevoerde enquête.

### 2.2 Tankautoreiniging in Nederland

Tankautoreiniging is geen uniforme activiteit. Het reinigingsproces is afhankelijk van het te reinigen product. In Nederland kan op basis van de producten de volgende onderverdeling worden gemaakt:

- levensmiddelen;
- chemicaliën (organohalogenen en overige).

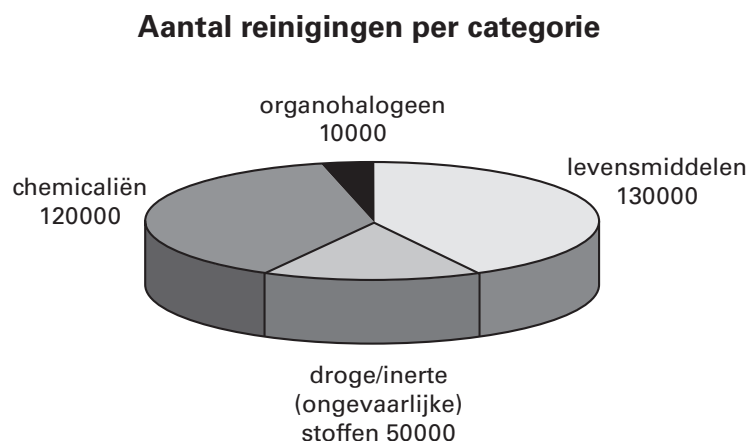
Beide producten kunnen voorkomen in vloeibare of in vaste vorm (inerte poeders, korrels, cement, etc.).

De bedrijfstak tankautoreiniging is sterk afhankelijk van de ontwikkelingen in het transport. De vraag naar tankautoreiniging is in hoge mate een afgeleide van de vraag naar tankvervoer. De omvang van de bedrijfstak kan worden vastgesteld aan de hand van het aantal reinigingen per jaar. Het totaal aantal reinigingen dat jaarlijks in Nederland plaatsvindt ligt rond 310.000 (1998). Figuur 1 laat de verdeling en omvang van de verschillende categorieën bij de tankautoreiniging zien.

---

**Figuur 1**

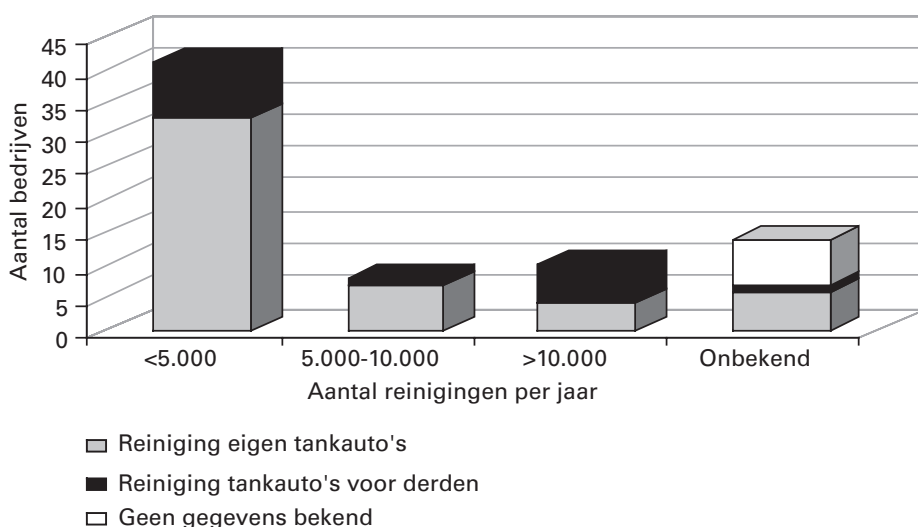
Aantal reinigingen verdeeld naar de categorieën levensmiddelen, droge/inerte stoffen, chemicaliën en organohalogenen



Een gedeelte van de tankautoreinigingsbedrijven reinigt uitsluitend eigen materieel, terwijl anderen zich juist toeleggen op reinigingen voor derden. In de commerciële reinigingsstations wordt veelal ook gereinigd voor ondernemingen die wel over een eigen reinigingsinstallatie beschikken, maar waarvoor het in sommige gevallen noodzakelijk of aantrekkelijk is om het reinigen uit te besteden; zie hiervoor ook de motieven die hieronder worden genoemd. Figuur 2 geeft een indruk van het aantal bedrijven dat eigen materieel en het aantal dat voor derden reinigt.

**Figuur 2**

Verdeling van het aantal reinigingen per soort bedrijf (reiniging van eigen tankauto's of voor derden). Bedrijven waarvan geen gegevens bekend zijn, zijn in de figuur opgenomen in de kolom "Onbekend"



Uit onderzoek van NEA (1996) blijkt dat er zowel motieven zijn om het reinigen van tankauto's uit te besteden als om zelf een tankautoreinigingsinstallatie te bouwen:

**Motieven voor uitbesteding:**

- goede reinigingsmogelijkheden in de buurt;
- het aantal reinigingen van het bedrijf maakt zelf reinigen niet rendabel;
- de aard van het te reinigen product;
- milieueisen.

**Motieven voor zelf reinigen:**

- realisatie van een efficiëntere bedrijfsvoering;
- gebrek aan reinigingsmogelijkheden in de buurt;
- realisatie kostenbesparingen op tankautoreiniging;
- eisen van opdrachtgevers ten aanzien van tankautoreiniging;
- betere marktmogelijkheden.

**2.2.1 De keten van tankautotransport en -reiniging**

Tankautoreiniging is een dienstverlening, waarbij naast de tankautoreiniger de volgende partijen betrokken zijn. Voor het transport zijn binnen de keten de (chemische) industrie, de vervoerder/verlader en de tankautoreiniger van belang. Elk van deze drie partijen heeft binnen de transportketen zijn eigen rol en invloedssfeer.

Hiernavolgend zal de keten rond deze bedrijfstak in kaart worden gebracht, zodat duidelijk wordt waar eventueel mogelijkheden voor de verbetering van de milieupraktijk aanwezig zijn. Mogelijke verbeteringen kunnen via het spoor van de bedrijfsmilieuzorg of via het spoor van de vergunningverlening aangepakt worden. Verbeteringen die door andere

---

bedrijfstakken in de keten gerealiseerd zouden moeten worden, kunnen in het daarvoor bestemde overleg ingebracht worden.

Voor het transport van bulkgoederen met behulp van tankauto's zijn drie kernactiviteiten te onderscheiden:

- a. Laadactiviteiten en eventuele (voor)spoelactiviteiten die bij een bedrijf plaatsvinden. Deze activiteiten moeten zijn vastgelegd in de vergunningen (Wm en Wvo) van het bedrijf.
- b. Transport over de weg, waarbij de tankauto zich op de openbare weg bevindt. De relevante regelgeving hieromtrent is de "Regeling vervoer over land van gevaarlijke stoffen (VLG)" en het "Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route" (ADR). De RVI (rijksverkeersinspectie) is belast met handhaving van deze regelgeving.
- c. Los- en reinigingsactiviteiten die bij een bedrijf plaatsvinden. De reiniging kan ter plaatse of bij een gespecialiseerd reinigingsstation plaatsvinden. Deze activiteiten moeten zijn vastgelegd in de vergunningen (Wm en Wvo) van het bedrijf.

Ad. a en c. laad- en losactiviteiten.

Voor de wijze van transport doen zich bij de laad- en losactiviteiten de volgende mogelijkheden voor.

- Bij dedicated transport hoeft de tankauto niet gereinigd te zijn aangezien hetzelfde product opnieuw wordt geladen. Er zijn verder geen controlemechanismen nodig.
- Voorgespoelde, dus vuile, tankauto's zullen bij verlading ter plaatse gereinigd worden tot het niveau dat de verlader voldoende vindt. Ook is het mogelijk dat bij het losadres de wagen reeds wordt voorgespoeld. In beide gevallen is deze reinigingsactiviteit een van de bedrijfsactiviteiten van het desbetreffende bedrijf en zal deze dus moeten vallen onder de Wm-vergunning en eventueel onder de Wvo-vergunning van het desbetreffende bedrijf. Over het algemeen beschikken verladers en ontvangers niet over de milieuvergunningen om ook tankautoreinigingen uit te voeren. Toezicht/handhaving hierop vindt plaats in het kader van het reguliere handhavingstraject bij deze bedrijven en hoeft niet betrokken te worden in deze bedrijfstakstudie. In dit handhavingstraject en bij vergunningverlening voor deze bedrijven, vormen overeenkomstige elementen uit deze studie wel een mogelijke richtlijn.
- Biedt de transporteur de tankauto aan als zijnde schoon, dan zal hij een attest moeten overleggen. Het is dan aan de verlader om het overlegde attest als voldoende bewijs voor een schone tankauto te zien.

Ad. b. vervoer over de weg.

De RVI hanteert als algemene regel dat "het vervoer van gevaarlijke stoffen met niet-gesloten mangaten, sluiters, kleppen, e.d. niet is toegestaan". Hierbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen geladen en lege ongereinigde tankauto's. Bij transport van een ADR-product moet een niet schone tankauto een bord voeren waaruit blijkt dat de tank (gevaarlijke) lading bevat. Bij de controle van tankauto's op de weg worden door de RVI drie criteria gehanteerd:

- gaat het om vervoer van een gevaarlijke stof (ook voor lege ongereinigde tankauto's);
- heeft de transporteur een reinigingsattest, afgegeven door een reinigingsstation; en
- geeft het attest expliciet aan dat het een lege en gereinigde tankauto betreft.

---

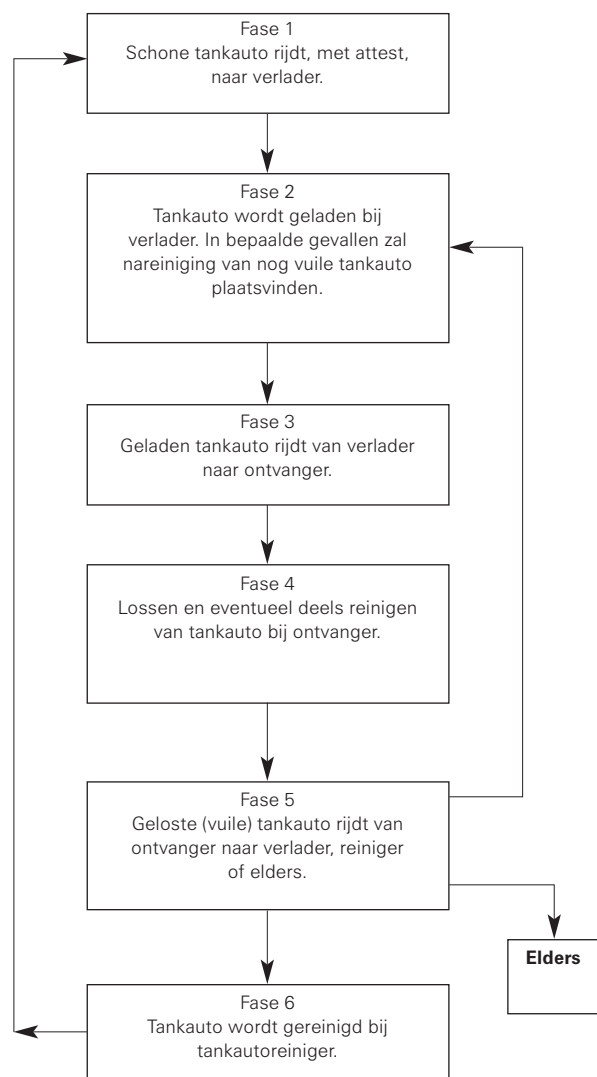
Als blijkt dat de transporteur de regelgeving overtreedt wordt proces verbaal opgemaakt.

De RVI controleert niet het gehele tankautopark maar beperkt zich tot dat deel waar risico's aan verbonden zijn.

Bovenstaande activiteiten zijn in een 6-tal fasen te verdelen (zie figuur 3). Alle fasen tezamen vormen een cyclus waarvan het uitgangspunt een schone tankauto is.

**Figuur 3**

Onderverdeling van de transportketen in 6 verschillende fasen met betrekking tot tankautoreiniging



In **fase 1** beschikt de transporteur over een attest waaruit blijkt dat de tankauto gereinigd is. Tot voor kort was dit attest niet voldoende geborgd om als betrouwbare weergave van de feitelijke reiniging door te gaan.

De bedrijfstakorganisatie ATCN heeft in augustus 2000 een nieuw attest op de markt gebracht dat door haar borging goed bestand is tegen veelvoorkomende malversaties.

Bij het transport van levensmiddelen kan de situatie anders liggen, omdat dan de verlader eisen kan stellen aan de reiniging van de tankwagens. Deze eisen kunnen variëren, waarbij in de praktijk - gezien de aard van deze stoffen en het belang van de verlader - nauwelijks een milieurisico is te verwachten.

In deze fase is er dus geen gevaar voor ongeoorloofde situaties, zolang het reinigingsattest correct wordt gebruikt en bestand is tegen malversaties.

Ook tijdens het transport (**fase 3**) zal onder normale omstandigheden geen milieuverontreiniging op kunnen treden.

In **fase 2 en 4** kan het nodig zijn dat de tankauto een voor- of nareiniging ondergaat; deze handelingen vallen onder de verantwoordelijkheid van het desbetreffende bedrijf. Ze zijn in de vergunningaanvraag beschreven.

In **fase 5** 'de lege ongereinigde tankauto' zijn drie situaties mogelijk.

- a. Bij dedicated transport rijdt de tankauto terug naar de plaats van verlading (fase 2) en begint de cyclus opnieuw.
- b. De tankauto gaat van de ontvanger van de lading naar een reinigingsstation. Dit zal onder normale omstandigheden geen milieurisico's met zich meebrengen.
- c. De tankauto vertrekt ongereinigd van de ontvanger van de lading, maar niet naar een verlader of tankautoreiniger. Onbekend is hoe deze auto's weer in het schema van figuur 3 terugkomen. Op zich behelst deze fase dan ook de meeste risico's, bijvoorbeeld:
  - c.1 het laten verdampen van vluchtige stoffen tijdens transport door mangaten en kleppen open te zetten. De tankauto komt 'schoon' aan, evenwel zonder attest;
  - c.2 het zich ontdoen van restlading op een andere wijze dan afgifte bij een erkende inzamelaar of reinigingsstation.

Bij dit (c.2) laatste punt is de kans op illegale handelingen reëel. In dergelijke situaties is sprake van overtreding van de wet (Wm en Wvo) met alle santiemogelijkheden van dien. Echter controle op de naleving van de wet is in deze fase uiterst moeilijk. Instrumenten zoals deze door ATCN (reinigingsattest) of door de VNCl en de logistieke dienstverlening (zie § 2.2.2) zijn ontwikkeld kunnen indirect een goede bijdrage leveren aan de milieupreformance in deze fase van de cyclus.

Fase 6 beslaat de kern van deze studie: de integrale milieueffecten van het reinigen van de tankauto.

Bij elders wordt bedoeld dat er mogelijkheden zijn dat de tankauto andere wegen zoekt die niet te achterhalen zijn.



---

Verlading van vluchtige stoffen zal over het algemeen alleen bij de chemische industrie plaatsvinden. Deze activiteit valt onder de vergunningvoorschriften van het betreffende bedrijf. Ten aanzien van de belangrijkste bronnen van vluchtige organische stoffen zullen maatregelen zijn genomen (bijvoorbeeld dampretoursystemen).

In uitzonderingsgevallen kan verlading ook op plaatsen gebeuren waar naar alle waarschijnlijkheid weinig emissiebeperkende voorzieningen aanwezig zijn. Ook hier is echter de Wm van toepassing en moet er via het vergunningenregime voor adequate voorzieningen gezorgd zijn.

Fase 6 (zie figuur 3) beslaat de kern van deze studie: de integrale milieueffecten van het reinigen van de tankauto's. De milieusituatie van deze bedrijven zal in de komende hoofdstukken verder worden besproken.

### **2.2.2 De rol van de chemische industrie**

Daar de reiniging van tankauto's met chemische productresten in het algemeen de meeste milieurisico's draagt, is de rol van chemische bedrijven apart uitgewerkt. De chemische bedrijven aangesloten bij de Vereniging van de Nederlandse Chemische Industrie (VNCI) oriënteren zich bij hun maatschappelijke verantwoordelijkheid op het initiatief 'Responsible Care'. Dit omvat een programma van activiteiten en afspraken waaraan de chemische bedrijven vrijwillig deelnemen. Dit programma beoogt een voortdurende verbetering van prestaties op een zestal aandachtsgebieden, waaronder veiligheid, distributie en milieu.

Voor de distributie van grondstoffen, half- en eindproducten is door CEFIC (de Europese vereniging voor de chemische industrie) in samenwerking met vertegenwoordigers van logistieke dienstverlening (bijvoorbeeld transport, scheepvaart, opslag of schoonmaak) een kwantitatief instrument ontwikkeld waarmee periodiek inzicht wordt verkregen in de prestatie (curve) van de logistieke dienstverlener. Dit wordt het Safety and Quality Assessment System (SQAS) genoemd en omvat een (uitgebreide) vragenlijst over de management- en organisatiestructuur, technische aspecten van faciliteiten, aanwezigheid van (gecertificeerde KAM) zorgsystemen, enzovoort. De vragen van de lijst zijn door de dienstverleners uitsluitend met ja of nee te beantwoorden. Een dergelijk SQAS-rapport dient door een onafhankelijke instelling, geaccrediteerd door CEFIC, geaudit te worden, overigens zonder dat dit tot certificatie kan leiden. De resultaten van de audits, die om de 3 jaar gehouden moeten worden, moeten aan CEFIC gemeld worden en zijn beschikbaar voor de verladers. Een verlader kan met een SQAS-rapport vaststellen hoe de performance van de dienstverlener is.

Belangrijkste doel van deze aanpak is om de kwaliteit van de dienstverlening transparant te maken voor hoogwaardige kwaliteitszorg in de chemie. Er bestaat een SQAS voor zowel de wegtransporteur als de tankautoreiniger. Tot slot zij opgemerkt dat de SQAS voor beide bedrijfstakken vooral gericht is op de zorg met betrekking tot veiligheid en kwaliteit van vervoerde gevaarlijke stoffen (ADR/MLG) en dat de zorg voor het milieu een niet onbelangrijk aspect vormt.

In termen van de ketenbenadering kan dan ook geconstateerd worden dat de chemische sector over gestructureerde instrumenten beschikt om op organisatorisch niveau systematisch inzicht te verkrijgen in de milieupreformance van tankautoreinigende bedrijven. Daarmee kunnen chemische bedrijven bijdragen aan een goede milieupraktijk in de tankautoreiniging.

---

Een andere belangrijke bijdrage van de chemische industrie aan de milieuzorg rond de tankautoreiniging ligt in de preventieve kennis- en informatieoverdracht met betrekking tot chemische producten. In het algemeen zijn weliswaar veiligheidsinformatiebladen van producten beschikbaar doch deze bevatten veelal te weinig adequate informatie voor een milieuhygiënische beoordeling (toxiciteit, waterbezwaarlijkheid en verwerking). Helaas is hier niet op systematische wijze in voorzien, ook niet via de Responsible Care. Inmiddels is in mei 2000 door CIW een methodiek en procedure [7] vastgesteld die leveranciers verplicht om de vereiste informatie beschikbaar te stellen.

### **2.2.3 De rol van de verlader**

De rol van de verlader bij de reiniging van tankauto's is slechts indirect en tweërlei. Enerzijds zal hij eisen stellen aan de reinigungsgraad, anderzijds beschikt hij over ladinggegevens die voor het reinigen van de tankauto noodzakelijk zijn. De rol van de transporteur met betrekking tot tankautoreiniging is veelal direct. Het is zijn verantwoordelijkheid, de tankauto zo goed mogelijk te lossen en daarmee de hoeveelheid restlading te minimaliseren. Ook is hij vrijwel altijd de opdrachtgever voor het reinigen van de tankauto, waarmee hij bijzondere eisen aan de reiniging kan stellen. Daarnaast is hij soms eigenaar van een of meerdere tankautoreinigungsinstallaties. Soms is de verlader eigenaar van de tankauto en dan is hij de opdrachtgever voor reiniging.

De verlader verwacht vooral dat zijn lading in een goed gereinigde tankauto wordt ingenomen. De verlader bepaalt dus mede hoe goed er gereinigd moet worden. Bij bijvoorbeeld levensmiddelen is naast het behoud van de productkwaliteit het elimineren van gezondheidsrisico's belangrijk, terwijl bij gevaarlijke lading ook de reductie van veiligheidsrisico's een grote rol speelt. De bedrijfstak voor het goederenvervoer met tankauto's (FTST, de federatie voor tank- en silotransporteurs, een bedrijfstakvereniging voor speciaal goederenvervoer onder de koepel van het KNV) voert geen eigen beleid om haar maatschappelijke verantwoordelijkheden systematisch tot uitdrukking te laten komen. Evenmin beschikt ze over methodieken om de (organisatorische) prestaties (en de vorderingen daarbij) van individuele (dienstverlenende) bedrijven als tankautoreinigers voor derden inzichtelijk te maken. Zij leunt voor dergelijke situaties sterk op initiatieven en inspanningen van andere bedrijfstakken (bijvoorbeeld de chemische industrie) alsmede op interventies van overheden door regelgeving of participeert op uitnodiging. Het onderwerp van deze bedrijfstakstudie is voor genoemde actoren in de keten geen 'core-business' doch een in de logistieke keten noodzakelijke nevenactiviteit; dit pleit hen daarmee niet vrij van verantwoordelijkheid met betrekking tot de milieuaspecten rond tankautoreiniging.

### **2.2.4 De rol van het tankautoreinigungsstation**

Een reinigungsstation ontleent zijn bestaansrecht aan het gegeven dat voldoende transporteurs hun (verontreinigde) objecten aanbieden voor reiniging om noodzakelijke investeringen te rechtvaardigen. De bedrijfsvoering met betrekking tot tankautoreiniging is primair gericht op een efficiënte, effectieve en veilige dienstverlening aan de klant (de transporteur of chauffeur). De activiteiten passen binnen door de overheid en opdrachtgevers opgelegde geldende wettelijke kaders. Tankautoreinigungsbedrijven bevinden zich echter aan het einde van de transportketen. Voor de klant moet het resultaat meetbaar en reprodu-

---

ceerbaar zijn op gebied van wacht- en behandelingstijden en een gegarandeerde kwaliteit tegen een betaalbaar tarief. Het primaire doel van de vervoerder is dat zijn tankauto gereinigd wordt om in aanmerking te komen voor een volgende lading. Via het vergunningenregime (Wm en Wvo) kan de overheid eisen stellen aan reinigingsactiviteiten om zo te borgen dat dit op milieuhygiënisch verantwoorde wijze gebeurt. Voor de tankautoreinigingsbedrijven betekent dit dat men bepaalde voorzieningen zal moeten treffen om reinigingen te mogen uitvoeren. De reiniging van een tankauto wordt hierdoor duurder dan bij een reiniging zonder de nodige voorzieningen. De stijging van kosten in de tankautoreiniging wordt grotendeels doorberekend in de tarieven. Vanuit kostenoverwegingen kan het voor een vervoerder dus opportuun zijn om gebruik te maken van reinigingsbedrijven met minder goede voorzieningen.

### **2.3 Tankautoreiniging in Europa**

In West- en Midden-Europa bevinden zich ongeveer 250 tankautoreinigingsbedrijven, verdeeld over 18 landen. Geschat wordt dat alleen al in België, Nederland, Frankrijk, Groot-Brittannië en Duitsland jaarlijks circa 1.300.000 reinigingen plaatshebben als gevolg van de chemische productflow. Deze cijfers zijn afgeleid van het, op dit terrein, geschatte aantal ladingen per jaar.

Op het gebied van tankautoreiniging is het moeilijk spreken van één Europese markt. Dit is grotendeels het gevolg van aanzienlijke verschillen in regelgeving tussen landen onderling. Ook binnen de landsgrenzen van een aantal landen worden grote verschillen in regelgeving geconstateerd. Hierdoor ontstaan ook verschillen tussen tankautoreinigingsbedrijven, terwijl ze alle aan de (plaatselijke) wetgeving voldoen. De kwaliteit van de tankautoreiniging in en tussen de verschillende landen loopt mede hierdoor sterk uiteen. Het op Europees niveau vergelijken van de tankautoreinigingsbedrijven is als gevolg hiervan een gecompliceerde aangelegenheid.

Een ander mogelijk effect van de variaties in regelgeving en reinigingsbedrijven is oneerlijke concurrentie. Aangezien niet alle tankautoreinigingsbedrijven hoeven te voldoen aan dezelfde regelgeving en daarmee gelijksoortige investeringen moeten doen in milieuoontastende technieken, is de kostprijs voor reiniging niet voor elk station dat gelijksoortige reinigingen uitvoert gelijk.

De tankautoreiniging in Nederland ondervindt met name grote concurrentie van landen waar de loonkosten lager zijn en waar bovendien in het algemeen niet dezelfde investeringen ten behoeve van tankautoreiniging vereist zijn als in Nederland.

Tankautoreiniging is sterk afhankelijk van de ontwikkelingen in het goederen (weg-)vervoer. Dit betekent dat aanhoudende lage marges in het wegvervoer hun weerslag kunnen hebben in de tankautoreiniging. Een andere factor die zeker van invloed zal zijn op de toekomstige ontwikkeling van tankautoreinigingsmarkt is de liberalisering binnen Europa.

De Nederlandse brancheorganisatie ATCN is de enige organisatie van tankautoreinigers in Europa die een erkenningsregeling hanteert welke de kwaliteit van de gecertificeerde ondernemingen stimuleert en tot doel heeft de kwaliteit van de reinigingsstations te waarborgen en te verbeteren. In andere Europese landen zijn wel ontwikkelingen in dezelfde richting gaande.

De Europese Federatie van Tankautoreinigings Organisaties (EFTCO) houdt zich onder meer bezig met het onderzoeken van de mogelijkheden om, in samenspraak met de chemische industrie (CEFIC), één uniform Europees attest te ontwikkelen met als doel de kwaliteit van de gehele Europese tankautoreiniging op éénzelfde, hoog peil te brengen. Bij deze organisatie is een aantal Europese Tankautoreinigingsorganisaties aangesloten, te weten:

- Commissie Tankcleaning (CTC-België),
- Association Professionnelle des Laveurs de Citernes Agréées (APLICA-Frankrijk),
- National Road Tanker Cleaners Association (NRTCA-Groot-Brittannië),
- Associazione Lavaggi Cisterne Industriale (ALCI-Italië),
- Asociación Nacional de Lavadoeros de Interiores de Cisternas (ANLIC-Spanje)
- Association of Tankcleaning Companies Netherlands (ATCN-Nederland).

EFTCO vertegenwoordigt via de nationale organisaties circa 95 tankautoreinigingsbedrijven in Europa die allemaal streven naar een continue verbetering van kwaliteit en veiligheid van de bedrijfstak tankautoreiniging.

## 2.4 Milieubelasting van de bedrijfstak in landelijk kader

Om de emissies van de bedrijfstak in te schatten is informatie gebruikt die beschikbaar is gekomen uit de enquête die ten behoeve van de bedrijfstakstudie is uitgevoerd, aangevuld met gegevens die via de emissieregistratie worden verzameld. Tevens is gekeken naar (openbare) gegevens uit de vergunningendossiers en informatie uit een aantal studies [2, 3, 14, 15, 16, 18, 19] die in de afgelopen jaren zijn verricht. De cijfers voor afvalwater hebben betrekking op het jaar 1997. Tabel 1 geeft een samenvatting van de jaarvrachten die door de bedrijfstak worden geloosd ten gevolge van inwendige tankautoreinigingen. Daarnaast wordt vergeleken wat het aandeel is van tankautoreiniging ten opzichte van de totale landelijke emissies afkomstig van de Nederlandse industrie.

**Tabel 1**

Schatting landelijk beeld voor emissies naar water (1997), verdeeld naar indirecte lozers (lozing via riolering en communale zuivering) en directe lozers (lozing op het oppervlaktewater). Tevens is aangegeven wat het aandeel is ten opzichte van de emissies uit de Nederlandse industrie (uit 1997).

Bron: enquête uitgevoerd t.b.v. bedrijfstakstudie, openbare vergunningendossiers, studies [2, 3, 14, 15, 16, 18, 19]

| Parameter           | Indirecte lozers |           |           | Directe lozers |           |           |
|---------------------|------------------|-----------|-----------|----------------|-----------|-----------|
|                     | tankauto         | industrie | %         | tankauto       | industrie | %         |
| CZV [ton]           | 1.333            | 78.300    | 1,7       | 69             | 20.300    | 0,3       |
| N [ton]             | 41               | 5.347     | 0,8       | 11             | 4.780     | 0,2       |
| ZS/ONOP [ton]       | 259              | geen info | geen info | 6,8            | geen info | geen info |
| Som metalen [kg]    | 568              | 113.400   | 0,5       | 166            | 70.600    | 0,2       |
| EOX [kg]            | 53-140           | 900       | 5,9 - 16  | 84             | 5.400     | 1,5       |
| Minerale olie [ton] | 13               | 103       | 13        | 0,4            | 94        | 0,4       |
| BTEX [kg]           | 89               | 5.200     | 1,7       | 12             | 36.300    | 0,03      |

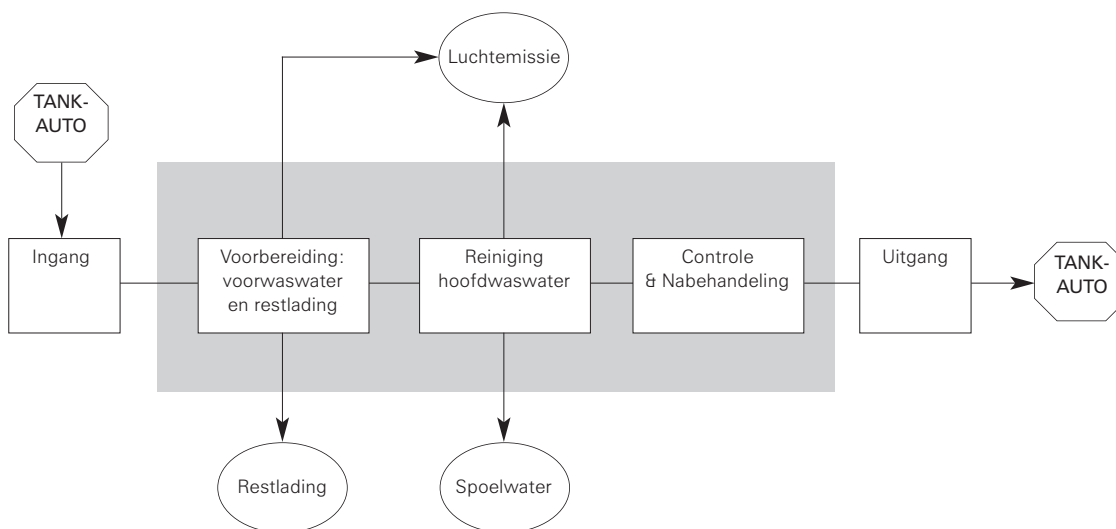
---

## 3 Activiteiten van de bedrijfstak

### 3.1 Het proces tankautoreiniging

In een tankautoreinigingsstation vinden de volgende activiteiten plaats: informatieverstrekking, -controle en -overdracht bij de ingang, het daadwerkelijke reinigingsproces en verwerking van op het bedrijf ontstane afvalstromen. Het tankautoreinigingsstation kan gemodelleerd worden als in figuur 4. Hieronder worden de verschillende procesonderdelen beschreven.

**Figuur 4**  
Activiteiten bij een "model"-tankautoreinigingsstation



#### 3.1.1 Ingangscntrole

Een chauffeur meldt zich met zijn met laatste lading verontreinigde tankauto aan bij een reinigingsstation met verzoek tot inwendig reinigen. De informatie van de chauffeur over het laatst vervoerde product geldt als uitgangspunt voor het toetsen of de tankauto technisch gereinigd kan worden, of het ontstane afvalwater volgens de vergunning verwerkt mag worden en welke voorzieningen t.a.v. luchtemissies moeten worden genomen.

Afhankelijk van de situatie vindt een besluit over de wijze van reinigen plaats of wordt geweigerd te reinigen. Naast de overwegingen op basis van stofinformatie betreft het bedrijf ook andere aspecten gericht op zorg/risicobeheersing voor mensen en installaties in de besluitvorming. Hierbij kan gedacht worden aan stoffen waarvan het bij reiniging ontstane afvalwater volgens de vergunning verwerkt mag worden maar die:

- kunnen leiden tot verstopping of beschadiging aan installaties;
- risico's inhouden voor de mensen of de omgeving;
- met de aanwezige technieken niet of onvoldoende gereinigd kunnen worden.

---

Alle gegevens van de in behandeling te nemen objecten zoals debiteur, containernummer, kenteken en stofgegevens worden geregistreerd en bewaard. Bij weigeren wordt geen dienst geleverd en worden dus ook geen gegevens ingevoerd en bewaard.

Nadat een te reinigen object door de (administratieve) ingangscntrole is geaccepteerd (ingecheckt) wordt dit, voorzien van een opdracht, naar een reinigingsstraat gedirigeerd waar de feitelijke reiniging wordt voorbereid en uitgevoerd.

### **3.1.2 Het reinigingsproces**

#### **Vorbereidingen op reinigingsstraat**

De chauffeur meldt zich bij de tankautoreiniger. De reiniger controleert voor openen van de deksels of de containerruimte atmosferisch is, dan wel nog overdruk heeft (overdruk komt slechts sporadisch voor). Ingeval van overdruk wordt, afhankelijk van welke stoffen het betreft, bezien of er toereikende installatievoorzieningen zijn om de tank zonder gevaar of hinder drukvrij te maken. Indien dit het geval is, wordt de tankauto van druk gelaten via een ontluchtleiding die wordt aangesloten op een natte gaswasser (milieuhinderlijke stoffen), of wordt de druk afgelaten direct in de omgevingsatmosfeer.

Vervolgens worden de deksels aan de bovenzijde geopend en wordt een visuele controle uitgevoerd op eventuele aanwezigheid van restlading.

Onder restlading in verontreinigde tankcontainers wordt in dit rapport verstaan, de hoeveelheid vaste of vloeibare overmatige restanten product die bij aanmelding voor de tankautoreiniging in de container aanwezig is aan de wanden en op de bodem en die redelijkerwijs afgetapt, uitgeschept of met een pomp verwijderd kan worden voordat met spoelen wordt begonnen. Bij vloeibare ladingresten wordt een hoeveelheid die op de tankbodem een spoorbreedte geeft van meer dan 40 cm. als overmatig beschouwd. Zie de begrippenlijst voor de juridische definitie. Hierbij kunnen zich twee situaties voordoen.

- De container bevat geen restlading. Vervolgstep is aanvang reinigen.
- De container bevat wel restlading.  
Afhankelijk van de vergunde situatie en de aard van het product wordt besloten om:
  - De auto voor verdere behandeling te weigeren. De dienst stopt dan. Deze situatie komt voor wanneer de auto nog verder uitgelost zou kunnen worden en afvoer van de restlading als afval tot hoge kosten zou leiden voor de eigenaar of transporteur.
  - De restlading af te tappen en op te vangen in emballage. De reiniging wordt vervolgens uitgevoerd. De restlading wordt apart gehouden, geregistreerd en vervolgens overeenkomstig daarop van toepassing zijnde regelgeving afgevoerd. Gewoonlijk betekent dit afvoer als afval. Restlading terugbrengen in de productcyclus is normaal gesproken procedureel een ingewikkelde kwestie en komt daarom in de praktijk niet veel voor.
  - De restlading samen met het voorspoelwater op te vangen en af te voeren overeenkomstig daarop van toepassing zijnde regelgeving. Dit komt voor wanneer de bestemming en behandeling van restlading en voorspoelwater identiek zijn en betekent in de praktijk afvoer als gevaarlijk afval.

---

### **Aanvang reiniging**

Eerst worden de (opengeklapte) deksels en de omringende lekbak schoongespoten met een spuitpistool. Vervolgens worden de spoelkoppen via de openingen in de tankauto ingevoerd en wordt de afvoeropening aan de bodem geopend. De tankauto is nu gereed voor starten van het reinigingsprogramma. Er zijn afhankelijk van de soort verontreiniging diverse keuzes voor reinigingsprogramma's mogelijk. Het onderscheid wordt bepaald door een combinatie van de volgende zaken:

- **Druk:** De druk die wordt opgebouwd om de waterstraal bij het verlaten van de sproeinazze snelheid en kracht te geven om aan de tankwand gehechte verontreinigingen los te maken. De gangbare drukken variëren tussen 50 en 200 Bar.
- **Temperatuur:** De temperatuur is van invloed op het losweken van verontreinigingen. Over het algemeen beïnvloedt een hogere watertemperatuur het reinigingseffect positief. Er zijn echter ook producten waarvoor warm water (economisch) gezien niet noodzakelijk is. Voor bepaalde producten is reinigen met warm water zelfs taboe omdat door de temperatuurverhoging productaanslag op de tankwand achterblijft, of omdat de coating aan de binnenzijde van containers hiertegen niet bestand is. De temperatuur varieert van leidingwatertemperatuur tot circa 80 °C.
- **Tijdsduur:** De reinigingsprogramma's worden aangestuurd vanuit een computerbestand of vastgelegd spoelrecept waarin de spoeltijden voor alle soorten spoelingen (voorwas, hoofdwass) zijn ingevoerd. De tijden worden zo kort mogelijk gekozen, waarbij de reiniging wel volledig dient te zijn. De tijdsduur voor een totaal reinigingsprogramma (voorwas, hoofdwass en naspoelen) varieert inclusief tussentijdse noodzakelijke pauzes, afhankelijk van het te reinigen product van 6 tot ca. 15 minuten. Het voorwassen (minimaal water met maximaal aan verontreinigingen) varieert van 2 tot 4 minuten.
- **Toevoeging reinigingsmiddelen:** om een effectieve reiniging te bereiken wordt gebruik gemaakt van (voornamelijk alkalische) dispersiemiddelen die als concentraat worden aangevoerd. De reinigingsmiddelen hebben een vuil- en vetoplossend vermogen en dienen ervoor om de verontreiniging (waaronder ook vluchtige stoffen) in oplossing te brengen en te houden. De keuze van het reinigingsmiddel of een formulering van verschillende ingrediënten is afhankelijk van de laatste vervoerde lading. Toegepaste reinigingsmiddelen of ingrediënten daarvoor zijn: zuren, basen, organische oplosmiddelen, surfactanten, complexvormers en geurverdelgende middelen. In 90% van de gevallen wordt gebruik gemaakt van een combinatie van een oppervlakreactieve stof met loog en een complexvormer. Typische doseringen zijn 5-10% loog, 5-10% complexvormer en < 1% oppervlakreactieve stof. De dosering is ongeveer 0,5% in water. In de overige 10% van de gevallen wordt voor een specifieke toepassing een pasklare oplossing gezocht.

De verontreinigingen worden door de combinatie van samenstelling van reinigingsmiddelen en waterkracht losgemaakt van de tankwand en met het waswater afgevoerd. (Water als "mechanisch" middel en vervolgens als transportmedium). Het waswater met daarin de verontreinigingen verlaat de tankauto via een bodemafsluiter, stroomt in de goten die zich direct naast of onder het te reinigen object bevinden en loopt af. De aanwezige verontreinigingen kunnen onderverdeeld worden in opgeloste en onopgeloste stoffen. Onopgeloste stoffen worden middels separeren afgescheiden. De achtergehouden stoffen worden verzameld



---

en vervolgens afgevoerd naar een vergunninghouder die afval verwerkt. Opgeloste stoffen worden met het waswater afgevoerd naar een buffertank ten behoeve van afvoer naar een externe afvalverwerkingsinstallatie, een eigen afvalwaterzuiveringinstallatie of het rioolstelsel waarin het getransporteerd wordt naar een communale zuiveringsinstallatie.

### **3.1.3 Controle en eventuele nabehandeling**

Na afronden van het spoelprogramma wordt de tankauto inwendig geïnspecteerd. Na de inspectie kunnen mogelijke vervolghandelingen zijn:

- Handmatig verwijderen hardnekkige ladingresten (schuren).
- Drogen van de tankbodem met een dweil of met behulp van warme lucht.

## **3.2 Bedrijfsvoering**

Het reinigen vindt doorgaans plaats met eenvoudige doch robuuste technische installaties en weinig verfijnde spoelmethoden in geautomatiseerde wasstraten. De spoelmethoden zijn ontwikkeld op basis van ervaring en kennis. In de meeste bedrijven zijn de reinigingsprocedures vastgelegd op bedieningsinstructies of in computerprogramma's. Hiervoor is voldoende expertise nodig, zowel voorbereidend als ondersteunend naar het uitvoerend personeel. Het bedienen van de reinigingsinstallaties vraagt geen hoge technologische know-how, wel een gezond inzicht in de mogelijkheden en risico's.

Het management is gericht op een directe en voor de werkvloer duidelijke manier van communiceren, met als doel het vermijden van ongewilde gebeurtenissen met betrekking tot veiligheid, kwaliteit, milieu en materiële schade.

Uit de preventiestudie blijkt dat de bedrijfsvoering van bedrijven onderling nogal sterk kan verschillen. Deze verschillen uit zich in de voorbereiding op de reiniging (bijvoorbeeld verschillend omgaan met het aftappen van restlading) en tijdens de reiniging (bijvoorbeeld de keuze van wasprogramma's). In een aantal gevallen kunnen zowel de uitvoering van de procedures als de procedures zelf nog sterk verbeterd worden.

### **Bedrijfsinterne milieuzorg (BIM)**

De wijze waarop milieuaspecten zijn opgenomen in aansturing, uitvoering en evaluatie van de bedrijfsvoering wordt aangeduid met Bedrijfsinterne Milieuzorg (BIM). De mate waarin de bedrijfsinterne milieuzorg in de organisatie en inrichting van een station geïnstitutionaliseerd is, wordt allereerst bepaald door de management- en bedrijfscultuur. De uitwerking in technische zin is mede afhankelijk van de omvang van het bedrijf, de aard van de reinigingen en het risico van ongewenste milieueffecten die hieruit voortvloeien.

De minimum variant van bedrijfsmilieuzorg is het vastleggen en bekendmaken van verantwoordelijkheden en bevoegdheden van degenen die een rol spelen in de uitvoering van het milieubeleid en het vertalen van de (milieu)vergunningen naar de bedrijfsvoering.

Naarmate een reinigingsbedrijf meer complex is (organisatiestructuur en/of de aard van te reinigen stoffen) zal BIM verder uitgewerkt kunnen worden.

---

De basisstructuur van een BIM is als volgt:

- 1 Beleidsverklaring: De missie, visie en strategie van de eigenaar of directeur met betrekking tot aandacht voor milieuaspecten moet bekend en zichtbaar vastgelegd zijn voor alle medewerkers. Dit kan in eenvoudige voor de lezer begrijpelijke taal, eventueel in combinatie met veiligheid en kwaliteit.
- 2 Vastleggen van werkmethoden, proces- en meetgegevens zodat de relatie met milieuaspecten herkenbaar terug te vinden is:
  - Ingangscntrole;
  - Spoelprocedures;
  - Opvang reststoffen en spoelwaters;
  - Opslag en afvoer van reststoffen en spoelwaters;
  - Milieueffecten naar de omgeving (emissies, geur);
  - Meet- en bedieningsvoorschriften afvalwaterverwerking en andere milieuvorzieningen;
  - Energieverbruik;
  - Waterverbruik (specificatie).
- 3 Beschrijving en bekendmaking van de verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor activiteiten die invloed hebben op milieueffecten.
- 4 Voorlichting, opleiding en instructie: Al het personeel moet vertrouwd zijn met de inhoud en de doelstellingen van een BIM. Dit gebeurt door opleiding en intern periodiek werkoverleg met aandacht voor herhaling van instructies.
- 5 Communicatie werkmethoden en resultaten gericht op het voorkomen van milieunadelige situaties en verbeteren van de procesvoering inclusief milieurelevante effecten. Om dit te bereiken is een goede vastlegging van waarnemingen en meetresultaten belangrijk.
- 6 Periodieke controle op het naleven van de intern vastgelegde en afgesproken werkmethoden, waarna evaluatie volgt en de procedures zogewenst worden bijgesteld. Hierbij dient ook duidelijk gemaakt te worden welke positieve en negatieve prikkels het bedrijf hanteert.
- 7 Externe communicatie: pro-actieve informatieverstrekking over de bedrijfsvoering in relatie tot milieuaspecten geeft naast inzicht ook begrip van overheid en omgeving.

### **Het nut van een BIM**

Het belang van de overheden en de tankautoreinigers om te komen tot BIM-systemen in combinatie met vergunningen is complementair. Bij tankautoreinigingsbedrijven groeit het besef dat de effecten van tankautoreiniging evenwichtig afgewogen dienen te zijn tegen de effecten naar de omgeving, hetgeen meer is dan alleen een kwaliteitssysteem gericht op optimale service aan de opdrachtgevers. Voor bedrijven welke nadere invulling geven aan procedures en instructies met betrekking tot milieuzorg krijgen de milieuvergunningen steeds vaker een kaderfunctie.

Het overheidsbeleid is erop gericht de verantwoordelijkheden bij het bedrijfsleven te leggen.

De (overheids-)sturing is gericht op het opleggen van inspanningsverplichtingen aan reinigingsbedrijven die zich hieraan niet hebben gecommitteerd, om de kans op "laagwaardiger" reinigen tot een minimum te beperken.

---

### **Relatie BIM tot kwaliteitsborging**

De gerenommeerde tankautoreinigingsbedrijven die activiteiten verrichten voor derden hebben een kwaliteitssysteem (b.v. ISO-9002). Hierin zijn de standaardnormen van een organisatie weergegeven inzake: verantwoordelijkheden en bevoegdheden, opleiding en instructies, overleg en verbeteringsprocessen.

BIM sluit aan op of is onderdeel van het kwaliteitsborgingsysteem. BIM richt zich specifiek op het inventariseren en definiëren van milieuaspecten, veelal in aanvulling op of gekoppeld aan de milieuvergunningen. Hierbij worden dezelfde normonderwerpen als bij het kwaliteitssysteem gebruikt, maar dan in relatie tot milieupreventie en beheersing van milieurelevante aspecten gericht op het vermijden van milieurisico's.

---

## 4 Milieusituatie tankautoreiniging

---

### 4.1 Algemeen

In hoofdstuk 3 is een beschrijving gegeven van de activiteiten in de bedrijfstak. Hieruit blijkt dat de procesvoering als relatief eenvoudig en robuust gekenschetst kan worden. Door het dagelijks wisselend aanbod van tankauto's die een grote variëteit aan verontreinigingen kunnen bevatten kan de milieusituatie van de tankautoreinigers desondanks complex genoemd worden. Bij de verdere beschrijving van de milieusituatie in de bedrijfstak wordt ervan uitgegaan dat elk reinigingsstation een meer of minder vastgelegd acceptatiebeleid voert, om tankauto's toe te laten dan wel geen dienst aan te bieden. Een dergelijk acceptatiebeleid gaat uit van de aanwezigheid van een bepaald voorzieningenniveau, dat via twee complementaire verwerkingsstrategieën gerealiseerd kan worden. Allereerst kan een inrichting op haar locatie geëquipeerd zijn met adequate verwerkingsvoorzieningen; evenzogoed kan een inrichting anticiperen op een adequate logistieke infrastructuur in de vorm van opslag van vrijgekomen afvalstoffen op de locatie en een afvoer naar bedrijven met een vergunning voor afvalverwerking. Deze bedrijfstakstudie gaat uit van de beschrijving van een reinigingsstation dat op de locatie adequaat is ingericht met verwerkingsvoorzieningen en dat bovendien haar diensten aanbiedt aan een breed marktsegment. Het reinigingsproces is zo beschreven dat onderdelen tevens bruikbaar zijn voor deelprocessen die slechts deelsegmenten van de markt bedienen. Een schema van de deelprocessen in de tankautoreiniging is opgenomen in figuur 5 (zie § 4.3).

### 4.2 Bronnen van verontreiniging

Het reinigingsproces is er op gericht alle verontreinigingen uit de tankauto in de waterfase te brengen. De verontreiniging kan vervolgens:

- worden vernietigd in een nageschakelde techniek;
- met het afvalwater worden geloosd;
- verdampen naar de lucht;
- via een van de nageschakelde technieken worden geconcentreerd en afgevoerd als afval;
- worden opgeslagen en afgevoerd naar een bedrijf met een vergunning voor afvalverwerking.

De nageschakelde technieken worden in § 4.3 besproken. In deze paragraaf wordt verder ingegaan op bronnen van emissies en afval in de verschillende reinigingsfasen.

---

#### 4.2.1 Emissiebronnen afvalwater

De belangrijkste bronnen van verontreinigingen, waaronder vluchtige stoffen, in het afvalwater van tankautoreinigingsbedrijven zijn:

- 1 verontreiniging van de tank;
- 2 voorwaswater;
- 3 spoelwater afkomstig van de (hoofd)reiniging;
- 4 hulpstoffen;
- 5 afvalwater afkomstig van luchtwassingen.

Overige bronnen kunnen zijn:

- 6 spoelwater afkomstig van uitwendige reinigingen;
- 7 hemelwater;
- 8 afvalwater afkomstig van het beitsen van tankauto's;
- 9 huishoudelijk afvalwater.

Deze laatste twee bronnen zijn hier voor de volledigheid genoemd maar worden verder in het rapport niet besproken.

##### Ad 1 Verontreiniging van de tank

Door een optimale verwijdering van restlading uit tankauto's, alvorens ze te reinigen, wordt voorkomen dat waswater onnodig wordt verontreinigd. Met name de uitlektijd is van grote invloed op het verwijderingsrendement. Het uitlekproces kan worden bespoedigd door de tank bijvoorbeeld te verwarmen.

Door een vergaande (voor)verwijdering van restlading worden het gebruik van spoelwater, reinigingsmiddelen en hulpstoffen en uiteindelijk de werking van de afvalwaterzuiveringsinstallatie positief beïnvloed. Indien de ladingrestanten uit vluchtige stoffen bestaan en deze restanten aan het afvalwater worden toegevoegd, wordt de kans op emissies van vluchtige stoffen naar de lucht sterk vergroot. Veelal bevatten deze stoffen vluchtige componenten (VOS) die onder de regime van VOS-maatregel vallen. Zie hiervoor § 4.2.2.

Hierbij kan de kanttkening worden gemaakt dat het voor sommige typen verontreiniging in milieutechnisch opzicht net zo gunstig of gunstiger zou kunnen zijn om de restlading in de afvalwaterzuiveringsinstallatie van het tankautoreinigingsbedrijf zelf te behandelen, als om deze op te slaan, te transporteren en elders als gevaarlijk afval te verbranden. Volgens de geldende milieuwetgeving is dit echter niet toegestaan (zie § 6.5).

##### Ad 2 Voorwaswater

Het voorspoelen wordt voor een beperkt aantal producten toegepast. De beslissing om voor te spoelen kan worden genomen door:

- het bedrijf zelf: om problemen in de bedrijfsvoering te voorkomen (door bijvoorbeeld ladingsresten van zepen);
- het bevoegd gezag (via de Wm-vergunning): ter verwijdering van vluchtige stoffen, zodat deze niet in het waswater terecht komen en vervolgens daar uit kunnen emitteren naar de atmosfeer;
- het bevoegd gezag (via de Wvo en de Wm-vergunning): vanwege ongewenste milieubelasting door beperkte verwijderingsmogelijkheden in de betreffende zuiveringsinstallatie (bijvoorbeeld slecht afbreekbare stoffen).

---

Door een tankauto voor te spoelen met 100 à 200 liter voorwaswater blijft slechts een geringe hoeveelheid product (en voorwaswater) achter: voor het voorspoelen wordt ca. 10% van de totale hoeveelheid spoelwater gebruikt en kan circa 90% van het productrestant worden verwijderd<sup>3</sup>. Het voorwaswater wordt apart opgevangen en niet in de eigen zuiveringsinstallatie verwerkt. Hierdoor ontstaat een aanzienlijke vermindering van de belasting van het afvalwater met verontreinigingen, inclusief vluchtige stoffen. Indien bij het voorspoelen oplosmiddelen en eventuele andere hulpstoffen worden gebruikt, wordt een extra belasting in de vorm van resten oplosmiddel en eventueel gebruikte hulpstoffen in het afvalwater van de voorwas geïntroduceerd.

**Ad 3 Spoelwater afkomstig van de (hoofd)wassing**

Tijdens de hoofdwassing wordt de overgebleven verontreiniging uit de (al dan niet voorgespoelde) tankauto verwijderd en in het spoelwater opgenomen. Dit geldt ook voor de vluchtige stoffen. Voor het reinigen van een tankauto wordt zo'n 1 à 2 m<sup>3</sup> spoelwater gebruikt.

**Ad 4 Gebruik van hulpstoffen bij de reiniging**

Ten behoeve van de reiniging worden hulpstoffen aan het (afval)water toegevoegd. Het doel van deze stoffen is om het reinigingsproces te bespoedigen (bijvoorbeeld reinigingsmiddelen, beits, etc.) of om (vluchtige) stoffen in oplossing te brengen (zie ook § 3.1).

**Ad 5 Afvalwater afkomstig van luchtwassingen**

Een klein aantal bedrijven gebruikt technieken om de emissies naar lucht (stank) te verminderen. Bij één van deze technieken (gaswassen met water) kan een afvalwaterstroom vrijkomen. Kanttekening bij het gebruik van een dergelijke methode is dat deze alleen geschikt is voor stoffen die in de waterfase zullen blijven en vervolgens kunnen worden verwijderd in de afvalwaterzuiveringsinstallatie.

**Ad 6 Spoelwater afkomstig van uitwendige reinigingen**

Bedrijven die tankauto's inwendig reinigen voeren ook altijd uitwendige reinigingen uit. Dit gebeurt veelal tijdens de inwendige reiniging, dus op dezelfde wasstraat. Dit waswater wordt gezamenlijk met het waswater van de inwendige reiniging behandeld.

**Ad 7 Hemelwater**

In een aantal gevallen zijn tankautoreinigingsstations overkapt of volledig overdekt. Hierdoor zal niet of nauwelijks verontreiniging van het hemelwater optreden. In ieder geval wordt de tankautoreiniging zelf uitgevoerd op een vloeistofdichte vloer met afvoer naar het procesriool. Delen van het bedrijfsterrein die gevoelig kunnen zijn voor verontreiniging van hemelwater (bijvoorbeeld opslag van geladen tankcontainers, delen waar voorbereidingen als voorstomen en verwarmen plaatsvinden of waar meerdaags met oplosmiddelen wordt gereinigd) kunnen ook op het procesriool worden aangesloten.

.....  
<sup>3</sup> AMSR.0046.77: Prewash procedures and slops handling systems for chemical tankers, by H.J.A. Schuurmans, Koninklijke/Shell-Laboratorium Amsterdam.  
AMSR.0007.77: The development of a residue calculation method and prewash procedures for chemical tankers, by H.J.A. Schuurmans and J.G.M. Schilder, Koninklijke/Shell-Laboratorium Amsterdam.

---

### **Preventiestudie**

In de preventiestudie is geconstateerd dat de vuillast (vracht) van het afvalwater afkomstig van de bedrijfstak met name beïnvloed wordt door:

- omgang met restlading en voorspoelwater;
- soort producten;
- en de gebruikte hulpstoffen.

De wijze van reinigen is niet direct van invloed op de totale vuillast. Wel is dit indirect van invloed door effecten op het gebruik van hulpstoffen (hoeveelheid) en de werking van zuivering.

#### **4.2.2 Emissiebronnen van vluchtige organische stoffen**

Voor de reiniging van vluchtige organische stoffen (VOS) worden hulpstoffen toegepast om de oplosbaarheid van de vluchtige componenten te verhogen of wordt eerst voorgespoeld met koud water. Dit voorspoelwater wordt normaliter afgevoerd als (gevaarlijk) afval.

Waswater wordt samen met de andere afvalwaterstromen die binnen het bedrijf ontstaan, via een aantal nageschakelde technieken, afgevoerd naar het (openbaar) riool of het oppervlaktewater. Het waswater kan dus vluchtige organische stoffen bevatten die weliswaar bij de reiniging in de waterfase zijn gebracht, maar in het verdere traject van de afvalwaterstroom daar weer uit kunnen treden.

Van belang bij het bepalen van de omvang van de emissies van VOS is wat er in deze bedrijfstak onder vluchtige organische stoffen wordt verstaan. Binnen het VOS-beleid zijn in principe alle organische stoffen vluchtig, die tijdens een proces of gebruik van een product naar de lucht vrijkomen. Daarbij geldt algemeen een dampspanning van 10 Pa of meer bij 20 °C als grenswaarde. Voor op- en overslagbedrijven is een (minder strenge) grens van 1 kPa bij opslagtemperatuur afgesproken, omdat VOS hierbij minder gemakkelijk vrijkomt. Gezien de relatie van deze bedrijfstak met de op- en overslag is in de NeR vastgelegd dat sprake is van een VOS als de dampspanning groter is dan 1 kPa bij reinigingstemperatuur. Alhoewel de reinigingsbedrijven bij hun bedrijfsvoering rekening houden met vluchtige stoffen, is het onduidelijk of overal dezelfde criteria worden gehanteerd.

Uit het luchtonderzoek [16] en het vervolgonderzoek [19] blijkt dat bij VOS-reinigingen een gedeelte van de VOS-emissies direct vrijkomt en een ander deel als potentieel vluchtige emissie via het spoelwater wordt afgevoerd. Dit gebeurt in de verhouding 25-50% direct (in de wasstraat) en 50-75% potentieel.

#### **4.2.3 Emissiebronnen afval**

De volgende afvalstoffen kunnen bij tankautoreiniging voorkomen.

##### **Restlading**

Restlading wordt als volgt gedefinieerd:

- variërend van bruikbare grondstoffen (voedingsmiddelen, chemische stoffen) tot, bij ontdoening, gevaarlijke afvalstoffen.

De hoeveelheid vaste of vloeibare overmatige restanten product die bij aanmelding voor de tankautoreiniging in de container aanwezig is aan de wanden en op de bodem en die redelijkerwijs afgetapt, uitgescheept of met een vacuümwagen verwijderd kan worden voordat met spoelen wordt begonnen. Bij vloeibare ladingresten wordt een hoeveelheid die op de tankbodem een spoorbreedte geeft van meer

---

dan 40 cm als overmatig beschouwd. Restlading moet volgens de Wm-vergunning als van buiten de inrichting afkomstig afval worden beschouwd.

#### **Afvalstoffen uit reinigingsprocessen**

- afgetapte stoffen, variërend van bruikbare grondstoffen (voedingsmiddelen, chemische stoffen) tot gevaarlijke afvalstoffen;
- geconcentreerd spoelwater (voorwas), dat niet door de zuiveringsinstallatie mag en derhalve een afvalstof (gevaarlijk of niet) is, tenzij het geconcentreerde spoelwater weer zonder bewerking nuttig inzetbaar is;
- olie, water, slib, vet uit afscheiders (deels gevaarlijk afval);
- verzadigd actief kool uit actief koolfilter (mogelijk gevaarlijk afval);
- filterkoecken/-slib (veelal gevaarlijk afval);
- zuiveringsslib van biologische zuivering (mogelijk gevaarlijk afval);
- filterslib van coagulatie (mogelijk gevaarlijk afval);
- drijfslagen van flocculatie (mogelijk gevaarlijk afval);
- condensaatvocht uit condensor (b.v. aromatische/alifatische koolwaterstoffen, veelal gevaarlijk afval);
- overige sedimenten, drijfslagen, vaste afvalstoffen (mogelijk gevaarlijk afval).

#### **Onderhoud installatie, opslag grondstoffen**

- lege verpakkingen;
- restanten van reinigingsmiddelen, eventueel gemengd (logen, zuren, passieveermiddelen oplosmiddelen etc., kan gevaarlijk afval zijn);
- gemorste reinigingsmiddelen, inhoud lekbakken, veegvuil, absorptiepoeder (kan gevaarlijk afval zijn);
- verontreinigde poetsdoeken, afgewerkte olie, overig klein gevaarlijk afval;
- roest, verf, slijpstof.

Van een aantal afvalstoffen is op voorhand al duidelijk dat het gevaarlijk afval betreft, omdat het proces en de vrijkomende stoffen genoemd zijn in de Europese Afvalstoffenlijst (Eural). Deze lijst heeft het BAGA medio 2002 vervangen. In de Eural is niet meer, zoals in het BAGA het geval was, een lijst met processen opgenomen waarin reiniging van tanks expliciet genoemd wordt. De stoffen zijn ingedeeld in hoofdstukken, die een aantal stoffen bevat die bij tankautoreiniging een rol spelen, zoals:

- olieafval en afval van vloeibare brandstoffen;
- afval van organische oplosmiddelen.

Deze lijst (Eural) is niet uitputtend. Alle vrijkomende afvalstoffen, gevaarlijk of niet, moeten te allen tijde worden afgevoerd naar een erkende verwerker met vergunning. Deze vergunning dient aan te sluiten op de regels voorgesteld in het "Landelijk Afvalbeheerplan 2002- 2012".

### **4.3 Bestaande maatregelen waterbehandeling**

De in het reinigingsproces ontstane afvalwaterstromen worden voor lozing gereinigd door middel van verschillende waterbehandelingsprocessen.

In de bestaande inrichtingen in Nederland is in deze processen een onderscheid te maken tussen een basisbehandeling en een verdergaande behandeling. Hieronder worden de behandelingenprocessen en hierbij gebruikte hulpstoffen kort beschreven. In figuur 5 zijn de



---

behandelingsprocessen schematisch weergegeven. Hierbij zijn eventuele opslag en de daaruit voortvloeiende emissies buiten beschouwing gelaten.

- **Basisbehandeling:** Het afvalwater wordt geloosd in een rioolstelsel na een basisbehandeling bestaande uit een (eenvoudige) bezinkinrichting waarin inerte vaste stoffen worden tegengehouden, en een olie-afscheider. De eisen waaraan het afvalwater moet voldoen worden vastgelegd in Wm- en Wvo-vergunningen. De Wm ter bescherming van de doelmatige werking van de riolering en de Wvo ter bescherming van de doelmatige werking van de zuiveringsinstallatie.
- **Verdergaande behandeling:** Het afvalwater wordt na de basisbehandeling en na verdergaande zuivering geloosd op oppervlaktewater of in een rioolstelsel. Ook is het mogelijk dat het afvalwater wordt voorbehandeld met actief kool. De eisen waaraan het afvalwater moet voldoen en worden vastgelegd in een Wvo-vergunning en voor lozing op het rioolstelsel ook in een Wm-vergunning. Mogelijke verdergaande zuiveringen zijn:
  - Actiefkoolkolommen en -filters, voor het verwijderen van EOX en onopgeloste bestanddelen;
  - Fysisch-chemische zuivering, bijvoorbeeld flocculatie/flotatie, voor het verwijderen van metalen, CZV en (zwevende) onopgeloste bestanddelen;
  - Zandfilter, voor het verwijderen onopgeloste bestanddelen;
  - Oxidatief-biologische zuivering voor het verwijderen van CZV, stikstof en BTEX, metalen en EOX;
  - Biomembraanreactoren voor het verwijderen van CZV, stikstof, onopgeloste bestanddelen, BTEX, metalen en EOX;
  - Indampen, voor het verwijderen van CZV, onopgeloste bestanddelen, metalen, niet-vluchtige EOX;
  - VOS-verwijdering.

In bijlage III zijn beschrijvingen van de waterzuiveringstechnieken opgenomen.

### **Hulpstoffen**

Naast de reeds besproken reinigingsmiddelen kunnen de volgende hulpstoffen toegepast worden:

- hulpstoffen voor de afvalwaterzuivering;
- ketelwatertoevoegingen;
- hulpstoffen voor de waterbereiding (ontharding);
- geurvernietigers.

Ten behoeve van de afvalwaterzuivering worden doorgaans flocculatie/flotatiemiddelen toegepast in de fysisch-chemische zuivering. Voor biologische zuivering worden soms nutriënten (meestal fosfaat/stikstof) toegevoegd. Ook kan zuur of loog worden gebruikt.

Bij de voor de tankautoreiniging benodigde stoomopwekking past men dispergeermiddelen, corrosie-inhibitoren en zuurstofbindende middelen toe om aangroei in de ketels te voorkomen. Ketelwater wordt vooraf onthard met ontkalkingsmiddelen en/of ionenwisselaars.

Het gebruik van deze hulpstoffen kan negatieve effecten hebben op (delen van) de werking van de aanwezige zuiveringsinstallatie. Het is ook mogelijk dat gebruikte hulpstoffen schadelijke componenten bevatten die niet of onvoldoende in de zuiveringsinstallatie worden terug-

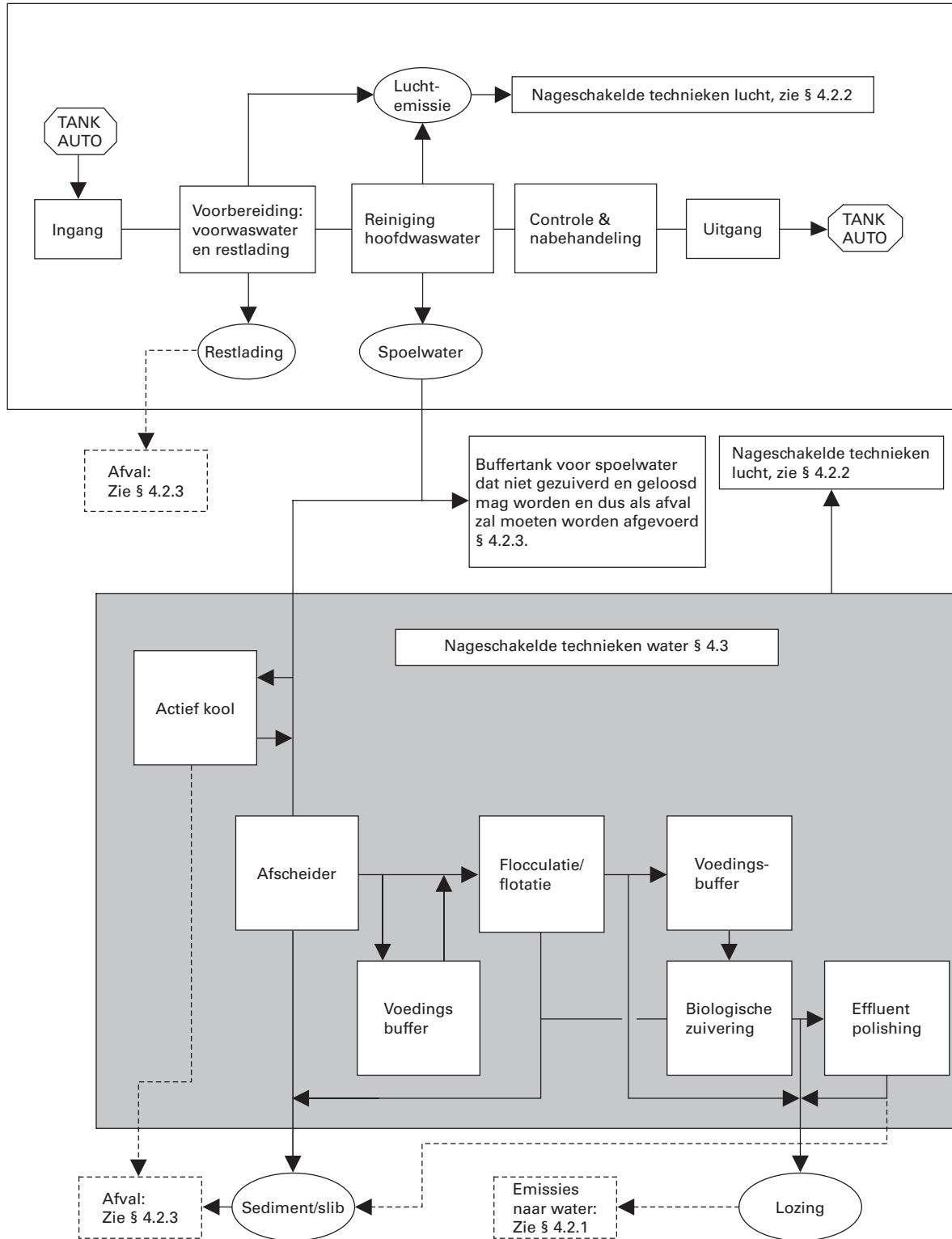
---

gehouden. Dit betekent dat deze componenten (hulpstoffen) geheel of deels in oppervlaktewater terecht kunnen komen. Overdosering van hulpstoffen kan tot een onnodige waterverontreiniging leiden.

Over het algemeen geldt voor de hulpstoffen die men ten behoeve van de waterzuivering aanwendt dat hiervan -mits juist toegepast- geen schadelijke effecten zijn te verwachten. De meeste stoffen blijven achter in de zuiveringsinstallatie of worden tijdens het zuiveringsproces afgebroken.

Bij de gebruikte reinigingsmiddelen en ketelwater-toevoegingen is de samenstelling bepalend voor de milieuschadelijkheid. Vaak is de samenstelling om commerciële redenen niet exact bekend. Inmiddels heeft de CIW een rapport [7] vastgesteld, waarin leveranciers worden verplicht de vereiste ecotoxicologische informatie beschikbaar te stellen.

.....  
 Figuur 5  
 Het tankautoreinigingsproces en nageschakelde technieken voor afvalwaterbehandeling met verwijzing naar aanverwante activiteiten en emissies



---

## 5 Beschrijving van de emissies van de bedrijfstak

---

### 5.1 Inleiding

In de voorgaande hoofdstukken is een overzicht gegeven van de activiteiten van de bedrijfstak en de mogelijke emissiebronnen. Tevens is een beschrijving gegeven van de binnen de bedrijfstak geplaatste nageschakelde technieken. Zuiveringstechnieken verschuiven verontreinigingen doorgaans naar andere compartimenten: filter- of zuiveringstechnieken doen emissies naar water en/of lucht afnemen, maar leveren afvalstoffen op in de vorm van slib en dergelijke. Het cijfermateriaal van de inventarisatie betreft het jaar 1997.

In dit hoofdstuk zal een nadere beschrijving worden gegeven van de resterende emissies naar de verschillende milieucompartmenten. Hierbij worden achtereenvolgens de emissies naar water (§ 5.2), naar lucht (§ 5.3), afval (§ 5.4), energie (§ 5.5) en onvoorziene emissies (§ 5.6) behandeld. Voor de emissies naar water is een onderscheid aangebracht tussen twee categorieën bedrijven: bedrijven die levensmiddelen en andere relatief ongevaarlijke stoffen reinigen en bedrijven die chemicaliën reinigen.

### 5.2 Emissies naar water

Met betrekking tot het lozen van afvalwater kan de bedrijfstak worden verdeeld in twee hoofdgroepen.

- Indirecte lozers: het merendeel van de bedrijven loost het afvalwater na een basisbehandeling (bezinken en afscheiden drijfslagen) op de riolering waarna het wordt behandeld in een communale biologische zuiveringsinstallatie. In een aantal gevallen wordt aan de basisbehandeling een verdergaande behandeling toegevoegd (bijvoorbeeld flocculatie, biomembraanreactor, actief kool).
- Directe lozers: een aantal grote bedrijven loost hun afvalwater direct op het oppervlaktewater en beschikt derhalve over een meer gespecialiseerde afvalwaterzuiveringsinstallatie bestaande uit een basisbehandeling, een flocculatiestap en een biologische zuiveringsstap. Ook kunnen eventueel additionele technieken worden ingezet (actief kool kolom, indampinstallatie, zandfiltratie). Het betreft hier bedrijven in of nabij de industriële centra van Nederland, waar een openbare riolering ontbreekt of niet op is aangesloten. Het aandeel bedraagt ca. 25% in het totaal aantal reinigingen dat in Nederland wordt verricht.

Algemene observatie uit een ten behoeve van de bedrijfstakstudie uitgevoerde enquête is dat in veel gevallen de kwaliteit van het afvalwater in hoge mate wordt beïnvloed door de bedrijfsvoering en door het stoffenaanbod dat een bedrijf accepteert. Tussen individuele bedrijven kunnen verschillen voorkomen. Oorzaken hiervoor kunnen zijn:

- Bedrijfsvoering: verschillende uitlektijden of reinigingsprocedures, onderhoud (schoon houden) van installaties, regeling en dosering installatie, belasting ten opzichte van de dimensionering. Deze

aspecten kunnen gerelateerd zijn aan de scholing en het milieubewustzijn van het personeel.

- Stoffenaanbod: de grote variatie in cijfers duidt erop dat de gedifferentieerde aanpak (stoffenaanpak) nog kan worden geoptimaliseerd. De oorzaak hiervan ligt in de bedrijfsvoering en/of de implementatie van de stoffenaanpak in de vergunningen.

### 5.2.1 Emissies naar categorie bedrijven

Voor het beschrijven van de emissies van de bedrijfstak is een onderscheid gemaakt tussen twee categorieën bedrijven:

- 1 bedrijven welke tankauto's reinigen die als laatste lading levensmiddelen, inerte stoffen of eventueel chemicaliën met een relatief lage aquatische schadelijkheid hebben vervoerd;
- 2 bedrijven welke tankauto's reinigen die als laatste lading chemicaliën hebben bevat.

#### 5.2.1.1 Levensmiddelen, inerte stoffen, etc.

Deze categorie bestaat uit circa 50 bedrijven en vertegenwoordigt ruim 150.000 reinigingen. De lading die deze tankauto's hebben vervoerd bestaat voornamelijk uit:

- levensmiddelen (bijvoorbeeld suiker, maar ook veevoeder);
- inerte/chemisch niet reactieve anorganische en organische stoffen (bijvoorbeeld kwartszand, polyethyleen, zeoliet, borax, kalk).

Deze bedrijven zijn alle indirecte lozers welke beschikken over een basisbehandeling (olie- en slibafscheiding en bezinking). Enkele bedrijven beschikken tevens over een flocculatiestap

De stoffen in kwestie zijn in principe niet waterbezwaarlijk. In tabel 2 is een overzicht opgenomen van effluentconcentraties en vergunningeisen. Er is overigens, noch in de normstelling, noch in effluentconcentratie een duidelijk verschil te maken tussen bedrijven welke alleen een basisbehandeling uitvoeren en bedrijven die over een flocculatiestap beschikken.

.....  
Tabel 2

Emissieprofiel tankautoreinigingsbedrijven welke tankauto's met levensmiddelen, inerte stoffen, etc. inwendig reinigen en het afvalwater indirect lozen

| Parameter                        | Vergunningeisen (1997)<br>(uitschieters)  | Effluentconcentratie<br>Gemiddeld per bedrijf in mg/l |
|----------------------------------|---|---|
| CZV (Chemisch zuurstof verbruik) | incidenteel wordt een vrachteis opgenomen | 150 - > 10.000  |
| Totaal stikstof                  | incidenteel 50 - 100 mg/l                 | 3 - 300   |
| Onopgeloste bestanddelen         | incidenteel 20 - 30 (600) mg/l            | 20 - > 1500   |
| Som Metalen                      | incidenteel 3 - 5 mg/l                    | 0,2 - 3   |
| EOX (organohalogenen)            | er wordt in de regel geen eis opgenomen   | <0,1  |
| Minerale olie                    | in de regel 100 - 200 mg/l                | 1 - 30  |
| Olie levensmiddelen              | incidenteel 200 (500) mg/l                | 1 - 1000  |
| BTEX                             | incidenteel 0,1 - 10 mg/l                 | <0,1  |
| Chloride                         | incidenteel 300 - 1000 mg/l               | 50 - 1000   |
| <i>Bescherming riolering</i>     |   |   |
| Sulfaat                          | incidenteel 200 - 300 mg/l                | 30 - 150  |
| pH                               | incidenteel 6,5 - 10                      | geen informatie                                       |
| Temperatuur                      | incidenteel <30 °C                        | geen informatie                                       |

---

Over het emissieprofiel kan het volgende worden opgemerkt.

- **Vergunningeisen**

Er is een grote variatie in de vergunningeisen die voor deze categorie bedrijven worden opgenomen.

- **Stoffenaanpak**

Een aantal uitschieters en de grote variatie in de effluentconcentraties voor de verschillende parameters - in deze naar aard vergelijkbare bedrijven - indiceren dat de stoffenaanpak niet altijd even consequent wordt gehanteerd, hetzij door het bedrijf, hetzij door het bevoegd gezag. Indicaties voor het niet consequent hanteren van de stoffenaanpak zijn:

- De CZV/ $N_{\text{totaal}}$  ratio (range 1.4 - 331); deze is respectievelijk te laag en te hoog voor afvalwater dat louter levensmiddelen bevat. Als de stoffenaanpak goed is doorgevoerd zou de hoge concentratie CZV in principe goed biologisch afbreekbaar moeten zijn ( $BZV/CZV > 0,5$ ). Helaas kan dit niet worden getoetst wegens gebrek aan gegevens over het BZV. Er is één bedrijf binnen deze categorie dat beschikt over een biologische zuiveringsstap welke afvalwater loost met een CZV < 200 mg/l. Dit kan worden gezien als een indicatie dat het water inderdaad goed afbreekbaar is.
- Een klein aantal bedrijven (met klein aantal reinigingen) reinigt alleen tankauto's waarin inerte vaste stoffen zijn vervoerd. Naar verwachting zou in het afvalwater van deze bedrijven een zeer lage CZV-concentratie moeten voorkomen. In de praktijk blijkt het afvalwater van deze bedrijven gemiddeld 1.500 mg/l aan CZV te bevatten (variatie van 140 mg/l tot 5.800 mg/l; ook grote variatie in verschillende andere parameters). Dit betekent dat ofwel de toepassing van het begrip 'inerte vaste stoffen' in deze bedrijven niet juist is, of dat de stoffenaanpak niet afdoende is doorgevoerd, hetzij door het bedrijf hetzij door het bevoegd gezag.

### 5.2.1.2 Chemie

Deze categorie bestaat uit circa 20 (overwegend grotere) bedrijven en vertegenwoordigt  $\pm 165.000$  reinigingen. De lading die deze tankauto's hebben vervoerd bestaat voornamelijk uit:

- (synthetische) organische verbindingen (inclusief zwarte-lijststoffen, organohalogenen, etc.);
- op natuurlijke wijze verkregen alcoholen (concentraten);
- (synthetische) anorganische verbindingen (inclusief zouten van zware metalen);
- stoffen zoals beschreven in § 5.2.1.1.

Bij deze bedrijven valt op dat een breed scala aan zuiveringstechnieken wordt ingezet, maar dat de bedrijven zelden dezelfde technieken hanteren. Uiteindelijk kunnen twee lijnen worden getrokken:

- indirecte lozers welke alle minimaal over een basisbehandeling beschikken;
- directe lozers welke alle over een oxidatief biologische zuiveringsinstallatie beschikken.

Voor beide categorieën wordt hierna een aantal specifieke opmerkingen gemaakt.

### Indirecte lozers chemie

In tabel 3 is een overzicht opgenomen van vergunningeisen en effluentconcentraties voor indirecte lozers.

.....  
Tabel 3  
Emissieprofiel tankautoreinigings-  
bedrijven welke tankauto's met che-  
micaliën inwendig reinigen en het  
afvalwater indirect lozen

| Parameter                        | Vergunningeisen (1997)               | Effluentconcentratie |
|----------------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| (1997)                           | eis in mg/l                          | gem. in mg/l         |
|                                  | (uitschieters)                       |                      |
| CZV (Chemisch zuurstof verbruik) | in de regel wordt geen eis opgenomen | 500 - 6.500          |
| Totaal stikstof                  | in de regel wordt geen eis opgenomen | 35 - 350             |
| Onopgeloste bestanddelen         | 30 - 50 (200)                        | 2 - 650              |
| Som Metalen                      | 3 - 5 (10)                           | 0,7 - 2 (6)          |
| EOX (organohalogenen)            | 0,1 - 2                              | 0,1 - 5              |
| Minerale olie                    | 20 - 200                             | 10 - 200             |
| BTEX                             | <0,1 - 5                             | 0,01 - 2             |
| Chloride                         | in de regel wordt geen eis opgenomen | 100 - >1.000         |

Over het emissieprofiel voor indirecte lozers kan het volgende worden opgemerkt.

- **Huidige vergunningeisen**

De huidige vergunningeisen zijn redelijk uniform, enkele uitzonderingen daargelaten. Voor onopgeloste bestanddelen en EOX kunnen regelmatig overschrijdingen van de vergunningeisen worden aangetroffen.

- **Stoffenaanpak**

De grote variatie in de effluentconcentraties voor de verschillende parameters duidt erop dat de stoffenaanpak niet altijd even consequent wordt gehanteerd, hetzij door het bedrijf, hetzij door het bevoegd gezag. Als de stoffenaanpak goed is doorgevoerd is de hoge concentratie CZV in principe goed afbreekbaar ( $BZV/CZV > 0,5$ ). Helaas kan dit niet worden getoetst wegens gebrek aan gegevens over het BZV. Indirecte lozers leveren een bijdrage van betekenis aan de emissie van CZV op de riolering. Het is niet duidelijk of dit CZV op de communale zuivering (en het oppervlaktewater) goed wordt afgebroken.

- **Effluentconcentraties**

De waarde van minerale olie (200 mg/l) is opvallend hoog. Als mogelijke oorzaak hiervoor kan het gebruik van emulgerende middelen worden genoemd. Blijkbaar wordt 200 mg/l in een aantal gevallen ook vergund, wat voor bedrijven die niet beschikken over een chemisch-fysische zuivering begrijpelijk is. Bedrijven die wel beschikken over een chemisch-fysische afscheiding zouden 30-50 mg/l moeten kunnen halen.

De concentraties aan BTEX die worden geloosd, blijven binnen de gebruikelijke normen. In beginsel zijn deze stoffen goed te verwerken op de rwzi, maar aan het transport via de riolering kleven milieubezwaren als verdunning, vervluchtigen, overstort, etc.

### Directe lozers chemie

In tabel 4 is een overzicht opgenomen van vergunningeisen en effluentconcentraties voor directe lozers.

.....  
Tabel 4  
Emissieprofiel tankautoreinigings-  
bedrijven welke tankauto's met  
chemicaliën inwendig reinigen en het  
afvalwater direct lozen

| Parameter                  | Vergunningeisen (1997) | Effluentconcentratie |
|----------------------------|------------------------|----------------------|
| (1997)                     | eis in mg/l            | gem. in mg/l         |
| Chemisch zuurstof verbruik | 650 - 1000             | 100 - 600            |
| Totaal stikstof            | 50                     | 30 - 300             |
| Onopgeloste bestanddelen   | 30 - 50                | 40 - 60              |
| Som Metalen                | 3 - 5                  | Ca. 2                |

|                       |                                      |           |
|-----------------------|--------------------------------------|-----------|
| EOX (organohalogenen) | 0,2 - 1                              | 0,1 - 1,5 |
| Minerale olie         | 5                                    | <2,5      |
| BTEX                  | in de regel wordt geen eis opgenomen | <0,01     |

Over het emissieprofiel voor directe lozers kan het volgende worden opgemerkt.

- **Huidige vergunningeisen**

De huidige vergunningeisen komen redelijk met elkaar overeen. Voor onopgeloste bestanddelen en EOX komen geregeld overschrijdingen van de vergunningeisen voor. Er worden overschrijdingen aangetroffen van 0,2 tot 1 mg/l EOX (met uitschieters > 10 mg/l).

Ten aanzien van onopgeloste bestanddelen kan plaatsing van een zandfilter de effluentconcentraties (sterk) laten dalen. Bij enkele bedrijven lopen hiervoor reeds proeven.

- **Stoffenaanpak**

De oxidatief-biologische zuiveringsinstallaties bij de directe lozers halen een goed rendement op CZV. De lozingeis van 200 mg/l wordt echter niet gehaald, met uitzondering van de installaties waarin een indamper is opgenomen.

Uit enkele inventariserende metingen blijkt dat het afvalwater matig tot sterk toxisch kan zijn. De stoffenaanpak zou moeten waarborgen dat het afvalwater dat naar de biologische zuivering gaat voldoende afbreekbaar is. Een mogelijke oorzaak is dat de stoffenaanpak nog onvoldoende is geïmplementeerd.

- **Effluentconcentraties**

Voor directe lozers is de variatie in de effluentconcentraties beperkt.

### **Specifieke opmerkingen voor beide lozingscategorieën**

Hieronder volgt een aantal specifieke opmerkingen die verband houden met het emissieprofiel voor zowel indirecte als directe lozers.

- **Overschrijdingen EOX-eisen**

De overschrijdingen van de vergunningeisen voor EOX zijn al enige tijd bekend. In 1997/1998 is een verkennend onderzoek uitgevoerd om de EOX in het effluent van tankautoreinigingsbedrijven te karakteriseren. Tijdens dit onderzoek zijn, via gc-ms analyse, een tweetal verbindingen geïdentificeerd die de gevonden EOX-concentraties gedeeltelijk kunnen verklaren: trichloorethylfosfaat en trichloorpropylfosfaat.

Deze twee verbindingen zijn beide toxisch en zeer slecht afbreekbaar. Van een van deze stoffen bestaat ook het vermoeden dat deze carcinogeen is. Daarom moeten ze dan ook worden geclassificeerd als zeer waterbezwaarlijk.

Naast het onderzoek zijn ook vanuit de praktijk meldingen naar voren gekomen waaruit blijkt dat deze twee stoffen in concentraties van milligrammen per liter worden aangetoond. Het is niet duidelijk wat de herkomst is van deze stoffen, mede omdat ze niet alleen worden aangetroffen bij reinigers die organohalogenen verwerken, maar ook bij reinigers die geen organohalogenen verwerken. Vermoedelijk zijn deze stoffen als hulpstoffen in andere producten aanwezig (en blijven daarom vooralsnog ongeïdentificeerd in de stoffenaanpak) of worden deze stoffen op een of andere manier (bijvoorbeeld via toevoegingen) aan het afvalwater toegevoegd.

Gezien de regelmaat en de concentraties waarin deze stoffen bij reinigers worden aangetroffen, zou een groot aantal reinigingen moeten worden verricht van producten waarin een hoge concentratie van trichloorethylfosfaat en trichloorpropylfosfaat aanwezig is om na verdunning in de zuivering de geconstateerde effluentconcentraties te bereiken.



---

De normen voor zowel directe als indirecte lozers variëren sterk: < 0,1 tot zelfs 2 mg/l. De afgelopen twee jaar hebben ook de bedrijven zelf veel aandacht besteed aan het EOX-probleem. Door het verbeteren van hun acceptatiebeleid en stoffenaanpak (het opsporen van reinigingen welke EOX bevatten) lijken lozingen van EOX al deels gereduceerd. Toch blijft de lozing van EOX incidenteel een probleem.

- **Overschrijdingen CZV-eisen**

Tijdens het onderzoek naar partiële oxidatie van CZV in het afvalwater bij de tankautobranche is geconstateerd dat, door middel van enkele inventariserende metingen [14] het ruwe afvalwater voor zowel directe als indirecte lozers matig tot sterk toxisch is.

### 5.3 Emissies naar lucht

Tengevolge van het inwendig reinigen van tankauto's kunnen, met name bij het reinigen van vluchtige stoffen, emissies naar de lucht plaatsvinden. De omvang van de emissies wordt bepaald door de hoeveelheid, de aard en de behandeling van de verontreiniging in de tankauto. De omvang en de aard van de emissies bepalen of, en zo ja welke, maatregelen nodig zijn.

#### Enquête

Om een indruk te krijgen bij hoeveel bedrijven en op welke wijze een nageschakelde techniek is voorgeschreven, is gebruik gemaakt van een enquête (anno 1997). Hieruit blijkt dat circa 25 bedrijven in Nederland tankauto's reinigen die een chemische lading hebben vervoerd en dus naar alle waarschijnlijkheid ook reinigingen van vluchtige stoffen uitvoeren. Van 15 van deze bedrijven zijn de Wm-vergunningen beoordeeld op maatregelen die voor lucht voorgeschreven zijn. Er blijkt dat bij 7 bedrijven nageschakelde technieken zijn voorgeschreven. Bij één bedrijf werd een onderzoeksverplichting voorgeschreven die in 2000 moest leiden tot een dampverwerkings- of dampvernietigingsinstallatie (afgekort d.v.i.).

Over de wijze waarop de installaties zijn voorgeschreven kan het volgende worden opgemerkt:

- Bij deze 7 bedrijven is een doelmatig werkende dampverwerkings- of dampvernietigingsinstallatie (d.v.i.) voorgeschreven maar geen specifieke installatie.

In vijf gevallen wordt een dergelijke d.v.i. voorgeschreven, maar blijkt uit opvolgende voorschriften dat een doelmatig voorspoelproces met koud water ook als doelmatige dampverwerking kan worden gezien. De vraag is welke stoffen met een dergelijk voorspoelproces worden afgevangen. Deze bedrijven zijn meegerekend bij de 7 bedrijven waarbij een d.v.i. is voorgeschreven, maar onduidelijk is of daadwerkelijk een d.v.i. aanwezig is.

In een ander geval is bekend dat geen d.v.i. is geplaatst ondanks voorschriften voor een doelmatige d.v.i.. Dit bedrijf is niet gerekend bij de 7 bedrijven waarbij een d.v.i. is voorgeschreven.

- Voorschriften omtrent het rendement van de installatie ontbreken in 3 van de 7 gevallen, maar meestal wordt dit opgevangen in een voorschrift van nadere eisen voor de doelmatigheid van de installatie.
- De meeste bevoegde gezagen hebben ervoor gekozen specifieke klassen van stoffen voor te schrijven die via deze dampvernietigingsinstallatie moeten worden gereinigd. Daarbij zijn in een aantal gevallen brandbare, giftige of bijtende stoffen of geurende stoffen redelijk

---

gespecificeerd. In een enkel geval wordt slechts gesproken over hinderlijke, schadelijke of stankverwekkende stoffen.

### **Conclusie**

Uit de enquête blijkt dat in de helft van de onderzochte vergunningen een nageschakelde techniek is voorgeschreven. Echter het voorschrijven van deze techniek heeft in het overgrote deel van deze vergunningen niet geleid tot het plaatsen van de voorziening (een doelmatig voorspoelproces werd ook afdoende gevonden).

### **Vluchtige organische stoffen (VOS)**

Uit de preventiestudie blijkt dat de luchtmissies die vrijkomen bij het reinigen van tankauto's of na opslag van het (voor)spoelwater in een tank/bassin, over het algemeen niet worden opgevangen. Een dampverwerkings- of dampvernietigingsinstallatie is dan vanzelfsprekend ook niet aanwezig. Dergelijke voorzieningen worden vooral aangetroffen bij bedrijven die reinigingen van chemicaliën uitvoeren. In die gevallen is over het algemeen sprake van gaswassers.

Van zeven tankautoreinigende bedrijven, die gezamenlijk 73% van het landelijk aantal reinigingen van chemicaliën uitvoeren, is bekend welke 50 stoffen zij in één jaar het meest gereinigd hebben. Op basis van de stofgegevens kan worden vastgesteld dat deze zeven bedrijven per jaar zo'n 30.000 reinigingen van vluchtige stoffen uitvoeren. Voor deze bedrijven betrof dit 9,5% van het totale aantal reinigingen.

Extrapolatie van deze gegevens geeft aan dat landelijk jaarlijks circa 41.000 reinigingen van tankauto's worden uitgevoerd die vluchtige stoffen geladen hadden.

In bijlage VIII is een berekening opgenomen van de hoeveelheid KWS die per tankauto kan vrijkomen.

## **5.4 Emissies afval**

### **Bestaande voorzieningen afval**

De bestaande voorzieningen voor afval vallen het best in beeld te brengen aan de hand van de beschrijving van de activiteiten en processen. Er kan een aantal stappen worden onderscheiden.

### **Restlading/acceptatie**

Uit de preventiestudie blijkt dat 20 tot 30% van de bedrijven de restlading niet verwijdert, maar direct tot reiniging overgaat. De overige bedrijven tappen de restlading af en houden deze apart. Veelal bestaat hiervoor een aparte opslagtank. De restlading moet worden afgevoerd naar een vergunninghouder voor afvalverwerking, tenzij het zonder bewerking rechtstreeks kan worden hergebruikt. Uit de TNO-studie [16] blijkt dat bij tankauto's die koolwaterstoffen (KWS) hebben vervoerd gemiddeld circa 4 liter KWS als achtergebleven lading was af te tappen. Poedervormige producten kunnen meestal niet worden afgetapt vanwege het vrijkomende stof. Sommige bedrijven gebruiken bij grote hoeveelheden poedervormige restlading een vacuümwagen.

Het aftappen van restlading gebeurt meestal in slechts enkele minuten (dit vindt plaats op de reinigingsbaan zelf). Bij viskeuze producten kan in enkele minuten slechts weinig lading worden afgetapt. Wil men meer restlading apart houden, dan zijn verdergaande stappen nodig, zoals voorverwarmen.

Opslag van restlading vindt in vrijwel alle gevallen niet gescheiden

---

plaats, maar wel met inachtneming van de chemische eigenschappen. Levensmiddelen en granulaat worden gescheiden opgevangen van de overige producten. Granulaat wordt meestal afgevangen met een zeef. Hierdoor kan het gescheiden worden afgevoerd, wat aanzienlijk goedkoper is dan het samen met de ladingresten en/of voorspoelwater af te voeren.

### **Voorspoelen**

Voorspoelen is bedoeld om het overgrote deel van het (schadelijke) product uit de zuivering te houden. Het voorspoelwater wordt naar een aparte tank geleid om als (gevaarlijk) afval te worden afgevoerd. Bij sommige bedrijven wordt deze tank ook gebruikt om de ladingresten naar af te voeren (dat wil zeggen één gecombineerd bassin voor ladingresten en voorspoelwater), waarmee de restlading verdund wordt. In milieuhygiënisch opzicht en volgens de ladder van Lansink<sup>4</sup> wordt hiermee een te laagwaardige behandeling toegepast. Momenteel hebben de twee afvalstromen echter een gezamenlijke eindbestemming, namelijk de afvalverwerkingsinstallatie, en biedt aparte opslag en afvoeren (milieu-)voordelen.

### **Reiniging en behandeling van afvalwater**

Bij het feitelijke reinigingsproces en de nageschakelde zuiveringsprocessen komen verschillende afvalstoffen vrij. Deze zijn in de voorgaande hoofdstukken beschreven.

### **Onderhoud en bedrijfsvoering van de inrichting**

Hierbij moet worden gedacht aan afvalstoffen die vrijkomen bij onderhoud en reinigen van de installatie zelf, opslag van grond- en hulpstoffen, et cetera, zoals emballage en veegvuil.

## **5.5 Gebruik energie**

Op grond van de gehouden enquête kan het totale energieverbruik van de sector geschat worden op 0.2 à 0.3 PJ. De meeste energie wordt ingezet voor verwarming (warm water, stoom of hete lucht). Het gaat dan meestal om aardgas en huisbrandolie (inclusief diesel en gasolie). Daarnaast wordt elektriciteit gebruikt. De belangrijkste elektriciteitsverbruikers zijn de waterpompen.

Het energieverbruik per reiniging loopt uiteen van 400 tot 1600 MJ per reiniging. Bij de berekening hiervan wordt uitgegaan van de volgende omrekeningsfactoren: 1 kWh elektriciteit = 9 MJ, 1 m<sup>3</sup> aardgas = 32 MJ en 1 liter huisbrandolie = 36 MJ. Het gemiddelde verbruik per reiniging is ca. 800 MJ. De grotere bedrijven werken over het algemeen efficiënter dan de kleinere.

Binnen een bedrijf kan het energiegebruik per reiniging flink verschillen, afhankelijk van het seizoen en het type verontreiniging.

Het verbruik per bedrijf loopt sterk uiteen. Alle bedrijven hadden een verbruik groter dan 25.000 m<sup>3</sup> aardgas(equivalent) of 50.000 kWh,

---

<sup>4</sup> Het afvalstoffenbeleid kent voor dit doel een voorkeursvolgorde voor verwijdering, ook wel "Ladder van Lansink" genoemd. Deze is vastgelegd in artikel 10.1 van de Wet milieubeheer.

---

zodat op grond van de circulaire Energie in de milieuvergunningen aandacht voor energiebesparing hier op zijn plaats is. Bij de helft van de geënquêteerde bedrijven bedragen de jaarlijkse energiekosten meer dan € 45.400,-. Deze bedrijven zorgen samen voor 80% van het totale energiegebruik van de geënquêteerde groep.

Uit de beschikbare gegevens is niet op te maken of er een verschil bestaat in energiegebruik tussen reiniging van tankauto's met chemicaliën en andere typen reinigingen.

## **5.6 Onvoorziene emissies**

Bij tankautoreinigingsbedrijven kunnen calamiteiten plaatsvinden die grotere of kleinere gevolgen hebben voor het milieu. Het uiteindelijke effect op het milieu is niet alleen afhankelijk van de aard en omvang van de calamiteit, maar ook van het ontvangend milieucompartiment (bijvoorbeeld een slootje versus een groot kanaal of een rwzi).

In de praktijk hebben zich in de in de periode 1995 tot 1998 minimaal twee 'grotere' incidenten voorgedaan bij tankautoreinigingsbedrijven, beide in chemiebedrijven. In beide gevallen leek een groot deel van de oorzaak te liggen in onachtzaamheid ten aanzien van het volgen van de juiste veilige procedures. Dit is overigens niet ongevoel. Veel van de onvoorziene emissies in brede zin worden veroorzaakt door een gebrek aan 'good housekeeping'. Derhalve kunnen emissies ontstaan door het 'falen van menselijk handelen'.

Van bedrijven die tankauto's reinigen welke levensmiddelen, inerte stoffen, etc. hebben vervoerd zijn geen incidenten of onvoorziene lozingen bekend. Deze zijn echter wel denkbaar. Het lozen van olieachtige stoffen of goed afbreekbaar afvalwater op een kleiner ontvangend watersysteem kan respectievelijk drijfslagvorming of zuurstofdepletie (onvoldoende zuurstof in het water waardoor sterfte van organismen optreedt) tot gevolg hebben. De lozing van dit soort stoffen op het riool kan ook het falen van de rwzi tot gevolg hebben, waardoor ook een onvoorziene lozing plaatsvindt.

---

---

## 6 Beleid en regelgeving

---

### 6.1 Inleiding

Het milieubeleid dat de overheid op dit moment en de eerstkomende jaren zal voeren, is beschreven in de nationale milieubeleidsplannen (IMP/NW3/NW4 en NMP). De belangrijkste uitgangspunten in het milieubeleid zijn:

- het tweesporenbeleid: eerst brongerichte en dan effectgerichte maatregelen;
- verinnerlijking van milieu;
- het stand-still-beginsel;
- het beginsel bestrijding aan de bron;
- het beginsel de vervuiler betaalt;
- onnodige vervuiling voorkomen;
- toepassing van best uitvoerbare technieken en beste bestaande technieken;
- isolatie, beheer en controle bij onverwerkbaar afval.

In dit hoofdstuk wordt voor de milieuaspecten die een rol spelen in deze studie het beleid nader toegelicht en doorvertaald naar de bedrijfstak tankautoreiniging.

### 6.2 Milieuvergunningen

In deze paragraaf wordt de belangrijke regelgeving voor de bedrijfstak aangestipt met betrekking tot de vergunningverlening voor de Wm en de Wvo.

#### 6.2.1 Vergunningplicht Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo)

Op grond van de Wvo (artikel 1, tweede lid) is een uitvoeringsbesluit (AMvB van 4 november 1983, Stb. 577, laatstelijk gewijzigd bij besluit van 26 november 1990, Stb. 598) opgesteld dat aanwijst welke (categorieën) bedrijven vergunningplichtig zijn in het kader van de Wvo. In categorie h. van dit besluit worden 'vatenwasserijen en tank(auto)cleaning-bedrijven' expliciet genoemd (voor vatenwasserijen is in 1993 een aparte CUWVO-studie verricht).

Voor bedrijven die hun afvalwater lozen op rijkswater is Rijkswaterstaat bevoegd gezag. Bedrijven die lozen op regionale wateren of op het riool vallen onder competentie van de regionale waterkwaliteitsbeheerders.

In de memorie van toelichting behorende bij het uitvoeringsbesluit Wvo wordt aangegeven dat de aanwijzing van bedrijven is geschied op basis van het feit dat zwarte- en/of grijzelijsstoffen kunnen worden geloosd in de zin van EEG-richtlijn 76/464. Er is bewust gekozen voor het aanwijzen van inrichtingen in plaats van stoffen omdat:

- 1 vooraf niet altijd bekend is of lozingen bepaalde stoffen zullen bevatten; en
- 2 vrijwel alle lozingen waterbezwaarlijke stoffen bevatten zij het in zeer lage concentraties (bijvoorbeeld huishoudelijk afvalwater), waardoor iedere lozing Wvo-plichtig zou worden.

---

Als algemene grond voor de aanwijzing van categorieën bedrijven is naast het omgaan met gevaarlijke stoffen tevens de diversiteit van productieprocessen genoemd. Bij de activiteit tankautoreiniging is dit in zekere zin ook het geval omdat veel tankautoreinigingsinstallaties de potentie in zich dragen om veel verschillende producten te behandelen.

Met betrekking tot de algemene aanpak binnen het uitvoeringsbesluit wordt verder genoemd dat de vergunningplicht binnen de Wvo de totale lozing reguleert en de vergunning niet beperkt blijft tot de lozing van zwarte- en grijzelijsstoffen.

Er is geen specifieke motivatie gegeven waarom tank(auto)reinigingsbedrijven op de lijst staan, noch heeft de wetgever een nadrukkelijk onderscheid gemaakt tussen de verschillende categorieën van bedrijven die vallen onder categorie h.

Het bovenstaande betekent dat alle tankautoreinigingsactiviteiten onder het uitvoeringsbesluit vallen, los van het feit of bij bedrijven gevaarlijke of ongevaarlijke stoffen worden behandeld.

Door de aanwijzing in het uitvoeringsbesluit van de Wvo zijn dan ook alle tankautoreinigingsactiviteiten vergunningplichtig in het kader van de Wvo.

### **6.2.2 Vergunningplicht Wet milieubeheer (Wm)**

Wm-vergunningen worden afgegeven op basis van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit Wet milieubeheer (IVB). De Wet milieubeheer maakt expliciet onderscheid tussen reinigen enerzijds en het verwijderen van van buiten de inrichting afkomstige (gevaarlijke) afvalstoffen anderzijds. In artikel 2.2<sup>5</sup> van het IVB staat: Als categorieën van inrichtingen in de zin van artikel 1.1, vijfde lid, van de wet, waarin afvalstoffen die van buiten de inrichting afkomstig zijn, worden verwijderd, worden aangewezen de categorieën van inrichtingen, die zijn genoemd in bijlage I, onder 27 en 28.4 tot en met 28.6. Het IVB onderscheidt verschillende categorieën van bedrijven. Tankautoreiniging staat vermeld in categorie 25 van het IVB: inrichtingen voor het reinigen van drukhouders, insluitsystemen, ketels, vaten, mobiele tanks, tankauto's, tank- of bulkcontainers. Voor deze categorie is de gemeente het bevoegd gezag. Volgens recente uitspraken<sup>6</sup> van de Raad van State vallen activiteiten die door tankautoreinigingsbedrijven worden uitgevoerd echter onder categorie 28.4 aanhef en sub c, onder 2 (het bewerken, verwerken of vernietigen - anders dan verbranden - van van buiten de inrichting afkomstige gevaarlijke afvalstoffen). Indien in een inrichting alleen reiniging plaatsvindt van van buiten de inrichting afkomstige niet

<sup>5</sup> Artikel 2.2 van het IVB komt na het in werking treden (per 1 mei 2002) van het Besluit Aanpassingen aan wijzigingen Wet milieubeheer (ontwerp zie Staatscourant 1 februari 2002) te luiden: Als categorieën van inrichtingen als bedoeld in artikel 8.17, tweede lid, van de wet, worden aangewezen de categorieën van inrichtingen die zijn genoemd in bijlage I, onder 27 en 28.4 tot en met 28.6. Nadat de wijziging van de Wet milieubeheer (Stb. 2001/346) in werking is getreden (per 1 mei 2002) luidt artikel 8.17, tweede lid, als volgt: Bij algemene maatregel van bestuur worden categorieën van inrichtingen waarin afvalstoffen nuttig worden toegepast of worden verwijderd, aangewezen, ten aanzien waarvan de vergunning, voorzover zij deze handelingen betreft, slechts geldt voor een bij de vergunning te stellen termijn van ten hoogste tien jaar. Bij de maatregel kan worden bepaald dat de aanwijzing slechts betrekking heeft op daarbij aangegeven categorieën van gevallen.

<sup>6</sup> Uitspraak Raad van State inzake Stubbe B.V. te Gouda van 19 september 2001 (nr. 200003163) en uitspraak Raad van State inzake H.T.C. De Poort B.V. te Rilland van 16 oktober 2001 en 7 januari 2002 (nr. 200101072).

---

gevaarlijke afvalstoffen, dan volgt uit de uitspraak dat deze activiteit valt onder categorie 28.4 aanhef en sub c, onder 1 (het ontwateren, microbiologisch of anderszins biologisch of chemisch omzetten, agglomereren, deglomereren, mechanisch, fysisch of chemisch scheiden, mengen, verdichten of thermisch behandelen - anders dan verbranden - van van buiten de inrichting afkomstige huishoudelijke afvalstoffen of bedrijfsafvalstoffen). Voor beide categorieën zijn gedeputeerde staten het bevoegd gezag.

Overeenkomstig de uitspraken van de Raad van State moet hiernaar worden gehandeld en vallen de vergunningaanvragen onder het bevoegd gezag van gedeputeerde staten.

De Wm-vergunning besteedt naast afvalstoffen aandacht aan emissies naar de lucht, energiebesparing, bodembescherming, lozingen op de riolering, preventie, gebruik van grond- en hulpstoffen, etc.

De reikwijdte van deze studie beperkt zich overigens tot tankautoreiniging. Andere bedrijfsactiviteiten worden derhalve niet meegenomen<sup>7</sup>.

### **6.2.3 Controle en handhaving**

De aanwezigheid van voorzieningen vormt een belangrijke basis om te kunnen voldoen aan vergunningvoorschriften, maar dit is geen garantie dat ook wordt voldaan aan de gestelde voorschriften. Naast de aanwezigheid van voorzieningen is het ook noodzakelijk dat de administratieve en technische organisatie van het bedrijf goed functioneert en dat voldoende ter zake kundig personeel aanwezig is. Controle op het feitelijk functioneren door het bedrijf zelf, zowel de systematische als incidentele, blijft daarbij noodzakelijk.

De verantwoordelijkheid daarvoor ligt in eerste instantie bij het bedrijf. Controle zou zich daarbij niet moeten beperken tot het cijfermatig controleren van analyseresultaten. Ook de uitvoering van de voorafgaande technische én administratieve handelingen horen in de eigen controle-routine thuis. In feite zijn dit elementen uit bedrijfsinterne milieuzorg. Het beleid is er op gericht de invoering van dergelijke systemen te stimuleren.

Natuurlijk blijft het uiteindelijk wel van belang vast te stellen wat de werkelijke emissie is. Hiervoor is een eigen meet- en bemonsteringssituatie noodzakelijk en moet meting, bemonstering en analyse door het bedrijf worden uitgevoerd.

Controle zal daarnaast ook plaatsvinden door de overheid. In toenemende mate zal ook deze er op toezien dat niet alleen cijfermatig aan de vergunningsvoorschriften wordt voldaan, maar ook dat de technische en administratieve voorzieningen zodanig op peil zijn dat naleving van de vergunning door het bedrijf voldoende gewaarborgd is.

### **6.2.4 Vergunning op hoofdzaken/vergunning op maat**

Een van de ontwikkelingen in de vergunningverlening die momenteel in volle gang is betreft de integratie van (gecertificeerde) milieuzorgsystemen, bedrijfsmilieuplannen, (jaar-)verslagen en dergelijke in de zogenoemde 'vergunning op hoofdzaken'(VOH)/'vergunning op maat' (VOM). De bedrijfstak is vooralsnog zo divers dat thans nog geen duidelijk beeld te vormen is over de invloed die dit kan hebben op de vergunningverlening.

---

<sup>7</sup> Tankautoreiniging is zelden de hoofdactiviteit van een bedrijf.



---

Overigens zijn deze ontwikkelingen, als men de aard van de problematiek beschouwt, niet los te zien van ontwikkelingen die binnen een andere bedrijfstak plaatsvinden, te weten die van de afvalverwerkende bedrijven. In deze bedrijfstak wordt naast de technische ontwikkeling, vooral de nadruk gelegd op ontwikkeling en een betere beheersing van de administratieve organisatie. Uitgangspunt daarbij is dat een sterke administratieve organisatie mede een borging vormt voor een goede, interne beheersing van het reinigings- en verwerkingsproces. Overigens is de bedrijfstak (op enkele uitzonderingen na misschien) nog lang niet toe aan de randvoorwaarden om in aanmerking te komen voor VOH.

#### **6.2.5 Afstemming Wm en Wvo**

Afhankelijk van het type lozing behoren op te nemen eisen en eventuele maatregelen tot de competentie van de Wm of de Wvo.

- Bij indirecte lozingen wordt het afvalwater geloosd op een rioolstelsel waarmee het afgevoerd wordt naar een (communale) zuiveringsinstallatie. De eisen waaraan het afvalwater moet voldoen zijn vastgelegd in de Wvo- en de Wm-vergunning.
- Bij directe lozingen wordt het afvalwater rechtsreeks geloosd op oppervlaktewater. De eisen waaraan het afvalwater moet voldoen zijn vastgelegd in een Wvo-vergunning.

Bij indirect lozende bedrijven moeten dus zowel in de Wvo-vergunning als in de Wm-vergunning voorschriften worden gesteld aan het afvalwater. In de Wvo-vergunning worden voorschriften opgenomen ten aanzien van de bescherming van de doelmatige werking van de zuiveringsinstallatie en bijbehorende apparatuur en ter bescherming van de kwaliteit van het oppervlaktewater. In de Wm-vergunning worden de overige milieuaspecten geregeld, waaronder de bescherming van de doelmatige werking van het rioolstelsel.

In concreto betekent dit voor tankautoreinigingsbedrijven dat de beoordeling van de vergunningaanvraag en de daaruit voortvloeiende voorschriften in de Wvo-vergunning in belangrijke mate bepaald worden door de juiste stoffenaanpak. In de Wm-vergunning worden, onder andere voorschriften opgenomen ter bescherming van het rioolstelsel en het rioolslib. Daarnaast kunnen in de Wm-vergunning eisen worden gesteld aan het afvalwater met betrekking tot eventuele luchtemmissies of stankhinder vanuit het rioolstelsel ten gevolge van de lozing.

Bij direct lozende bedrijven moet het afvalwater dusdanig gezuiverd worden dat lozing op het oppervlaktewater toelaatbaar is. De stoffenaanpak is hiertoe het instrument dat bij de Wvo-vergunningverlening wordt toegepast. Hier kan echter de situatie ontstaan dat de lozing in het kader van de Wvo acceptabel is, maar dat het afvalwater nog dusdanig veel vluchtige stoffen bevat (die na verloop van tijd naar de atmosfeer zullen emitteren) dat deze lozing vanuit de Wm gezien niet acceptabel zou zijn. Via de afstemmingsconstructie tussen de Wvo- en de Wm-vergunning kunnen dan in de vergunningen voorschriften worden opgenomen ten aanzien van die vluchtige stoffen.

Gezien het bovenstaande is coördinatie van de Wm- en Wvo-vergunningen bij deze bedrijfstak zeer relevant.

---

### 6.2.6 Disharmonie in vergunningen

In hoofdstuk drie is bij de onderwerpen water, lucht en afval reeds gebleken dat een aantal individuele Wm- en Wvo-vergunningen op veel punten van elkaar verschilt. Voor een deel komen dergelijke verschillen voort uit het feit dat de bedrijfstak inhomogeen is en de bedrijven letterlijk veel van elkaar verschillen. Echter komt het ook veel voor dat gelijkwaardige bedrijven verschillend worden beoordeeld doordat zij onder een verschillend bevoegd gezag vallen en er geen algemene richtlijnen beschikbaar zijn. Enkele voorbeelden hiervan zijn:

- verschillende indelingen van stoffen voor gelijkwaardige bedrijven;
- verschillende lozingseisen voor gelijkwaardige bedrijven;
- wel of geen aandacht voor het vrijkomen van vluchtige stoffen;
- verschillende criteria voor maximale hoeveelheden restlading.

## 6.3 Water

De grote lijn van het beleid voor waterkwaliteit is neergelegd in een opeenvolgende reeks van plannen, waarvan nu de derde Nota waterhuishouding (NW3), de Evaluatienota water (ENW) en de vierde Nota waterhuishouding (NW4) het meest bepalend zijn. Uitgangspunt van deze nota's is, dat de verontreiniging van het oppervlaktewater sterk maar niet voldoende is teruggedrongen. Dit betekent dat nieuwe lozingen zoveel mogelijk moeten worden voorkomen en bestaande lozingen zijn of moeten worden gesaneerd. Voor een uitgebreide beschrijving van het waterbeleid wordt verwezen naar het 'Handboek Wvo-vergunningverlening'. In bijlage IV is het relevante algemene beleid voor water samengevat. In dit hoofdstuk wordt volstaan met de beschrijving van enkele hoofduitgangspunten van het beleid.

### 6.3.1 Uitgangspunten van het waterkwaliteitsbeleid

Het hoofduitgangspunt in het waterkwaliteitsbeleid is "vermindering van de verontreiniging", ongeacht de stofsoort. In toenemende mate komt daarbij de nadruk te liggen op het voorkomen van verontreiniging. In de uitvoering geeft men daarom meer en meer prioriteit aan preventie, toepassing van schone technologie, hergebruik en kringloopsluiting. Pas wanneer deze brongerichte mogelijkheden zijn uitgeput, komen (nageschakelde) zuiveringstechnische maatregelen in beeld.

Bij de uitvoering van dit hoofduitgangspunt is primair de 'emissieaanpak' van belang. Afhankelijk van de aard en schadelijkheid van de stoffen wordt toepassing van de best uitvoerbare en beste bestaande technieken als basisinspanningsbeginsel gehanteerd. De effecten van emissies kunnen vervolgens aanleiding geven tot verdergaande maatregelen.

Naast het brongerichte spoor speelt de lokale waterkwaliteit een rol in het beleid. De waterkwaliteitseisen en -doelstellingen zijn onder andere van belang voor het toetsen van het effect van het brongerichte spoor (de zogenaamde 'Emissie/immissie-toets', lit. no. 22). Overigens wordt de 'waterkwaliteitsaanpak', waarbij de saneringsinspanning direct afhankelijk is van de waterkwaliteitsdoelstelling, alleen voor een beperkt aantal, relatief onschadelijke verontreinigingen gevolgd (zoals chloride en sulfaat). Voor lozingen op (communale) zuiveringsinstallaties via de rioleering is art. 1 lid 5 van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren van kracht, dat als volgt is geformuleerd.

Art. 1 lid 5. Aan een vergunning worden voorschriften verbonden tot

---

bescherming van de belangen, waarvoor het vereiste van vergunning is gesteld. De voorschriften kunnen mede strekken tot bescherming van het belang van een doelmatige werking van het betrokken zuiverings-technische werk. Bij het stellen van de voorschriften worden de op grond van artikel 1a van toepassing zijnde grenswaarden in acht genomen.

In veel gevallen, dus ook bij tankautoreinigers zal zowel de emissie-aanpak als de waterkwaliteitsaanpak van belang zijn. Toetsing aan het stand-still-beginsel zal naar verwachting slechts in beperkte mate aanleiding geven tot het opleggen van nadere voorschriften. Bij de uitvoering van de emissieaanpak moet, zeker voor de bedrijven die tankauto's reinigen waarin chemicaliën zijn vervoerd, rekening worden gehouden met de aanwezigheid van zwartelijststoffen en de in verband daarmee toe te passen saneringsmaatregelen.

Een recente beleidsontwikkeling die met name voor de tankautoreiniging van groot belang is, is de harmonisatie van de beoordeling van stoffen en preparaten zoals door de CIW is vastgesteld in de nota 'Het beoordelen van stoffen en preparaten voor de uitvoering van het emissiebeleid water'. In deze nota (lit. 7) is aansluitend op de Europese regelgeving voor het indelen, verpakken en kenmerken van stoffen en preparaten de algemene beoordelingsmethodiek (ABM) ontwikkeld. Zij geldt voor alle stoffen, die direct of indirect geloosd worden, en dus onder de werkingssfeer van de Wvo en/of de Wm vallen.

#### **Relatie tot individuele lozing**

Individuele verzoeken om lozingsvergunningen moeten niet alleen worden getoetst aan bovengenoemd algemeen beleid, voor de praktische invulling is ook toetsing aan de waterkwaliteitsdoelstelling van het betrokken rijks- of regionale oppervlaktewater nodig. In de NW4, provinciale waterhuishoudingsplannen of beheersplannen voor water is bovengenoemd beleid, naast overige aspecten die bij het waterbeheer behoren en rekening houdend met regionale aspecten, verder uitgewerkt.

Daarnaast moet bij de vergunningverlening ook een integrale afweging in relatie tot andere milieuc componenten plaatsvinden evenals een toetsing aan eventuele andere specifieke lokale omstandigheden.

#### **6.3.2 Het beleid voor tankautoreiniging**

De waswaterstromen die bij de reiniging vrijkomen zijn zeer divers van samenstelling en bevatten een cocktail aan verontreinigingen. Integrale verwerking van de totale verzamelde afvalwaterstromen is technisch zeer complex en economisch niet haalbaar. Een gedifferentieerde aanpak, dat wil zeggen 'verwerking gekoppeld aan een product' is daarom noodzakelijk.

Om de 'gedifferentieerde aanpak' vorm te geven is er in het verleden (1984) voor gekozen om een 'stoffenaanpak' te combineren met een robuuste 'end of pipe' zuivering. Een stoffenaanpak houdt in dat de producten die bij een bedrijf worden aangeboden, op grond van de in die producten voorkomende stoffen en hun eigenschappen worden ingedeeld in een aantal groepen (lijstindelingen) welke verbonden zijn aan de mogelijkheden van verwerking bij dat bedrijf. Over het algemeen is de toewijzing van elke stof vastgelegd in het acceptatiebeleid of de procedures van het betrokken bedrijf en weergegeven in de vergunningaanvraag en in de Wvo- en/of Wm-vergunning. Daarbij behoort de volgende lijstindeling gehanteerd te worden.

- 
- A Het product is niet waterbezwaarlijk en/of kan met voldoende rendement worden behandeld in de afvalwaterzuiveringsinstallatie van het bedrijf.
  - B Het product is waterbezwaarlijk en/of wordt met onvoldoende rendement verwijderd in de installatie van het bedrijf. Daarom moet eerst een 'voorwas' worden uitgevoerd. Het voorwaswater wordt afgevoerd naar een vergunninghouder voor afvalverwerking, het hoofdwasserwater kan worden verwerkt door het bedrijf.
  - C Het product is waterbezwaarlijk en kan niet worden verwerkt door de installatie van het bedrijf. Het waswater moet worden voorbehandeld via een actiefkoolkolom alvorens het te kunnen verwerken in de zuiveringsinstallatie. Tenzij het noodzakelijk is kan deze waswaterstroom eventueel vooraf worden voorgewassen.
  - D Het product is waterbezwaarlijk en wordt met onvoldoende rendement verwijderd in de installatie van het bedrijf, daarom moeten de voorwas en de hoofdwasser worden afgevoerd naar een vergunninghouder voor afvalverwerking.

Bovenstaande product- en stoffenindeling sluit aan op de recentelijk vastgestelde algemene beoordelingsmethodiek [ABM, lit. 7].

De afgelopen 10 jaar zijn door de tankautoreinigingsbedrijven en met goedkeuring van het bevoegd gezag stoffenlijsten opgesteld. Echter, het ontbreken van een consistente beoordelingsmethode, alsmede het gebruiken van verschillende bronnen voor stofgegevens en in veel gevallen ook het ontbreken van stofgegevens, heeft in de loop der jaren geleid tot onderlinge 'rechtsongelijke' verschillen tussen bedrijven met overeenkomstige zuiveringstechnische voorzieningen.

Door het invoeren van de (gedifferentieerde) stoffenaanpak is een zekere correlatie ontstaan tussen het stoffenaanbod en de technische uitrusting (de aanwezige zuiveringstechnieken) waar het tankautoreinigingsbedrijf over beschikt. De grote diversiteit tussen bedrijven onderling heeft doorgewerkt in een grote diversiteit ten aanzien van de beschikbare zuiveringstechnische voorzieningen (dit geldt met name bij bedrijven die chemicaliën reinigen). Differentiatie zoals deze binnen de boven geschetste aanpak heeft plaatsgevonden heeft geleid tot differentiatie in de bedrijfsvoering en hierdoor differentiatie in vergunningaanvragen en vergunningen.

De afgelopen jaren is er veel inzicht verkregen in de eigenschappen van stoffen die bepalend zijn voor het gedrag in het milieu alsmede in zuiveringsinstallaties. Door de producten en stoffen met hun gegevens in één bestand te verzamelen en aan de ABM te toetsen is het mogelijk om het indelen van stoffen op inzichtelijke en reproduceerbare wijze te standaardiseren en hiermee de stoffenlijsten te harmoniseren.

Gezien de grote diversiteit aan verontreinigingen van de tank, alsmede het aantal tankautoreinigers en betrokken overheden en het eventuele risico op een slecht harmoniërende uitvoering van het milieubeleid heeft bij alle betrokkenen altijd sterk de behoefte geleefd om de product- en stofgegevens via een beleidsmatig verantwoord beoordelings- of beslijstraject te koppelen aan de minimale vereiste saneringsmaatregelen. Daarnaast heeft het ook de voorkeur dit traject als een 'geautomatiseerde verwerkingmatrix' in te richten waarin de lijstindelingen aan de hand van standaard criteria zijn uitgezet tegen de zuiveringsmaatregelen die door het bevoegd gezag minimaal als stand der techniek worden beschouwd.

---

### **6.3.3 Normstelling en overige aspecten Wvo-vergunning**

In de huidige aanpak is naast de stoffenaanpak geen bedrijfstakinggerichte regelgeving geweest voor andere aspecten van de Wvo-vergunning, zoals bijvoorbeeld de tijdelijkheid van vergunningen, normstelling, omgang met bedrijven, etc. In hoofdstuk drie is dan ook reeds geconstateerd dat vergunningverleners in een aantal gevallen verschillend omgaan met vergunningeisen.

## **6.4 Lucht**

### **6.4.1 Nederlandse emissierichtlijn Lucht**

In het kader van vergunningverlening op grond van de Wet milieubeheer (Wm) worden eisen aan de emissie van stoffen naar de lucht gesteld op grond van toxicologische, chemische en fysische eigenschappen. In de Nederlandse emissierichtlijn Lucht (NeR) zijn op grond van deze eigenschappen aan een groot aantal stoffen emissie-eisen gesteld. Sinds mei 1992 is de Nederlandse emissierichtlijn Lucht landelijk van kracht. Het doel van de NeR is tweeledig:

- harmonisatie van de landelijke regelgeving;
- het terugdringen van de industriële luchtverontreiniging.

Het algemene uitgangspunt van de NeR is een vermindering van de massastroom die naar de lucht wordt uitgeworpen. Dit moet gebeuren met behulp van maatregelen op basis van de stand der techniek. Hierbij moet voldaan worden aan de concentratie-eisen voor de verschillende stoffen die in de NeR zijn opgenomen. Het bevoegd gezag hanteert de richtlijn als richtsnoer bij het overleg met aanvragers van een vergunning over eventueel te treffen emissiebeperkende voorzieningen. De NeR is geen wet en het is dus mogelijk om gemotiveerd af te wijken van de emissie-eisen die in de NeR zijn opgenomen. Voor bestrijding van emissies naar de lucht spreekt de NeR een voorkeur uit voor procesgeïntegreerde maatregelen boven nageschakelde technieken. In de NeR zijn stoffen ingedeeld in categorieën en de categorieën in klassen. Bij elke klasse behoort een massastroom die bepalend is voor de maximale emissieconcentraties van de afzonderlijke stoffen.

### **Luchtkwaliteitseisen**

De milieukwaliteitseisen voor het milieucompartiment lucht zijn bekend als luchtkwaliteitseisen en opgenomen als bijlage in de NeR. Zowel de wettelijke als niet-wettelijke normen zijn in deze bijlage opgenomen. Bij Wm-vergunningverlening gaat het dan om eisen die aan de immissie van een stof gesteld worden. Deze stoffen zijn vanwege hun eigenschappen al ingedeeld in de NeR. Doorgaans zal door het stellen van een emissie-eis conform de NeR ook aan de immissie-eis worden voldaan. Bij grote, continue emissies of als zich woonbebouwing op korte afstand van de bron bevindt, kunnen desondanks actuele emissies de immissiewaarde overschreden worden. Er zullen dan strengere eisen dan de NeR aan de emissie gesteld moeten worden. In het geval van tankautoreiniging zullen in het algemeen geen luchtkwaliteitseisen worden overschreden.

### **6.4.2 VOS-beleid**

Het project KWS2000 is opgezet in overleg tussen rijksoverheid, lagere overheden, bedrijfsleven en consumentenorganisaties met als doel de emissies van vluchtige organische stoffen (VOS) van industrie, kleine

---

bedrijven en huishoudens terug te dringen. De afspraken die zijn gemaakt, zijn met een reductie- en implementatieplan vastgelegd in de 'Bestrijdingsstrategie voor de emissies van vluchtige organische stoffen (februari 1989)'. De herziening van deze strategie is vastgelegd in de KWS2000-strategie 1992-2000. De uitvoering van de in de strategie vastgelegde afspraken is als actiepunten opgenomen in het Nationaal Milieubeleids Plan (NMP).

De maatregelen in de strategie zijn opgesteld na weging van technische en economische aspecten door de KWS2000-projectorganisatie. Uitvoering van de maatregelen moest in het jaar 2000 resulteren in een emissiereductie van ongeveer 63% ten opzichte van het emissieniveau in 1981.

Het project is gericht op de emissie van vluchtige organische stoffen. Hierbij zijn methaan, de chloor fluor koolwaterstoffen (CFK's), waterstof chloor fluor koolwaterstoffen (HCFK's), halonen en tetrachloorkoolstof uitgezonderd. Naast de in het kader van KWS2000 bestreden bronnen geven natuurlijke bronnen, landbouw, verbrandingsemissies waaronder verkeer en elektriciteitsproductie een bijdrage aan de totale emissie van VOS.

#### **6.4.2.1 VOS-maatregelen**

De strategie bestaat uit reductieplannen per sector. Hierin wordt voor een activiteit aangegeven welke maatregelen genomen moeten worden om de VOS-emissie terug te dringen en hoe de maatregelen zullen worden ingevoerd. De reducties worden in vier typen onderscheiden, te weten:

- autonome reducties;
- reducties door zekere maatregelen;
- reducties door voorwaardelijke maatregelen;
- reducties door onzekere maatregelen.

Voorwaardelijke maatregelen worden alleen dan uitgevoerd, wanneer aan een aantal in de bestrijdingsstrategie vastgelegde voorwaarden is voldaan. Voor de uitvoering van onzekere maatregelen is onderzoek nodig naar de haalbaarheid.

Het afwijken van een zekere maatregel door een bedrijf kan als het bedrijf kan aantonen dat het voorgestelde alternatief evenveel bescherming aan het milieu biedt, dat wil zeggen dat tenminste evenveel emissiereductie bereikt wordt. De bewijslast ligt in dit geval bij het bedrijf.

#### **6.4.2.2 Afstemming VOS-maatregel en Nederlandse emissierichtlijn Lucht**

Het project KWS2000 liep eind 2000 officieel af. Om de gemaakte afspraken over de brongerichte aanpak vast te leggen zijn de zekere maatregelen en een deel van de voorwaardelijke maatregelen opgenomen als 'Bijzondere Regeling in de NeR'. Het opnemen van voorschriften over VOS-maatregelen vindt nu plaats op basis van de Bijzondere Regeling van de NeR. Uitzondering hierop zijn situaties met geurhinder of wanneer (eco)toxiciteitsrisico's aan de orde zijn. De NeR geeft aan boven welke stofstroom (in kg per uur) emissiebeperkende voorzieningen conform de stand der techniek getroffen moeten worden en aan welke concentratie-eis de restemissie dan moet voldoen. Ook voor koolwaterstoffen zijn eisen opgenomen.

---

Het VOS-deel van de NeR geeft een pakket van voornamelijk procesgeïntegreerde maatregelen om bij diverse bedrijfsactiviteiten de VOS-emissie te beperken. Omdat het project KWS2000 al was vastgesteld voordat de NeR van kracht werd, geldt het volgende: als in de NeR een Bijzondere Regeling is opgenomen met betrekking tot VOS dan gaat deze regeling voor de algemene eisen van de NeR.

Uit het bovenstaande volgt ook dat indien een VOS-maatregel het plaatsen van een nageschakelde techniek behelst, de NeR kan worden toegepast om de restemissies te reguleren.

#### **6.4.2.3 VOS-maatregel en de bedrijfstak**

In 1994-1995 is binnen de bedrijfstak onderzoek gedaan om de VOS-emissies te reduceren bij een tankautoreinigingsbedrijf. Naar aanleiding van de resultaten van dit project heeft de Stuurgroep KWS2000 een maatregel vastgesteld voor deze bedrijfstak. Deze maatregel had geen draagvlak bij de bedrijfstak waarop besloten is opnieuw de emissies van de bedrijfstak te inventariseren. Hiertoe heeft TNO twee onderzoeken uitgevoerd die hebben geleid tot een tweetal onderzoeksrapporten [16] en [19] op basis waarvan de Stuurgroep KWS2000 in november 2000 alternatieve maatregelen heeft vastgesteld. Deze maatregelen zijn als bijzondere regeling begin 2001 opgenomen in de NeR. In deze bijzondere regeling wordt onderscheid gemaakt tussen directe en indirecte lozers waarbij voor beide bedrijfstypen een aantal maatregelen wordt gegeven. Met deze maatregelen is het in principe mogelijk om branchebreed een emissiereductie te halen van circa 75%. Dit is vergelijkbaar met het potentiële rendement van de oorspronkelijke maatregel. De bijzondere regeling is opgenomen als bijlage IX van dit rapport.

#### **6.4.3 Geur**

Het beleid voor het beperken van geurhinder is in een brief van de minister van VROM van 30 juni 1995 aan alle betrokken bevoegde organen verwoord.

Het rijksbeleid blijft erop gericht hinder te voorkomen. Indien er tengevolge van de geuruitwerp van een bedrijf geen hinder optreedt, zijn er geen (aanvullende) maatregelen nodig ter bestrijding van die uitwerp. Valt geurhinder te verwachten, dan dienen voorschriften te worden opgelegd (ALARA). In het verleden gehanteerde percentielwaarden hebben geen normerende status meer. Evenmin geldt de waarde van 10 ge/m<sup>3</sup> als 98-percentiel als absolute bovengrens. De mate van hinder die acceptabel is, wordt vastgesteld door het bevoegd bestuursorgaan.

Een aantal van de door de bedrijfstak te reinigen stoffen is stankverwekkend. Bij het reinigen van tankauto's kunnen deze stoffen al in kleine hoeveelheden buiten de bedrijfsgrenzen stankklachten veroorzaken. Tankautoreinigingsbedrijven die stankverwekkende stoffen reinigen en geurhinder veroorzaken, zullen maatregelen moeten treffen om de hinder tot een minimum te beperken. Dit zijn dezelfde maatregelen als die bij het reinigen van VOS houdende tankauto's worden toegepast (zie hoofdstuk 7 maatregelen voor emissies naar de lucht). Indien geen hinder wordt veroorzaakt hoeven geen geurmaatregelen getroffen te worden.

---

## 6.5 Afval

Onder 'afvalstoffen' wordt verstaan: alle stoffen, preparaten of andere producten, waarvan de houder zich - met het oog op de verwijdering daarvan - ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen huishoudelijke en bedrijfsafvalstoffen. Daarnaast is een deel van de afvalstoffen aan te merken als gevaarlijke afvalstoffen. Deze stoffen zijn terug te vinden in de Europese Afvalstoffenlijst (Eural). Bij tankautoreinigingsbedrijven is er sprake van al dan niet gevaarlijke bedrijfsafvalstoffen.

Er is niet alleen sprake van afvalstoffen als een tankauto is gebruikt voor afvaltransport. Als een tankauto na het lossen nog resten bevat, ook al is het van een product, en hij wordt ter reiniging aangeboden, dan is de houder daarmee voornemens zich van deze resten te ontdoen, en zijn ze op grond van bovenstaande definitie aan te merken als een afvalstof. Hierop is wel een uitzondering: als de restlading een restant product betreft dat zonder bewerking weer gebruikt kan worden, is er geen sprake van afval.

Een afvalstof mag uitsluitend worden afgegeven aan een vergunninghouder voor afvalverwerking. Hieronder moet worden verstaan een bedrijf dat beschikt over een vigerende vergunning op grond van de Wet milieubeheer om deze stoffen te mogen accepteren en verwerken. Ingevolge de Wet milieubeheer en het Inrichtingen- en vergunningenbesluit Wet milieubeheer (IVB) ligt de bevoegdheid voor de vergunningverlening, bijbehorend toezicht en handhaving voor de verwijdering van bedrijfsafvalstoffen bij de provincies.

Deze vergunningverlening is er mede op gericht te zorgen dat afvalstoffen op een zo hoogwaardig mogelijke wijze worden verwerkt. Het afvalstoffenbeleid kent voor dit doel een voorkeursvolgorde voor verwijdering, ook wel "Ladder van Lansink" genoemd. Deze is vastgelegd in artikel 10.1 van de Wet milieubeheer. De eerste stap op deze ladder is preventie, het voorkomen van het ontstaan van afvalstoffen. Kwantitatieve preventie (minder afval) heeft hierbinnen weer de voorkeur boven kwalitatieve preventie (minder schadelijk afval).

De volgende stap is producthergebruik; het meer dan eenmaal gebruiken van een product. De daarop volgende stap is materiaalhergebruik, het na gebruik be-/verwerken van producten met het oog op gebruik voor hetzelfde of een ander doel.

De laatste stappen zijn nuttige toepassing, verbranden (of anderszins verwijderen) met of zonder energierugwinning en in laatste (en minst wenselijke) instantie storten.

Deze voorkeursvolgorde komt op een aantal punten terug in de bedrijfstakstudie. Zo kan het zoveel mogelijk apart houden van restlading een voorbeeld zijn van afvalpreventie. Als dit bij de verlader gebeurt, of het product wordt op andere wijze ingezet dan waar het oorspronkelijk voor bedoeld is, is er sprake van kwantitatieve preventie.

Wanneer de tankautoreiniger het product voor verwerking af moet voeren naar een vergunninghouder voor afvalverwerking, is het zinvol om het gescheiden te houden van andere producten, als het dan eenvoudiger verwerkt kan worden of wellicht geschikt gemaakt kan worden voor hergebruik: kwalitatieve preventie. Dit komt vaak tot uiting in lagere kosten voor de ontdoener.



---

Naast vergunningverlening kent de Wet milieubeheer nog een ander instrument om de hoogwaardige verwijdering van afvalstoffen te kunnen controleren: de meld- en registratieplicht. Deze is door de provincies uitgewerkt in de provinciale milieuverordeningen. De regeling houdt in dat afgiften en ontvangsten van afvalstoffen gemeld dienen te worden. De meldingsregeling kent een groot aantal vrijstellingen. Een tankautoreinigingsbedrijf met opslagcapaciteit voor bedrijfsafvalstoffen behoeft zelf geen meldingen te verrichten. Wel is hij verplicht omschrijvingen van afvalstoffen te verstrekken aan de vergunninghouders voor afvalverwerking die deze accepteren, de afschriften van de meldingen die deze vergunninghouders doen te bewaren en in ontvangst genomen afvalstoffen (restlading) te registreren.

De Minister van VROM is voornemens om regelgeving op het gebied van het scheiden en gescheiden houden van (gevaarlijke) afvalstoffen te introduceren. Het valt te verwachten dat dit invloed zal hebben op de bedrijfsvoering bij tankautoreinigingsbedrijven. Dergelijke regels zullen via de Wet milieubeheervergunning worden opgelegd.

Op grond van de Provinciale Milieuverordeningen moet altijd een registratie van afvalstoffen worden bijgehouden. Daarnaast hebben de vergunninghouders (die het afval van de reiniger in ontvangst nemen) een meldplicht voor veel afvalstoffen (in ieder geval voor alle gevaarlijke afvalstoffen). De meldingen kunnen worden geraadpleegd bij het Landelijk Meldpunt Afvalstoffen (LMA).

## **6.6 Energie**

Voor het opnemen van energievoorschriften in de milieuvergunning hebben de ministers van VROM en EZ november 1999 een 'Circulaire energie in de milieuvergunning' uitgebracht. Uitgangspunt hierbij is dat bedrijven de ruimte krijgen om zelf te kiezen met welke maatregelen ze aan energiebesparing doen. Er wordt naar gestreefd bedrijven zelf een energiebesparingplan op te laten stellen (eventueel aan de hand van een onderzoek). De vergunningvoorschriften moeten dit proces bij het bedrijf op gang brengen en de gemaakte afspraken bekrachtigen. Als het bedrijf de eigen verantwoordelijkheid niet waar maakt, wordt de vergunning meer dwingend ingezet.

Het uitgangspunt is de stand der techniek. Daarbij wordt voor de redelijkheidstoets uitgegaan van de rentabiliteit van maatregelen. Maatregelen worden tot de stand der techniek gerekend als ze binnen een gangbare en financieel gezonde inrichting in de bedrijfstak in vijf jaar of minder worden terugverdiend.

In het algemeen wordt geadviseerd om in de bedrijfsmilieuzorg of de vergunningaanvraag en de bijbehorende Wm-vergunning aandacht te besteden aan energie als het energieverbruik in het bedrijf in een kalenderjaar meer bedraagt dan 50.000 kWh elektriciteit of 25.000 m<sup>3</sup> aardgas. Geadviseerd wordt om, als ook andere energiedragers gebruikt worden, deze om te rekenen naar aardgasequivalenten. 1 liter huisbrandolie is bijvoorbeeld 1,14 m<sup>3</sup> aardgasequivalent.

Bij de prioritering van maatregelen kan het bedrijf het beste uitgaan van de volgende volgorde:

- 1 maatregelen die de energievraag beperken (bv. isolatie);
- 2 terugwinning van energie (bv. warmteterugwinning uit spoelwater);
- 3 optimalisatie van het opwekkingsrendement (bv. HR-ketels of warmtekracht).

---

## 6.7 Bodem

Emissies naar de bodem moeten worden voorkomen door een combinatie van doelmatige bodembeschermende maatregelen en voorzieningen. Voor vergunningplichtige bedrijven en voor inrichtingen die gaan vallen onder de nieuwe AMvB's ex art. 8.40 Wm geldt de 'Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB)' als uitgangspunt voor het treffen van die maatregelen en voorzieningen.

De NRB gaat er van uit dat door de aanwezigheid van stand der techniek-conforme voorzieningen en het treffen van daaraan verbonden maatregelen een 'verwaarloosbaar risico' op bodemverontreiniging wordt gerealiseerd (bodemrisicocategorie A). Is dit (in bestaande situaties) niet redelijkerwijs mogelijk, dan kan uitgaande van een bepaald minimum niveau aan voorzieningen en maatregelen met gerichte monitoring een 'aanvaardbaar risico' worden gerealiseerd (bodemrisicocategorie A\*).

Indien bodemverontreiniging ontstaat dient deze onverwijld te worden gesaneerd (zorgplichtsanering, Wm, art. 13 Wbb). Een 'aanvaardbaar risico' kan in zo'n situatie alleen worden bereikt als uit een 'Plan van Aanpak Zorgplichtsanering' voor de betreffende bron blijkt, dat zorgplichtsanering voor de specifieke stof(fen) in de betreffende bodem daadwerkelijk en onverwijld kan worden uitgevoerd. Een doelmatig monitorsysteem moet worden ontworpen overeenkomstig de 'Nederlandse Richtlijn Monitoring bodemkwaliteit bedrijfsmatige activiteiten'. Deze Richtlijn maakt deel uit van de NRB.

In de NRB is een overzicht van bodembedreigende bedrijfsactiviteiten opgenomen. In termen van de NRB geldt het proces van tankauto-reiniging als een (half-)open proces of bewerking. Leidingen, riolering en waterzuivering, evenals opstelplaatsen voor (gereinigde) tankauto's en/of containers vallen eveneens onder de NRB.

## 6.8 Onvoorzien emissies

De basis van het Nederlandse beleid ten aanzien van risico's staat voor een belangrijk deel beschreven in de nota "Omgaan met risico's" (TWK, 1989b). Deze nota is opgesteld naar aanleiding van het uitbrengen van de Seveso-richtlijn (96/82/EG). Deze richtlijnen zijn in de Nederlandse wet- en regelgeving vastgelegd in het Besluit Risico's Zware Ongevallen. Het BRZO maakt onderdeel uit van de Wet milieubeheer (Wm).

Het BRZO richt zich met name op de preventie van zware ongevallen in inrichtingen waarbij gevaarlijke stoffen betrokken zijn en de beperking van de gevolgen daarvan voor mens en milieu. De richtlijn heeft betrekking op de bescherming van mensen binnen en buiten de inrichting, de bescherming van het milieu, de voorbereiding van de rampenbestrijding en de informatieverstrekking door de overheid aan de bevolking.

Op basis van de gemelde zware ongevallen is er geconcludeerd dat in een groot aantal gevallen de oorzaak van het ongeval lag in slecht beheer. Om deze lacune op te vangen worden bedrijven die voor de mens en het milieu een bepaalde drempel overschrijden verplicht tot het opstellen van een document waarin het preventiebeleid van zware ongevallen (het 'PBZO') is beschreven of nog verdergaand tot het opstellen van een veiligheidsrapport (het 'VR').

---

Voor de activiteit tankautoreiniging zal de genoemde drempelwaarde niet worden overschreden. Derhalve zullen de tankautoreinigende bedrijven die uitsluitend tankauto's reinigen geen PBZO of VR behoeven op te stellen. Echter wanneer deze activiteit in de richting gepaard gaat met bepaalde neven- of vervolgvactiteiten, met name met betrekking tot de opslag van chemicaliën dan kan de tankautoreiniger op grond van de laatste activiteiten hiertoe verplicht worden gesteld.

### **De risico's van onvoorziene lozingen**

In de CIW-nota 'risico's van onvoorziene lozingen' zijn de uitgangspunten voor het beleidsterrein van de onvoorziene lozingen verder uitgewerkt en geconcretiseerd naar een praktische aanpak. De gevolgde aanpak is in grote lijnen hetzelfde als voor reguliere lozingen van afvalwater:

- Doorvoeren van de 'stand der veiligheidstechniek';
- Modelleren restrisico's;
- Beoordelen restrisico's.

Door middel van het implementeren van de "stand der veiligheidstechniek" moeten onvoorziene lozingen en de gevolgen daarvan zoveel mogelijk voorkomen worden. De "stand der veiligheidstechniek" beschrijft het niveau van de voorzieningen om onvoorziene lozingen, of de gevolgen daarvan, zoveel als redelijkerwijs mogelijk is te voorkomen. Dit uitgangspunt geldt ongeacht de aard van de inrichting en de daar gehanteerde stoffen en processen. In het RIZA-rapport "beschrijving van de stand der veiligheidstechniek" (RIZA, 99.033) worden handreikingen gedaan om aan dit begrip inhoud te geven. In de vergunningverlening is tot nog toe weinig aandacht geweest voor het begrip stand der veiligheidstechniek.

Implementatie van de stand der veiligheidstechniek betekent, gelet op de definitie ervan, doorgaans niet dat het risico tot nul wordt gereduceerd. Om voor de lokale situatie na te gaan of het algemene niveau van voorzieningen voldoende is om ongewenste negatieve invloeden als gevolg van onvoorziene lozingen te voorkomen, is een toets noodzakelijk (het bepalen van de restrisico's met behulp van een risicoanalysemodel). Een dergelijke toets moet worden uitgevoerd als voor een specifieke activiteit binnen een bedrijf bepaalde drempelwaarden worden overschreden of als hiervoor aanleiding is vanuit de historie van een bedrijf.

Aan de hand van de resultaten van de modellering van restrisico's kan de toelaatbaarheid van de resterende risico's van onvoorziene lozingen worden ingeschat.

Voor de activiteit tankreiniging zal over het algemeen geen aanvullende risicoanalyse hoeven worden gemaakt omdat de genoemde drempelwaarden niet worden overschreden. Wel zou een vergunningverlener aan de hand van de historie samen met het bedrijf kunnen overwegen om dit middel te gebruiken om de risico's van onvoorziene lozingen te evalueren.

Alle tankreinigingsbedrijven zullen wel moeten voldoen aan de stand der veiligheidstechniek.

---

# 7 Knelpunten en mogelijke milieumaatregelen

---

## 7.1 Inleiding

De bedrijven in de bedrijfstak hebben, mede geïnitieerd door de bedrijfstakorganisatie, in de loop der jaren reeds een forse inspanning geleverd om dichterbij de goede milieupraktijk in de bedrijfsvoering te geraken.

Op basis van de vorige hoofdstukken, de enquête, verschillende specifieke onderzoeken en het emissieprofiel kan echter ook geconstateerd worden dat er, naast een aantal knelpunten, ook goede aangrijpingspunten voor een verdere verbetering van de milieupraktijk liggen.

In § 7.2 zijn deze knelpunten nog eens samengevat. In § 7.3 wordt kort ingegaan op de bestaande maatregelen, mede in relatie tot het voorzieningenniveau dat in deze bedrijfstak voor een goede milieupraktijk vereist wordt. Tenslotte worden in § 7.4 de mogelijke maatregelen afgezet tegen vereiste of aanvullende maatregelen dan wel tegen andere ontwikkelingen in de bedrijfstak of de uitvoering in het milieubeleid.

Met dit hoofdstuk is tevens getracht alle relevante aspecten overzichtelijk bijeen te brengen zodat bedrijf en bevoegd gezag hiermee een handzame ondersteuning krijgen in de beoordeling van de afzonderlijke milieusituaties.

## 7.2 Knelpunten in de huidige milieusituatie

De huidige knelpunten bevinden zich zowel op het gebied van de bedrijfsvoering als op het gebied van de technische inrichting en vergunningverlening. De knelpunten worden enerzijds veroorzaakt doordat de tankautoreiniging zich aan het eind van de keten bevindt, anderzijds zijn de knelpunten te verklaren door bedrijfsvoering en vergunningverlening. Deze knelpunten kunnen uit de voorgaande hoofdstukken als volgt worden samengevat.

### 7.2.1 Algemeen

#### **Diversiteit binnen bedrijfstak**

Er is binnen de tankautoreiniging een groot aanbod van verschillende stoffen om te reinigen. De precieze samenstelling van deze stoffen en de aanwezigheid van toevoegingen is niet altijd bekend. De informatie die in de stoffenlijsten aanwezig is omtrent de geëigende behandelingswijze voor deze stoffen, is niet compleet en wordt door bevoegd gezag en bedrijven niet altijd eenduidig toegepast. Hierdoor is een grote diversiteit ontstaan in (de professionaliteit binnen) de bedrijfsvoering, het voorzieningenniveau en de vergunningensituatie.

#### **Onvoldoende aandacht uitvoering procedures en controle intern**

Uit de binnen de bedrijfstakstudie uitgevoerde enquête kan worden geconcludeerd dat er veelal onvoldoende aandacht is in de bedrijfsvoering voor borging, monitoring en registratie van de (uitvoering van) procedures voorafgaand aan, tijdens en na de reiniging (samengevat

---

onder het begrip administratieve organisatie en interne controle). De mogelijkheden tot het herleiden van de gang van zaken in het geval van onvolkomenheden in de bedrijfsvoering worden hiermee beperkt.

#### **Uitvoering preventieve maatregelen**

Bij bedrijven is het nadenken over preventieve maatregelen niet altijd standaard. Uit de preventiestudie blijkt dat bij een aantal bedrijven winst te halen valt.

### **7.2.2 Transportketen**

#### **Onvoldoende kwaliteit reinigingsattest**

Op dit moment kan niet worden uitgegaan van een standaardkwaliteit van het reinigingsattest. Hierdoor is de herkomst van tankauto's onvoldoende gewaarborgd evenals de wijze waarop de reiniging is uitgevoerd. Dit geeft onzekerheden in de aard en de samenstelling van het waswater van de reiniging. Zolang er onvoldoende waarborg ligt achter het reinigingsattest is er onvoldoende zekerheid dat de tankauto op milieuhygiënisch verantwoorde wijze is gereinigd.

#### **Illegaal ontdoen restlading/verontreiniging**

Nadat een tankauto zijn lading heeft gelost bestaat er geen garantie dat de tank wordt gereinigd bij een bedrijf dat zich garant stelt voor een milieuhygiënisch verantwoorde reiniging (het verlaten van de vervoerketen).

#### **Informatievoorziening vanuit industrie**

De veiligheidsinformatiebladen bevatten vaak onvoldoende informatie om de milieubezwaarlijkheid van stoffen en de mogelijke verwerking ervan te beoordelen. Pogingen door de tankautoreinigende bedrijven om informatie te verkrijgen, met name bij de chemische industrie, stuiten vaak op gebrek aan medewerking.

### **7.2.3 Emissies naar water**

#### **Variatie in normstelling per categorie bedrijven**

Met name in de Wvo-vergunning voor de categorie bedrijven 'levensmiddelen, inerte stoffen, etc.' komt variatie in normstelling voor. Voor de categorie 'chemie' is dit in mindere mate het geval.

#### **Emissieconcentraties**

##### **CZV**

Uit inventarisatie blijkt dat geadapteerde biologische zuiveringen welke goed bedreven worden via het effluent toch een forse concentratie CZV emitteren. Bij het stringent volgen van de stoffenaanpak zou het afvalwater goed afbreekbaar moeten zijn. Dit is bij de tankautoreinigende bedrijven, die chemicaliën behandelen (in het vervolg 'chemie'-bedrijven genoemd) echter niet het geval.

##### **EOX**

Zowel directe als indirecte lozers onder de 'chemie'-bedrijven leveren een behoorlijke bijdrage aan de emissie van EOX. De EOX bestaat uit (mogelijk) waterbezwaarlijke stoffen welke deels vermoedelijk als hulpstof aanwezig zijn in producten die ter reiniging worden aangeboden. Door de bedrijven moet extra inspanning worden geleverd om deze problemen brongericht aan te pakken. Op basis van de reeds aanwezige

---

expertise bij de individuele bedrijven en een goede bedrijfsvoering is een bovengrens van 0,1 mg/l als voortschrijdend gemiddelde en een enkele uitschieter van een nader in te vullen hoogte volgens de overheid haalbaar.

#### **Minerale olie**

Indirecte lozers leveren een behoorlijke bijdrage aan de emissie van minerale olie op de riolering. In beginsel zou met de aanwezige olieafscinders een lagere waarde moeten kunnen worden gehaald. Een mogelijke oorzaak van de forse lozing ligt in het gebruik van emulgerende middelen tijdens het reinigingsproces. Voor minerale olie wordt vaak een ruime norm gehanteerd.

#### **BTEX**

Indirecte lozers leveren in totaliteit een bijdrage van betekenis aan de emissie van BTEX op de communale zuiveringen. Voor de individuele bedrijven worden echter geen overschrijdingen van de vergunningeis of abnormale waarden geconstateerd. De lozing zou met behulp van de stoffenaanpak verder kunnen worden terug gedrongen. Milieukundige risico's die samenhangen met het gebruik van de riolering (verdunding, vervluchtigen, overstort) vormen hierin wel een aandachtspunt. Deze problematiek speelt niet bij de categorie bedrijven 'levensmiddelen, inerte stoffen, etc.'.

#### **Onopgeloste bestanddelen**

Over de hele breedte van de bedrijfstak worden problemen met het halen van de (gebruikelijke) vergunningeisen voor onopgeloste bestanddelen gesignaleerd. Voor de categorie 'chemie' kan ervan worden uitgegaan dat waterbezwaarlijke verontreinigingen zich hechten aan deze onopgeloste bestanddelen.

### **7.2.4 Emissies naar lucht**

#### **Emissies van Vluchtige Organische Stoffen (VOS)**

Er treden VOS-emissies naar de lucht op. Deze emissies zijn zodanig dat reductiemaatregelen moeten worden genomen. Er is in de NeR een VOS-maatregel opgenomen die eveneens is opgenomen in bijlage IX van dit rapport.

#### **Ontluchting overdruk**

Het is onduidelijk hoe vaak tanks, welke bezwaarlijke vluchtige stoffen hebben bevat, direct worden ontlucht in de atmosfeer.

#### **Stank bij openen mangat**

Het is onduidelijk hoe vaak stankproblemen buiten de inrichting optreden bij het openen van tankauto's.

#### **Reinigen met VOS**

Het is onduidelijk hoe vaak vluchtige oplosmiddelen worden toegepast als reinigingsmiddel bij het reinigen van tankauto's en welke emissies hierbij optreden. Bij de TNO-studie kwam dit onderwerp als aandachtspunt naar voren. Ook voor de vergunningverlening is dit een punt van aandacht.

#### **Toepassing dampvernietiging (d.v.i.) in vergunning**

Het lijkt erop dat als een d.v.i. in de vergunning is voorgescreven, dit niet inhoudt dat deze installatie daadwerkelijk aanwezig is. Ook is het niet zeker of d.v.i.'s worden gebruikt voor de stoffen waarvoor ze zijn bedoeld (voorgescreven). Met de stoffenbank kan een uniforme reinigingsprocedure voor stoffen worden vastgelegd.

---

### **Criterium vluchtige stoffen onduidelijk**

Het is onduidelijk welk criterium de bedrijven gebruiken om te bepalen wanneer een stof vluchtig is en daarom milieuhygiënische maatregelen nodig zijn. Een definitie van een vluchtige organische stof is opgenomen in § 4.2.2 van dit rapport.

### **7.2.5 Emissies afval**

#### **Voorkomen en scheiden van afval**

Bij tankautoreinigingsbedrijven komt op veel plaatsen afval vrij. Via de preventieve aanpak zouden deze afvalstromen kunnen worden teruggebracht. Afval wordt bij tankautoreinigingsbedrijven veelal samengevoegd in één tank. Er is vaak geen algemeen beleid (op bedrijfsniveau) voor het gescheiden houden van afvalstromen. Ladingresten en voorspoelwater worden ook vaak samengevoegd. Het gescheiden houden van de vele verschillende, meestal kleine hoeveelheden ladingresten is geen aantrekkelijke optie voor de bedrijven en biedt niet altijd mogelijkheden voor een hoogwaardigere bestemming. Apart houden biedt uit milieuoogpunt ook weinig voordeel als de verschillende stromen dezelfde bestemming (afvoer naar een afvalverwerker) wacht. Bij bepaalde soorten afval zou het uit milieuoogpunt zelfs verkiesbaar kunnen zijn, deze in de awzi van het bedrijf te verwerken. Het is de bedrijven echter niet toegestaan afval te verwerken.

#### **Definitie afval**

Er wordt binnen de vergunningverlening en bij bedrijven op verschillende wijze omgegaan met de definitie van afval (onderscheid restlading en verontreiniging van de tankauto). Dit resulteert in onduidelijkheid over hoe de resten in een tank het best verwerkt kunnen worden en mogen worden en dus ook in een verschil in acceptatie.

#### **Definitie restlading**

Uit de preventiestudie blijkt dat circa één op de drie bedrijven de restlading niet verwijdert, maar direct over gaat tot reiniging van de tankauto. Hierdoor worden niet alleen onnodig veel energie, hulpstoffen en dergelijke gebruikt maar een dergelijke handelwijze belast de afvalwaterzuiveringsinstallatie overmatig

### **7.2.6 Gebruik energie**

#### **Toepassing energiebesparing**

Energiebesparende maatregelen zijn, vanwege de diversiteit van de verschillende bedrijven, op bedrijfstakniveau moeilijk te concretiseren. Het verbruik bij bedrijven loopt sterk uiteen. Maatwerk op bedrijfsniveau is noodzakelijk.

### **7.2.7 Onvoorzienne emissies**

#### **Implementatie stand der veiligheidstechniek**

Er is onvoldoende inzicht in de toepassing van de 'Stand der veiligheidstechniek', die maatregelen beschrijft voor het beperken van de gevolgen van calamiteiten, die risico's voor het milieu met zich mee zouden kunnen brengen. Deze is mogelijk onvoldoende geïmplementeerd.

---

### **Terugdringen onvoorziene emissies**

Vanwege de calamiteiten die in de afgelopen jaren hebben plaatsgevonden is extra aandacht voor onvoorziene emissies gewenst.

### **7.2.8 Vergunningverlening**

#### **Disharmonie in milieuvergunningen**

Vanwege de diversiteit binnen de bedrijfstak en vanwege onvoldoende coördinatie binnen de vergunningverlening is in het verleden op verschillende wijze omgegaan met milieuvergunningen. Dit heeft geleid tot kleine en grotere verschillen in de vergunningeisen. Dit geldt voor Wm- en Wvo-vergunningen onderling alsmede ten opzichte van elkaar.

#### **Toepassing afvalwaterwetgeving**

Er zijn in de Wm-vergunningen over het algemeen nog geen eisen opgenomen met betrekking tot de aard en samenstelling van het te lozen afvalwater (stank, luchtmissies, rioolslib, overstortingen, etc.). Vaak komen deze voorschriften nog wel in de Wvo-vergunning voor. Volgens de "Instructieregeling lozingsvoorschriften milieubeheer" (Stcrt. 1996 nr. 59, pag. 10) moeten de gemeenten afvalwatervoorschriften in hun Wm-vergunningen op 1 maart 2003 hebben opgenomen. Hiermee vervalt de overgangsregeling ex. artikel IV eerste lid van de Wet afvalwater van 4 november 1992 (zie de Staatscourant van 1996, nr. 59, pag. 10).

### **7.3 De bestaande maatregelen**

#### **7.3.1 Algemeen**

Door de jaren heen is in deze bedrijfstak zowel op technisch als bedrijfsmatig vlak al veel bereikt. Te denken valt aan vloestofdichte vloeren, emissiebeperkende maatregelen naar lucht en water en de beperking van het ontstaan van afval. Daarnaast kan ook gedacht worden aan de bijbehorende administratieve ordening, een acceptatie- en verwerkingsbeleid en een geborgd attest voor reinigingen. In het bijzonder voor het milieucompartiment water zijn de vorderingen significant: vrijwel elke tankautoreiniger beschikt over een basisbehandeling dan wel een verdergaande behandeling voor afvalwater. Hoewel de vorderingen significant zijn blijkt het wegens de grote diversiteit in deze bedrijfstak en de complexiteit in de stoffenaanpak tegelijk lastig om deze vorderingen op gelijkwaardige wijze af te zetten tegen vereiste of aanvullende maatregelen. Zoals reeds in hoofdstuk 5 is beschreven voldoet de geïnstalleerde techniek in het algemeen tenminste aan de stand der techniek; een zeer belangrijke uitzondering hierop is de techniek voor emissiebeperkende maatregelen naar lucht.

#### **7.3.2 Bestaande maatregelen voor water**

De voorgaande hoofdstukken laten tevens zien dat het milieucompartiment water voor deze studie zeer relevant is. Over het algemeen hebben de tankautoreinigende bedrijven zuiveringstechnieken geïnstalleerd die minimaal voldoen aan algemene kwalificaties voor de stand der techniek. Zo is voor het verwerken van biologisch goed afbreekbaar



---

afvalwater meestal tenminste de vereiste basisbehandeling aanwezig zoals omschreven is in § 4.3. Evenzo is voor het overige afvalwater meestal tenminste de meer uitgebreide afvalwaterbehandeling noodzakelijk en aanwezig, die eveneens is weergegeven in § 4.3. Een beschrijving van de gangbare technieken staan vermeld in bijlage III A, met vermelding van een rendement- en kostenindicatie.

Echter met name de complexiteit van de stoffenaanpak maakt het noodzakelijk om de bestaande voorzieningen, naast genoemde algemene kwalificaties, ook op stof- of groepsniveau aan de stand der techniek of de bijbehorende rendementen te relateren. Deze complexiteit brengt met zich mee dat er geen enkelvoudige maatregel is te formuleren. Wordt afvalwater op de openbare riolering geloosd dan moet het op basis van de aanwezige (groepen van) stoffen tenminste een voorbewerking ondergaan zoals geschematiseerd is af te leiden uit het beslistraject van bijlage VII. Wordt afvalwater direct op het oppervlaktewater geloosd dan dient het op basis van de aanwezige stoffen tenminste een verwerking in eigen beheer te ondergaan zoals is af te leiden uit bijlage VII.

Bij deze trajecten zijn geen aanvullende zuiveringen verdisconteerd i.v.m. de waterkwaliteitsaanpak (Emissie-Immissietoets).

De bovengenoemde beslistrajecten zijn gebaseerd op de EU-regelgeving en de Algemene Beoordelings Methodiek (ABM) die door de CIW [7] is vastgesteld. Daarmee voldoen deze beslistrajecten geheel aan het geldende beleid.

Een aantal tankautoreinigers beschikt over verwerkingsinstallaties die een bredere of verdergaande aanpak van stoffen bewerkstelligen, b.v. indamping of verbranding respectievelijk membraanfiltratie. Zij moeten in dat geval in hun aanvraag aantonen dat deze installaties rendementen bereiken die tenminste vergelijkbaar zijn met die voor de individuele stoffen.

## **7.4 Mogelijke maatregelen**

De knelpunten die in § 7.2 zijn samengevat, kennen een gevarieerde achtergrond. Een aanpak van de genoemde knelpunten is dan ook divers, waarbij mogelijke oplossingen van knelpunten invloed hebben op meerdere aspecten van de tankautoreiniging. Desondanks zal getracht worden de aanpak van mogelijke maatregelen zoveel mogelijk aan de hand van de geconstateerde knelpunten te presenteren. De knelpunten hebben veelal gemeen dat ze de voorgeschreven uitvoering van het milieubeleid belemmeren. Ze kunnen een gevolg zijn van een ondoelmatig handelswijze van de bedrijven dan wel de bevoegde gezagen. Een groot deel van de mogelijke maatregelen zijn dan ook richtlijnen met verplichtend karakter.

### **7.4.1 Algemeen**

Gelijkwaardige en verantwoorde diversiteit.

Om in de bedrijfstak de vereiste gelijkwaardige en verantwoorde bedrijfsvoering en vergunningverlening te bewerkstelligen dienen tenminste de volgende maatregelen te worden doorgevoerd:

- 1 eenduidige systematiek in de stoffenindeling (bijlage VII);
- 2 een uniforme vergunningaanvraag (bijlage Va);
- 3 gebruik van een modelvergunning Wvo (bijlage Vb).

---

ad. 1 eenduidige systematiek in de stoffenindeling.

Zoals in § 7.3 al is weergegeven dient de stoffenaanpak bij de afzonderlijke bedrijven tenminste te voldoen aan de uitgangspunten bij de beslustrajecten zoals vermeld in bijlage VII.

Dit vraagt in principe van elk bedrijf en elk bevoegd gezag een uitgebreide expertise over milieurelevante eigenschappen van stoffen. Deze expertise kan ook breed toegankelijk en toepasbaar gemaakt worden door het in gebruik nemen van een gedigitaliseerde databank, de stoffenbank genoemd. De stoffenbank kan, mits gewaarborgd, een belangrijke rol vervullen bij het uniform vaststellen van de vereiste basis voor doelmatigheid in de bedrijfsvoering van tankautoreinigende bedrijven (TAR-bedrijven) en daarmee voor reductie in effluentconcentraties. Het voorstel zoals beschreven in de Eindrapportage Projectgroep Verwerkingsmatrix Stoffen [10] voorziet in de gedigitaliseerde kennisopbouw en informatieverstrekking over de vereiste basis voor doelmatigheid in de stoffenaanpak. Met de opzet van de stoffenbank is reeds een begin gemaakt. In bijlage VII wordt verder ingegaan op de uitgangspunten die bij het opzetten van de stoffenbank worden gehanteerd. Voorts is hierin de methodiek van de verwerkingsmatrix opgenomen. Om het vullen van de stoffenbank kwalitatief te garanderen wordt een validatie procedure gevolgd die in bijlage XI uit een is gezet.

ad. 2 een uniforme vergunningaanvraag.

De vergunningaanvraag dient uitsluitend te geven over de toegepaste verwerkingsmethoden, acceptatie- en verwerkingscondities en de administratieve borging daarvan. Hierbij moet tevens ingegaan worden op de werking van deze voorzieningen en maatregelen, mede in relatie tot de in deze rapportage beschreven randvoorwaarden voor de stand der techniek en de randvoorwaarden voor een goede acceptatie- en verwerkingsbeleid. Het is van belang dat tankautoreinigers de borging hiervan in een milieu- en kwaliteitszorgsysteem onderbrengen en de werking van dit zorgsysteem eveneens in de aanvraag omschrijven. Een modelaanvraag is opgenomen als bijlage Va.

ad. 3 Modelvergunning

Om houvast te bieden aan vergunningverleners en tot meer uniformiteit in de vergunningen binnen de branche te komen, wordt het gebruik van een modelvergunning voorgesteld. De modelvergunning is opgenomen als bijlage Vb. De modelvergunning moet worden gebruikt als algemene, uniforme basis om in individuele bedrijfsgevallen de benodigde onderdelen uit op te nemen. Vergunningverleners dienen de modelvergunning niet als zodanig voor een specifieke situatie over te nemen.

### **De bedrijfsvoering**

Zoals reeds is vermeld dient het bedrijf haar bedrijfsvoering ondermeer vast te leggen in een acceptatie- en verwerkingsbeleid. Bij de vergunningaanvraag of controle op de naleving, hetzij intern, hetzij aan het bevoegd gezag, dient over de toepassing uitsluitend gegeven te worden. Bij de meeste bedrijven is dit beleid uitgewerkt in vastgelegde reinigings- en zuiveringsprogramma's of -instructies. Daarmee is tevens de basis voor o.a. een algemeen milieubesef neergelegd.

Om het algemeen milieubesef in het bedrijf te institutionaliseren en hiermee systematisch aandacht te schenken aan de kwaliteit van de uitvoering van procedures is het Bedrijfs Interne Milieuzorg (BIM) het uitgelezen instrument. In § 3.3 is de BIM reeds besproken.

---

Als mogelijke maatregel oriënteert de branche zich op een handreiking om de "normelementen" inhoudelijk te beschrijven en voor tankautoreinigers aan te reiken. Deze aanpak is analoog aan handleidingen en richtlijnen zoals die worden ontwikkeld door de Stichting Industrieel Reinigen (SIR) en die als zodanig een erkenningstatus hebben. Deze aanpak kent een centraal vertrekpunt (brancheorganisatie) en is gericht op de meerwaarde voor de tankautoreiniger door het opzetten en onderhouden van de BIM. Voordeel van een aanpak vanuit de brancheorganisatie is dat de opzet van de inventarisatie van de milieuaspecten en het daaruit voortvloeiende plan van aanpak goed meetbaar, vergelijkbaar en uniform toepasbaar zijn en daarmee bijdragen aan harmonisering. Het gevolg is een zekere erkenningstatus door opdrachtgevers en overheden en een bredere acceptatie.

Het wordt niet zinvol geacht alle bedrijven in deze bedrijfstak te verplichten een uitgebreid BIM-systeem op te zetten en te onderhouden. Met name bij kleine bedrijven is dit een zwaar middel dat slechts beperkt bijdraagt aan een betere milieuperformance. Het gaat erom dat het bedrijf de elementen, die de transparantie en traceerbaarheid van het handelen waarborgen, aantoonbaar registreert en verifieert. De grote bedrijven hebben waarschijnlijk al een kwaliteitszorgsysteem dat een groot aantal elementen van of analoog aan een BIM-systeem bevat.

Vooruitlopend op de handreiking van de bedrijfstakorganisatie is in bijlage VI een modelsysteem voor inzichtelijkheid van tankautoreinigende activiteiten opgenomen. Dit modelsysteem is goed bruikbaar als voorbeeld of als naslagdocument om de werking van het bedrijfssysteem ermee te vergelijken.

#### **Uitvoering preventieve maatregelen**

De preventieve maatregelen die bij een tankautoreiniger genomen kunnen worden zijn zowel van technische als organisatorische aard. Preventie zal gericht zijn op:

- de mate waarin en de kwaliteit waarmee afvalwaterstromen vrijkomen;
- het ontstaan van en de kwaliteit van afval;
- het gebruik van water en energie.

Vanzelfsprekend dient per bedrijf te worden afgewogen welke maatregelen zinvol zijn. In de bijlage VI is een opsomming van mogelijke maatregelen opgenomen.

#### **7.4.2 Transportketen**

##### **De kwaliteit van het reinigingsattest**

Om te voorkomen dat de kwaliteit van de reiniging van een tankauto onvoldoende (betrouwbaar) is en om het risico te verkleinen dat de reiniging op ongeoorloofde wijze en locatie plaatsvindt, zou een systeem ingevoerd kunnen worden waarbij de transporteur moet kunnen aantonen welke vracht het laatst vervoerd is en waar de reiniging heeft plaats gevonden. Bij zeetankschepen wordt reeds zo'n systeem gehanteerd (bill of loading).

Het ATCN-attest geeft hiertoe een aanzet, overigens zonder sluitend te zijn. Ook op plaatsen waar geen attest verleend wordt kan immers op verantwoorde en betrouwbare wijze gereinigd worden. De ATCN voert momenteel een nieuw reinigingsattest in dat analoog is aan dat van zusterorganisaties in België en Frankrijk. Ieder attest is voorzien van een

---

uniek volgnummer dat overeenkomstig het nummer op de kopie is dat achterblijft op het tankautoreinigingsstation.

Een algemeen geldend attest (bewijs van reiniging) zou voor de handhaving in het kader van het ADR/MLG door de RVI van groot nut zijn. Bij controle moeten zij kunnen vaststellen of een tankauto schoon of vuil is, aangezien een vuile tankauto moet worden beoordeeld als een geladen tankauto. Een algemeen geldend bewijs van reiniging zou deze controle sterk vereenvoudigen. De huidige certificaten bieden de RVI onvoldoende duidelijkheid.

### **Illegaal ontdoen restlading/verontreiniging**

Zoals in de analyse met betrekking tot de transportketen naar voren kwam is het mogelijk dat lege, ongereinigde tankauto's met onbekende bestemming vertrekken. Hierbij is de kans reëel dat de tankauto zich op illegale wijze van de overtollige restlading ontdoet. Alleen intensief 'vrije veld' toezicht of landelijke acties van samenwerkende wetshandhavers kan dit risico verkleinen, overigens zonder dit te kunnen uitsluiten.

### **Informatievoorziening vanuit industrie**

Zoals eerder is geconstateerd is het ontbreken van informatie over stoffen een knelpunt bij het verantwoord reinigen van tankauto's. Met het vaststellen van het rapport 'Het beoordelen van stoffen en preparaten voor de uitvoering van het emissiebeleid water' [7] door de CIW is een eerste stap gezet om dit knelpunt op te lossen; de volgende stap is, mede met het oog op de door de chemische industrie erkende maatschappelijke verantwoordelijkheid ('Responsible Care'), nu aan de industrie hier op vrijwillige wijze verdere invulling aan te geven.

## **7.4.3 Effluentnormering**

### **7.4.3.1 De systematiek van de lozingsvergunning**

De systematiek van de lozingsvergunning gaat uit van vastlegging van datgene 'wat geloosd mag worden'. Met andere woorden 'dat wat niet in de vergunning is aangegeven mag dus niet geloosd worden'.

De aan een lozingsvergunning op grond van de Wvo te verbinden doelvoorschriften zijn gericht op:

- beperken van de emissies op basis van de stand der techniek (art. 1 lid 1 Wvo);
- beschermen van de doelmatige werking van de zuiveringstechnische werken (art. 1 lid 5 Wvo);
- beperken van de lozing op basis van de waterkwaliteitstoetsing (van nature in oppervlaktewater voorkomende stoffen).

De aard van de activiteiten van de tankautoreinigingsbedrijven is dat zij een veelheid aan tankauto's met een diversiteit aan stoffen kunnen accepteren en behandelen. De lozingsvergunning stelt effluenteisen, tenminste gebaseerd op de stand der techniek en gerelateerd aan de stoffenlijsten die zijn ingediend door de aanvrager, waarbij het beslistraject basis is.

Inherent aan deze systematiek is dus dat niet voor alle stoffen een individuele effluentnorm opgenomen wordt.

Doordat het reinigen van de tankauto's binnen de bedrijven gebeurt op basis van het acceptatiebeleid, waarin de behandeling van stoffen gekoppeld wordt aan de verwerkingmatrix, wordt in principe volgens stand der techniek (voor)behandeld. De acceptatie-eisen (uitsluiten van bepaalde zwartelijststoffen) enerzijds als slot op de voordeur, en de

---

effluenteisen anderzijds als slot op de achterdeur zorgen binnen een vastgestelde verwerkingsmatrix voor behandeling van partijen van groepen stoffen conform stand der techniek, zonder iedere individuele stof te hoeven normeren in het effluent.

De vergunningverlener zal zich in de praktijk kunnen beperken tot limitering van die (stuur)parameters die kenmerkend zijn voor de lozing (vaak som- of groepsparameters zoals CZV, EOX, som zware metalen) onder in acht name van eventuele wettelijke vereisten ten aanzien van de te lozen stoffen (bij ministerieel besluit of AMvB vastgelegde emissiegrenswaarden op grond van bijvoorbeeld lijst 1 EG 76/464).

In bijlage Vb zijn modelvoorschriften opgenomen van de (belangrijkste) voorschriften in de Wvo-vergunning van de tankautoreinigingsbedrijven. Voor indirecte lozers kunnen de effluenteisen anders zijn dan voor directe lozers.

#### **7.4.3.2 Aanbevolen lozingseisen bij directe en indirecte lozingen**

##### **Algemeen**

Onder directe lozing op oppervlaktewater wordt verstaan de lozing van het effluent van de zuivering (AWZI). Onder indirecte lozing wordt verstaan de lozing van effluent van de (voor)zuivering via de (gemeentelijke) riolering en/of persleiding op een communale rioolwaterzuivering-inrichting (RWZI).

##### **Directe lozingen op oppervlaktewater**

Bij de uitwerking van de effluenteisen is een aantal uitgangspunten gehanteerd:

- uniformiteit (harmonisering) in de normstelling;
- handhaafbare normen;
- relevante genormeerde parameters voor deze doelgroep tankautoreinigers.

Bij het formuleren van de aanbevelingen met betrekking tot de keuze van de parameters is uitgegaan van het overzicht van de lozingseisen van de verschillende bedrijven. Vervolgens is gekeken welke parameters relevant zijn in combinatie met het type zuiveringsinstallatie (conform de vereiste stand der techniek). Bij het vaststellen van de hoogte van de aanbevolen lozingseis is rekening gehouden met wat in de praktijk haalbaar is gebleken.

Naast de parameters en hoogte van de eis is ook gekeken naar het type eis: steekmonster of etmaalmonster, concentratie of vracht. De uitkomst van deze aanpak is weergegeven in tabel 5.

.....

Tabel 5

Aanbevolen lozingseisen tankautoreinigers (directe lozingen).

Alle analyses conform NEN-voorschriften (zie bijlage XIII)

| parameter                | aanbeveling                        | type monster  | toelichting   |
|--------------------------|------------------------------------|---|---|
| CZV*                     | 200 mg/l<br>500 mg/l               | 10-daags voortschrijdend,<br>rekenkundig gemiddelde<br>max. in steekmonster |   |
| EOX**<br>organohalogenen | 0,1 mg/l<br>(100 ug/l)<br>0,2 mg/l | 10-daags voortschrijdend,<br>rekenkundig gemiddelde<br>max. in steekmonster | 0,1 mg/l wordt gezien als<br>afwezigheidscriterium  |
| Onopgeloste bestanddelen | 30 mg/l<br>50 mg/l                 | 10-daags voortschrijdend,<br>rekenkundig gemiddelde<br>max. in steekmonster | Relevant als stuurparameter voor de goede<br>werking van verwijdering van onopgeloste<br>bestanddelen                                       |
| Som zware metalen        | 3 mg/l<br>5 mg/l                   | 10-daags voortschrijdend,<br>rekenkundig gemiddelde<br>max. in steekmonster | 5 mg/l als haalbare lozingseis indien bij<br>acceptatie als max. concentratie voor het<br>influent een eis van 25 mg/l wordt<br>gehanteerd. |

De steekmonstereisen zijn primair bedoeld voor de handhaving, dat wil zeggen om op te kunnen treden als er werkelijk iets fout gaat. Kleine fluctuaties, inherent aan de bedrijfsvoering vallen binnen de norm. Gemiddelde eisen (onopgeloste bestanddelen en CZV-rendement) zijn bedoeld als borging voor de stand der techniek met bijbehorende adequate bedrijfsvoering.

**\* CZV**

Voor wat betreft de lozingsvoorschriften voor CZV is de eis 200 mg/l als 10-daags voortschrijdend rekenkundig gemiddelde met een maximum (één waarneming) van 500 mg/l. Dit zijn landelijk voorgestelde waarden voor de industriële praktijk. Wanneer niet aan de eisen kan worden voldaan, wordt voorgesteld in overleg met de vergunningverlener de inspanningen van het bedrijf vast te stellen die nodig worden geacht om de lozingseis in de toekomst te halen. Het bedrijf stelt daartoe een programma op voor onderzoek en rapportage. De afspraken van dergelijke verbeteringsprogramma's worden geformaliseerd in de vergunning.

In het (verbeterings)programma dienen o.a. te worden opgenomen:

- activiteiten die het bedrijf zal gaan ondernemen om in de toekomst te voldoen aan de lozingseis (bijvoorbeeld monitorings- en registratie-activiteiten en/of onderzoeksverplichtingen);
- lozingseis voor CZV en reductiestappen waaraan het bedrijf zich verbindt;
- termijnen die hieraan worden gekoppeld, bijvoorbeeld 4 tot 5 jaar.

**\*\* EOX**

Voor wat betreft de lozingsvoorschriften voor EOX is de eis 0,1 mg/l (voortschrijdend rekenkundig gemiddelde) met een piekwaarde van 0,2 mg/l. Eventueel kan een mogelijkheid worden gezocht om bedrijven de ruimte te geven voor incidentele hogere pieken. Wanneer een individueel bedrijf niet kan of verwacht niet te kunnen voldoen aan de lozingseis, kan het hieraan in de vergunningsaanvraag aandacht besteden op de volgende wijze:

- beschrijven wat reeds is gedaan om de EOX-lozingen te beperken;
- aangeven wat in de toekomst zal worden gedaan om de EOX-lozingen verder terug te dringen;
- aangeven hoe dit in de toekomst zal worden gemonitord, geregistreerd, geëvalueerd en met het bevoegd gezag zal worden besproken.

Gezien de (mogelijke) milieubezwaarlijkheid van stoffen die vallen onder de somparameter EOX wordt het gewenst geacht aan het effluent van de biologische zuivering een nadere norm te verbinden. Hiermee wordt het bedrijf in feite gedwongen bij een eventuele overschrijding van de norm aanvullende maatregelen te treffen om eventuele EOX-verbindingen uit het effluent te verwijderen. Dit kan bijv. door een aanvullende zuiveringsstap zoals behandeling met actief kool gedurende het biologisch zuiveringsproces (PACT) of het nabehandelen van het effluent met actief kool. Uit ervaring bij verwerkende HO's is gebleken dat bij een acceptatiecriterium van 10 mg/l EOX in de regel kan worden voldaan aan de norm van 0,1 mg/l EOX in het effluent.

Bij een dergelijke handelwijze kan het bevoegd gezag besluiten in de vergunning voor een bepaalde tijd met een hogere waarde van de EOX-lozingseis akkoord te gaan.

De aanbevolen lozingseisen zijn afgestemd op de lozing van biologisch gezuiverd afvalwater op groot ontvangend oppervlaktewater. In specifieke situaties kan het gewenst zijn uit oogpunt van een verdergaande bescherming van de kwaliteit van het oppervlaktewater nadere eisen op te nemen. Dit geldt vooral voor kwetsbaar oppervlaktewater en voor wateren waar ten aanzien van bepaalde stoffen de lozing significant bijdraagt aan het overschrijden van het MTR. Ook kan gedacht worden aan nutriënten en stoffen waarvoor de waterkwaliteitsaanpak geldt (chloride, sulfaat).

#### 7.4.2.3 Indirecte lozingen via de riolering op een communale rioolwaterzuivering (RWZI)

Ook bij indirecte lozingen zijn de acceptatiecriteria op grond van de doelmatigheidstoetsing in het kader van de Wm van toepassing. Het te lozen afvalwater zal behandeld dienen te worden conform de omschreven stand van de techniek. De afvalwaterbehandeling door de verwerker kan gericht zijn op het voldoen aan de acceptatiecriteria op grond van de Wm, maar ook op de bescherming van de doelmatige werking van zuiveringstechnische werken (RWZI en de bijbehorende gemalen en persleiding) conform artikel 1 lid 5 van de Wvo.

De lozingseisen voor individuele stoffen (voor zover niet reeds gelimiteerd door de acceptatiecriteria op grond van de Wm) dienen in een dergelijk situatie afgeleid te worden uit het met de toegepaste zuiveringstechnieken te bereiken rendement, de in het afvalwater voorkomende concentraties aan individuele verontreinigingen en de toelaatbare vracht op het zuiveringstechnische werk.

Tabel 6

Aanbevolen lozingseisen tankautoreinigers (indirecte lozingen).

Alle analyses conform NEN-voorschriften (zie bijlage XIII). Voor de verklaring van de \*\* zie tabel 5

| parameter                       | aanbeveling            | type monster   | toelichting  |
|---------------------------------|------------------------|--|--|
| EOX**<br>organohalogenen        | 0,1 mg/l<br>(100 ug/l) | 10-daags voortschrijdend<br>rekenkundig gemiddelde<br>max. in steekmonster | 0,1 mg/l wordt gezien als afwezigheidscriterium  |
| Onopgeloste bestanddelen        | 200 mg/l               | max. in steekmonster   | Relevant als stuurparameter voor de verwijdering van onopgeloste bestanddelen in de RWZI   |
| Som zware metalen               | 3 mg/l<br>5 mg/l       | 10-daags voortschrijdend<br>rekenkundig gemiddelde<br>max. in steekmonster | 5 mg/l als haalbare lozingseis indien bij acceptatie als max. concentratie voor het influent een eis van 25 mg/l wordt gehanteerd. |
| Olie                            | 200 mg/l               | max. in steekmonster   | Na olieafscheider  |
| Olie/vet (dierlijk/plantaardig) | 300 mg/l               | max. in steekmonster   | Na olie/vetafscheider  |
| Minerale olie                   | 20 mg/l                | max. in steekmonster   | Na behandeling in een FFU of gelijkwaardig   |

---

Naast de parameters en hoogte van de eis is ook gekeken naar het type eis: steekmonster of etmaalmonster, concentratie of vracht. De uitkomst van deze aanpak is weergegeven in tabel 6.

De aanvullende eisen ter bescherming van de doelmatige werking van zuiveringstechnische werken kunnen onder andere betrekking hebben op:

- de biologische afbreekbaarheid van het CZV in een communale zuiveringsinstallatie moet > 90%;
- de regulering van de samenstelling van het te lozen afvalwater (verhoudingen van CZV/N-totaal, BZV/N-totaal, CZV/P-totaal, CZV/BZV, m<sup>3</sup>/i.e, de vervuilingswaarde, N-totaal, P-totaal en debiet);
- de nitrificatie- en respiratieremming;
- de bescherming van de kwaliteit van het zuiveringsslib (PAK's, metalen, eventueel cyanide);
- voorkoming van stank of geurhinder (sulfide);
- voorkoming van afzetting (pH, chloride, sulfaat, calcium, magnesium).

Deze aanvullende eisen dienen te worden afgeleid en gemotiveerd uit de feitelijke lozingssituatie (maatwerk).

#### **7.4.3.4 Noodzaak aanvullende technieken**

Indien emissies na het bovenstaande traject alsnog onacceptabel zijn, zullen aanvullende technieken moeten worden overwogen.

Gezien de aard en kwaliteit van het afvalwater van de tankautoreiniging kunnen de volgende extra maatregelen als kansrijk worden aangemerkt.

- Partiële (chemische) oxidatie;
- Membraanfiltratie;
- Indamping;
- Actief kool als effluent polishing;
- Zandfiltratie.

Opmerking hierbij is wel dat de genoemde technieken op dit moment zeker geen gemeengoed in de branche zijn en slechts in aanmerking komen indien het bovengenoemde traject niet tot een acceptabele lozing leidt. Op zich hoeft een relatief slechte afbreekbaarheid geen knelpunt op te leveren maar een slechte afbreekbaarheid geeft wel een indicatie voor het aanwezig zijn van milieubezwaarlijke verbindingen. Het kan hierbij echter gaan om een veelheid van verbindingen zodat de effectiviteit van de onderstaande technieken wordt weergegeven in een reductie van de hoeveelheid geloosd CZV. Voor meer informatie over de genoemde waterzuiveringstechnieken wordt verwezen naar bijlage III A.

#### **7.4.4 Emissies naar lucht**

Naar aanleiding van de luchtonderzoeken [16] en [19] kunnen de volgende maatregelen worden genoemd om de emissies naar de lucht te beperken.

- Dedicated transport;
- Voorspoelen;
- Gesloten afvoer van het spoelwater;
- Aftappen achtergebleven vloeibare lading;
- Afzuigen en damp vernietigen;
- Tank leegdrukken en damp vernietigen;
- Dampvernietigingstechnieken;



- 
- Natte gaswaster ingericht om VOS af te vangen (hierbij ontstaat afvalwater dat afdoende moet kunnen worden behandeld in bijvoorbeeld een biologisch zuivering);
  - Cryogeen;
  - Biofilter;
  - Actief kool.

Alle maatregelen verminderen de emissies aan vluchtige organische stoffen. In bijlage III B is meer informatie opgenomen over de technieken voor zuivering en emissiebeperking van lucht.

De moeilijkheid bij het selecteren van de juiste techniek is opnieuw het grote aantal verschillende stoffen met telkens andere eigenschappen. Een dampvernietigingsinstallatie die prima voldoet voor de ene stof heeft vaak geen enkel effect op een ander stof. Op bedrijfsniveau zou dit betekenen dat verschillende dampvernietigingstechnieken geplaatst moeten worden of dat het acceptatiebeleid zo is dat slechts die stoffen gereinigd worden waarvoor een adequate verwijderingstechniek aanwezig is.

Bij bedrijven die geen biologische zuivering hebben en toch VOS-reinigingen willen uitvoeren zou de tankautoreiniger de tankauto verplicht moeten voorwassen en het voorwaswater moeten afvoeren naar de erkende verwerker.

#### **7.4.5 Emissies afval**

##### **Voorkomen en scheiden van afval**

Afval ontstaat in verschillende fasen van het proces. De voorgestelde mogelijke maatregelen zijn technisch en organisatorisch van aard, hebben betrekking op deze verschillende fasen en vullen elkaar aan. Uiteraard verdient het sterk de voorkeur dat de tankauto goed wordt gelost, op deze wijze is de hoeveelheid afval die bij de tankautoreiniger vrijkomt het kleinst.

##### **• Uitlettijd op maat, aparte vloer, verwarmen tank**

Een belangrijke maatregel is het zo volledig mogelijk verwijderen van alle nog aanwezige lading alvorens met de feitelijke reiniging aan te vangen. Dus niet alleen restlading (conform de vergunning), maar ook een zo groot mogelijk gedeelte van de verontreiniging van de tank. Dit levert weliswaar juist meer afval op, maar er is sprake van kwalitatieve preventie. Het afgetapte materiaal hoeft in het reinigingsproces niet verwijderd te worden. Dit kan belangrijke besparingen opleveren. De afgetapte lading kan dan gemakkelijker, vollediger en met minder inzet van energie en/of hulpstoffen worden verwerkt of zelfs hergebruikt, dan wanneer dit via een afvalwaterfase (waswater) zou verlopen.

Meestal wordt er slechts enkele minuten afgetapt; dit gebeurt op de reinigingsbaan zelf. Bij viskeuze producten is dit te kort. Een mogelijke aanbeveling is het aanleggen van een aparte vloestofdichte vloer om gedurende langere tijd te kunnen aftappen. Daarnaast kan er verwarmd worden (voorverwarmen met stoom levert een verbeterde verwijdering van de restlading op en hiermee een vermindering van verontreiniging en dus ook waswater).

Voor de uitvoering zijn in technische zin de volgende mogelijkheden aan te geven:

- 
- verlengen van de uitlektijd bij vloeistoffen. In veel gevallen moet toch gewacht worden tot men aan de beurt is. Deze tijd zou benut kunnen worden voor beoogde verlenging. Om de bezetting van de reinigingsbaan zo groot mogelijk te houden zou dit uitlekken (als voorbereiding) op een apart in te richten plaats kunnen gebeuren. Vanaf deze vloeistofdicht uitgevoerde voorbereidingsplaats is ook een goede, zonodig gescheiden opvang van reststoffen te realiseren.
  - bij viskeuze stoffen kan het uitlekken worden verbeterd door voorverwarming van de tankauto. Ook vanuit dit oogpunt is inrichting van een voorbereiding aan te bevelen. Uiteraard moet dit worden afgewogen tegen de hoeveelheid verontreiniging die hiermee (extra) kan worden verwijderd.
  - bij droge producten kan vooraf mechanisch reinigen "stofzuigen" een optie zijn. Poedervormige producten kunnen meestal niet worden afgetapt vanwege stof. Sommige bedrijven gebruiken bij grote hoeveelheden poederrestlading een vacuümwagen. Granulaat wordt in de meeste gevallen al afgevangen met een zeef. Door deze maatregel kan het gescheiden worden afgevoerd, wat aanzienlijk goedkoper is dan het samen met de ladingresten/voorspoelwater af te voeren.

Voor alle genoemde maatregelen geldt dat de benodigde inspanningen voor inrichting van een voorbereiding, energieverbruik (zeker bij voorverwarmen maar ook voor extra handeling en transport) wel op moeten wegen tegen de winst die verder in het proces wordt gemaakt in de vorm van minder energieverbruik bij reiniging en behandeling van afvalwater, minder slib uit de fysisch/chemische en/of biologische zuivering, minder restemissies (lucht) in afvalwaterbehandeling.

Het moge daarbij duidelijk zijn dat het niet effectief is een goed afbreekbare stof uit bijvoorbeeld de levensmiddelen sfeer vooraf met veel moeite (personeel, energie) te verwijderen als de reststof niet nuttig te gebruiken is en eindverwerking in de nageschakelde zuiveringstrappen eenvoudig mogelijk is. Dat moet dan ook eenvoudig aan te tonen zijn. Analooq hieraan kan worden opgemerk dat het weinig zinvol is, stoffen apart te houden die in een vervolgstadium dezelfde bestemming hebben.

Een dergelijke afweging moet per bedrijf worden gemaakt en bij doorvoering van de maatregel hoort de voorbereiding in het reinigingsprotocol (per stof) te worden opgenomen.

Extra aandachtspunt vormt veiligheid in verband met werken met geconcentreerde stoffen.

Overigens zou de meest voor de hand liggende maatregel zijn dat de tankauto volledig wordt uitgelost. De lading wordt naar mag worden aangenomen nuttig gebruikt en er ontstaat minder afval en/of minder zwaar belast waswater. De tankautoreiniger heeft hier echter behalve door kostprijsverrekening nauwelijks invloed op. Het stimuleren van volledig uitlossen ligt dan ook buiten de invloedssfeer van deze studie.

- **Indikken slib**

Het indikken van het vrijkomende slib uit zuiveringstechnische voorzieningen heeft tot gevolg dat er geringere hoeveelheden afgevoerd hoeven te worden.

Correcte omgang met de toegepaste technieken en apparatuur heeft eveneens een positief effect op de kwaliteit en hoeveelheid vrijkomende afvalstoffen.

---

Als het bedrijf ook VOS-reinigingen uitvoert bevat dit slib ook een hoeveelheid aan vluchtige stoffen. Indikken moet dan zodanig gebeuren dat geen emissies hiervan naar de lucht optreden.

- **Apart afvoeren verontreiniging van de tank en voorwaswater**

In een aantal gevallen (als een B-stof wordt gereinigd, zie § 6.3.2 voor lijstindeling) mag niet al het waswater worden verwerkt in de eigen zuivering. Het voorspoelwater wordt dan opgeslagen in een aparte tank om te worden afgevoerd naar een vergunninghouder voor afvalverwerking. Het gaat veelal om gevaarlijk afval of afvalwater dat VOS bevat. Bij sommige bedrijven wordt deze tank ook gebruikt om de afgetapte lading naar af te voeren (dat wil zeggen een gecombineerd bassin voor ladingresten en voorspoelwater). Aangezien de hoeveelheid voorspoelwater in verhouding veel groter is dan de hoeveelheid afgetapte lading, resulteert dit in opmenging en verdunning van de afgetapte lading. Omdat in veel gevallen de afgetapte lading milieuhygiënisch gezien beter kan worden verwerkt verdient het de voorkeur dit apart te houden. Dit heeft echter slechts zin als er daadwerkelijk mogelijkheden zijn om de reststof een hoogwaardigere bestemming te geven. (Dit kan ook een economisch voordeel opleveren voor het bedrijf.)

- **Scheiden afvalstromen**

Opslag van afvalstoffen vindt in vrijwel alle gevallen niet gescheiden plaats, maar wel met inachtneming van de chemische eigenschappen. Een mogelijke maatregel is de opslag gescheiden te laten plaatsvinden met het oog op hergebruik en kostenvoordelen bij de verwerking, bijvoorbeeld:

- a bedrijven die alleen voedingsmiddelen reinigen konden hun afval tot voor kort kwijt aan de diervoederindustrie; de mogelijkheden hiertoe zijn recentelijk echter ingeperkt;
- b afgetapte lading van chemicaliën kan vaak gescheiden goedkoper worden afgevoerd; sommige bedrijven bemonsteren het slib, zodat bepaald kan worden of het slib als gevaarlijk afval of als niet-gevaarlijk afval kan worden afgevoerd.

Afvoer van niet-gevaarlijk afval is veelal goedkoper dan afvoer van gevaarlijk afval; door samenvoegen wordt de gehele partij gevaarlijk afval.

#### **7.4.6 Gebruik energie**

##### **Toepassing energiebesparing**

Een aantal van de generieke maatregelen voor de bedrijfsvoering hebben een positief effect op het energiegebruik. Speciale energiebesparingsmaatregelen hebben betrekking op aanwezige voorzieningen. Als hulpmiddel bij het toepassen van het energiebeleid zoals dit verwoord is in de circulaire 'Energie in milieuvergunningen' kan het 'Informatieblad Faciliteiten (InfoMil, E04, november 1999)' worden gebruikt. Het gaat dan met name om de stoomketel (2.2), de persluchtvoorziening (2.3), biologische waterzuivering (2.6) en de pompen (2.8).

Nog enkele specifieke aandachtspunten zijn:

- HR-doorstroomapparatuur voor de warmwatervoorziening,
- Energie-efficiënte verlichting voor het terrein met schemerschakeling.

---

### 7.4.7 Onvoorziene emissies

#### Terugdringen onvoorziene emissies

##### *Preventieve maatregelen*

Uit een eerder verschenen preventiestudie [2] blijkt dat het falen van procesonderdelen bij de transport van stoffen (en in zekere mate dus ook tankautoreiniging) een ondergeschikte rol speelt. De mens ('het falen van menselijk handelen') is meestal de bepalende factor. Dit wordt ondersteund door de waarnemingen in § 4.5. De grootste winst zal daarom gehaald kunnen worden door het terugdringen van de humane faal factor met behulp van preventieve maatregelen, bijvoorbeeld:

- verbeteren verduidelijken werkvoorschriften en instructies;
- confronteren van operators met gevolgen van onachtzaam gedrag;
- verbeteren opleidingsniveau van operators.

Tevens vraagt de preventiestudie expliciet aandacht voor brandscenario's en met name de afvoer van bluswater richting het riool (overstort) of oppervlaktewater.

Om een negatieve invloed van een onvoorziene lozing op de werking van de rwzi te voorkomen kan gedacht worden aan een voldoende grote buffer om de lozing op te vangen en tijdelijk op te slaan.

De aanpak zoals deze is ontwikkeld binnen de CIW (toepassing stand der veiligheidstechniek) biedt voor het bovenstaande voldoende aanknopingspunten.

#### Modellering restrisico's

Als de stand der veiligheidstechniek eenmaal goed is doorgevoerd bestaat de mogelijkheid om de restrisico's van onvoorziene lozingen in kaart te brengen met behulp van een computermodel. Dit model brengt voor bepaalde activiteiten de mogelijke omvang van een onvoorziene lozing gecombineerd met de faalkans in kaart. Op basis van deze informatie kunnen dan eventuele extra maatregelen worden overwogen. Voor de activiteit tankautoreiniging is dit vanuit het beleid geen vaste verplichting. Het bevoegd gezag heeft echter wel de mogelijkheid dit eventueel op te nemen in de vergunning als hier bijvoorbeeld vanuit de historie aanleiding toe is.

### 7.5 Integrale aspecten mogelijke maatregelen

Bijna elke mogelijke maatregel die is bedoeld voor het oplossen van een specifiek knelpunt, heeft een of meerdere gevolgen voor meerdere milieuthema's. Hierdoor ontstaat het gevaar van afwenteling (dit is vaak subjectief). Om inzicht te krijgen in effecten op andere milieuthema's zijn in bijlage XII de mogelijke maatregelen uitgezet tegen mogelijke gevolgen voor emissies naar water, emissies naar de lucht, het ontstaan van afval, het gebruik van energie en water en de benodigde apparatuur. Organisatorische maatregelen zijn niet in deze tabel betrokken.

---

---

## 8 Conclusies en aanbevelingen

---

Met deze CIW-rapportage wordt beoogd de Wm- en Wvo-vergunningverlening bij de groep van de tankautoreinigers (bij zowel directe als indirecte lozers) te verbeteren en te harmoniseren. De onderstaande conclusies en aanbevelingen hebben in beginsel betrekking op de milieucompartimenten water en lucht, alsmede op de aspecten energie en afval.

Ingeval de aanbevelingen en conclusies betrekking hebben op de werkingssfeer van de Wm is hiervoor de gebruikelijke lijn gevolgd om deze een meer beleidsmatige strekking mee te geven. Richtlijnen uit deze studie ten behoeve van de vergunningverlening bij de Wm zijn doorgesluisd naar en opgenomen in de NeR.

Ingeval de conclusies en aanbevelingen betrekking hebben op de werkingssfeer van de Wvo is getracht deze zoveel mogelijk in het format van de CIW te formuleren. Hierin worden drie typen richtlijnen benadrukt: die ten aanzien van de milieumaatregelen, de vergunningaanvraag en de vergunning.

De belangrijkste doelen van de bedrijfstakstudie waren:

- a invulling van de ketenaanpak;
- b bevordering van bedrijfsinterne milieuzorg;
- c beleidsmatige invulling van de stoffenaanpak;
- d het vaststellen van maatregelen.

De belangrijkste **conclusies** luiden:

- a Invulling van de ketenaanpak
  - 1 Tankautoreiniging bevindt zich aan het eind van de transportketen. Hierdoor zijn tankautoreinigers soms gedwongen milieubelastende handelingen te verrichten die door een milieubewuste of -hygiënische handelswijze eerder in de transportketen voorkomen hadden moeten worden.
  - 2 Tankautoreiniging heeft zowel in kwalitatieve als kwantitatieve zin te maken met een zeer divers aanbod van te reinigen auto's. Dit heeft geleid tot een zekere specialisatie binnen de branche en tevens tot een grote diversiteit, zowel in soorten bedrijven als in hun (professionaliteit in) bedrijfsvoering, voorzieningenniveau en vergunnings situatie.
  - 3 Als met name de chemische industrie haar kennis en informatie over haar producten beschikbaar stelt levert, zij daarmee een evidente en systematische bijdrage aan de milieuzorg in de tankautoreiniging. In het algemeen zijn weliswaar veiligheidsinformatiebladen van producten beschikbaar, doch deze bevatten veelal te weinig adequate informatie voor een milieuhygiënische beoordeling (toxiciteit, waterbezwaarlijkheid en bewerking).
  - 4 Met de implementatie van preventieve maatregelen moet in de tankautoreinigingsbranche nog een aantal verbeteringen van de milieuprestatie, op de gebieden van water, lucht, afval en energie, worden gerealiseerd. Gezien de reeds verrichte inspanningen door de bedrijven verdienen in eerste instantie hierbij de organisatorische maatregelen (AO/IC) de aandacht.

- 
- b Bedrijfsinterne milieuzorg
    - 1 De vergunningaanvraag dient uitsluitend te geven over toegepaste verwerkingsmethoden, acceptatie- en verwerkingscondities en de administratieve borging daarvan. Het bevoegd gezag zal deze moeten kunnen beoordelen als randvoorwaarden voor stand der techniek en de randvoorwaarden voor een goed acceptatie- en verwerkingsbeleid. Het is van belang dat tankautoreinigingsbedrijven de borging hiervan in een milieu- en kwaliteitszorgsysteem onderbrengen.
    - 2 Gezien de grote diversiteit aan afvalwaterstromen en de complexiteit van behandeling en verwijdering zijn Gedeputeerde Staten voor een aanvraag van een vergunning in het kader van de Wm volgens uitspraken van de Raad van State het bevoegd gezag.
  - c Beleidsmatige invulling van de stoffenaanpak
    - 1 De samenhang tussen het Wm-beleid voor de tankautoreiniging en het waterkwaliteitsbeleid vereist een goed gecoördineerde benadering van deze bedrijfstak door het bevoegd gezag. Deze benadering dient tot uitdrukking te komen in een adequate, inhoudelijke coördinatie van Wm- en Wvo-vergunningprocedures en coördinatie van handhaving (preventief en repressief).
    - 2 De beoordeling van de acceptatieprocedures van de tankautoreiniger en het vastleggen van de acceptatiecriteria waaraan de inhoud van de tankauto dient te voldoen, zijn primair een zaak voor het Wm-bevoegde gezag. Deze gegevens zijn essentieel voor de beoordeling van de doelmatige verwijdering van (vloeibare) afvalstoffen. De Wm-vergunning dient de criteria waaraan acceptatie moet voldoen in voorschriften vast te leggen. De feitelijke criteria worden echter mede op grond van de eisen voor de stand der techniek en de lozingsomstandigheden door het Wvo-bevoegd gezag bepaald.
    - 3 De door de ATCN in samenwerking met het RIZA ontwikkelde stoffenbank met verwerkingsmatrix vormt voor zowel bevoegd gezag als branche een effectief en efficiënt hulpmiddel om te komen tot meer gelijkvormigheid en tot kwaliteitsverbetering. Het betreft hier met name gelijkvormigheid in vergunningensituatie en in actuele behandelingswijze op de reinigingsbaan. Daarnaast betreft het de kwaliteitsverbetering door het elimineren van onjuistheden in stoffenlijsten van afzonderlijke bedrijven en de eventuele onjuiste wijze van tankreiniging en afvalwaterbehandeling.
  - d Het vaststellen van maatregelen
    - 1 De feitelijke criteria waaraan de tankinhoud van de tankauto's moeten voldoen alvorens door het bedrijf te mogen worden geaccepteerd voor verdere verwerking zijn vastgelegd in het zogenaamde beslistraject (ook wel verwerkingsmatrix stoffen genoemd, zie bijlage VII).
    - 2 In deze rapportage zijn aanbevelingen voor lozingseisen (zie de tabellen 5 en 6) opgenomen, die als basis kunnen dienen voor de aan de Wvo-vergunning te verbinden voorschriften. In de rapportage is verder aangegeven welke onderdelen (Wvo-vergunningvoorschriften) ter borging van de lozingseisen en de doelmatige werking van zuiveringstechnische installaties kunnen worden aangemerkt. In het rapport is een modelvergunning opgenomen (bijlage Vb).

- 
- 3 Bij het reinigen van tankauto's vinden emissies plaats naar de lucht. In het kader van KWS 2000 was hiervoor in 1995 een VOS-maatregel vastgesteld. Op basis van onderzoek heeft het ministerie van VROM de maatregel aangepast in overleg met de branche en is de maatregel als VOS-maatregel (3.4.25) in de NeR opgenomen. Deze maatregel maakt onderscheid tussen directe lozers en indirecte lozers waarbij voor beide bedrijfstypen diverse specifieke maatregelen worden aanbevolen. Met deze maatregel (VOS) is het mogelijk om branchebreed een reductie te halen van circa 75%.
  4. Bedrijven die geurhinder veroorzaken moeten maatregelen treffen. Dit kunnen dezelfde maatregelen zijn als de VOS-maatregelen die in de NeR zijn opgenomen om de VOS-emissies naar de lucht te reduceren.

In deze bijzondere regeling wordt onderscheid gemaakt tussen directe en indirecte lozers waarbij voor beide bedrijfstypen de volgende maatregelen zijn opgenomen:

    - 1 aftappen van de achtergebleven vloeibare lading;
    - 2 opvangen en afvoeren van voorspoelwater bij bedrijven zonder afvalwaterzuivering;
    - 3 gesloten afvoer van spoelwater naar de afvalwatergoot bij bedrijven met een afvalwaterzuivering;
    - 4 afzuiging en VOS-verwijdering bij een FFU;
    - 5 gesloten opvang; opslag en afvoer van zuiveringsslib.
  - 5 Door haar aard is de tankautoreiniging geen vorm van afvalverwerking. Het is een bedrijfstak die net als alle andere branches haar eigen activiteiten milieuhygiënisch moet uitvoeren. Het ledigen van tanks of het zich ontdoen van overmatige ladingresten uit de tanks is bijvoorbeeld een onderdeel van tankautoreiniging. Deze restlading wordt volgens de Wm als van buiten de inrichting afkomstig afval beschouwd en mag derhalve in geen enkele eigen installatie verwerkt worden. Bij vloeibare ladingresten wordt een hoeveelheid die op de tankbodem een spoorbreedte van meer dan 40 cm geeft als overmatig beschouwd.
  - 6 Energiebesparende maatregelen zijn, vanwege de diversiteit van de verschillende bedrijven, op bedrijfstakniveau moeilijk te concretiseren. Het verbruik bij bedrijven loopt sterk uiteen. Maatwerk op bedrijfsniveau is noodzakelijk.

De volgende **aanbevelingen** worden gedaan:

- a Invulling van de ketenaanpak
  - 1 Het verdient voor de gehele keten aanbeveling dat de tankauto-reinigingsbranche (ATCN) een stimulerende en informerende rol vervult voor een milieubewuster en -hygiënischer handelwijze eerder in de transportketen.
  - 2 Op basis van de methodiek en procedure voor de Algemene Beoordelings Methodiek (ABM) voor stoffen en preparaten voor het milieucompartment water (zie CIW-nota 'Het beoordelen van stoffen en preparaten voor de uitvoering van het emissiebeleid water', mei 2000) en inspeland op de programma's 'responsible care' en 'product stewardship', zoals deze vrijwillig door de chemische industrie zijn geïnitieerd, zal een programma van kennisuitwisseling opgesteld worden door de branche-organisatie, opdat de bedrijfstak tankautoreiniging versneld gebruik kan maken van de producteninformatie die de chemische industrie reeds beschikbaar heeft of die nog beschikbaar moet komen.



- 
- 3 Om het vereiste milieurendement te halen dienen organisatorische maatregelen (bijvoorbeeld AO/IC) in de bedrijfsvoering door de tankautoreiniger ingevoerd te worden.
  - 4 De toepassing van (aanvullende) technische maatregelen is maatwerk en per situatie dient een integrale weging van kosten en baten plaats te vinden.
- b Bedrijfsinterne milieuzorg
- 1 De inzichtelijkheid van de bedrijfsvoering door monitoring en registratie dient zodanig te zijn dat de bedrijfsvoering, eventuele onvolkomenheden hierin en de inspanningen die een bedrijf verricht om te bedrijfsvoering te optimaliseren transparant en traceerbaar zijn. De branche (ATCN) zal hierbij een stimulerende en uniformerende rol vervullen door het opzetten van een modelstelsel.
  - 2 De tankautoreiniger dient in verband met de complexiteit in het stoffenaanbod en -aankoop in de vergunningaanvraag - naast een beschrijving van het gevoerde acceptatiebeleid - ook in te gaan op de werking van de maatregelen die de inzichtelijkheid en traceerbaarheid, ook wel AO/IC genoemd, bij de bedrijfsvoering bevorderen. Daarmee stelt zij het bevoegd gezag in staat adequaat te oordelen over de vereiste bedrijfsinspanning ten aanzien van het acceptatie- en verwerkingsbeleid. Vooruitlopend op een modelstelsel kan voorlopig de aanpak zoals is weergegeven in bijlage VII benut worden. Hierbij kan de ATCN een stimulerende en uniformerende rol spelen.
- c Beleidsmatige invulling van de stoffenaankoop
- 1 Aanbevolen wordt dat de ATCN en bedrijven die productinformatie kunnen toeleveren de gedigitaliseerde stoffenbank zo spoedig mogelijk vullen met informatie, natuurlijk wel met behoud van zorgvuldigheid.
- d Het vaststellen van maatregelen
- 1 Door het bedrijf dient gewerkt te worden volgens de VOS-maatregel (3.4.25 in de NeR) die in dit rapport is opgenomen.
  - 2 Aanbevolen wordt dat de individuele bedrijven energiebesparende maatregelen op bedrijfsniveau in kaart brengen en rendabele maatregelen uitvoeren, beide conform de Circulaire Energie in de milieuvergunningen [20] met het daarop gebaseerde Informatieblad Faciliteiten [21].
  - 3 Om de harmonisatie van de Wvo-vergunningen te stimuleren, wordt aanbevolen bij de vergunningverlening bijgevoegde modelvergunning en modelaanvraag als leidraad te hanteren.
  - 4 Aanbevolen wordt om bij de Wvo-vergunningverlening gebruik te maken van de voorgestelde lozingseisen (zie tabel 5 en 6).

Het rapport is tot stand gekomen onder verantwoordelijkheid van de CIW.  
Daarbij is de grootst mogelijke zorgvuldigheid betracht. Desondanks kunnen fouten niet geheel uitgesloten worden. De CIW aanvaardt dan ook geen aansprakelijkheid voor kennelijke fouten en vergissingen alsmede druk- en zetfouten in dit rapport.  
Mocht een fout of vergissing geconstateerd worden, dan wordt dit bekendgemaakt op de website van de CIW, [www.ciw.nl](http://www.ciw.nl).

CIW-rapporten kunnen worden besteld bij drukkerij Cabri BV, fax (0320) 28 53 11 of e-mail: [ciw@cabri.nl](mailto:ciw@cabri.nl), of worden gedownload vanaf de CIW-website ([www.ciw.nl](http://www.ciw.nl)).