

Provincie Utrecht verplaatst bedrijven uit grondwaterbeschermingsgebieden

Bedrijfsactiviteiten waarbij toxische stoffen worden gehanteerd kunnen een onacceptabele bedreiging voor de drinkwaterbereiding vormen. Een kwantitatieve onderbouwing van de risico's en het effect van de voorgestane maatregelen ontbreekt vaak. Door de provincie Utrecht is een Uitvoeringsplan¹ opgesteld voor de aanpak van 'risicovolle bedrijfsactiviteiten' in haar grondwaterbeschermingsgebieden waarbij wel gebruik is gemaakt van een kwantitatieve risicobeoordeling. Voor de maatregelen liquidatie/verplaatsing van de bedrijfsonderdelen en uitbreiding van het pakket bodembeschermende maatregelen zijn het effect op de risico's en de uitvoeringskosten bepaald. In het Uitvoeringsplan is voor elk bedrijfsonderdeel aangegeven wanneer welke maatregelen moeten worden genomen met als doel op korte termijn het grootste deel van de risico's weg te nemen tegen zo min mogelijk kosten (milieurendement). De gevolgde werkwijze, resultaten en eerste ervaringen bij de uitvoering van het beleid worden hieronder besproken.

Gerhard Busz, Konstant Vossen en Rob van Muilekom

Aanleiding en doel

Provinciale Staten van Utrecht willen risicovolle bedrijfsactiviteiten verplaatsen uit grondwaterbeschermingsgebieden (GWB-gebieden). De achterliggende gedachte is dat bij een aantal bedrijven zoveel schadelijke stoffen omgaan, dat deze een bedreiging voor de kwaliteit van het grondwater vormen. Reductie van deze bedreiging is van groot belang gezien de vitale betekenis voor de drinkwatervoorziening. Omdat het om een groot aantal bedrijven gaat en de maatregelen vrij ingrijpend zijn, is besloten in een Uitvoeringsplan aan te geven welke maatregelen voor de risicovol beschouwde bedrijven worden voorgestaan om de

drinkwaterwinning te beschermen. Bouwstenen voor het Uitvoeringsplan zijn:

- *de risico's voor de drinkwatervoorziening van de bedrijven/ bedrijfsonderdelen;*
- *het effect en de kosten van de verschillende maatregelen om de risico's te beperken: verplaatsing/liquidatie van een bedrijf (onderdeel) en aanvullende bodembeschermende voorzieningen.*

Op basis van deze informatie kan gefundeerd invulling worden gegeven aan het provinciaal beleid inzake risicovolle bedrijfsactiviteiten.

Bij de selectie van de te nemen maatregelen en de fasering van de

uitvoering speelt het milieurendement – de behaalde reductie van de risico's door een maatregel in relatie tot de kosten – een grote rol. Daarnaast hebben relevante *bedrijfs-economische en planologische aspecten* (geplande bedrijfsinvesteringen, alternatieve vestigingslocaties etc.) een duidelijke rol gespeeld bij de fasering van de maatregelen.

Wanneer is een bedrijf risicovol?

Aan de bedrijven in de GWB-gebieden is een SBI-code toegekend. Deze, door de Kamers van Koophandel opgestelde codering, geeft informatie over de uitgevoerde hoofd- en nevenactiviteiten. Door de Vereniging van Nederlandse Gemeenten² en door de Commissie BSB³ is aan de SBI-codes een risico op bodemverontreiniging gekoppeld. De bedrijven met een SBI-code waaraan een 'potentieel aanzienlijke tot zeer ernstige emissie naar de bodem' is toegekend, zijn in principe als 'risicovol' aangeduid⁴.

Bij de gemeenten, specialisten en eventueel de bedrijven zelf is nadere informatie ingewonnen over het productieproces en de aard en hoeveelheid van de gebruikte (afval)stoffen in deze bedrijven. Uiteindelijk zijn in totaal ruim zeventig bedrijfsonderdelen, van ongeveer vijftig bedrijven, als 'risicovol' aangemerkt (deels in tabel 1).

Bouwstenen van het uitvoeringsplan

Risico's voor de waterwinning

Gekozen is voor een kwantitatieve schatting van de risico's van de bedrijfsactiviteiten waarmee één risicomaat per bedrijf kan worden verkregen en vergelijkend met andere bedrijven mogelijk is. Bovendien moet inzicht worden verkregen in het effect van bodembeschermende maatregelen op de omvang van de risico's. Hiertoe is gebruik gemaakt van een (aangepaste) door TNO ontwikkelde systematiek^{5,6}.

Binnen de bedrijfsvoering worden 'ongewenste gebeurtenissen' waardoor een emissie van stoffen naar de

Over de auteurs



Ing G.T. Busz

is milieutechnisch adviseur, Bureau Gebieden van de provincie Utrecht.



Drs. K. Vossen

is adviseur, afdeling Bodemkwaliteitsbeheer van Tauw Milieu bv.



Ir. R. van Muilekom

is hoofd van het Bureau Gebieden van de provincie Utrecht.

bodem kan optreden, onderscheiden. Hiervan wordt de jaarlijkse emissie naar de bodem (*verwachtingswaarde*, uitgedrukt in kg stof/jaar) bepaald. De verschillende verbindingen hebben echter niet alle hetzelfde effect op de grondwaterkwaliteit omdat zij verschillen in toxiciteit en andere stofeigenschappen. Om verschillende verbindingen onderling te vergelijken of voor een bedrijf op te tellen, zijn de verwachtingswaarden gedeeld door de bijbehorende drinkwaternormen⁷. Het resulterende getal, de *relatieve verwachtingswaarde* (RV), geeft het aantal kubieke meters grondwater aan dat jaarlijks gemiddeld kan worden verontreinigd door de bedrijfsactiviteit. Sommatie van alle berekende verwachtingswaarden leidt tot één risico-maat voor het bedrijfsonderdeel.

Het effect dat een bepaalde emissie van verontreinigingen naar de bodem in een grondwaterbeschermingsgebied kan hebben op de kwaliteit van het opgepompte grondwater hangt af van de omvang van de emissie en van de mate van verdunning voor het de pompputten bereikt. Op basis van de omvang van de winning en de geohydrologische situatie is de mate waarin verdunning optreedt – uitgedrukt als de *verdunningsfactor* – bepaald. Het quotiënt van de verwachte jaarlijkse emissie (RV) en de verdunningsfactor is beschouwd als maat voor het risico voor de waterwinning. Dit quotiënt wordt aangeduid als het *potentieel effect* (PE). Een potentieel effect van 0,01 geeft aan dat door het betreffende bedrijf 1 % van de jaarlijks gewonnen hoeveelheid drinkwater wordt bedreigd met verontreiniging tot de drinkwaternorm.

Met deze risico-maat is in het Uitvoeringsplan gewerkt voor:

- PE 1: de actuele situatie zoals tijdens de inventarisatie naar voren is gekomen;
- PE 2: een situatie met bodem-beschermende maatregelen verplicht op basis van de huidige of spoedig in werking tredende wetgeving (algemeen beschermingsniveau);
- PE 3: een situatie waarbij door aanvullende bodembeschermen-de maatregelen een verdergaan-de bescherming van de bodem wordt beoogd (specifiek beschermingsniveau). Het betreft hier in hoofdzaak maatregelen waarmee eventuele verontreiniging snel kan worden gedetec-

Tabel 1: De gemiddelde relatieve verwachtingswaarden van een aantal bij het onderzoek betrokken bedrijfstypen (afgerond, in 10³m³/jr).

aard activiteit/ bedrijfsonderdeel	aantal bedrijfs- onderdelen	actuele situatie	algemeen beschermings- niveau	specifiek beschermings- niveau
brandstoflevering eigen gebruik	11	470	250	45
brandstofaflevering t.b.v. verkoop	10	57.000	6.500	250
onderhoudswerkplaats garages en transport- ondernemingen	23	1.400	70	45
lakspuiterijen (auto's en metaal)	7	120	100	1

teerd en dubbelwandige tanks en-leidingen.

In tabel 1 zijn de voor de bedrijfs-onderdelen berekende relatieve ver-wachtingswaarden weergegeven. Uit deze resultaten blijkt dat realisatie van (aanvullende) beschermende maatregelen een sterke reductie van de risico's oplevert. Opvallend is de grote 'achterstand' in realisatie van de wettelijk vereiste maatregelen.

Benodigde financiële inspanning

Voor de opties liquidatie en reali-satie van aanvullende bodembes-chermente maatregelen is een schatting gemaakt van de kosten (ba-sis voor schadevergoeding). De liqui-datiekosten kunnen worden gezien als de maximaal te maken kosten voor reductie van het risico.

De kosten voor realisatie van aan-vullende maatregelen variëren van enkele duizenden guldens tot meer dan honderdduizend guldens (grote tankstations). De kosten van liquida-tie variëren sterk; voor een kleine, verouderde dieselpomp bedragen deze enkele tienduizenden guldens, terwijl voor grote tankstations en metaalbewerkingsbedrijven al snel enige miljoenen guldens benodigd zijn.

Praktische aspecten

Om het risico op grondwaterver-ontreiniging kosteneffectief en soci-aal-economisch aanvaardbaar te ver-minderen zijn nog de volgende prak-tische aspecten geïntervariseerd:

1. moet/gaat het bedrijf op korte termijn grote investeringen plegen; bijvoorbeeld een uitbrei-ding of investering in te realise-ren bodembeschermende maat-regelen (bijvoorbeeld benzine-verkooppunten die in het kader van het 'Werkprogramma mi-

- lieumaatregelen bij tanksta-tions' nog maatregelen moeten treffen);*
2. wordt op korte termijn een in-grijpende bodemsanering bij het bedrijf uitgevoerd;
 3. zijn binnen de gemeenten zelf verplaatsingsmogelijkheden voorhanden of denkt de onder-nemer zelf aan verplaatsing/ beëindiging van de activiteiten (bijvoorbeeld via de SUBAT-regeling).

Door afstemming van de uitvoe-ringsmaatregelen op deze ontwikke-lingen kan kapitaalverlies worden voorkomen.

Inhoud van het Uitvoeringsplan
Beoordelingskader

Uit het oogpunt van de drinkwa-terwinning zou het ideaal zijn als op (korte) termijn geen van de risico-volle bedrijfsactiviteiten nog binnen de GWB-gebieden zou plaatsvinden. Zo'n situatie lijkt echter niet reali-seerbaar en, gezien vanuit sociaal-economisch en planologisch stand-punt, ook niet altijd wenselijk. Dit be-tekent dat prioriteiten moeten wor-den gesteld. Het Uitvoeringsplan om-vat zo'n prioriteitsstelling, waarbij de kosten van de uitvoeringsmaatrege-len in relatie tot het effect (verminde-ring van het risico voor de drinkwa-terwinning) en de praktische uit-voerbaarheid zijn gewogen. De vol-gende afweging is gevolgd:

1. bedrijfsonderdelen of bedrijven met een relatief gering risico in principe niet te verplaatsen. Als grenswaarde geldt dat het potentieel effect (PE 2 of PE 3) kleiner is dan 0,01, zonodig ge-realiseerd via aanvullende maatregelen. Voor deze strategie is gekozen omdat de kosten die verplaatsing/liquidatie met zich

meebrengen niet in verhouding staan tot het effect. Voor deze grenswaarde is gekozen vanuit de gedachte dat elk bedrijf afzonderlijk jaarlijks slechts 1 % van de norm mag opvullen. Het voorkomen van meerdere bedrijven en bedreigingen vanuit andere sectoren heeft bij deze keuze een duidelijke rol gespeeld;

2. resterende risicovolle bedrijfs-onderdelen wel verplaatsen of beëindigen (beëindiging echter niet opleggen) binnen een periode van 25 jaar en hiervoor:
 - a. het tijdstip van de verplaatsing afhankelijk stellen van de eerder genoemde 'praktische aspecten' (bedrijfsinvesteringen op korte termijn, verplaatsingsmogelijkheden etc.), maar ook van de risico's;
 - b. indien de kosten/batenverhouding (milieurendement) ongunstig is of geen nieuwe locatie voorhanden is, het bedrijf een lagere prioriteit van verplaatsing te geven (zie ook bij fase-ring);
 - c. bij al deze bedrijven in beginsel binnen 2 jaar aanvullende bodembeschermende maatregelen treffen, tenzij deze een te gering effect hebben (zie figuur 1).

Het Uitvoeringsplan moet worden gezien als een handleiding voor het omgaan met risicovolle bedrijven. Het is richtinggevend en biedt instrumenten om het beleid gefundeerd uit te voeren.

Fasering van de maatregelen

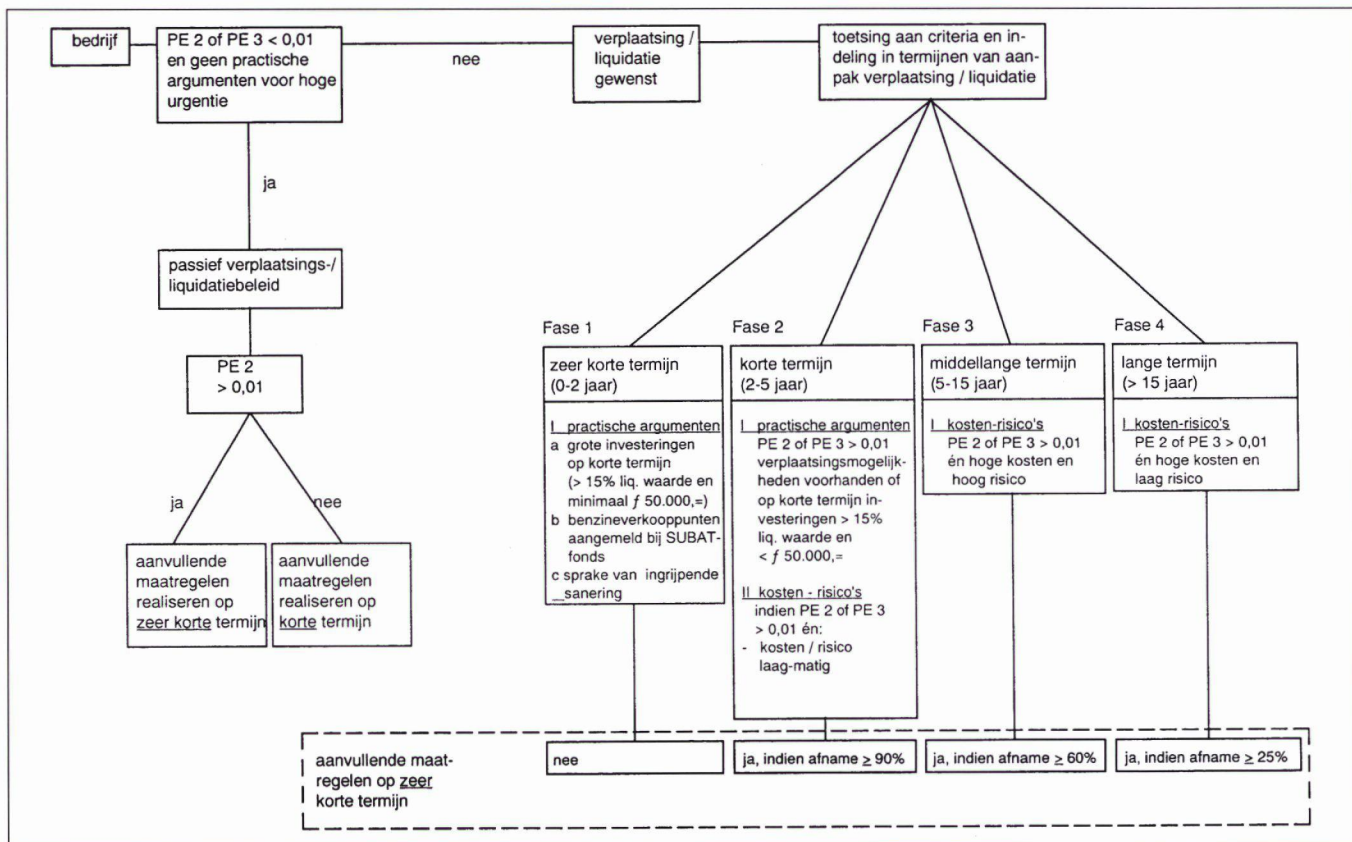
Uitvoering van alle voorgestelde maatregelen ineens is financieel en logistiek niet alleen niet haalbaar, maar ook vanuit sociaal-economisch oogpunt niet gewenst. Daarom is over een periode van 25 jaar een fasering in de maatregelen aangegeven. Hiertoe zijn de bedrijfs-onderdelen in kosten- en risico-classes ingedeeld. De indeling in risico-classes is geschied op basis van: het PE 2 van het bedrijf zelf, de totale belasting binnen de GVB-gebieden en de afstand tot de waterwinning. Vervolgens is aan de hand van deze kosten en risico-classes via een kosten/risico-matrix een prioriteit van aanpak toegekend. Bedrijfs-onderdelen waarvoor geldt dat met een relatief geringe inspanning een groot risico kan worden weggenomen (hoog rendement) krijgen een hoge prioriteit. De bedrijfs-onderdelen met een relatief laag risico dat slechts via grote investeringen kan worden gereduceerd, komen onderaan de lijst. In figuur 1 is een - vereenvoudigd - schematisch

overzicht van de gehanteerde indeling in vier fasen van aanpak gegeven.

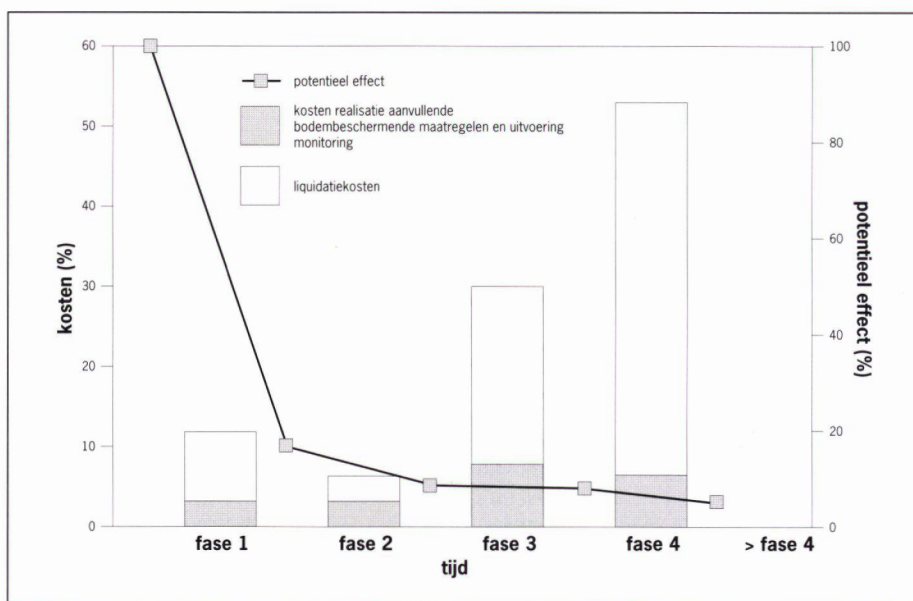
Resultaten

In figuur 2 zijn de kosten per fase uitgedrukt als percentage van de totale kosten van de voorgestane maatregelen (tenminste 23 miljoen gulden). Ook is voor elke periode het resterende deel van het potentiële effect weergegeven, uitgedrukt als percentage van het totaal berekende risico in de beginsituatie. Uit de figuur blijkt dat:

- in periode I al een sterke reductie van het resterende totale risico (PE 2 tot) wordt bereikt: een vermindering met 85% tegen iets meer dan 10% van de totale kosten;
- in periode II een geringere afname van het totale risico wordt gerealiseerd (weliswaar tegen relatief geringe kosten). Na volledige uitvoering van fase I en II is 90% van het risico weggenomen tegen iets meer dan 15% van het totale benodigde budget;
- verplaatsing van bedrijfs-onderdelen in de fasen III en IV levert weinig bijdrage aan de afname van de totale belasting (vermindering PE tot bijna 96%) en vergt relatief grote financiële inspanningen (bijna vijfmaal de



Figuur 1: Vereenvoudigd schematisch overzicht van het uitvoeringsplan met de gehanteerde indelingscriteria.



Figuur 2: Overzicht van de verdeling van de kosten en het resterende potentieel effect over de verschillende fasen (beiden uitgedrukt als percentage van het totaal).

tot dusverre benodigde investeringen). Dit restrisico kan echter nog onacceptabel zijn.

Uitvoering in de praktijk

De betrokken partijen en hun rol

Bij de uitvoering van de voorgestane maatregelen spelen veel partijen een rol:

- **de bedrijven:** Bij de investeringen in de toekomst moeten zij rekening houden met hun status in het Uitvoeringsplan. Regelmatig overleg met provincie over bedrijfsinvesteringen, aanvullende maatregelen en verplaatsing(s) is noodzakelijk;

- **de gemeenten:** Deze moeten alternatieve vestigingslocaties beschikbaar stellen buiten het intrekgebied van de waterwinning. Bovendien zijn zij, op basis van de Wet milieubeheer, vanaf maart 1995 bevoegd gezag voor inrichtingen in GWB-gebieden (uitgezonderd de amvb-bedrijven). Via instructie-regels kan de provincie nog eisen stellen met betrekking tot de bodembeschermende maatregelen opgenomen in de Milieuvergunning;

- **de waterleidingbedrijven:** Zij verstrekken schadevergoedingen voor door bedrijven te maken extra kosten bij verplaatsing/beëindiging of realisatie van aanvullende voorzieningen;

- **de provincie:** Zij heeft zichzelf als taak gesteld de uitvoering van het vastgestelde beleid te bewaken conform de gestelde fasering. Zij heeft in het proces een rol als onderhandelaar en bemiddelaar;

- **de inspectie (RIMH):** Deze toetst het beleid van de provinciale overheid.

Eerste resultaten

Met betrekking tot het verplaatsingsproces ligt momenteel de nadruk op stimulering en communicatie met de betrokken partijen. Het resultaat over de afgelopen twee jaren is dat twee bedrijven zijn gestopt (vrijwillig en met een afkoopsom). Bij één bedrijf is verplaatsing in zicht. Een tweetal bedrijven wordt nog met aanvullende voorzieningen gehandhaafd. Zodra een alternatieve locatie voorhanden is, worden de onderhandelingen weer gestart.

Knelpunten bij de uitvoering

Bij de uitvoering zijn tot dusverre de volgende knelpunten naar voren gekomen:

1. het geringe aantal alternatieve vestigingslocaties. Enerzijds is de bedrijfsvoering soms 'veeleisend': een benzine-verkooppunt op een slecht ontsloten industrieterrein is bedrijfs-economisch niet verantwoord. Anderzijds geven gemeenten bij het verdelen van de (schaarse) bedrijfslokaties aan de drinkwaterbelangen niet altijd de hoogste prioriteit. Het voorzieningenniveau wordt nogal eens belangrijker geacht;
2. alternatieve locaties zijn vaak niet op korte termijn voorhanden; de gewenste fasering wordt hierdoor niet gehaald;
3. tijdige realisatie van alle voorzieningen uit het Werkprogramma voor benzinestations is in verband met kapitaalvernietiging ongewenst,

bijvoorbeeld als binnen 2 jaar het bedrijf wordt verplaatst;

4. discussie over de aard/kosten van de te treffen maatregelen en de hieraan gekoppelde schadevergoeding tussen het bedrijf, het waterleidingbedrijf en de provincie door:

- a. meningsverschillen over het gewenste milieu-effect in relatie tot de te maken kosten: wanneer is het genoeg;
- b. de sterke ontwikkeling in de mogelijkheden voor bodembeschermende voorzieningen maken selectie van het juiste systeem tot een specialistische aan gelegenheid;

5. naast de bedrijfseigenaren willen vaak ook nog 'derden', bijvoorbeeld de oliemaatschappijen, een woordje meespreken.

Belangrijk is dat door de provincie goed sturing wordt gegeven aan het proces en dat men open staat voor nieuwe ontwikkelingen en zienswijzen. Eén doel moet echter voor ogen blijven staan: een successievelijke vermindering van de risico's voor het grondwater in grondwaterbeschermingsgebieden.

Literatuurlijst

1. Omgaan met risicovolle bedrijfsactiviteiten in grondwaterbeschermingsgebieden in de provincie Utrecht – Uitvoeringsplan, Basisrapport en Bedrijfsgegevens.

Studie in opdracht van Bureau Bodembescherming, provincie Utrecht. Deventer, maart 1993. TAUW Infra Consult B.V. (1993).

2. Bedrijven en milieuzonering – Groene Reeks.

's Gravenhage, juli 1992. Vereniging van Nederlandse Gemeenten (1992).

3. Commissie bodemsanering van in gebruik zijnde bedrijfsterreinen – Eindrapport.

Sdu uitgeverij 's Gravenhage, juni 1991. Commissie BSB (1991).

4. Voorstel voor herziening van de lijst risicovolle bedrijven Provincie Utrecht.

Studie in opdracht van Bureau Bodembescherming, provincie Utrecht, oktober 1993. TAUW Infra Consult B.V. (1993).

5. Een methodiek voor de bepaling van het risico van bodemverontreiniging door bedrijven – Deelrapport 1: Handleiding en Deelrapport 2: Onderbouwing.

Apeldoorn, augustus 1990. TNO (1990).

6. Kwantitatieve beoordeling van de risico's van bedrijfsactiviteiten – Evaluatie van de TNO-methodiek.

Bodem (1) p. 23-26. Vossen et al. (1994).

7. Besluit van 2 april 1984, houdende wijziging van het Waterleidingbesluit (Stb. 1960, 345), Staatsblad 1984 220. Staatsblad (1984).