

# Wonen in Lekkerkerk.

## In Lekkerkerk?

01805-1234. U kunt ook gewoon eens naar Lekkerkerk komen, de wijk bezoeken en de huizen bekijken. Doe het, Laat 't niet bij een schoon voornemen.

### Kies uit 3 woningtypen.

Er zijn drie types woningen in Lekkerkerk-West

beschikbaar. De prijzen variëren van f121.200,- tot f163.500,-. Daarnaast zijn er enkele vrijstaande huizen te koop, vanaf f250.000,-. De hypotheekrente is laag: op dit moment ligt dat onder de 10%. Deze rente is 5 jaar vast. Op een hypotheek geeft de gemeente Lekkerkerk in principe een gemeente-garantie. Informatie daarover is beschikbaar bij het Verkoopbureau.

Lekkerkerk... Was daar niets iets aan de hand? En ineens weet U het weer. April 1990. Anderhalf jaar geleden, Lekkerkerk, lieflijk, oud dorp in Zuid-Holland, gelegen aan de Lek, kwam in het nieuws. En hoe.

De grond onder 'n woonwijk in Lekkerkerk-West, aardig, nieuwe huizen, gebouwd tussen 1972 en 1976, was vervuld. En dat was nieuws. Groot nieuws. Pijnlijk nieuws.

### Anderhalf jaar later

't Is nu anderhalf jaar later. Deze advertentie wordt geplaatst om U te vertellen dat er woningen te koop zijn in Lekkerkerk-West. Woningen die verleden jaar door het Rijk werden gekocht van de bewoners en leeg kwamen te staan. Opdat snel en doeltreffend met de schoonmaakwerkzaamheden kon worden begonnen.

### Vier meter diep.

Het werd groots aangepakt. De kosten waren zeer hoog: bijna 200 miljoen gulden. De grond van de hele wijk werd afgegraven. Naast de woningen, onder de woningen - tussen de funderingen door - wroetten bulldozers en haakden de grond op sommige plaatsen tot een diepte van vier meter weg. De funderingen werden gecontroleerd door I.N.C. De bevindingen werden per woning vastgelegd in een rapport dat voor U ter inzage ligt. Alle leidingen van water, gas en elektriciteit werden vernieuwd. En er kwam nieuwe grond terug. Schone grond. De huizen in Lekkerkerk-West staan vandaag de dag op de schoonste grond van Nederland. Een aantal voormalige eigenaren keerden zelfs terug naar hun woning. Anderen hadden inmiddels ergens anders een huis gevonden. En besloten daar te blijven.

### Lage prijs, lage rente.

De wijk is vernieuwd. Oog fris en vrolijk. Er staat nu een nieuwe kleuter- basisschool met gymzaal. De planten en de bomen zijn nog jong. Maar kleurrijk. Een aantal woningen wordt nu te koop aangeboden. Er zijn drie types eengezinswoningen en enkele vrijstaande huizen, alle op eigen grond. De prijzen variëren van f121.200,- tot f163.500,- voor wat betreft de eengezinswoningen, terwijl de vrijstaande huizen vanaf f250.000,- te koop staan.

Vooris is een tegenoverkoening in de lasten van de financiering mogelijk, waardoor een zeer aantrekkelijke hypotheekrente kan worden verkregen (op dit moment beneden de 10% voor 5 jaar vast). Dat is nu beneden de marktrente. En de koopprijs is ook al niet te hoog. Zet er toch een adellijke onder het gras!

### Leegstand is duur

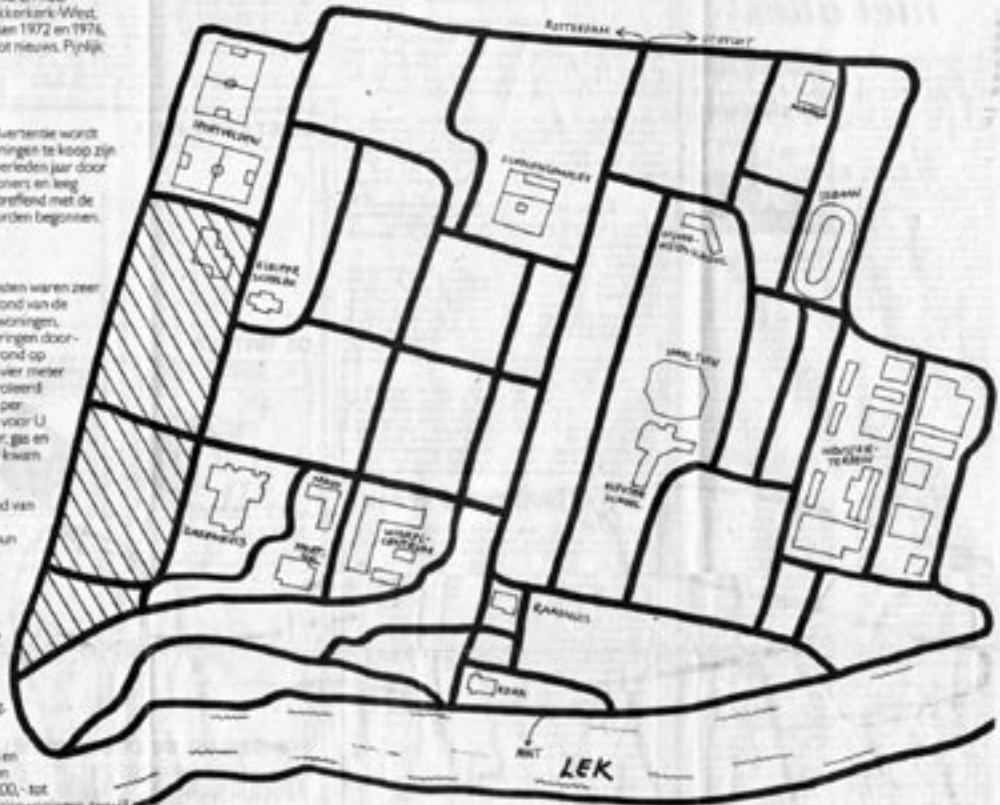
Geen addertjes onder het gras. Het antwoord is simpel. Veel mensen weten niet dat de huizen in Lekkerkerk-West te koop zijn. En als ze het al weten hebben sommigen (die best geïnteresseerd zijn) toch nog iets van 'je weet maar nooit'. En durven de stap eigenlijk niet aan. Dus blijven er nogal wat huizen leeg staan. Waarbij komt dat de markt voor koopwoningen op dit moment natuurlijk ook niet erg willig is.

Leegstand is duur. Kantverlies. Dat kost geld. Reden waarom het voor de hand ligt dat rijk en gemeente besluiten de voorwaarde voor de koop aldus aantrekkelijk te maken. Vanzelfsprekend geldt ook dat de gemeente Lekkerkerk kopers in principe een gemeente-garantie verstrekt.

### Wat moet u doen?

Het rijk heeft de woningen overgedragen aan de gemeente. En de gemeente heeft de verkoop zelf ter hand genomen (geen makelaarskosten). Waarbij de inwoners van Lekkerkerk de voorkeur hadden. Daar hebben aardig wat mensen gebruik van gemaakt. De woningen die nu nog niet verkocht zijn, zijn voor U. Voor U, als U een goed gebouwd en ruim huis wilt hebben, dicht bij Rotterdam en Gouda. In een mooi, karakteristiek dorp, aan een brede rivier, tusschen van de weidse Kringspolderwaard.

Doe nu twee dingen: vul onderstaande bon in nu! Dan krijgt U een uitgebreid informatiepakket over wonen in Lekkerkerk-West. U hoeft daar niet op te wachten. U kunt ook een afspraak maken met de mensen van het Verkoopbureau - gevestigd nabij de wijk, Bilderdijkstraat 102B. Dagelijks (behalve op zondag) geopend tussen 10:00 - 18:00 uur. Telefoonisch beschikbaar



### Type ERA-woningen, vanaf f121.200,-

Frisse, goed gebouwde eengezinswoningen, met schuin dak, waaronder een ruime zolder. Metselwerk is uitgevoerd in mooie gele steen. Er is een ruime woonkamer van 6,30 x 5,28 m. Beneden is natuurlijk een lichte keuken met een groot aanrecht en veel kastruimte, de hal leidt naar woonkamer en toilet.

Een open trap gaat naar de drie leuke slaapkamers. Een overloop en een grote douche ruimte plus tweede toilet completeren de eerste verdieping. De woningen hebben een leuke voor- en achtertuin. CV.



### Type Drive-in woningen, vanaf f163.500,-

Een aparte woning, met natuurlijk op de begane grond een grote garage met stevig kanteldek en een praktische hobbykamer. Open trap naar de eerste verdieping, waar u een grote woonkamer van bijna 30 m<sup>2</sup> aantreft. De kamer staat in verbinding via een corridor met de grote keuken. Aan de woonkamer zit over de hele breedte van 4,34 m een heerlijk zonneterras.

Een trap vanaf het balkon geeft rechtstreeks toegang tot de leuke tuin. Ook hier drie leuke slaapkamers, een grote bergingruimte en een badkamer met ligbad, wastafel en tweede toilet. CV. Uitvoering degelijk vakwerk. Grote voor- en achtertuin.



### Type B&I-woningen, vanaf f129.000,-

Goede, traditioneel gebouwde woning, in een niet-traditionele, maar zeer praktische vormgeving en indeling. Er is beneden een grote ruime berging die direct aansluit op de keuken, oppervlakte 7,24 m<sup>2</sup>. Groot aanrecht, veel kastruimte. De entree ligt aan de zijde van de keuken en is daarvoor erg mooi. U komt binnen in een mooie hal, waar ook het toilet aan grenst. Een werktafel completereert het geheel. Er is een grote woonkamer van 30,5 m<sup>2</sup> met een mooie, open spitstap naar boven. Drie ruime slaapkamers (14,03 m<sup>2</sup>, 11,83 m<sup>2</sup> en 8,82 m<sup>2</sup>). Badkamer met ligbad, wastafel en tweede toilet. De grote zolder geeft ruimte voor een grote vierde slaapkamer. Natuurlijk is het hele huis centraal verwarmd.



### Vul de bon in voor meer informatie.

**BON** ja, ik ben geïnteresseerd in wonen in Lekkerkerk-West. Stuurt u mij per omgange een informatiepakket.

Naam  
Straat  
Plaats en postcode

Deze bon invullen, uitknippen, in open enveloppe doen en sturen aan:

Gemeentebestuur van Lekkerkerk,  
Antwoordnummer 381,  
2920VD Lekkerkerk,  
U hoeft geen postzegel te plakken.

  
**gemeente lekkerkerk**

## Kom kijken in het schone Lekkerkerk.

# Lekkerkerk Revisited

## Halverwege de rit, tijd voor een paar vragen

*Op 15 september van dit jaar was het precies 25 jaar geleden dat in Lekkerkerk-West grote consternatie ontstond als gevolg van een breuk in de hoofdwaterleiding in de Jan Ligthartstraat. Al langer was bekend dat de bodem was vervuild, maar pas toen deze hoofdwaterleiding brak kwam alles in een stroomversnelling. Niet lang daarna namelijk werd de projectgroep Lekkerkerk in het leven geroepen. Deze kreeg de opdracht om op korte termijn bodemonderzoek uit te voeren en een afdoende saneringsplan op te stellen. Daarmee was een begin gemaakt met de bodemsaneringsoperatie in Nederland.*

Aanvankelijk dachten we niet meer dan vijf jaar nodig te hebben om de milieuhygiënisch meest urgente gevallen te saneren. Dat waren er naar schatting slechts 350. Maar als snel bleek dat het er veel meer waren en dat het ten minste één generatie zou beslaan, zeg maar 25 jaar, om alle verontreinigingen in heel Nederland op te ruimen. Inmiddels weten we wel beter. Het aantal potentieel verontreinigde locaties is een veelvoud van alle eerdere schattingen.

De meest recente gegevens, afkomstig van het landsdekkend beeld, spreken van 600.000 stuks. De ervaring van de afgelopen jaren leert dat uiteindelijk ongeveer 10 procent van de verdachte locaties ook daadwerkelijk moet worden gesaneerd. Van schoonmaken is daarbij al lang geen sprake meer. De verwachting is dat we nog tot 2030 nodig hebben om het probleem alleen nog maar beheersbaar te maken.

Een kwart eeuw na Lekkerkerk zijn we dus precies halverwege met de bodemsaneringsoperatie. Reden voor de redactie van Bodem om eens terug te kijken op het allereerste begin en ons daarbij een aantal vragen te stellen bij de eerste bodemsanering van Nederland, namelijk:

- Hoe zouden we de risico's vandaag de dag beoordelen?
- Hoe zouden we de verontreiniging vandaag de dag saneren?
- Hoe zouden we vandaag de dag reageren op het nieuws dat de bodem onder een woonwijk op deze manier is verontreinigd?

Om antwoord te krijgen op deze vragen hebben we de meetgegevens van toen boven water gehaald en ze voorgelegd aan een aantal specialisten. Piet Otte en Johannes Lijzen van het RIVM voor de risico's. John Veldhoven en Lex Hartholt van de provincie Zuid-Holland voor de sanering. Fred Woudenberg van de GG&GD Rotterdam voor de reacties van mensen en media.



Allen zijn op directe of indirecte wijze betrokken bij de bodemsanering van vandaag de dag of zijn er zelfs voor verantwoordelijk. We hebben ze niet alleen gevraagd antwoord te geven op de door ons gestelde vragen, maar ook aan te geven wat vandaag de dag misschien anders zou gaan en waarom. Misschien dat we dan kunnen komen tot wat we met een mooi woord 'voortschrijdend inzicht' noemen.

En vanwege datzelfde voortschrijdend inzicht hebben we ten slotte aan twee bodemkundigen van het eerste uur gevraagd om nog eens terug te kijken op hun ervaringen van de afgelopen 25 jaar. Aan het woord komen Jaap Stellingwerff en Theo Edelman. Jaap was projectleider van 's lands eerste bodemsanering in Lekkerkerk. Hij was bovendien directeur van Projectbureau Krimpenerwaard,

waarin Lekkerkerk is gelegen. Theo is thans directeur van Projectbureau Actief Bodembeheer de Kempen en daarmee verantwoordelijk voor de sanering van 's lands grootste verontreiniging.

Daarmee denken we op niet alleen op een interessante maar, gezien het antwoord op sommige vragen, misschien ook op een onverwachte wijze terug te blikken op de eerste bodemsanering van Nederland. Hoe het ook zij, het biedt volgens ons voldoende stof voor discussie. En die discussie willen we graag met anderen voeren, en wel op 1 en 2 december a.s. in Lunteren tijdens Bodem Breed. Hiervoor nodigen wij jullie van harte uit. Daarop vooruitlopend wens ik alle lezers, namens de auteurs van deze special, veel leesplezier bij wat door de provincie Zuid-Holland zo mooi wordt aangeduid als een terugblik op de toekomst,

*Bas van de Griendt  
gastredacteur*

# Lekkerkerk, was daar niet iets mee aan de hand?

Lekkerkerk was niet alleen de eerste bodemsanering in Nederland, maar is tot op de dag van vandaag ongetwijfeld ook de bekendste. Maar als je mensen vraagt wat er nou eigenlijk precies aan de hand was, dan moeten velen het antwoord schuldig blijven. Alvorens in de navolgende artikelen in te gaan op onder meer hoe we de risico's vandaag de dag zouden beoordelen, hoe we de verontreiniging nu zouden aanpakken en hoe mensen en media er op zouden reageren, zetten we de feiten voor u nog even op een rijtje.



Bas van de Griendt en Liesbeth Janssen

**Drs. J.S. van de Griendt en mevr. drs. E.P. Janssen** zijn beide werkzaam bij de divisie Ruimtelijke Ontwikkeling van Royal Haskoning in Utrecht. Bas is adviseur op het gebied van ruimte, vastgoed en milieu. Liesbeth is ruimtelijk econoom en planoloog. Voor wetenschappelijke onderzoeksdoeleinden bestudeerden zij de archieven van Lekkerkerk-West van onder andere rijk en gemeente.

'Lekkerkerk ... was daar niet iets mee aan de hand?' Het zijn de eerste woorden uit een paginagrote advertentie in de regionale dagbladen van Zuid-Holland in het najaar van 1981. Het is dan precies anderhalf jaar nadat 's lands eerste en waarschijnlijk ook bekendste bodemsanering is begonnen.

De sanering is achter de rug en de huizen, die eerder door de Staat waren opgekocht, gingen weer in de verkoop. Inmiddels zijn we bijna een kwart eeuw

verder. En als je mensen vandaag de dag vraag wat er nou eigenlijk precies aan de hand was in Lekkerkerk, dan moet vrijwel iedereen het antwoord schuldig blijven; ook bodemkundigen. Toch hebben de beelden op televisie van geëvacueerde bewoners in caravans en ondergraven huizen destijds diepe indruk gemaakt. In veel gevallen namelijk wordt bodemverontreiniging nog steeds geassocieerd met gif en niet te vergeten gifvaten in de grond.



FOTO 1: LEKKERKERK-WEST, 'S LANDS EERSTE EN BEKENDSTE BODEMSANERING.<sup>1</sup>

## HOE HET BEGON

In de jaren '60 stond de gemeente Lekkerkerk, net als veel andere gemeenten in Nederland, voor de opgave snel woningen te bouwen tegen een redelijke prijs. Probleem daarbij waren de bodemgesteldheid en het gevaar van (ongelijke) zettingen. Een ander probleem waar de gemeente in die tijd mee kampte, was een snel groeiende berg huisvuil. De combinatie van deze twee problemen leverde het idee op om sloten te dempen met niet alleen huishoudelijk afval, maar ook met bedrijfsafval (tabel 1), en zo de bodem van het bestemmingsplan Lekkerkerk-West bouw- en woonrijp te maken.

bouwnijverheid	30%
verf- en lakfabricage	25%
verfspuiterijen	10%
kunststoffabricage en -verwerking	10%
drukinktfabricage en -gebruik	10%
chemische procesindustrie	10%
overige	5%

TABEL 1: DE HERKOMST VAN HET OPGEGRAVEN AFVAL.<sup>1</sup>

## TOELAATBAARHEID VAN HET SYSTEEM

Tijdens het storten in 1970 ontstond discussie over de toelaatbaarheid van dit systeem. Daarbij ging het overigens primair om de vraag of er geen grondmechanische problemen zouden ontstaan wanneer paalfunderingen moesten worden geheid door met puin gevulde sloten. Het aspect van de controleerbaarheid van een dergelijke stort was daarbij van ondergeschikt belang. Tijdens de bouw van de woningen in de periode 1972-1975 bleken de problemen overigens niet groter dan verwacht.

## PROBLEMEN

De problemen ontstonden pas nadat de woningen waren gerealiseerd. Van 1975 tot 1978 nam het aantal klachten over leidingbreuk meer dan normaal toe. Bij een reparatie van een gasleiding in 1978 stroomde sterk verontreinigd grondwater in de werkput en werd een werknemer onwel. Het gasbedrijf stelde de inspecteur voor de volksgezondheid, belast met het toezicht op de milieuhygiëne, van dit feit in kennis. Deze gaf opdracht tot een aanvullend onderzoek. Het resultaat van dit onderzoek vormde in 1979 de start van de projectgroep Lekkerkerk en daarmee van de sanering van de eerste en bekendste gifwijk van Nederland.

## PROJECTGROEP LEKKERKERK

De projectgroep Lekkerkerk kreeg de opdracht om op korte termijn bodemonderzoek uit te voeren en een afdoende saneringsplan op te stellen. Begin mei

1980 moesten het onderzoek en het plan klaar zijn samen met een kostenbegroting. Op 27 maart 1980 kwam het concept-rapport van de projectgroep gereed. Het onderzoek toonde aan dat de bodem vooral in de sloottracés sterk verontreinigd was. Bij hogere grondwaterstanden verzamelden zich bovendien in gasvorm vrijkomende aromaten in kruipruimten van woningen. Het ging daarbij vooral om toluen en xylene. Benzeen, dat aanvankelijk ook werd gemeten, werd bij herhaling niet aangetroffen.

## AFFAIRE GEBOREN

Toen echter bleek dat de aromaten ook de waterleidingen aantastten, kon de kwaliteit van het drinkwater niet langer worden gegarandeerd en kwam de leefbaarheid van de wijk in het geding. Voor het gemeentebestuur van Lekkerkerk was dat aanleiding om de bewoners van de woningen over de op dat moment bekende gegevens te informeren.

Op 3 april 1980 vond een eerste bijeenkomst plaats van het gemeentebestuur met de bewoners van de wijk. Die dag verschenen ook de eerste beelden op tv. D'66-leider Jan Terlouw sprak van het 'Nederlandse Harrisburg'. Dagenlang beheerste de bodemverontreiniging in Lekkerkerk-West de voorpagina's van de Nederlandse dagbladen. Een gifaffaire was geboren.

## GIFVATEN

Wat volgde waren aanvullende metingen in niet alleen grond, grondwater en kruipruimten, maar ook in de binnenlucht van woningen én in klaslokalen van de Aalscholerschool. Bovendien werd een gezondheidskundig bevolkingsonderzoek ingesteld.

Op 22 april bleek voor het eerst dat het

drinkwater was verontreinigd. En bij een proefontgraving werd een 40-tal voornamelijk lege vaten aangetroffen (foto 2). 'De geur van aromatische koolwaterstoffen is onmiskenbaar waar te nemen', aldus een brief van de Staatssecretaris van Binnenlandse Zaken en de Minister van Volksgezondheid en Milieuhygiëne aan de Tweede Kamer van 9 mei 1980.

## ONTRUIMING VAN DE WIJK

En ofschoon uit het gezondheidskundig onderzoek niet bleek 'dat aanwijsbare schade is toegebracht aan de gezondheid van de wijkbewoners', werd besloten dat uit gezondheidsoogpunt de wijk op zo kort mogelijke termijn moest worden ontruimd, uiterlijk per 1 juni 1980. Daartoe werd een speciale noodwet gemaakt tot 'verlening van vorderingsbevoegdheid in verband met verontreiniging van gronden in Lekkerkerk'.<sup>3</sup> Op 20 mei 1980 verlieten de eerste bewoners hun huizen. Minder dan twee weken later, op 1 juni 1980 was de hele wijk ontruimd en geherhuisvest in prefabnoodwoningen en stacaravans. In de volksmond wordt het caravanpark al snel aangeduid als 'Camping Benzenidorm' (foto 3). De kosten voor ontruiming, inclusief die voor verhuizen, herinrichting en duurder wonen, zouden uiteindelijk meer dan 50 miljoen gulden kosten (circa € 23,5 miljoen).

## ALLES ER UIT

Nadat de verontreiniging in kaart was gebracht en met de ontruiming van de wijk was begonnen, onderzocht de technische projectgroep drie scenario's<sup>4</sup>:

1. verwijdering met behoud van alle woningen;
2. verwijdering met afbraak van de woningen voorzover gelegen op en



FOTO 2: BIJ EEN PROEFONTGRAVING KOMEN GIFVATEN BOVEN WATER.<sup>2</sup>



FOTO 3: CAMPING 'BENZENIDORM', STACARAVANS EN PREFAB-NOODWONINGEN.<sup>1</sup>

direct naast de opgevlude sloten en 3. verwijdering met afbraak van de gehele wijk.

Bij alle scenario's zou de Aalscholverschouwer moeten worden gesloopt. Rekening houdend met onder meer de restwaarde van de woningen werd gekozen voor het eerste scenario. Uitgangspunt voor toenmalig minister Ginjaar van Volksgezondheid en Milieuhygiëne was dat alle verontreinigde grond moest worden verwijderd en dat het streven moest zijn zo veel mogelijk woningen te behouden. Vandaar dat andere scenario's, waarbij bijvoorbeeld alleen verontreinigde kernen in grond of uitsluitend het wegpompen van verontreinigd grondwater, niet in aanmerking kwamen. Dat zou immers in strijd zijn met de beleidsopvatting van minister Ginjaar en met eerder gedane toezeggingen. Ook een gefaseerde ontruiming en sanering van de wijk kwamen, uit een oogpunt van volksgezondheid, niet in aanmerking.

#### WERELDNIEUWS

Toen half juni van dat jaar het bestek klaar was voor aanbesteding en de overeenkomst werd gesloten met de aannemer, bezocht koningin Beatrix de wijk. Het was haar eerste publieke optreden na haar kroning eerder dat jaar. Wellicht dat mede daardoor het tv-beelden waren die de hele wereld overgingen. Kort daarna werd begonnen met de voorbereidende werkzaamheden en op 4 augustus 1980 met de feitelijke sanering (foto 4). In december 1980 zouden de eerste woningen weer voor bewoning worden opgeleverd.

#### RUIM 150 MILJOEN GULDEN

Nauwelijks vijf maanden later, toen de

hele wijk was gesaneerd en weer ingericht, was meer dan 225.000 meter<sup>3</sup> grond ontgraven onder en rondom 257 woningen, 11 bungalows en ter plaatse van een school met gymnastieklokaal. De woningen en de bungalows bleven gespaard, maar de school en het gymnastieklokaal moesten worden gesloopt. De totale kosten van de eerste bodemsanering in Nederland bedroegen meer dan 156 miljoen gulden (ruim € 70 miljoen). Wanneer gecorrigeerd wordt voor inflatie, zou het vandaag de dag al gauw gaan om een verdubbeling van deze kosten.

#### ONUITWISBARE INDRUK

Maar ondanks de hoge kosten zijn het toch vooral de uit de bodem verwijderde gifvaten die een onuitwisbare indruk heb-



FOTO 4: BEELDEN VAN ONDERGRAVEN WONINGEN MAAKTEN EEN ONUITWISBARE INDRUK.<sup>2</sup>

Vooronderzoek	f 0,4
Aankoop woningen	f 52,0
Caravanterrein	f 12,0
Aannemingskosten	f 45,0
Milieukundige begeleiding	f 4,0
Grondmechanisch en funderingsonderzoek	f 1,0
Bewaking terrein	f 0,6
Herinrichting	f 8,5
Afvalverwerking	f 30,0
Overige kosten	f 2,5
Totaal	f 156,0

TABEL 2: GLOBAAL OVERZICHT VAN DE KOSTEN (X MILJOEN).<sup>1</sup>

ben gemaakt op de publieke opinie en op de maatschappelijke beleving van bodemverontreiniging. Maar liefst 1.651 vaten werden in Lekkerkerk-West opgegraven. En hoewel alle rekeningen van de sanering al lang en breed zijn betaald, is met dat beeld van gif en gifvaten een kwart eeuw later nog steeds niet afgerekend.

#### NOTEN

1. 'De operatie Lekkerkerk-West', onder redactie van J.P. Hoomans en J.W. Stellingwerff. Overdruk van Pt / Civiele Techniek 1982 nr. 1.
2. Fotocollectie Nationaal Archief.
3. Staatsblad 1980 278.
4. Brief van de Staatssecretaris van Binnenlandse Zaken aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten Generaal over 'Bodemverontreiniging Lekkerkerk' d.d. 27 mei 1980, briefnummer SGC80/U161.
5. 'Bodemverontreiniging Lekkerkerk'. Brief van de Staatssecretaris van Binnenlandse Zaken en de minister van Volksgezondheid en Milieuhygiëne en Notitie. Tweede Kamer, zitting 1979-1980, 16187, nrs. 1-2.

# De risico's bezien door een nieuwe bril

## Lekkerkerk toen met de risicobeoordeling van nu

Ten tijde van 'de affaire Lekkerkerk' stonden de risicobepaling en het omgaan met bodemverontreiniging nog in de kinderschoenen. Wij beschouwen ernst, risico's en saneringsurgentie opnieuw en geven ons oordeel op basis van huidige kennis en instrumentarium. Hoe pakt dat uit, tot welke conclusies komen we en waarom?

Piet Otte en Johannes Lijzen



**P.F. Otte**  
werkt bij het  
Laboratorium voor  
Ecologische  
Risicobeoordeling van  
het RIVM  
(PF.Otte@rivm.nl)



**Ir. J.P.A. Lijzen**  
werkt bij het  
Laboratorium voor  
Ecologische  
Risicobeoordeling van  
het RIVM  
(johannes.lijzen@rivm.nl)

De kennisontwikkeling betreffende de risico's van bodemverontreiniging heeft, sinds de eerste gevallen van bodemverontreiniging, een grote vlucht genomen. Na de A, B en C normen werden vanaf 1991 op risico's gebaseerde streef- en interventiewaarden<sup>1</sup> vastgesteld en voor de locatiespecifieke beoordeling van de risico's van bodemverontreiniging zijn onderzoeks- en beoordelingsprotocollen ontwikkeld.<sup>2,4</sup> Anders dan 25 jaar geleden tijdens de affaire Lekkerkerk heeft de risicobeoordelaar van vandaag dan ook een uitgebreid instrumentarium tot zijn beschikking voor een weloverwogen beoordeling van risico's.<sup>3</sup>

### LEKKERKERK ALS 'VERDACHTE LOCATIE'

Wanneer er vandaag de dag sprake is van een verdachte locatie volgt er een oriënterend- en nader onderzoek<sup>4</sup> waarmee aard, ernst en omvang worden vastgesteld. Een protocol om een dergelijk systematisch bodemonderzoek te doen ontbrak in 1980. Het bodemonderzoek in Lekkerkerk zou men nu dan ook 'proefondervindelijk' kunnen noemen. Voor de risicobeoordeling van nu maken we gebruik van de toen verzamelde meetgegevens van bodem, grondwater, drinkwater en binnenlucht en maken daaruit een selectie van de maximaal aangetroffen gehalten. Met de aanwezige informatie was er geen inzicht in de ruimtelijke spreiding in de aangetroffen concentraties. Hierdoor en door het kleine aantal onderzochte monsters kan de risicobeoordeling niet op gemiddelde waarden worden gebaseerd. Tabel 1 geeft een overzicht van geselecteerde meetgegevens en de huidige normen.

### TOETSING AAN NORMEN

Voor de vaststelling van de ernst van de verontreiniging worden de gevonden bodem- en grondwaterconcentraties getoetst aan de interventiewaarde. Hieruit blijkt dat de interventiewaarde bodem overschreden wordt voor toluen en xyleen, alsmede voor cadmium, koper, lood en zink. De interventiewaarde voor grondwater wordt overschreden voor xyleen, terwijl de concentraties aan C9- tot C12-aromaten wijzen op een mogelijke overschrijding van de interventiewaarde voor minerale olie.

Gezien de omvang en de overschrijding van de interventiewaarde hebben we te maken met een ernstig geval van bodemverontreiniging. Daardoor kunnen risico's voor mens en ecosysteem niet meer worden uitgesloten. Deze vaststelling is de aanzet voor de locatiespecifieke risicobeoordeling en de bepaling van de saneringsurgentie. Dan worden ook de gemeten concentraties in het drinkwater en de binnenlucht getoetst.

### LOCATIESPECIFIEKE RISICOBEOORDELING EN SANERINGSURGENTIE

De locatiespecifieke risico's zijn apart beoordeeld voor de woningen ('wonen met tuin') en voor de school ('maatschappelijk cultureel') met het computermodel SUS versie 2.2. SUS is de geautomatiseerde versie van de saneringsurgentiesystematiek.<sup>2</sup> De verontreiniging bevond zich beneden het contactoppervlak waardoor directe blootstelling (bijvoorbeeld via de ingestie van grond) of blootstelling via de consumptie van moestuingewassen niet waarschijnlijk is. De modelberekeningen en de meetgegevens van binnenlucht en drinkwater wij-



zen uit dat de totale blootstelling aan xyleen het Maximaal Toelaatbaar Risico voor de mens (MTR) overschrijdt. Voor toluene, xyleen en ethylbenzeen is de blootstelling via de binnenlucht na uitdamping veruit de belangrijkste route (meer dan 90% van de totale blootstelling). De Toelaatbare Concentratie in de Lucht (TCL) wordt, bij de school en de woningen, maximaal met een factor 12 overschreden voor xyleen en bij de woningen ook voor ethylbenzeen. De blootstelling via het drinkwater bedraagt enkele procenten van de totale blootstelling. Hoewel er verontreinigingen in het drinkwater worden aangetroffen zijn de drinkwaternormen (Waterleidingbesluit of WHO) niet overschreden. De verontreiniging met metalen leidt niet tot actuele risico's voor de mens, omdat deze zich niet in de contactzone (bovenste 0,5 m) bevinden. Op basis van de saneringsurgentsystematiek zijn er geen actuele ecologische risico's. Dit komt omdat de verontreiniging zich beneden de contactzone bevindt. Er is wel sprake van een ernstige grondwaterverontreiniging, maar er zijn geen locatiespecifieke risico's tengevolge van verspreiding. Dit komt mede door de lage stromingssnelheid in het klei-veenpakket. Over de risicobeoordeling moet nog wel een aanvullende opmerking worden gemaakt. Hoewel directe blootstelling tijdens de beoordeling niet waarschijnlijk was, zouden door beschadiging (graafwerkzaamheden) en slijtage van de afdeklaag in de toekomst risico's en zelfs, in geval er vaten aan de oppervlakte komen, acute risico's kunnen ontstaan. Het betreft hier dus geen duurzame situatie.

Volgens de saneringsurgentsystematiek is de conclusie dat er een locatiespecifiek risico voor de mens is vanwege de verontreiniging met xyleen en ethylbenzeen. De

blootstelling vindt hoofdzakelijk via uitdamping naar de binnenlucht plaats. Dit leidt tot overschrijding van de Toelaatbare Concentratie Lucht en het Maximaal Toelaatbaar Risico. Het drinkwater voldoet aan de normen van het

Waterleidingbesluit en de WHO.

Locatiespecifieke risico's voor het ecosysteem en door verspreiding kunnen worden uitgesloten. Op grond van de risicobeoordeling is er saneringsurgentie, dat wil zeggen dat men binnen vier jaar met de sanering moet starten.

#### NUANCERING OP BASIS VAN RECENTE KENNIS

De thans geldende interventiewaarden en de voorgeschreven beoordelingssystematiek zijn meer dan tien jaar geleden ontwikkeld. Over de risicobeoordeling zijn nu dan ook enkele nuancerende opmerkingen te maken wanneer men de toetsing uitvoert op basis van de meest recente wetenschappelijke kennis (resultaten evaluatie interventiewaarden<sup>5</sup>). Allereerst over de overschrijding van de TCL van xyleen (binnenluchtconcentratie tot 680  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) met een factor 12. Door het voorstel voor versoepeling van de TCL<sup>6</sup> (van 54 naar 870  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) zou er van een overschrijding geen sprake meer zijn. Ook voor ethylbenzeen zou er geen overschrijding van de TCL meer zijn door de verho-

Bodem en grondwater					
	Bodem mg/kg	IW bodem mg/kg	Grondwater $\mu\text{g}/\text{dm}^3$	IW grondwater $\mu\text{g}/\text{dm}^3$	
Benzeen	n.a.	1	3	30	
Toluene	1000	130	10	1000	
Xyleen	400	25	1000	70	
Ethylbenzeen	30	50	30	150	
Arseen	9	55			
Cadmium	30	12			
Chroom	140	380			
Cyanide	9.5	20			
Koper	490	190			
Kwik	8.2	10			
Lood	660	530			
Zink	1225	720			
Opmerking IW: interventiewaarde					
Lucht en drinkwater					
	Kruipruimte $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Binnenlucht $\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCL $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Drinkwater $\mu\text{g}/\text{dm}^3$	Drinkwaternorm $\mu\text{g}/\text{dm}^3$
<b>Woningen</b>					
Benzeen	1.5	11	30	0.01	1 (Waterleidingbesluit)
Toluene	23	415	3000	100	700 (WHO)
Xyleen	270	680	54	110	500 (WHO)
Ethylbenzeen	59	120	77	25	300 (WHO)
<b>School</b>					
Benzeen	2	6	30	n.a.	1 (Waterleidingbesluit)
Toluene	980	150	3000	100	700 (WHO)
Xyleen	1200	150	54	110	500 (WHO)
Ethylbenzeen	220	28	77	25	300 (WHO)
Opmerking TCL: Toelaatbare Concentratie Lucht					

TABEL 1: GESELECTEERDE MEETGEGEVENS EN CORRESPONDERENDE NORMEN

ging van de TCL van 77 naar 770  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Anderzijds is er bij dezelfde evaluatie een voorstel gedaan voor verscherping van de TCL voor toluen naar 400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , waardoor de maximaal aangetroffen concentratie aan toluen deze net zou overschrijden. Voor de luchtmetingen kan worden gesteld dat er een redelijk aantal metingen is uitgevoerd (17 woningen en de school). Dit is echter alleen binnen een korte tijdsperiode gebeurd en er zijn maar een paar kruipruimten bemonsterd. Bovendien was er een duidelijk verschil te zien tussen wel en niet bewust ventileren. Metingen in meerdere seizoenen (waaronder het stookseizoen) zouden gewenst zijn en hadden bij meer woningen tot een TCL-overschrijding kunnen leiden. Geurdrempels<sup>6</sup> worden voor de aangetroffen verontreinigingen niet overschreden.

Voor geen enkele stof worden de gezondheidskundige drinkwaternormen uit het Waterleidingbesluit of van de WHO overschreden. Dat betekent dat het drinkwater door iedereen veilig kan worden gedronken gedurende zijn of haar leven. Ook de toetsing van de blootstelling via drinkwater aan het herziene MTR<sup>6</sup> leidt niet tot een locatiespecifiek risico. Wel worden de signaleringsparameters voor aromaten overschreden waardoor nader onderzoek noodzakelijk is. De aangetroffen aromaten zouden tot smaakverandering van het drinkwater kunnen leiden.

De aangetroffen concentraties (van één monster) vallen in de range waar smaak- en geurklachten kunnen worden gemeld.<sup>7</sup> Eventuele aantasting van ondergrondse infrastructuur wordt met de saneringsurgentiesystematiek niet beoordeeld. Zoals al is opgemerkt is het bodemonderzoek niet systematisch uitgevoerd en de bodemconcentraties zijn pas bepaald bij de ontgraving. Nu zou voorafgaand aan de risicobeoordeling eerst aandacht worden gegeven aan het in beeld brengen van de verontreinigingscontouren. Indien mogelijk zouden deellocaties worden onderscheiden en de aangetroffen gehalten zouden eventueel worden gemiddeld. We verwachten dat de beoordeling van de risico's hierdoor echter niet wezenlijk zal veranderen.

#### TOT SLOT

De aanwezigheid van vaten met een onbekende inhoud, ook wanneer deze zich beneden het maaiveld bevinden vergroot de onzekerheid van de risicobeoordeling (in de ruimte en in de tijd). De inhoud van de vaten had tenslotte reeds geleid tot een bodemverontreiniging. De onzekerheid over 'wat er nog in de bodem terecht kan komen' leidt in principe tot een strengere beoordeling. Ook vandaag de dag zou in deze situatie dus ingegrepen worden. De concentraties van xyleen, ethylbenzeen en toluen in de binnenlucht én de aanwezigheid van

vaten direct onder de deklaag zullen daarbij het motief vormen. De kwaliteit van het drinkwater zou geen doorslaggevende rol spelen. Vanuit het risicoperspectief zou er dan ook geen reden zijn om tot een directe ontruiming over te gaan, maar een tijdelijke beveiliging zou kunnen volstaan.

#### NOTEN

1. Ministerie VROM (2000) Circulaire streefwaarden en interventiewaarden bodemsanering, referentie DBO/1999226863. Den Haag.
2. Koolenbrander, J.G.M. (1995). Urgentie van bodemsanering. De handleiding. Sdu Uitgeverij Koninginnegracht. Den Haag, maart 1995.
3. Swartjes, F.A. (1999) Risk-based assessment of soil and groundwater quality in the Netherlands: Standards and remediation urgency. Risk Analysis, Vol. 19, No. 6: 1235-1249.
4. Lamé, F.P.J. en R. Bosman (1994). Protocol voor nader onderzoek, deel 1, Sdu Uitgeverij Koninginnegracht, 's-Gravenhage, ISBN 90 12 08083 5.
5. Lijzen J.P.A. en anderen (2001). Technical evaluation of the Intervention Values for Soil/sediment and Groundwater. RIVM, Bilthoven. RIVM report 711701023.
6. Baars A.J., en anderen (2001). Re-evaluation of human-toxicological Maximum Permissible Risk levels. National Institute of Public Health and the Environment, Bilthoven, The Netherlands. RIVM report 711701025.
7. WHO (1993). Guidelines for drinking-water quality. Volume 1, 2nd ed. ISBN 92 4 154460 0. Geneva.



# Lekkerkerk

## Een terugblik naar de toekomst

Het is precies 25 jaar geleden dat wij als provincie voor het eerst werden geconfronteerd met bodemverontreiniging; een tot dan onbekend fenomeen. Wat was er aan de hand? Een woonwijk van 268 woningen bleek te zijn gebouwd op gifgrond. Gezien de beleidsontwikkelingen sindsdien en veranderde wet- en regelgeving kan de vraag worden gesteld hoe we het vandaag de dag zouden aanpakken.

John Veldhoven en Lex Hartholt



**J. Veldhoven**  
is projectcoördinator  
bodemsanering bij de  
provincie Zuid-Holland.



**L. Hartholt**  
is afdelingshoofd  
Bodemsanering bij de  
provincie Zuid-Holland.

**EIND JAREN '60 BEGIN JAREN '70**  
Een gebied met sloten was eind jaren '60 begin jaren '70 bouwrijp gemaakt met afval. De gemeente kwam makkelijk van haar afval af en het terrein werd geschikt voor de noodzakelijke bouwactiviteiten. Later bleek dat niet alleen huishoudelijk afval, maar ook giftige vaten afkomstig van bedrijven veelvuldig waren gestort. De 'chemische tijdbom', zoals de giftige vaten in die tijd genoemd werden, moest onschadelijk gemaakt worden. Vanwege de onbekendheid met bodemsanering en door het ontbreken van ervaring kon niet worden teruggevallen op bestaande regelgeving of normen. Gekozen werd voor een rigoureuze aanpak; verwijdering van alle verontreinigingen met behoud van de woningen.

In de loop van de tijd is de ervaring met dit soort gevallen gegroeid. Er zijn inmiddels talloze studies uitgevoerd die gericht zijn op onderzoek en sanering van bodemverontreinigingen.

### **BEOORDELING VAN VERONTREINIGING**

Destijds wisten we van risico's als gevolg van bodemverontreiniging aanmerkelijk minder dan nu. De onbekendheid met het fenomeen leidde tot het gevoel van grote urgentie, waarbij werd uitgegaan van een 'worst case'-scenario. Er kon alleen worden getoetst aan normen voor de volksgezondheid.

Nu zouden we de risico's eerst inventariseren, onderverdelen naar humane blootstelling, verspreiding en de ecologie. Hiervoor wordt gebruikgemaakt van het SaneringsUrgentieSystematiek (SUS)-rekenprogramma. Met deze SUS-systematiek worden de genoemde dimensies elk op zich beoordeeld. De stoffen worden,

evenals onder meer de lokale omstandigheden, beoordeeld. De eindconclusie geeft een uitkomst over de ernst en urgentie van de verontreinigde locatie.

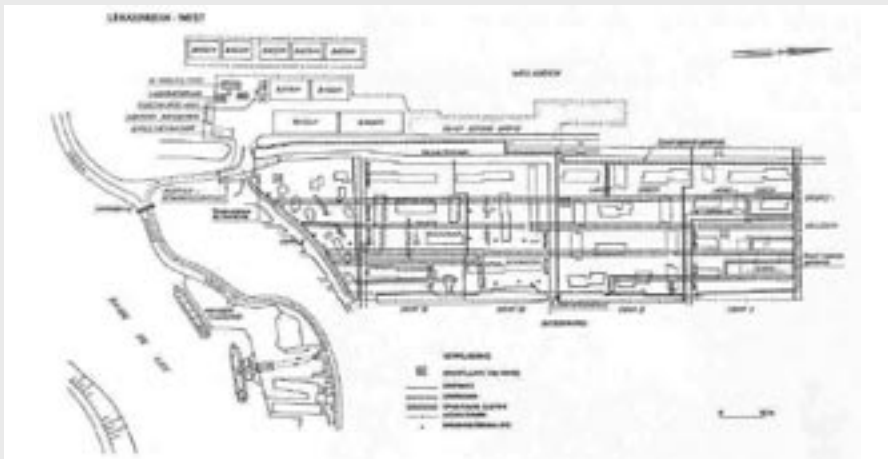
### **AANPAK VAN VERONTREINIGING**

Ten tijde van Lekkerkerk was er geen beleid omtrent aanpak van een verontreiniging. Er werd ad hoc een beslissing genomen. In de loop der jaren is het beleid geëvolueerd en verder ontwikkeld van de Interimwet Bodemsanering (IBS) en de Wet bodembescherming (Wbb) via Beleidsvernieuwing Bodemsanering (Bever) naar het huidige beleid. In het huidige beleid is meer aandacht voor de dwarsverbanden van bodemverontreiniging met onder meer ruimtelijke ontwikkelingen en de maatschappelijke gevolgen daarvan.

Door ontwikkelingen op het gebied van kennis, onderzoek en analysemethoden, toepassing van nieuwe technieken en gebruik van apparatuur en bovenal de beschikbaarheid en combinatie van deze zaken is onder meer inzicht ontstaan in de gedragingen van verschillende stoffen, waaronder afbraak, omzetting en vastlegging en de wijze waarop de gedragingen beïnvloed kunnen worden.

Door de kennisontwikkeling op het gebied van gedragingen van verontreinigende stoffen zijn we nu in staat om de bodem als bioreactor te gebruiken voor het verwijderen of beheersbaar maken van verontreinigingen.

Een voorbeeld is de afbraak van chloorverbindingen zoals *per* en *tri*. Destijds was niet bekend dat *tri* en *per* biologisch afbreekbaar waren, en het zonder onderbouwend onderzoek zomaar roepen van dit feit zou bij veel partijen tot ongeloof hebben geleid.



FIGUUR 1: OVERZICHT VAN OPGEVULDE SLOTEN EN INRICHTING WERKTERREIN 1980

In een aantal gevallen kunnen we deze bio-reactor met hulpmiddelen stimuleren, bijvoorbeeld door het toevoegen van een extra koolstofbron aan het grondwater, waardoor de afbraak gereguleerd kan worden.

*Concluderend* kan worden gezegd dat wij sinds Lekkerkerk veel hebben geleerd en veel ervaringen hebben opgedaan. Voor de inschatting en beoordeling van de risico's van een verontreiniging voor de omgeving zijn nieuwe normen en beoordelingscriteria opgesteld. Met de huidige onderzoeksprotocollen zouden we, naast de genoemde risico-inventarisatie, eerst een completer inzicht krijgen van de aard, de concentraties en de omvang van de verontreiniging. Deze gegevens bepalen op welke manier de verontreiniging het best kan worden aangepakt. Hierbij wordt onderzocht of de milieubelasting door de uitvoering van de sanering niet zo groot zal zijn dat het niet uitvoeren van de sanering het gevolg is. Daarbij zal er zeker aandacht zijn voor verspreidings- en blootstellingsrisico's. Afhankelijk van de vastgestelde risico's zullen waar nodig tijdelijke beveiligingsmaatregelen worden getroffen. Bovendien is het gedrag van verontreinigingen in de bodem meer inzichtelijk geworden. Er wordt een andere onderzoeksofzet gehanteerd namelijk volgens voorgeschreven en vaak gedetailleerde protocollen.

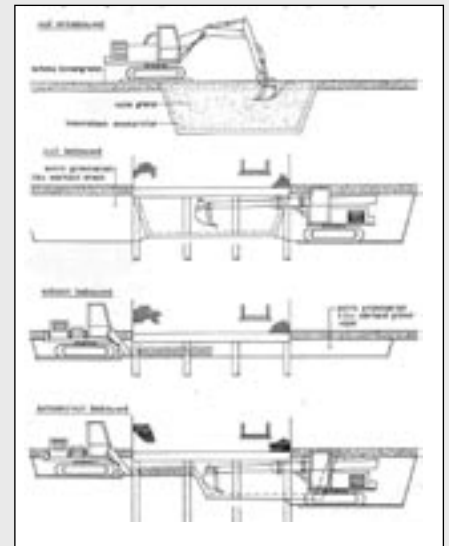
Door innovatie kunnen we een aantal aspecten duidelijk verbeteren. De verontreiniging zou voor het grootste deel meer functiegericht en kosteneffectiever kunnen worden verwijderd. Waar mogelijk zou de restverontreiniging worden aangepakt door gebruik te maken van de bodem als reactorvat.

#### AANPAK UNIEK

Met alle nieuwe ontwikkelingen in kennis en beleid zou de conclusie bij de situatie in Lekkerkerk van nu dezelfde zijn als

toen, namelijk dat de verontreiniging ernstig is en de sanering urgent. De destijds gekozen aanpak lijkt op basis van de toenmalig beschikbare kennis nog steeds een goede te zijn geweest. De snelheid waarmee zaken werden beoordeeld maar vooral ook beslissingen werden genomen is uniek. Locaties die in dezelfde tijd of kort daarna werden geïnventariseerd zijn pas veel later aangepakt (bijvoorbeeld Steendijkpolder in Maassluis), of moeten zelfs nog gesaneerd worden. Een mooi voorbeeld daarvan is de Zellingwijk in Gouderak, waarvan de sanering wordt voorbereid en gepland staat voor 2005/2007; zo'n 25 jaar na de bekendwording. Een heel ander tijdschaak dan gevolgd is bij Lekkerkerk.

Het managen van een project heeft nu een primaire rol gekregen. Zo'n 25 jaar geleden was dit meer gericht op de aanpak en uitvoering en dus oplossingsgericht. Nu VROM financiële middelen beschikbaar stelt en een zorgvuldige werkwijze en verantwoording eist, zijn beheersing en vastlegging van informatie in alle fases van een project een belangrijk aspect. Het onbekende fenomeen van toen, bodemverontreiniging, is in de loop der tijd bekend geworden. We gaan over



FIGUUR 2: SCHEMATISCHE VERWIJDERING VERONTREINIGDE GROND 1980

tot een nauwkeurige vastlegging van de situaties in Nederland.

Saneren geschiedt meestal bij zogenoemde dynamische locaties dus locaties waar aansluitend andere activiteiten worden voorzien. Uiteraard kunnen ook andere activiteiten in de omgeving, bijvoorbeeld derden die bouwactiviteiten of een herinrichting gaan uitvoeren, reden zijn voor een aanpak die daarbij aansluit. Door de aanpak van een locatie te combineren met andere activiteiten wordt de operatie bodemsanering Nederland over een langere periode uitgesmeerd en blijft het mogelijk betaalbaar. Van het *oplossen* binnen een generatie kijken we nu naar 2030 wanneer alle verontreinigde locaties *beheerst* moeten zijn.

Met de nieuwe normen, de huidige beoordelingscriteria en de ontwikkelingen in de loop der tijd komen we uiteindelijk toch tot dezelfde conclusie als destijds: de verontreiniging is *ernstig en de sanering zeer urgent*. Dit betekent volledige verwijdering van alle verontreinigingen.

#### Zomaar wat cijfers uit Lekkerkerk

De vrijgegraven en verontreinigde grond werd per schip afgevoerd naar de AVR. Hier is deze in de daarop volgende tweeënhalf jaar met het afval verbrand.

- Hoeveel is ontgraven? Bij elkaar 225.000 m<sup>3</sup>!
- Nog vaten gevonden? Bij elkaar ruim 1650 lege, volle, halfvolle/lege vaten met onbekende inhoud. Ja, een forse installatie werd voorzien van 50 m<sup>3</sup>/uur.
- WZI nodig? Jazeker en ook onder de woningen tot wel 4 meter diepte.
- Diep graven nodig? Ja, soms wel 60 tot 70 man aan het werk.
- Drukke op het werk? Gestart op 4 augustus 1980, op 15 januari 1981 vertrok het laatste schip.
- Langdurig werk? In eerste instantie ruim 30 miljoen Euro; (brief 9 mei naar 2e kamer).
- Geschatte kosten? In orde van grootte 70 miljoen euro.
- Uiteindelijk? 268 hoofdbewoners naar wisselwoningen, stacaravans, elders huren, verhuizen etc.
- Uitplaatsen? Drinkwater met 100 µg per liter aan xyleen en ook aan tolueen, vrij pittig voor koffie of thee water.
- Was het wel vies?

# Lekkerkerk anno 2004: Hoe zouden we reageren?

**Op de ontdekking van de verontreiniging en de sanering in Lekkerkerk werd 25 jaar geleden zeer heftig gereageerd. Niet alleen door bewoners en omwonenden, maar ook door de politiek en niet te vergeten de media. Uitzendingen op tv over de sanering waren niet van de lucht en dagenlang beheerste Lekkerkerk de voorpagina's van landelijke dagbladen. Fred Woudenberg, hoofd medische milieukunde bij de GGD Rotterdam e.o. en specialist op het gebied van risicocommunicatie, geeft aan hoe mensen en media er vandaag de dag op zouden reageren.**

Fred Woudenberg



**Dr. F. Woudenberg** is als sectorhoofd van de sector Algemene Gezondheidszorg in dienst van de GGD Rotterdam en omstreken.

Als de bodem in je tuin verontreinigd blijkt te zijn, is dat voor veel mensen een schok. Dat was 25 jaar geleden zo en dat is vandaag de dag nog steeds zo. Er zijn maar weinig zaken waarover mensen zich zoveel zorgen kunnen maken als over de bodem waarop ze wonen. Mensen die weten dat ze op vervuilde grond wonen, zijn vaker erg bezorgd over de gevolgen voor hun gezondheid dan de mensen die in de buurt van een chemisch bedrijf of een kerncentrale wonen. Kortom, wie in 2004 te horen krijgt dat hij op een toluendampend afvalstort woont, schrikt zich te pletter. De bewoners die dat meemaken zouden zeer ongerust zijn over hun gezondheid en die van hun kinderen. Ze eisen dat er snel maatregelen worden genomen.

De bodemverontreiniging in Lekkerkerk zou ook in 2004 een opvallend geval zijn. Een illegale stort met lekkende vaten chemisch afval is gelukkig in Nederland een uitzondering gebleken. Toch zou de maatschappelijke onrust veel minder groot zijn dan hij in 1980 was.

Verhoogde gehalten toluen in woningen en in een school zouden ook in 2004 de voorpagina van de regionale krant halen. In de landelijke kranten zou het waarschijnlijk een stukje op de pagina binnenland vullen en misschien zou het een klein itempje zijn voor het NOS-journaal of het RTL-nieuws.

#### LEKKERKERK ALS SYMBOOL

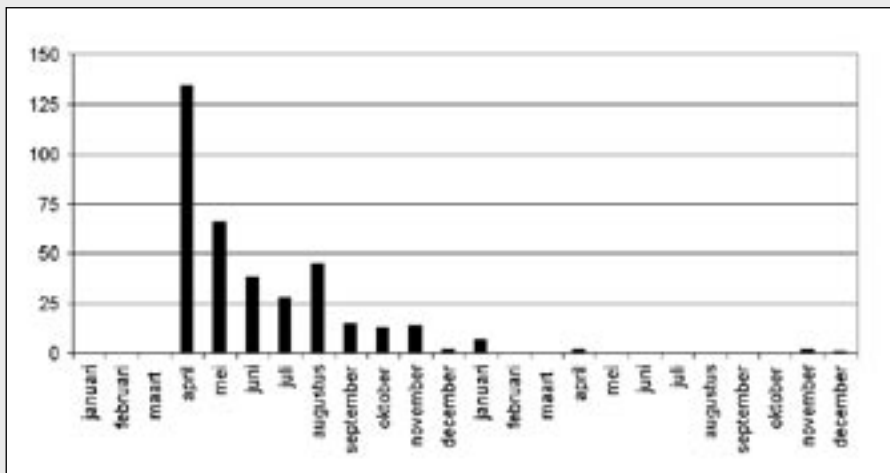
Lekkerkerk was een schok, omdat het de eerste grote bodemverontreiniging was in

Nederland. Een nieuw, nauwelijks oplosbaar en doodeng probleem diende zich aan en het heeft meer dan 20 jaar gekost voordat we een beetje greep op dat probleem hebben gekregen. Maar Lekkerkerk was meer dan alleen de eerste bodemverontreiniging in Nederland.

Voor het grote publiek en voor de politiek was Lekkerkerk een signaal dat er iets mis was met onze manier van leven. Het vooruitgangsgeloof dat vooral stamde uit de jaren '50 werd in de jaren '60 en '70 steeds meer van commentaar voorzien. Twijfels rezen of de explosieve groei in de industriële productie, met name in de chemie met al zijn zichtbare nieuwe producten, de wapenwedloop met een arsenaal aan kernwapens waarmee de wereld verschillende malen kon worden vernietigd en de sterke stijging van de welvaart wel altijd zo konden doorgaan. De calvinistische Nederlander verwachtte misschien ook wel een straf van boven voor de nieuwe welvaart. En die straf kwam.

#### HISTORISCH MISVERSTAND

Lekkerkerk stond symbool voor alles wat er mis kon gaan met die ongebreidelde groei en markeerde het begin van het tijdperk waarin we ons collectief zorgen maakten over de schaduwzijden van de vooruitgang. In de jaren '60 en '70 leefden die gevoelens ook al, maar bij een veel kleinere groep. Nu reikten de gevolgen tot in je eigen achtertuin en kon je opeens de ongewenste bezitter blijken van een gifhoop waardoor je huis en omgeving moest verlaten. Bovendien waren de



MEDIA-TYPE LEKKERKERK-WEST: BERICHTEN IN REGIONALE EN LANDELIJKE DAGBLADEN (BRON: LIESBETH JANSSEN, 2004, GEBASEERD OP GEGEVENS STREEKARCHIEF KRIMPENERWAARD)

lusten en lasten niet eerlijk verdeeld en waren er een duidelijke boef en een slachtoffer. In Lekkerkerk hadden bedrijven geld verdiend aan het moedwillig vergiftigen van de bodem. De bewoners waren daarvan de dupe.

Niet het geval Lekkerkerk, maar het symbool Lekkerkerk was verantwoordelijk voor de grote maatschappelijke onrust en de wereldwijde aandacht. Dat is ook de reden waarom er veel meer aandacht was voor de aanvankelijke berichten over hoge concentraties benzeen (als meest giftige stof) dan voor de latere (en betere) onderzoeken die geen verhoging van het gehalte benzeen vonden.

Een aardig detail is dat een misvatting de aanleiding vormde voor de grootste onrust. Het eerste onderzoek naar de hoge concentraties benzeen werd gedaan door het energiebedrijf uit Dordrecht. Benzeen kan leukemie bij kinderen veroorzaken. Zij vonden een gehalte van enkele microgrammen benzeen per m<sup>3</sup> in de kruipruimte onder de woningen. Zo'n gehalte is vergelijkbaar met het gehalte in de buitenlucht en dus niet bijzonder. Het GEB beschikte blijkbaar niet over een typemachine met de Griekse letter  $\mu$ . In de tabel zetten zij daarom 'mg' in plaats van ' $\mu$ g'. De indruk ontstond daardoor dat het benzeengehalte 1000 maal hoger was dan in werkelijkheid en dus ook 1000 maal hoger dan normaal.

Al heel snel na het onderzoek van het GEB deed het Rijksinstituut voor Volksgezondheid (thans het RIVM) een vervolgonderzoek. Het gehalte benzeen bleek met de juiste typemachine niet verhoogd. Die informatie had echter opmerkelijk weinig invloed. Lekkerkerk had een rol in een toneelstuk te vervullen en gegevens die lieten zien dat het wel meeviel, pasten niet in dat beeld.

#### RISICO- EN MILIEUBELEID

In 1980 was er nog geen risicobeleid in

Nederland. De nota *Omgaan met risico's* verscheen pas in 1989. Het algemene gevoel was dat Lekkerkerk onaanvaardbaar was en dat alle risico's weggenomen moesten worden. Dat leidde tot een verregaande aanpak waarbij de bodem in Lekkerkerk multifunctioneel is gesaneerd voor een bedrag van meer dan 150 miljoen gulden. Die sanering gebeurde formeel vanwege de mogelijke gezondheidsrisico's, ook al waren gezondheidsgevolgen in de bevolkingsonderzoeken niet gevonden. In werkelijkheid waren de verontwaardiging, de publieke onrust, de aandacht in de media en een brede wens om dit vervelende probleem zo snel mogelijk uit de wereld te helpen de belangrijkste redenen om de sanering uit te voeren. In een milieubeleid volgens de recente nota *'Nuchter omgaan met risico's'* zouden de gezondheidsrisico's, de bezorgdheid onder de bevolking en de kosten van sanering expliciet op tafel worden gelegd en in samenhang worden beoordeeld. Bestuurders hadden dan de vraag voorgelegd gekregen of ze ruim 150 miljoen wilden uitgeven om publieke onrust weg te nemen over een bodemverontreiniging zonder gezondheidsgevolgen. Nuchter omgaan met risico's biedt de mogelijkheid om dat wel te doen, zolang het maar weloverwogen gebeurt. Het opvallende resultaat is dat de gezondheidsrisico's in de afweging zwaarder gaan wegen en bezorgdheid sec minder zwaar. Blijkbaar krijgt bezorgdheid meer gewicht als het ondergronds zijn invloed uitoefent en opvattingen over de feiten op die manier kan 'vormen'. De uitkomst van een afweging à la nuchter omgaan met risico's was waarschijnlijk geen sanering van meer dan 150 miljoen gulden geweest, zelfs niet als Lekkerkerk een uniek geval was geweest.

Anno 2004 hebben we de bezorgdheid over de schaduwzijden van de vooruitgang verwerkt. De wereld gaat niet ten onder.

Groei en rijkdom zijn weer populair en we beginnen te wennen aan het idee dat we er van mogen genieten. Een nieuw Lekkerkerk zouden we ook nu wel degelijk oplossen, de betrokkenen bewoners zouden weer ongerust zijn, maar de rest van Nederland zou laconiek zijn schouders ophalen. De bodem is verontreinigd, 'what else is new'.

#### ONHERKENBAAR SNEL

Het grootste verschil zou er misschien wel zijn in de snelheid van saneren.

Lekkerkerk zette heel Nederland op zijn kop. Niemand vond de situatie aanvaardbaar. Staatssecretaris Henk Koning is nog net niet zelf gaan afgraven, maar heeft wel de hele afhandeling gecoördineerd. Het begin van Lekkerkerk had een bekend hedendaags tempo. In september 1978 ontdekte het Gemeentelijk Energiebedrijf uit Dordrecht bij werkzaamheden verontreinigd grondwater. Zij meldden dit aan de Inspectie milieuhygiëne. Na een aantal onderzoeken, breekt op 15 oktober 1979 de hoofdwaterleiding in de Jan Ligthartstraat. Daarmee is de Lekkerkerk-affaire geboren.

Dan gaat het steeds sneller; bijna on-Nederlands en onvergelykbaar met alle latere saneringen. In maart 1980 is duidelijk dat er sprake is van een ernstige verontreiniging, begin april besluit de gemeenteraad dat de bevolking moet worden ingelicht, eind april mogen bewoners geen water uit de kraan meer drinken, in mei vertrekken alle bewoners, in juni beginnen de voorbereidingen voor de sanering die op 4 augustus echt begint. Op 13 oktober van *datzelfde* jaar begint de herinrichting van het eerste schoongemaakte deel. 15 januari 1981 is de sanering klaar.

#### LANGE NASLEEP

Een van de grootste saneringen in de Nederlandse geschiedenis, midden in bewoond gebied, voorbereid en uitgevoerd in iets meer dan een half jaar. Natuurlijk had Lekkerkerk een nasleep. De laatste juridische procedures lopen nog steeds. De bulk was echter in een zucht gedaan. De maatschappelijke onrust en wellicht ook de bezorgdheid bij bewoners waren in 1980 groter dan ze nu zouden zijn, maar de grootste onrust en bezorgdheid waren snel voorbij en zouden anno 2004 waarschijnlijk veel langer duren.

## Vijftientig jaar bodemsanering

# Van Lekkerkerk tot Krimpenerwaard

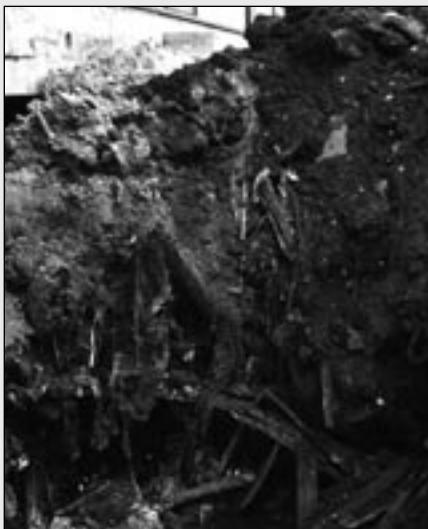
**Nederland werd zich vijftientig jaar geleden plotseling bodembewust. In 1979 kwam namelijk aan het licht dat een woonwijk in het dorp Lekkerkerk in de Krimpenerwaard gebouwd was op chemisch afval. Het was het startsein voor de eerste bodemsaneringsoperatie in Nederland.**

Jaap Stellingwerff



**Drs. J.W. Stellingwerff**

was de projectleider van Lekkerkerk. Hij eindigde zijn loopbaan als directeur van de *Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard*, die de sanering uitvoert van met afval gedempte sloten. Hij kijkt terug op de gebeurtenissen in de afgelopen kwart eeuw.



### LEKKERKERK

Het onderzoek naar de bodemverontreiniging in Lekkerkerk werd in september 1979 gestart vanwege klachten betreffende de lucht in de kruipruimten en omdat bij werkzaamheden aan een waterleiding iemand onwel was geworden. Om de ongerustheid bij de bewoners weg te nemen, is direct bij het begin van het onderzoek al geadviseerd om de kruipruimten goed te ventileren.

Uit het onderzoek bleek dat de kunststof waterleidingen als gevolg van aangetroffen toluene en xylenen konden verweken, zodat de kans aanwezig was dat verontreinigingen in de waterleidingen konden binnendringen. Daarbij kwam dat bij een eerste (weliswaar foute) analyse veel te hoge concentraties benzeen werden aangetroffen. Het waterleidingbedrijf trok daarop de garantie op een veilige waterlevering in. Toen ook nog eens bij een proefontgraving een veertigtal kapotte vaten werden aangetroffen, ontstond mede door de media een 'rampsituatie'. Het waterleidingbedrijf zorgde op korte termijn voor vervangende waterlevering aan de bewoners, wat de onrust alleen maar deed toenemen.

In die para-rampsfeer, moest de politiek wel snel besluiten en konden snel maatregelen worden voorgesteld en uitgevoerd (vergelijkbaar met de watersnoodramp in 1953). De opdracht luidde dat het afval weg moest, zodat de bewoners weer zo snel mogelijk konden terugkeren.

Bestuurlijk werden korte lijnen gelegd met de opgerichte landelijke coördinatiegroep onder leiding van de staatssecretaris. Een saneringsplan werd binnen een

week opgesteld door een team van de provincie Zuid-Holland, in samenwerking met de aannemer van de proefontgraving. Tijd voor nader onderzoek werd niet gegund. Door deze snelle actie gericht op de oplossing, konden de bewoners snel gerust worden gesteld.

### GIFWIJKEN

De tijd was nu rijp voor de 'Ginjaarinventarisatie'. In Zuid-Holland werden eerst de vervuilde woongebieden onderzocht. Daarbij kwamen Dordrecht en Gouderak aan het licht. Hier ging het om woongebieden die geheel op oude stortplaatsen waren gebouwd. Het ging dus verder dan gedempte sloten zoals in Lekkerkerk, die relatief eenvoudig konden worden leeggehaald met behoud van de woningen. De bewoners bleken niet direct blootgesteld aan verontreiniging door uitdamping vanuit de kruipruimten, maar ze woonden wel op een verontreinigde locatie. Dit betekende toen een aanzienlijke waardevermindering van hun huizen. Omdat de locatiespecifieke situatie de afbraak van de woningen noodzakelijk maakte, heeft de overheid deze aangekocht. Nadat de bewoners waren vertrokken en na het nemen van isolatie- en beheersmaatregelen nam de druk om tot een snelle sanering te komen af. Doordat er geen duidelijk zicht is op de nieuwe functie van deze gebieden, slepen deze saneringen zich nog steeds voort.

### ANDERE ACCENTEN

Binnen de milieuwetgeving kwam de bodemwetgeving traag op gang. Hij werd in de troonredes van '72, '74, '78 en '79

weliswaar aangekondigd, maar pas na Lekkerkerk en de Ginjaar-inventarisatie werd daadwerkelijk een voorstel ingediend. Men wilde toen direct aan de slag met de bodemsanering, waarop in 1981 een Interimwet Bodemsanering werd ontworpen.

Tijdens de ontwikkeling van het bodembeleid deden zich verschillende accentverschuivingen voor:

1. Het (veronderstelde) directe volksgezondheidsaspect nam af, door eerst de bewoonde gebieden te saneren of de mensen weg te halen. De urgentie om maatregelen te nemen, verminderde daarmee.
2. De veroorzaker van de vervuiling of de eigenaar van het probleem werd verantwoordelijk gesteld voor de aanpak en de financiering van de saneringsoperatie (privatisering).
3. Het bevoegd gezag dat toezicht moet houden op een verantwoorde uitvoering van de sanering is in de loop der jaren verschoven van de provincies naar de gemeenten (decentralisatie).
4. Locatiespecifieke oplossingen verschoven steeds verder naar gestandaardiseerde regels, criteria en procedures. Dat leidde tot uniformering en protocollisering.

Hoewel een goed protocol een verantwoorde algemene richtlijn voor de uitvoering is, blijken steeds de locatiespecifieke omstandigheden (evenals in Lekkerkerk en Gouderak/Dordrecht) de doorslaggevende rol te spelen bij een saneringsoperatie. De nadruk verschuift steeds meer naar de gebruikswaarde en de ecologische waarde van het specifieke gebied.

#### KRIMPENERWAARD

De eerste bodemsanering in Nederland maakte Lekkerkerk tot het bekendste en beruchtste dorpje van de Krimpenerwaard. Bij verdere inventarisaties bleek al snel dat ook in de rest van de Krimpenerwaard op grote schaal (ca. 5.000) sloten waren gedempt met huis houdelijk en industrieel afval. Het doel

was toen om het moderne landbouwkundig gebruik van het veenweidegebied te verbeteren. In de jaren negentig bleken de negatieve gevolgen daarvan voor de herstructurering en de ontwikkeling van het gebied. De verkoop en het ruilen van percelen werd ernstig belemmerd. De aangevragen herstructurering van het gebied kwam hierdoor volledig tot stilstand.

#### BEHEERSPLAN EN ORGANISATIE

Gebaseerd op de uitkomsten van het Bever-proces had de provincie Zuid-Holland een bodembeheerplan opgezet. Uitgangspunt daarbij was dat de hele Krimpenerwaard als één geval van bodemverontreiniging werd beschouwd. De provincie heeft in 1998 samen met de Ministeries van VROM en LNV en de lagere overheden, de privaot opgezette 'Stichting Bodembeheer Krimpenerwaard' in het leven geroepen. Doel van de stichting is om de bodemproblematiek voor het hele gebied beheersbaar en betaalbaar te maken en zo de stagnatie op te heffen. Daartoe worden beheersovereenkomsten afgesloten met de grondeigenaren, die daarmee gevrijwaard worden van claims van de overheid. Door een efficiënte aanpak kan voor veel lagere kosten worden gesaneerd, dan wanneer de boeren dit zelf moeten doen. Ook kan de kwaliteit van het werk beter gehandhaafd blijven.

#### SUCCESSFACTOREN

Mede op basis van de ervaring in Lekkerkerk was het van belang het vertrouwen van boeren en andere belanghebbenden in de streek te winnen door snel de eerste saneringsmaatregelen te nemen, nog vóór dat alle onderzoeken waren afgerond. Daarmee werd de emotionele angst uit het probleem gehaald (niet praten maar doen!) en ontstond een loyale medewerking. Het Hoogheemraadschap, de Landinrichtingscommissie, het Zuid-Hollands Landschap en vooral land- en tuinbouworganisatie WLTO, die slechts een deelbelang hebben bij de saneringsoperatie, werken als part-

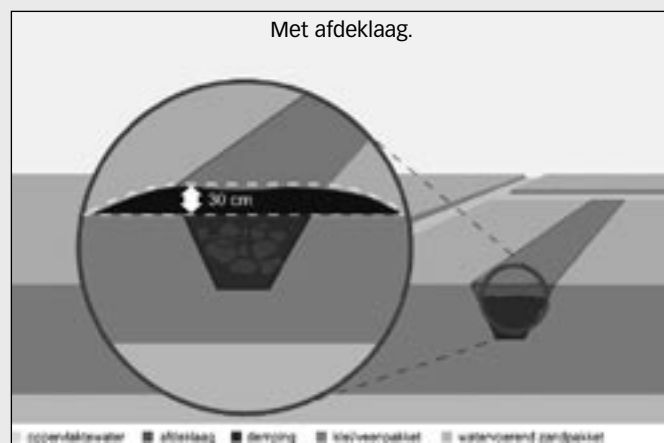
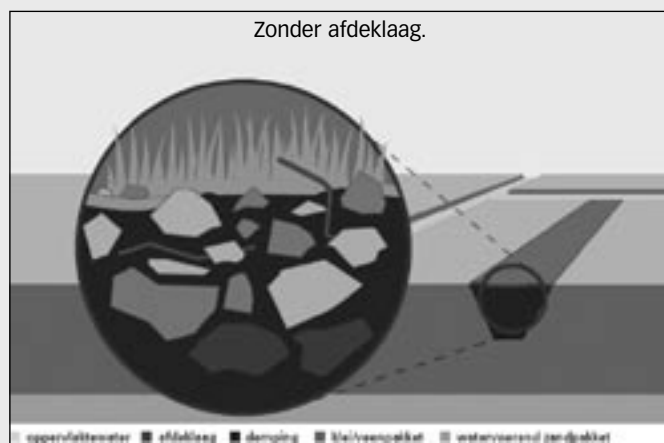
ners goed met de stichting samen. De onafhankelijkheid van de stichting geeft ook de mogelijkheid om de locatiespecifieke situatie van het gebied beter af te wegen tegen de (algemene) regelgeving. Zo werd parallel aan de daadwerkelijke sanering het onderzoek uitgevoerd dat bedoeld was om de uitgangspunten van het bodembeheerplan te verifiëren. Een voorlichtingscampagne gericht op de uitvoering, bleek van onschatbare waarde.

#### LEERPUNTEN

Lekkerkerk, vijftientig jaar bodemsanering en de Krimpenerwaard hebben mij een aantal zaken duidelijk gemaakt. Ik noem een aantal die voor het welslagen van een snelle saneringsoperatie van groot belang zijn:

1. Een saneringsproject moet locatiespecifiek worden aangepakt op basis van voorlopige, goed gemotiveerde en snel getrokken conclusies. Langdurig onderzoek belemmert de motivatie en medewerking van partijen.
2. De lijnen in de besluitvorming, ook over de financiering, moeten kort en transparant zijn. Mijn ervaring leert dat dit het beste kan worden geregistreerd door een onafhankelijk projectmanagement, waarin ook zijdelings betrokken publieke en private partijen samenwerken (PPS) (draagvlak creëren!).
3. Zorg voor een transparante (project)organisatie en (project)uitvoering (draagvlak vasthouden!).
6. Organiseer geen voorlichtingsbijeenkomsten waarop geen zichtbare actie volgt.
5. Gebruik de noodzakelijke wetenschappelijke rapporten ter verificatie en onderbouwing van de uitvoering.

*'Onzekerheid bij burgers en bestuurders is een groot kwaad!'*



# Zoek de ruimte

**Voor mij lag het startpunt van de bodemverontreiniging al jaren voor Lekkerkerk. Van 1967 tot 1975 studeerde ik aan de Landbouwhogeschool in Wageningen. In 1973 startte Frans de Haan met het vak Kennis van de bodemverontreiniging. Ik was gelijk enthousiast en koos het als een van mijn afstudeervakken.**

Theo Edelman



**Ir. Th. Edelman**  
is vanaf 1982 werkzaam  
in de bodemsanering  
en is nu directeur van  
Bodemkundig  
Adviesbureau Edelman.

Na mijn afstuderen was er op dit terrein geen werk. Dat veranderde in 1979. Het Rijksinstituut voor Natuurbeheer in Arnhem zocht een tijdelijke projectleider voor een onderzoek naar de achtergrondgehalten van stoffen in de bodem. Ik solliciteerde en kreeg de baan. In het begin van mijn onderzoek was het lastig om het nut daarvan uit te leggen. Er waren natuurbeheerders die het onzin vonden en mij de toegang tot hun terrein weigerden. Dat veranderde merkbaar toen de berichten over Lekkerkerk, Dordrecht en Gouderak in de kranten verschenen.

Nadat de provincies hun eerste inventarisatie aan minister Ginjaar hadden gestuurd, besloot het kabinet dat elke provincie twee personen mocht aan nemen om de inventarisatie af te ronden en te vervolgen met het feitelijk onderzoeken en zonodig saneren van de locaties. De provincie Gelderland nam mij aan om de onderzoeken te begeleiden. Ik weet nog goed dat we in 1982 in Barneveld bijeen waren om de resultaten van een onderzoek te bespreken. Niemand wist raad met het interpreteren van de analyseresultaten, behalve de Inspecteur Volksgezondheid. Die was als enige in het bezit van een lijstje met A-, B- en C-waarden. Het lijstje was opgesteld door de Hoofdinspectie Volksgezondheid en had niets te maken met het onderzoek dat ik op het Rijksinstituut voor Natuurbeheer had gedaan, wat vaak wordt verondersteld. Bij een interprovinciale bijeenkomst in Haarlem in datzelfde jaar bleek dat alle andere collega's in het bezit waren van dit lijstje. De Inspecteur in Gelderland had zich als enige aan de instructie gehouden om het lijstje intern te houden en er vertrouwelijk mee om te gaan. Snel daarna

werden de waarden gepubliceerd in de voorlopige Leidraad bodemsanering.

Ik heb nog steeds veel waardering voor de collega's op het ministerie die binnen no time een aanpak voor onderzoek en sanering hadden ontworpen. Het systeem van oriënterend onderzoek, nader onderzoek, saneringsonderzoek, saneringsplan en sanering is niet wezenlijk veranderd. De A-, B- en C-waarden waren een vondst die wereldwijd werd gewaardeerd (Dutch list, Holland Liste). Waarin een klein land groot kan zijn! Het waren geen normen, maar indicatieve richtwaarden. Via een beschouwing over bron, pad en bedreigd object was afwijken toegestaan. Dat duurde echter niet lang, omdat een rechter hier in 1984 niet mee uit de voeten kon. Sindsdien werken de indicatief bedoelde waarden als normen. En daar hebben we last van gehad.

De wet en de aanpak waren volledig op aparte locaties gericht. Ik weet nog hoeveel moeite het begin jaren tachtig kostte om één geohydrologisch onderzoek voor vijf in de buurt van elkaar liggende bedrijven te doen. Ik ben het met Jaap eens dat de voor locaties ontwikkelde werkmethode lang niet altijd voldeed voor het werk in verontreinigde gebieden. Bij mijn werk in de Kempen heb ik ondervonden dat het mogelijk is om gebiedsgericht te verbijzonderen, mits daarvoor de juiste argumenten worden genoemd. Jaap is niet gelukkig met gestandaardiseerde regels, criteria en procedures. Zelf heb ik daar nooit hinder van ervaren. 'Standaard als het kan, maatwerk als het moet' vind ik een prima slogan. En van mijn dochter die geslaagd is voor haar motorrijbewijs heb ik er nog een geleerd: 'Zoek de ruimte'.

De eerste bodemsanering in Nederland vond vijftig jaar geleden plaats in een nieuwbouwwijk in het dorp Lekkerkerk in de Krimpenerwaard. Het vuil in de bodem werd wereldnieuws! In een reeks artikelen in dit nummer van Bodem wordt hieraan ruimschoots aandacht besteed. Ook De Stelling gaat over Lekkerkerk. Dit keer door de redactie verzonnen. Zou iemand binnen de redactie misschien aan het nut van Lekkerkerk hebben getwijfeld? De inzenders doen dat geen van allen.

# De Stelling

## 'Lekkerkerk was nuttig!'

De rubriek De Stelling staat onder verantwoordelijkheid van Theo Edelman. Wilt u ook reageren op voorgelegde stellingen, of af en toe een stelling verzinnen? Wordt dan lid van het Stellingengenootschap. Dat kan door het sturen van een e-mail aan Th.Edelman@inter.NL.net. Een reactie op een stelling telt bij voorkeur niet meer dan vijftig woorden. De redactie behoudt zich het recht voor uw reactie redactioneel te bewerken.

### GOUD

Lekkerkerk heeft het compartiment bodem onomstotelijk op de Nederlandse agenda geplaatst. Dat gaf impulsen. Een impuls voor onderzoek naar de kwaliteit van de ondergrond in provincies, steden en dorpen. Een impuls voor de ontwikkeling van beleid voor beheer, bescherming en waar nodig sanering van de ondergrond. Een impuls tot op de dag van vandaag voor het ontwikkelen van kennis. En niet in de laatste plaats ook een impuls voor nieuwe bedrijvigheid. Dank aan de vroege pioniers, die qua uitvoering wellicht goudelvers waren.

*Cees Buijs, Gemeentewerken Rotterdam*

### BEUGEL

Naar aanleiding van Lekkerkerk zullen we zeker een heleboel niet nuttige acties uitgevoerd hebben. Maar aan de hand van Lekkerkerk konden we als maatschappij duidelijk maken dat een dergelijke vervuiling niet door de beugel kan.

*Arthur de Groof, Grontmij*

### WAKKER

Lekkerkerk was zeker nuttig. Bodemverontreiniging kwam hiermee immers als probleem in beeld. Lekkerkerk heeft geleid tot invulling van het beleidsveld bodem. Dat we gedurende de afgelopen twintig jaar tot gewijzigde inzichten in aanpak zijn gekomen (niet meer multifunctioneel maar...) doet daar niets aan af. Met het huidige inzicht in de zeer omvangrijke problematiek is een reëler en pragmatischer doelstelling toe te juichen. Wel lijkt de ommekeer in de aandacht voor de bodemproblematiek wel erg groot. De rijksbudgetten worden dusdanig naar beneden geschroefd dat 'weinig tot niets doen' steeds vaker als oplossing gekozen moet worden.

Dat geldt zeker als het gaat om verontreinigd grondwater, waarvoor de 'markt' zich niet interesseert. Het bevelsinstrumentarium biedt daarbij zelden tot nooit een oplossing. Ook het bouwen op sterk verontreinigde grond met een leeflaag van een meter lijkt nu voor menige gemeente in alle situaties dé oplossing. Dit kan op lange termijn vragen oproepen bij bewoners of leiden tot ongewenste situaties.

Het blijft daarom zaak een goede bodemsituatie op de langere termijn in het oog te houden. Het is de vraag of dat met de huidige tendens en de bijbehorende financiële middelen het geval is. Ik sluit niet uit dat we in de toekomst weer wakker worden geschud door een bodemschandaal en we ons de vraag zullen stellen: 'Dat hadden we toch goed geregeld na Lekkerkerk?'

*Martien Bult, provincie Gelderland*

### VOORUIT

Lekkerkerk was nuttig om Nederland wakker te schudden. Gelukkig begint nu het realisme de kop op te steken. Het is zaak een eenduidig beleid vast te stellen - gebaseerd op risico's en met duidelijke toetsingscriteria - waarmee we in ons land én in Europa vooruit kunnen!

*Bertold van der Vlugt, Grontmij*

### GAATJE

Lekkerkerk was een woonwijk gebouwd op een stortplaats. In Nederland, maar ook elders, werden de ogen geopend. Het 'zelfreinigend vermogen' van de bodem was toch minder groot dan altijd gedacht. Simpelweg 'zand erover' bleek toch niet de beste oplossing. Met Lekkerkerk kwam het besef dat niet zomaar allerlei verontreinigingen in of op de bodem konden worden gebracht. Bijna dagelijks werd in de kranten bericht over nieuwe gevallen van bodemverontreiniging. Na Lekkerkerk kwam al snel de 'Ginjaarinventarisatie' tot stand, met in eerste instantie de nadruk op stortplaatsen. Ook bij het bedrijfsleven groeide gaandeweg het besef dat we zuinig om moeten gaan met onze bodem.

De bodemsaneringsoperatie begon met het adagium 'sober en doelmatig', waarbij de verontreiniging die niet van nature in de bodem voorkwam zo veel mogelijk moest worden verwijderd. Met de Wet bodembescherming werd in 1987 het begrip multi-

functionaliteit ingevoerd en moest 'tot het gaatje' worden gesaneerd. Ook het feit dat op basis van risico's voor volksgezondheid en/of milieu werd gesaneerd droeg hieraan bij. De oorspronkelijke definitie van het begrip multifunctionaliteit (1976) sloot beter aan op het adagium 'sober en doelmatig' dan de latere invulling van dit begrip. In 1976 verstond men het volgende onder multifunctionaliteit: 'Een bodem is verontreinigd, wanneer zijn eigenschappen door menselijk toedoen of door een andere oorzaak zodanig zijn veranderd, dat hij minder geschikt is geworden voor de functie, waartoe hij voordien kon worden gebruikt.'

Met de functiegerichte en kosteneffectieve sanering en het nieuwe saneringscriterium uit de Beleidsbrief Bodem komen we weer meer in de buurt van deze oorspronkelijke definitie. Het bouwen op een stortplaats is niet meer taboe en men zoekt naar nuttig hergebruik van stortplaatsen. Het landsdekkende beeld heeft ertoe bijgedragen dat we beter dan tijdens de Ginjaarinventarisatie weten waar mogelijk bodemverontreiniging is te verwachten. Uiteindelijk komen we dan toch tot de verinnerlijking van het hele milieubeleid en de aanpak van bodemverontreiniging in het bijzonder, zoals minister Winsemius in 1985 al riep. Daarbij wordt bij allerlei ruimtelijke of economische ontwikkelingen de bodemverontreiniging als vanzelfsprekend aangepakt en bekostigd door degene die het project ontwikkelt.

*Marten Biet, provincie Noord-Brabant*

### DOORSLAAN

Lekkerkerk bracht destijds een schok teweeg en heeft veel positiefs in gang gezet. Neem bijvoorbeeld het tot stand komen van diverse richtlijnen voor bodembescherming. Zoals we er nu tegen aan kijken sloeg men in de aanpak van Lekkerkerk volledig door. We moeten er voor oppassen dat we nu niet naar de andere kant doorslaan en saneringen uit niets anders meer bestaan dan het aanbrengen van leeflagen en het 'wegschrijven' van verontreinigingen. In dat geval zullen we namelijk over enige tijd zeggen: 'Lekkerkerk heeft geen nut gehad!'

*Adriaan van Hemel, Grontmij*