

DERZOEKINSSTITUUT VOOR TECHNISCHE BESTUURSKUNDE  
atie Voorraadbeheer en Woningmarktonderzoek

ZMR

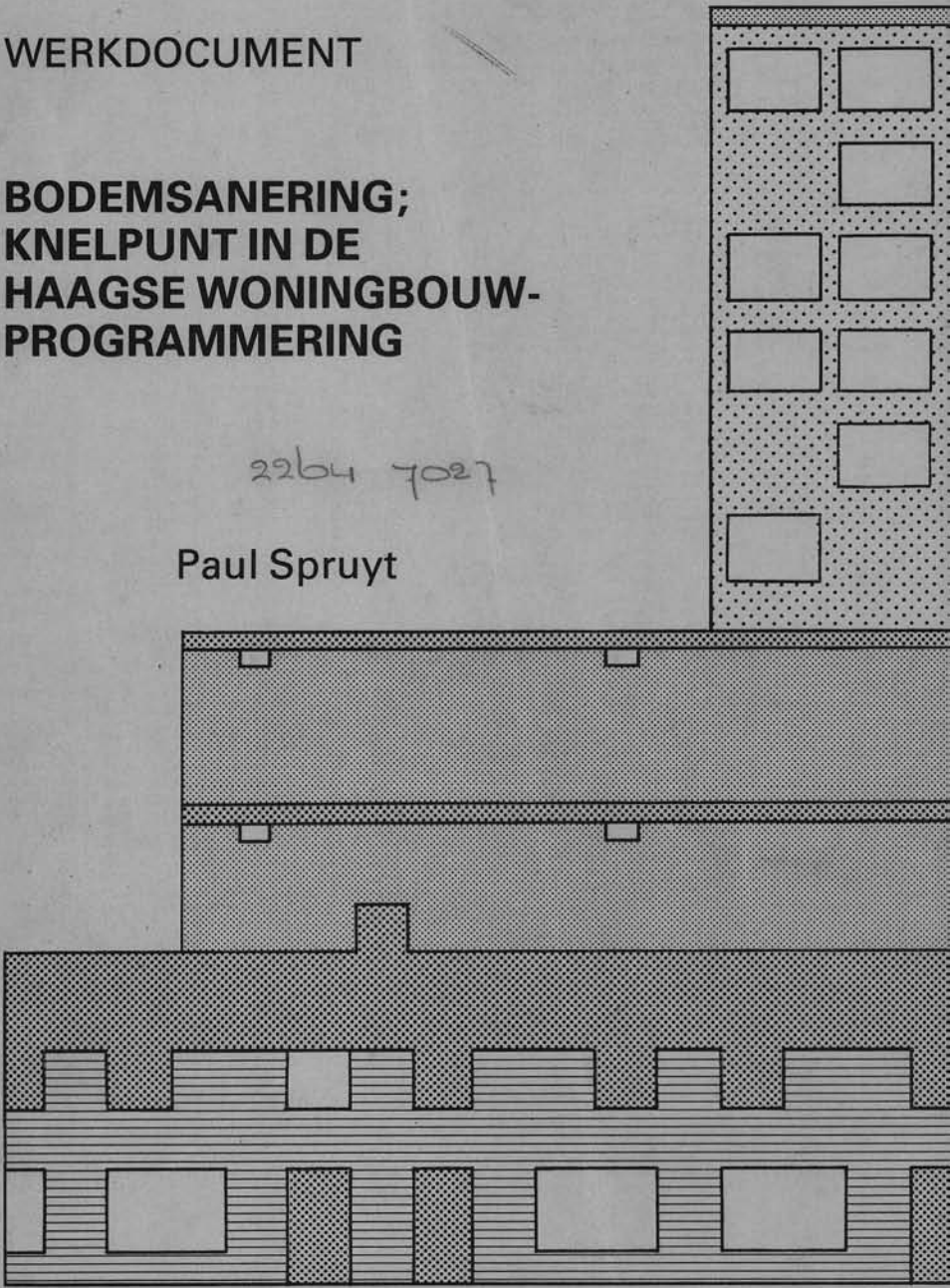
191

WERKDOCUMENT

**BODEMSANERING;  
KNELPUNT IN DE  
HAAGSE WONINGBOUW-  
PROGRAMMERING**

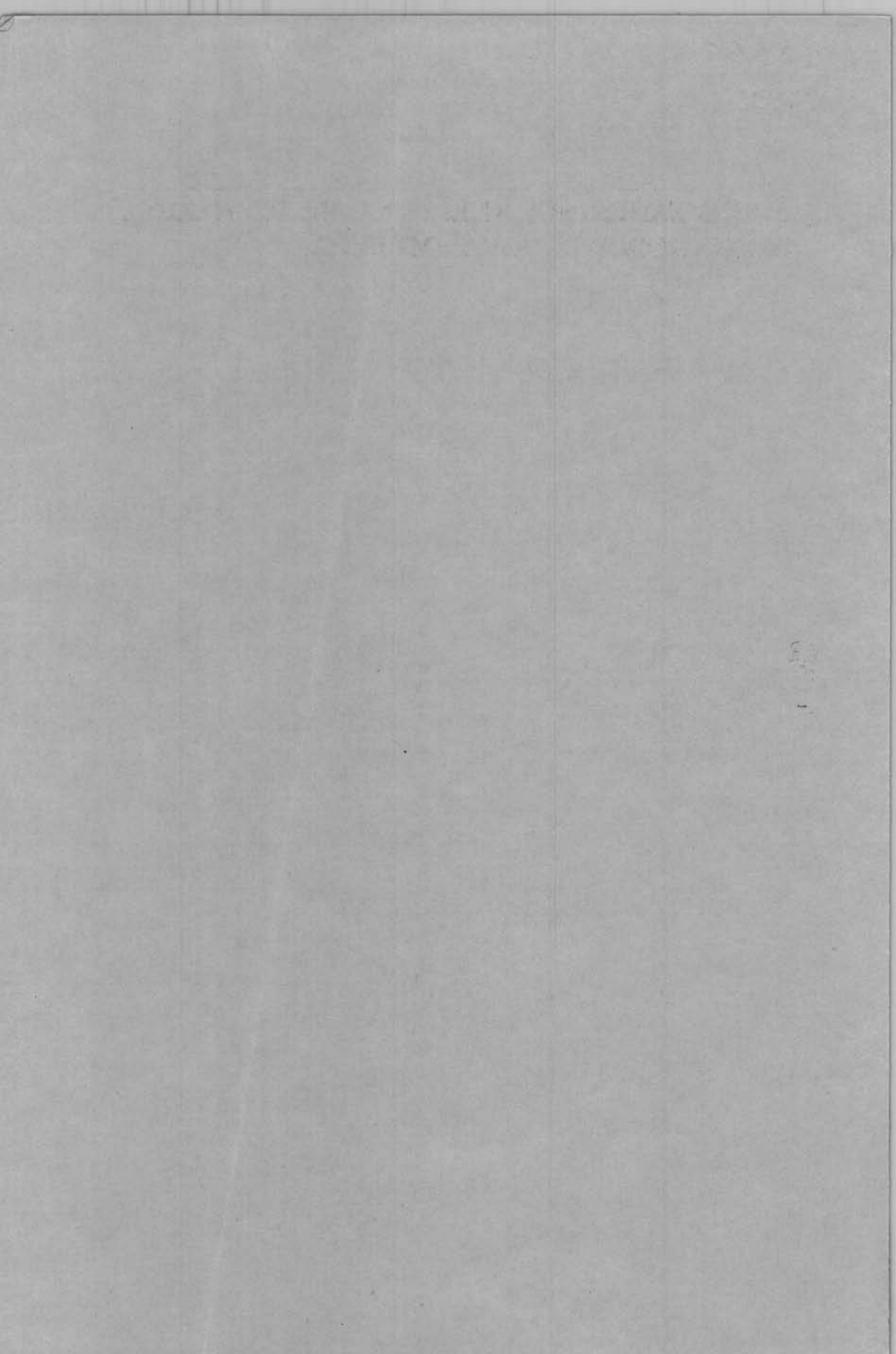
2264 7027

Paul Spruyt



91-05

Delftse Universitaire Pers



1839009  
ona

---

**BODEMSANERING; KNELPUNT IN DE HAAGSE  
WONINGBOUWPROGRAMMERING**

2264 7027



Bibliotheek TU Delft



C 1871830





---

**BODEMSANERING; KNELPUNT IN DE HAAGSE  
WONINGBOUWPROGRAMMERING**

*Paul Spruyt*

De werkdocumenten van het OTB worden uitgegeven door:

Delftse Universitaire Pers  
Stevinweg 1  
2628 CN Delft  
telefoon: (015) 783254

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Spruyt, Paul

Bodemsanering: knelpunt in de Haagse woningbouwprogrammering / Paul Spruyt. - ill. - (Werkdocument / Onderzoeksinstituut voor Technische Bestuurskunde, Sectie Voorraadbeheer en Woningmarktonderzoek, ISSN 0923-9871 ; 91-05)

Oplage van 120 ex. - Met lit. opg.

ISBN 90-6275-669-7

NUGI 655

Trefw.: woningbouw en bodemverontreiniging ; 's-Gravenhage ; gemeentebesleid.

Copyright 1991 by P. Spruyt

No part of this book may be reproduced in any form by print, photoprint, microfilm or any other means without permission from the publisher, Delft University Press, Delft, The Netherlands.

---

# INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>HET BODEMSANERINGSPROCES; ORGANISATORISCHE ASPECTEN</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>DE BODEMSANERINGSPROBLEMATIEK</b> .....	<b>11</b>
	3.1 Bodemsanering als een capaciteitsknelpunt .....	11
	3.2 Bodemsanering als een planningsknelpunt .....	19
	3.3 Bodemsanering als een financieringsknelpunt .....	29
<b>4</b>	<b>CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN INZAKE DE BODEMSANERING</b> .....	<b>31</b>
<b>5</b>	<b>LITERATUURLIJST</b> .....	<b>35</b>

1	INLEIDING	1
2	HET SOUWALDINGSCORPORAAL ORGANISATIEKADER	2
3	CONCLUSIE	3
4	DE BOEIJENINGEN VAN DE WERKZAKEN	4
5	5.1. Bestuurlijke organisatie	5
6	5.2. Bestuurlijke organisatie van de werkdienst	6
7	5.3. Bestuurlijke organisatie van de werkdienst	7
8	CONCLUSIE VAN DE WERKZAKEN	8
9	ZAKEN	9
10	ALGEMEEN	10



---

## INLEIDING

Volkshuisvestingsprojecten in stadsvernieuwingsgebieden worden veelal geconfronteerd met bouwlocaties welke reeds langere tijd een stedelijke functie hebben, hetgeen betekent dat alvorens men tot woningbouw kan overgaan, deze functies verplaatst moeten worden. Daarna kan het slopen, en het bouwrijpmaken van de bouwlocatie plaatsvinden.

De aanwezigheid van stedelijke functies betekent echter ook dat in het verleden bodemverontreinigende activiteiten hebben kunnen plaatsvinden. Hierbij valt te denken aan verontreinigingen door de huishoudens, maar vooral door de er gelocaliseerde bedrijvigheid. In het laatste geval valt te denken aan: garages, benzinstations, chemische wasserijen, gasfabrieken en metaalindustrieën. Wat de verontreiniging door huishoudens betreft, kan men het huishoudelijk afval (zoals koolas) in achtertuintjes en op terreintjes noemen.

Het bodemsaneringsbeleid in Nederland is conform de Interimwet Bodemsanering (IBS) gericht op het opheffen van situaties waar, als gevolg van bodemverontreiniging, sprake is van ernstig gevaar voor de volksgezondheid en het milieu. Ten aanzien van de sanering hanteert de rijksoverheid het beginsel van de multifunctionaliteit. Dit betekent dat na de sanering de bodem weer voor allerlei mogelijke activiteiten geschikt moet zijn, hetgeen een volledige verwijdering van de aangetroffen verontreiniging inhoudt.

Het door de gemeente Den Haag gevoerde beleid wijkt af van het door het rijk geformuleerde beginsel van multifunctionaliteit. In de praktijk van Den Haag blijkt dat vervuilde niet-multifunctionele bodems niet ten koste van alles in multifunctionele bodems kunnen worden omgezet. Dit wordt veroorzaakt door technische en vooral financiële tekortkomingen. Dit heeft tot gevolg dat vaak slechts een functionele sanering wordt verricht. Een op de huidige functie, of de in de toekomst beoogde functie, gerichte sanering kan immers een volledig verantwoord resultaat opleveren.

De gemeente Den Haag wordt, vooral in het kader van de stadsvernieuwing, in toenemende mate geconfronteerd met bodemverontreiniging. Het aantal locaties dat onderzocht en gesaneerd wordt, groeit jaarlijks. Dit komt met name voort uit de wens (en ook steeds meer de verplichting) te voorkomen dat nieuwe

activiteiten, zoals woningbouw, hoogniveau-renovatieprojecten en groenvoorzieningen, op vervuilde grond gerealiseerd worden.

De aanwezigheid van bodemverontreiniging kan de gebruiksmogelijkheid van een lokatie dan ook (sterk) reduceren. Gezien de gevaren voor de volksgezondheid dient men voorzichtig met deze lokaties om te springen, ook in het kader van planactiviteiten, zoals nieuwbouw, renovatie en de aanleg van groenvoorzieningen.

Het toenemende besef dat de Nederlandse steden flink verontreinigd zijn, heeft daarom dan ook op het gebied van de volkshuisvestingsprojecten ertoe geleid dat er per 1 januari 1987 een wettelijke onderzoeksplicht bestaat. Dit betekent dat voor alle gesubsidieerde bouwplannen uitvoering van een bodemonderzoek (en een eventueel daarop volgende sanering) verplicht is gesteld. Zonder een verklaring van het gemeentebestuur dat de bodem geschikt is, c.q. voor de bouwstart geschikt zal worden gemaakt, wordt geen beschikking afgegeven.

Naar verwachting zal deze verplichting in de nabije toekomst ook worden uitgebreid voor de woningbouwprojecten buiten de gesubsidieerde sector.

De centrale probleemstelling van deze studie is het achterhalen van wat de invloed van de bodemverontreiniging en de noodzakelijke sanering is op de Haagse woningbouwprogrammering en wat de invloed is op de voortgang van het bouwproces in Den Haag.

Het onderzoek is in opdracht van de gemeente Den Haag uitgevoerd door drs P.H. Spruyt, onderzoeksmedewerker van het OTB, in het kader van de nadoktorale opleiding Technische Bestuurskunde.

---

## HET BODEMSANERINGSPROCES; ORGANISATORISCHE ASPECTEN

In de inleiding werd reeds vermeld dat voor gesubsidieerde woningbouwprojecten de verplichting geldt dat het gemeentebestuur ten behoeve van de indiening van de bouwplannen dient te verklaren dat de bodem geschikt is c.q. voor de bouwstart geschikt zal worden gemaakt. Dit betekent dat tijdens de planontwikkeling een bodemonderzoek moet worden uitgevoerd.

Het bodemsaneringsproces is te beschouwen als een keten van opeenvolgende fasen waar projecten (toekomstige bouwlokaties) doorheen stromen. Bij elk individueel project dient bepaald te worden of er gesaneerd moet worden, en zo ja, hoe deze sanering dient plaats te vinden.

Bij het in behandeling nemen van een project komt dit eerst in de fase van historisch en oriënterend onderzoek, daarna achtereenvolgens in de fasen van nader onderzoek, saneringsonderzoek, saneringsplan en sanering.

### Aanmelding van de bouwlokaties:

De Projectorganisatie Stadsvernieuwing meldt de lokatie van een potentieel bouwplan voor een bepaald contingentsjaar aan bij de Dienst Stadsontwikkeling/Grondzaken.

De afdeling Grondzaken van deze gemeentelijke dienst verzoekt vervolgens de Dienst der Gemeentewerken de bouwlokatie te toetsen op een eventuele bodemverontreiniging. De afdeling Bodem en Water van Gemeentewerken wordt dan belast met het milieutechnisch onderzoek en de sanering. De aanmelding vindt ongeveer 1 jaar voor de bouwstart plaats.

De rapportage van de te nemen stappen in het onderzoeksproces worden steeds ter goedkeuring aan de Werkgroep Bodembescherming toegezonden. In deze werkgroep hebben de volgende, voornamelijk gemeentelijke instanties zitting:

- de sector Bodem van het Bureau Milieuzaken van de secretarieafdeling Ruimtelijke Ordening, Grondzaken en Milieu (voorzitter en secretariaat);
- de afdeling Bodem en Water van de Dienst der Gemeentewerken;
- de Projectorganisatie Stadsvernieuwing;
- de Dienst Stadsontwikkeling en Grondzaken;
- de Dienst Volkshuisvesting;
- de Dienst Groenvoorzieningen en Milieuzaken;

- de Duinwaterleidingmaatschappij;
- de afdeling Milieuvergunningen van de sector Milieu van Gemeentewerken.

#### Historisch onderzoek:

Met betrekking tot de toekomstige bouwlocaties dienen ten eerste zoveel mogelijk gegevens te worden geïnventariseerd welke een vermoedelijk geval van bodemverontreiniging kunnen aanduiden. Deze eerste fase van het bodemonderzoek wordt het historisch onderzoek genoemd. Aan de hand van het hinderwet-archief, het bedrijvenregister, oud kaartmateriaal, luchtfoto's, kennis over de grondwaterstromen, soort leidingen en kwetsbaarheid van het gebied en zo mogelijk aan de hand van kennis van de mensen zelf, worden gegevens over een eventuele bodemverontreiniging verzameld.

De fase van het historisch onderzoek, dat door de afdeling Bodem en Water van de Dienst Gemeentewerken wordt uitgevoerd, heeft een doorlooptijd van circa 1 maand. De resultaten van het historisch onderzoek vormen dan de basis voor de te volgen onderzoeksstrategie in het saneringsproces.

#### Oriënterend en indicatief onderzoek:

Alvorens deze typen onderzoek (meestal door een particulier bureau) uitgevoerd kunnen worden, dient de afdeling Bodem en Water een offerte in te dienen bij de afdeling Financieel Economische Planning van de hoofdafdeling Grondzaken. Deze verlenen vervolgens een financiële machtiging tot het verrichten van het onderzoek.

Indien er een vermoeden van bodemverontreiniging bestaat, volgt er na het historisch onderzoek een oriënterend onderzoek. Hierbij worden gericht enkele grond- en grondwatermonsters genomen en geanalyseerd. Gegevens over de bodemopbouw en de geohydrologische situatie worden geïnventariseerd en bestudeerd. Deze worden eventueel aangevuld met veldwaarnemingen.

Geven de resultaten van het historisch onderzoek geen aanleiding tot het vermoeden van bodemverontreiniging, dan wordt een indicatief onderzoek uitgevoerd. Dit is beperkter van omvang dan het oriënterend onderzoek en kan, door het ontbreken van aanwijzingen met betrekking tot eventueel aanwezige bodemverontreiniging minder gericht worden uitgevoerd.

De resultaten van dit onderzoek worden, gezamenlijk met de bevindingen van het historisch onderzoek, gerapporteerd aan de Werkgroep Bodembescherming. Deze fase heeft een doorlooptijd van zo'n 3 maanden.

Wanneer het bodemonderzoek uitwijst dat er geen verontreiniging aanwezig is, wordt de lokatie vrij gegeven voor woningbouw. Indien de lokatie lichtelijk verontreinigd is, doch geen gevaar oplevert, dan mag de lokatie ook voor woningbouw vrij gegeven worden. Dit laatste echter onder de voorwaarde dat niets van de verontreinigde grond afgevoerd mag worden.

#### Nader onderzoek:

Na accordering van het toegezonden rapport door de Werkgroep Bodembescherming machtigt Grondzaken (afdeling Financieel Economische Planning) de Dienst Gemeentewerken/afdeling Bodem en Water om een nader onderzoek te (laten) verrichten.

Dit gebeurt natuurlijk alleen als de resultaten van het indicatief of oriënterend onderzoek hiertoe aanleiding geven. Tijdens dit onderzoek worden de aard, omvang en concentraties, evenals de spreidingskansen van de verontreiniging bepaald. Op basis van alle onderzoeksgegevens kunnen via een risico-analyse de risico's van de verontreiniging voor de volksgezondheid en/of het milieu kwantitatief aangegeven worden.

Mocht blijken dat de onderzoeksresultaten de ernst en de omvang niet nauwkeurig genoeg weergeven (er is aanleiding om te veronderstellen dat de verontreiniging erger is dan men dacht), dan wordt het nader onderzoek nogmaals uitgevoerd, maar dan over een groter gebied. Hiertoe dient dan echter wel een nieuw budget aangevraagd te worden bij Grondzaken. De fase van het nader onderzoek duurt, afhankelijk van het aantal te nemen stappen, zo'n 3 tot 6 maanden.

De gemeente voert dit onderzoek niet zelf uit, maar het wordt wel door de afdeling Bodem en Water geïnitieerd, begeleid en beoordeeld. De conclusies aangaande de vervuilde en te saneren lokatie worden getrokken door de genoemde afdeling.

De rapportage vindt pas plaats, nadat het hele nader onderzoek is afgerond. Dit rapport wordt weer aan de Werkgroep Bodembescherming aangeboden. Na accordering door deze werkgroep kan Grondzaken, indien noodzakelijk, Gemeentewerken/afdeling Bodem en Water machtigen een volgende stap in het bodemsaneringsproces te zetten.

#### Saneringsonderzoek:

Indien op grond van de resultaten van het nader onderzoek tot een sanering besloten is, dient er een saneringsmethode gekozen te worden. Het doel van een saneringsonderzoek is het op zodanige wijze systematisch inventariseren en uitwerken van mogelijke varianten, dat een afgewogen, beargumenteerde keuze voor een saneringsvariant gemaakt kan worden.

Deze afweging vindt plaats aan de hand van de volgende afwegingscriteria:

- milieu-hygiënische aspecten: gekeken wordt in hoeverre de saneringsvarianten het gewenste resultaat bereiken en of het resultaat in de loop der tijd in stand kan blijven;
- technische aspecten: de tijdsduur van de uitvoering, de levensduur van de maatregelen en de mogelijkheden voor controle en herstel worden bezien;
- financiële aspecten: er wordt nagegaan welke kosten (eenmalige en onderhoud) de verschillende varianten met zich brengen;
- relatie sanering en bodemgebruik: er moet bij de afweging rekening gehouden worden met de tijdelijke beïnvloeding van het huidige gebruik

en met de blijvende beperkingen voor het huidige en toekomstige gebruik die het gevolg zijn van de diverse saneringsvarianten.

De afweging en de keuze wordt vervolgens weer gerapporteerd aan de Werkgroep Bodemsanering. Daarna verstrekt Grondzaken een financiële machtiging voor de volgende fase.

De fase van het saneringsonderzoek duurt circa 3 maanden.

#### Saneringsplan:

In deze fase wordt een plan van aanpak opgesteld. De gekozen saneringsvariant wordt technisch en milieuhygiënisch uitgewerkt in een saneringsplan. Er worden vergunningen aangevraagd, het bestek wordt geschreven en er wordt een milieubegeleidingsplan en veiligheidsplan opgesteld. De sanering wordt vervolgens in de planning voor de grondsanering opgenomen. Gelijk aan de voorgaande fase duurt deze ongeveer 3 maanden. Dit gaat echter niet op, als men een vergunning nodig heeft ten behoeve van het lozen van verontreinigd grondwater.

De accordering van dit plan en financiële machtiging voor de uitvoering ervan vinden plaats zoals in de voorgaande fasen.

#### Sanering en nazorg:

Tot slot volgt de sanering zelf en de eventueel benodigde nazorg. Wat de feitelijke sanering betreft, valt te denken aan:

- verwijdering van de verontreiniging (grondontgraving, grondwateronttrekking);
- isolatie van de verontreiniging (geohydrologische en civieltechnische isolatie, bodemafdekking en onderafdichting);
- combinatie van verwijdering en isolatie (het in meer of mindere mate verwijderen van de verontreiniging, gecombineerd met het isoleren van de restverontreiniging).

De keuze uit deze saneringsvarianten wordt gemaakt op basis van het saneringsonderzoek gedaan. Vaak wordt gekozen voor verwijdering van de verontreiniging. De saneringsfase duurt ook ongeveer 3 maanden. Gedurende deze periode vinden de aanbesteding en de sanering plaats. Gespecialiseerde aannemers voeren dit werk uit en worden hierbij begeleid door de gemeente. Deze evalueert ook de sanering achteraf: is het doel bereikt en tegen welke kosten is dit resultaat gerealiseerd?

Voor de periode na de sanering wordt een plan voor de nazorg vastgesteld. Dit plan bevat maatregelen voor het beheer en de controle van de gesaneerde lokatie.

Ook deze fase dient na afronding en rapportage geaccordeerd te worden door de Werkgroep Bodembescherming.



Tot slot verschaft de Werkgroep Bodembescherming de Dienst Volkshuisvesting een verklaring dat de grond gesaneerd is, ten behoeve van de bij de beschikingsaanvraag noodzakelijke indieningsbescheiden.

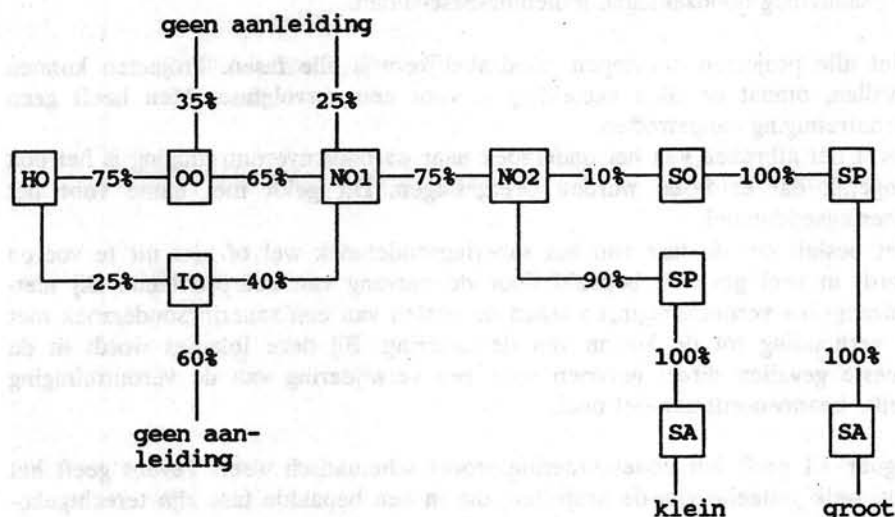
Niet alle projecten doorlopen noodzakelijkerwijs alle fasen. Projecten kunnen afvallen, omdat er geen aanleiding is voor een vervolgfase. Men heeft geen verontreiniging aangetroffen.

Naast het afbreken van het onderzoek naar de bodemverontreiniging is het ook mogelijk dat er fasen worden overgeslagen. Dit geldt met name voor het saneringsonderzoek.

Het besluit om de fase van het saneringsonderzoek wel of niet uit te voeren wordt in veel gevallen bepaald door de omvang van het probleem. Bij niet-omvangrijke verontreinigingen staan de kosten van een saneringsonderzoek niet in verhouding tot de kosten van de sanering. Bij deze lokaties wordt in de meeste gevallen direct gekozen voor een verwijdering van de verontreiniging welke beantwoordt aan het doel.

Figuur 2.1 geeft het bodemsaneringsproces schematisch weer. Tevens geeft het aan, welk gedeelte van de projecten, die in een bepaalde fase zijn terechtgekomen, doorstroomt naar een volgende fase. De gepresenteerde doorstroompercentages zijn gebaseerd op waarnemingen tot juli 1988. In het geval van kleine projecten wordt het saneringsonderzoek overgeslagen.

**Figuur 2.1 Bodemsanering als doorstroomproces**



HO	Historisch onderzoek	NO2	Nader onderzoek fase 2
OO	Oriënterend onderzoek	SO	Saneringsonderzoek
IO	Indicatief onderzoek	SP	Saneringsplan
NO1	Nader onderzoek fase 1	SA	Sanering

Uit het voorgaande blijkt dat het de Werkgroep Bodembescherming is, die over de noodzaak en wijze van sanering beslist. Deze bevoegdheid heeft B & W aan haar gedelegeerd. Het college houdt wel het besluit met betrekking tot de financiering in handen.

In de notitie "Bodemsaneringsbeleid van de Gemeente Den Haag (1988)", die door B & W wordt vastgesteld, worden de uitgangspunten en richtlijnen geformuleerd aan de hand waarvan bepaald kan worden wanneer een sanering noodzakelijk is en de wijze waarop (hoe) dit dient te gebeuren.

Voor de grotere verontreinigingslokaties verloopt de procedure afwijkend. Het college van B & W stelt een projectgroep bodemsanering in. In deze projectgroep kunnen gemeentelijke instanties (zoals de dienst Gemeentewerken en de dienst Groenvoorzieningen en Milieu), bewoners, bedrijven en eventueel andere belangengroepen vertegenwoordigd zijn. De projectgroep adviseert het college



over het nader onderzoek, het saneringsonderzoek en de sanering. Ook de Werkgroep Bodembescherming brengt hieromtrent advies uit aan B & W.

In een B & W -besluit legt het college uiteindelijk vast of en hoe er een sanering plaatsvindt. Dit in tegenstelling tot de andere categorie lokaties waar deze bevoegdheid is gedelegeerd aan de Werkgroep Bodembescherming.

Terwijl het voorgaande hoofdzakelijk betrekking had op de vragen "wanneer" (bij welke vervuilingssituatie wordt overgegaan tot sanering) en "hoe" (welke saneringsvariant wordt gekozen) en het om afzonderlijke lokaties ging, is er ook een vraag van belang die betrekking heeft op alle lokaties: op "welk tijdstip" komt een lokatie voor uitvoering van een onderzoeksfase of sanering in aanmerking? Er dienen bij beantwoording van deze vraag prioriteiten gesteld te worden.

Op twee momenten in het bodemsaneringsproces wordt een urgentiescore berekend, namelijk na afronding van het oriënterend onderzoek en na afronding van het nader onderzoek. Na het oriënterend onderzoek wordt dit gedaan om de volgorde van aanpak voor nader onderzoek te kunnen bepalen. Na het nader onderzoek zijn er voldoende gegevens aanwezig om meer gedetailleerd de situatie te kunnen beoordelen en de volgorde van de sanering te kunnen bepalen.

Met betrekking tot de prioriteitstelling op de langere termijn zijn een tweetal programma's relevant:

- Meerjarenprogramma Bodemsanering: hierin wordt indicatief aangegeven welke onderzoeken en saneringen de komende jaren mogelijk uitgevoerd zouden kunnen worden en is zodoende een globaal planningsinstrument.
- Uitvoeringsprogramma Bodemsanering: hierin wordt concreet aangegeven welke activiteiten het eerstvolgende jaar uitgevoerd gaan worden.

Zowel de Werkgroep Bodembescherming als de Commissie voor het Milieu adviseren het college over beide programma's. Het college van B & W stelt de programma's uiteindelijk vast.

... der ... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..  
... ..  
... ..

... ..  
... ..  
... ..

---

## DE BODEMSANERINGSPROBLEMATIEK

Bodemverontreiniging van bouwlokaties kan de tijdige realisatie van nieuwbouw in de weg staan. Zo valt te denken aan een onverwacht aangetroffen verontreiniging of een erg moeizaam en langdurig saneringsproces.

De stagnatie van afzonderlijke projecten hoeft in een gemeente echter nog niet te leiden tot stagnatie van de stadsvernieuwing en woningbouw als geheel. Van belang is ondermeer in hoeverre er in de planning wordt geanticipeerd. Een gemeente kan meer gepland hebben dan er aan contingent te verwachten valt. Dat er op verontreinigde lokaties niet direct kan worden gebouwd, levert dan geen gevaar op voor de voortgang van de woningbouw in termen van het aantal te realiseren woningen. Een andere omstandigheid is de beschikbaarheid van alternatieve lokaties. Projecten die nog niet in de planning waren opgenomen of op een later tijdstip staan gepland, kunnen ter vervanging van lokaties met problemen worden gebruikt. In het bijzonder de mogelijkheid van uitwisseling met lokaties buiten bestaand stedelijk gebied, indien aanwezig, biedt soulaas. Er is buiten het bestaand stedelijk gebied voor wat betreft bouwlokaties verhoudingsgewijs weinig sprake van bodemverontreiniging.

Uit het voorgaande blijkt dus dat de gemeentelijke werkvoorraad aan vrijgegeven en gesaneerde bouwlokaties van belang is voor het onderkennen van planingsproblemen door bodemverontreiniging.

In het licht van de voorgaande opmerkingen zal met betrekking tot de bouwplanplanning in Den Haag, worden bekeken in hoeverre de bodemverontreiniging en het saneringsproces, inclusief de organisatie hiervan, knelpunten opleveren voor het bouwproces.

### 3.1 Bodemsanering als een capaciteitsknelpunt

In de inleidende paragraaf werd opgemerkt dat de werkvoorraad aan vrijgegeven en gesaneerde lokaties van belang is voor de voortgang van de stadsvernieuwing en de woningbouw. De vraag luidt thans: beschikt de gemeente Den Haag over

een toereikende werkvoorraad "schone lokaties"? Bij de beantwoording van deze vraag zal gekeken moeten worden naar de volgende twee deelvragen:

- in welke mate beschikt men over niet-verontreinigde bouwlokaties, en
- in welke mate heeft men de beschikking over gesaneerde bouwlokaties?

Onderzoek van het RIGO (1988) naar de verontreiniging van bouwlokaties in 22 Nederlandse gemeenten, waaronder Den Haag, heeft aangetoond dat verontreiniging van bouwlokaties zich verhoudingsgewijs vaker voordoet op bouwlokaties binnen bestaand stedelijk gebied dan op lokaties gelegen buiten het bestaand stedelijk gebied.

Uit dit onderzoek komt tevens duidelijk naar voren dat de 4 grote steden (Amsterdam, Rotterdam, 's-Gravenhage en Utrecht) hun nieuwbouw voornamelijk binnen het bestaand stedelijk gebied plannen. Tabel 3.1 geeft de geplande nieuwbouw in de vier grote steden, voor de periode 1986-1990, naar ligging binnen en buiten bestaand stedelijk gebied. De vier grote steden gezamenlijk genomen, blijken 83,1% van hun nieuwbouw gepland te hebben binnen het bestaand stedelijk gebied. Zo'n 12,9% zou buiten het bestaand stedelijk gebied gebouwd worden en voor 3,9% was de ligging onbekend. Bekijkt men deze cijfers alleen voor Den Haag, dan blijkt dat deze gemeente het hoogste percentage nieuwbouw gepland heeft op binnenstedelijke lokaties, namelijk 93,2%. Slechts 1,5% van de nieuwbouw is gepland op lokaties buiten het bestaande stedelijk gebied. Voor 5,3% is de ligging van de bouwlokaties nog onbekend.

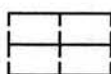
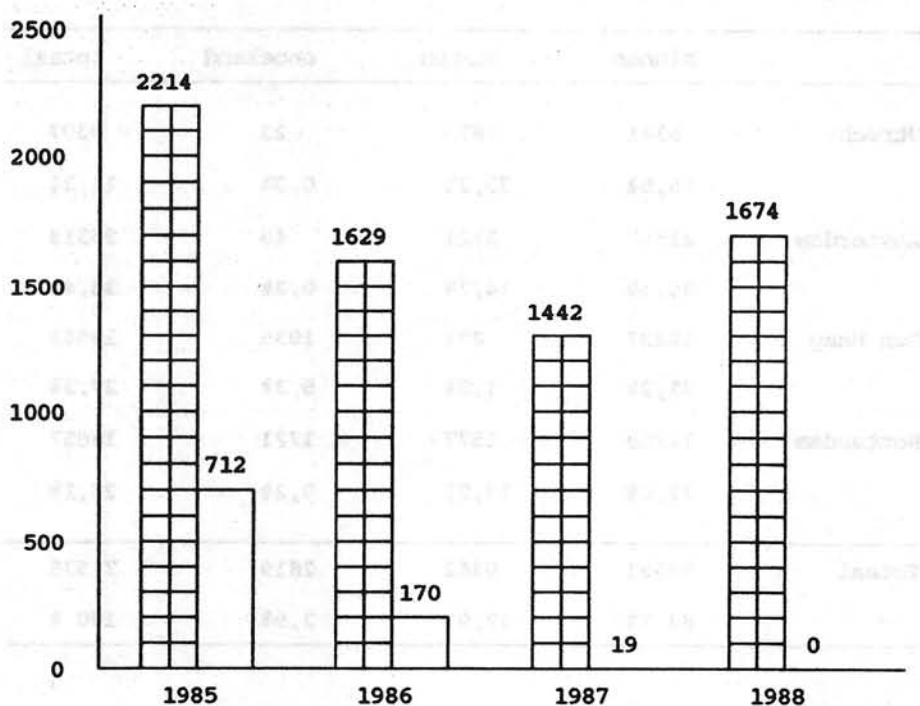
**Tabel 3.1 De geplande nieuwbouw in de vier grote steden (1986-1990) naar ligging binnen en buiten bestaand stedelijk gebied (in aantallen woningen)**

	binnen	buiten	onbekend	totaal
Utrecht	5341	2673	23	8307
	66,5%	33,3%	0,3%	11,2%
Amsterdam	21557	3721	40	25318
	85,1%	14,7%	0,2%	35,4%
Den Haag	18237	291	1035	19563
	93,2%	1,5%	5,3%	27,3%
Rotterdam	14359	2577	1721	18657
	77,0%	13,8%	9,2%	26,1%
<b>Totaal</b>	<b>59494</b>	<b>9262</b>	<b>2819</b>	<b>71575</b>
	<b>83,1%</b>	<b>12,9%</b>	<b>3,9%</b>	<b>100 %</b>

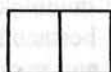
Bron: RIGO 1988, Bodemverontreiniging: de verontreiniging van woningbouwlokaties in 22 Nederlandse gemeenten

Dit hoge percentage wordt bevestigd in figuur 3.1. Uit deze figuur blijkt duidelijk dat het aantal beschikkingen voor woningen, te bouwen op buiten het bestaand stedelijk gebied gelegen lokaties, steeds lager wordt. Terwijl in 1985 nog voor zo'n 712 woningen op buiten het bestaand stedelijk gelegen bouwlokaties beschikkingen werden afgegeven, heeft dit aantal in 1988 het nulpunt bereikt. Het resultaat van deze ontwikkeling is dat het aandeel van de beschikkingen afgegeven voor woningen op binnenstedelijke bouwlokaties, ondanks een absolute afname in beide typen gebieden, jaarlijks groeit.

**Figuur 3.1** Het aantal afgegeven subsidiebeschikkingen voor nieuwbouw in de gemeente Den Haag in de periode 1985-1989 naar ligging buiten en binnen het bestaand stedelijke gebied.



aantal beschikkingen in bestaand stedelijk gebied



aantal beschikkingen buiten bestaand stedelijk gebied

Bron: A. Rodenburg en P. Spruyt, 1989, De ingeklemde grote stad: de noodzaak van bestuurlijke vernieuwing voor de volkshuisvesting in de Haagse agglomeratie.

De bevinding dat binnen het bestaande stedelijke gebied vaker verontreinigingen worden aangetroffen en het gegeven dat Den Haag voor de nieuwbouw voor bijna de volle honderd procent is aangewezen op lokaties binnen dit bestaande stedelijke gebied, leiden tot het vermoeden dat Den Haag in geringe mate over niet-verontreinigde bouwlokaties beschikt.

Deze conclusie wordt bevestigd door de percentages in de figuur betreffende de bodemsanering als doorstroomproces. Deze figuur geeft aan welk gedeelte van de projecten, welke zich in een bepaalde fase van het bodemonderzoek en -sanering bevinden, doorstromen naar een volgende fase in dit proces. Door deze percentages tot en met de fase van het Nader Onderzoek met elkaar te vermenigvuldigen, verkrijgt men het percentage van de projecten waarbij bodemsanering noodzakelijk is. Bij de doorberekening bleek dat voor 44% van de bouwplannen een bodemsanering voorafgaand aan de woningbouw noodzakelijk is.

Dit percentage verkreeg men door het doorstroompercentage van het historisch onderzoek naar het oriënterend onderzoek (75%) te vermenigvuldigen met het doorstroompercentage van het oriënterend onderzoek naar het nader onderzoek 1 (65%), en dit vervolgens te sommeren met het product van het doorstroompercentage van het historisch onderzoek naar het indicatief onderzoek (25%) en het doorstromingspercentage van het indicatief onderzoek naar het nader onderzoek 1 (40%), en door deze som tot slot te vermenigvuldigen met het percentage van de projecten welke van het nader onderzoek 1 doorstromen naar de fase van het nader onderzoek 2 (zo'n 75% van de berekende somtelling).

---

$$(75\% \times 65\%) + (25\% \times 40\%) \times 75\% = 44,06\%$$

---

Het percentage vervuilde bouwlokaties is evenwel hoger dan de berekende 44%. Dit percentage geeft namelijk alleen maar de lokaties aan waar sanering zal plaatsvinden. Soms is de verontreiniging dusdanig van aard, dat er tot woningbouw overgegaan kan worden zonder dat er sanering hoeft plaats te vinden.

Indien men de trend in het percentage van de bouwlokaties waarvan sanering noodzakelijk is, bekijkt vanaf 1987, het jaar van de instelling van de onderzoeksplicht, dan neemt men parallel aan de afname van de bouwlokaties in het buitenstedelijk gebied, een toename waar van lokaties waarbij sanering noodzakelijk is. In januari 1987 bleek sanering voor 27,2% van de lokaties noodzakelijk te zijn (Nota Aanpak Bodemverontreiniging, 1987). In juni 1988 was dit percentage al gestegen tot de genoemde 44% (Uitvoeringsprogramma Bodembescherming, 1988). In het Uitvoeringsprogramma Bodem en Water 1989 van juni 1989 blijkt dit percentage verder gestegen te zijn tot 45,5%.

Gezien de bovenstaande ontwikkelingen kan men concluderen dat de werkvoorraad aan schone lokaties beperkt is en in de toekomst, indien men niet de beschikking krijgt over nieuwe bouwlokaties buiten het bestaand stedelijk gebied, waarschijnlijk steeds kleiner zal worden.

Deze conclusie geeft slechts gedeeltelijk antwoord op de twee vragen welke gesteld werden aan het begin van deze paragraaf, namelijk: in welke mate

beschikt men in Den Haag over schone bouwlokaties en in welke mate beschikt men in Den Haag over gesaneerde bouwlokaties?

Bij de verdere beantwoording van deze vragen kan verwezen worden naar de inhoud van tabel 3.2 en tabel 3.3. Zij geven een goede indicatie van de aanwezige werkvoorraad aan schone of gesaneerde lokaties (en het aantal hierop te bouwen woningen) aan het begin van de contingentsjaren 1988 en 1989 (1 januari) en op het moment van de eerste indieningsdatum (1 juni).

**Tabel 3.2 Planaanbod naar lokaties voor de twee contingentsjaren '88 en '89**

	1 - 1 - '88		1 - 6 - '88		1 - 1 - '89		1 - 6 - '89	
	loc.	%	loc.	%	loc.	%	loc.	%
1	11	16,4	16	23,9	14	18,6	17	22,7
2	0	0,0	1	1,5	2	2,7	2	2,7
3	1	1,5	1	1,5	3	4,0	3	4,0
4	12	17,9	18	26,9	19	25,3	22	29,4
5	55	82,1	49	73,1	56	74,7	53	70,6
6	67	100,0	67	100,0	75	100,0	75	100,0

- 1 lokaties waarvan de bodem geschikt (schoon) is bevonden
- 2 lokaties welke gesaneerd zijn
- 3 schone lokaties waarvan onbekend is of ze al dan niet na sanering geschikt zijn bevonden
- 4 voor bebouwing geschikte lokaties: de som van 1, 2 en 3
- 5 lokaties die zich nog in onderzoeks- of saneringsfase bevinden
- 6 totale planaanbod lokaties voor contingentsjaren 1988 resp. 1989

Bron: OTB/TU Delft, 1989 (analyse bodemonderzoeks- en saneringsgegevens van de dienst Gemeentewerken van Den Haag)

Tabel 3.2 laat duidelijk zien dat bij de aanvang van de twee contingentsjaren (1-1-1988 en 1-1-1989) slechts een beperkt gedeelte van het planaanbod aan locaties geschikt was voor bebouwing, namelijk respectievelijk 17,9% in 1988 en 25,3% in 1989. Hetzelfde geldt voor het aantal te bouwen woningen op deze locaties. Deze bedragen op dat tijdstip respectievelijk 12,4% en 19,5% van het planaanbod van deze twee jaren.

De geschiktheid voor bebouwing is niet zozeer het gevolg van reeds plaatsgevonden sanering, maar het resultaat van het onderzoek, waarbij de afwezigheid van vervuiling is geconstateerd.



Wanneer men de stand van zaken bekijkt op het moment van de eerste indiening (1-6-1988 en 1-6-1989), blijkt dat het gedeelte van het planaanbod aan lokaties dat geschikt is voor bebouwing sinds 1 januari van beide jaren is toegenomen. Toch blijkt dit percentage nog erg laag te liggen: respectievelijk 26,9% en 29,4%. Opvallend is dat deze stijging geheel is te danken aan het na onderzoek schoon bevinden van lokaties. Geen enkele lokatie is erbij gekomen na sanering. Ondanks de omstandigheid dat de percentages iets verschillen, zijn dezelfde opmerkingen te maken omtrent het percentage te bouwen woningen op deze lokaties. Dit percentage is toegenomen, maar alleen als gevolg van het geschikt bevinden na onderzoek en niet na sanering.

Samenvattend kan men stellen dat het percentage voor bebouwing geschikte lokaties en daarop te bouwen woningen erg laag is aan het begin van het contingentsjaar. Op het moment van de eerste indiening (1 juni) is dit percentage toegenomen, zij het beperkt.

Wel is er een positieve ontwikkeling te zien bij een vergelijking van de twee contingentsjaren. Zowel bij de aanvang van het contingentsjaar, als bij de datum van de eerste indiening, blijkt dat in 1989 een groter percentage van planaanbod beschikbaar is voor bebouwing dan in 1988.

**Tabel 3.3 Planaanbod naar woningen voor de twee contingentsjaren '88 en '89**

	1 - 1 - '88	%	1 - 6 - '88	%	1 - 1 - '89	%	1 - 6 - '89	%
	won.		won.		won.		won.	
1	407	11,4	571	16,0	412	12,2	817	23,9
2	0	0,0	54	1,5	109	3,2	109	3,2
3	40	1,1	40	1,1	137	4,0	137	4,0
4	447	12,5	665	18,6	658	19,4	1063	31,1
5	3122	87,5	2904	81,4	2762	80,6	2357	68,9
6	3569	100,0	3569	100,0	3420	100,0	3420	100,0

- 1 te bouwen woningen op geschikt bevonden lokaties
- 2 te bouwen woningen op gesaneerde lokaties
- 3 te bouwen woningen op schone lokaties waarvan niet bekend is of ze al dan niet na sanering geschikt zijn bevonden
- 4 te bouwen woningen op geschikte lokaties: som 1, 2 en 3
- 5 te bouwen woningen op lokaties welke zich nog in de onderzoeks- of saneringsfase bevinden
- 6 totale planaanbod woningen voor contingentsjaren 1988 en 1989

Bron: OTB/TU Delft, 1989 (analyse bodemonderzoeks- en saneringsgegevens van de dienst Gemeentewerken van Den Haag)

Deze gehele paragraaf overziend kan men concluderen dat er sprake is van een te beperkte werkvoorraad. Aan het begin van ieder contingentsjaar is er een tekort aan lokaties welke qua bodemgesteldheid geschikt zijn voor bebouwing. Dit is niet verwonderlijk wanneer men in acht neemt dat woningbouw in Den Haag hoofdzakelijk plaatsvindt op lokaties binnen het bestaand stedelijk gebied en dat 1 op de 2 lokaties dusdanig vervuild is dat sanering dient plaats te vinden. Gezien de beperkte werkvoorraad aan schone lokaties bij de aanvang van het contingentsjaar kan men met betrekking tot de voortgang van het bouwproces zonder meer spreken van een capaciteitsknelpunt.

### 3.2 Bodemsanering als planningsknelpunt

In de vorige paragraaf werd het tekort aan schone en/of gesaneerde bouwlocaties gekarakteriseerd als een capaciteitsknelpunt inzake de voortgang van het bouwproces. Het bleek dat men bij de aanvang van het contingentsjaar over zeer weinig gesaneerde lokaties beschikt. Bodemverontreiniging kan daardoor een vertragende factor zijn bij de uitvoering van bouwplannen. Indien op de desbetreffende, vervuilde lokatie gesubsidieerde woningbouw is gepland en de gemeente reeds toegekende contingenten voor deze lokatie had gereserveerd, kan een ernstige vertraging ertoe leiden dat de lokatie niet nog in hetzelfde jaar bebouwd kan worden. De gemeente is dan dat deel van zijn contingent kwijt dat niet elders in de gemeente kan worden weggezet. Men kan zich daarom afvragen in hoeverre er in Den Haag sprake is van een planningsknelpunt.

De stand van zaken, de voortgang, van het verplichte bodemonderzoek kan een indicatie geven van de vraag of er sprake is van een planningsknelpunt.

Zoals opgemerkt in de paragraaf over de organisatie van de bodemsanering, vindt de aanmelding van de onderzoekslokaties circa 1 jaar voor de aanmelding van de bouwstart plaats. Wanneer men van het ergste uitgaat, een te saneren verontreiniging, dan duurt het gehele proces van historisch onderzoek tot en met sanering zo'n 16 tot 22 maanden. Deze variatie schuilt in het feit dat de sanering soms slechts enkele dagen in beslag neemt, maar ook wel eens een half jaar kan duren. Wanneer men het saneringsonderzoek achterwege laat en stelt dat dit alleen vanwege de kosten plaatsvindt bij erg omvangrijke verontreinigingen, dan kan men de looptijd zetten op 13 tot 19 maanden.

Deze doorlooptijd en de termijnen die voor de afzonderlijke fasen staan, maken duidelijk dat, als men de bouwstart niet in gevaar wil brengen, per 1 januari van het contingentsjaar de milieutechnische onderzoeken tot en met het nader onderzoek afgerond moeten zijn. Wanneer het een omvangrijke verontreiniging betreft en dus ook een saneringsonderzoek verricht moet worden, dan dient men op 1 januari tot en met deze onderzoeksfase gevorderd te zijn.

Wanneer de voortgang in deze bodemonderzoeken niet ver genoeg gevorderd is en men uitgaat van een proces tot en met sanering, dan wordt de bouwstart niet gehaald. In dat geval kan dan gesproken worden van een verstoorde planning.

In het nu volgende zal de voortgang van de milieutechnische onderzoeken in relatie tot de bouwstart nader onder de loupe genomen worden. Hiertoe zal gebruik worden gemaakt van tabel 3.4 en tabel 3.5. Deze geven voor het planaanbod van de contingentsjaren 1988 en 1989 aan, wat de voortgang met betrekking tot de milieutechnische onderzoeken is.

Tabel 3.4 Planaanbod naar lokaties voor de twee contingentsjaren 1988 en 1989

	1 - 1 - '88		1 - 6 - '88		1 - 1 - '89		1 - 6 - '89	
	loc.	%	loc.	%	loc.	%	loc.	%
1	11	16,4	16	23,9	14	18,6	17	22,7
2	0	0,0	1	1,5	2	2,7	2	2,7
3	1	1,5	1	1,5	3	4,0	3	4,0
4	12	17,9	18	26,9	19	25,3	22	29,4
5	18	26,9	8	11,9	4	5,3	4	5,3
6	14	20,9	10	15,0	10	13,3	6	3,0
7	9	13,4	12	17,9	17	22,7	15	20,0
8	4	6,0	1	1,5	1	1,4	2	2,7
9	5	7,5	11	16,4	8	10,7	7	9,3
10	4	6,0	5	7,5	9	12,0	12	16,0
11	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
12	1	1,5	2	3,0	6	8,0	7	9,3
13	67	100,0	67	100,0	75	100,0	75	100,0

- 1 lokaties waarvan de bodem geschikt (schoon) is bevonden
- 2 lokaties welke gesaneerd zijn
- 3 schone lokaties waarvan onbekend is of ze al dan niet na sanering geschikt zijn bevonden
- 4 voor bebouwing geschikte lokaties: de som van 1, 2 en 3
- 5 het bodemonderzoek is nog niet begonnen of heeft de eerste fase nog niet afgerond
- 6 fase historisch onderzoek is afgerond
- 7 fase oriënterend onderzoek is afgerond
- 8 fase indicatief onderzoek is afgerond
- 9 nader onderzoek eerste fase is afgerond
- 10 nader onderzoek tweede fase is afgerond
- 11 fase saneringsonderzoek is afgerond
- 12 fase saneringsplan is afgerond
- 13 totale planaanbod lokaties contingentsjaren 1988 en 1989

Bron: OTB/TU Delft, 1989 (analyse bodemonderzoeks- en saneringsgegevens van de dienst Gemeentewerken van Den Haag)

Tabel 3.5 Planaanbod naar woningen voor de twee contingentsjaren '88 en '89

	1 - 1 - '88		1 - 6 - '88		1 - 1 - '89		1 - 6 - '89	
	won.	%	won.	%	won.	%	won.	%
1	407	11,4	571	16,0	412	12,2	817	23,9
2	0	0,0	54	1,5	109	3,2	109	3,2
3	40	1,1	40	1,1	137	4,0	137	4,0
4	447	12,5	665	18,6	658	19,4	1063	31,1
5	893	25,0	166	4,7	190	5,6	190	5,6
6	763	21,4	711	19,9	191	5,6	120	3,5
7	554	15,5	659	18,5	909	26,6	435	12,7
8	240	6,7	100	2,8	46	1,4	83	2,4
9	425	11,9	763	21,4	349	10,3	233	6,8
10	140	3,9	370	10,4	898	26,5	1100	32,2
11	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
12	107	3,0	135	3,8	179	5,3	196	5,7
13	3569	100,0	3569	100,0	3420	100,0	3420	100,0

- 1 te bouwen woningen op geschikt bevonden lokaties
- 2 te bouwen woningen op gesaneerde lokaties
- 3 te bouwen woningen op schone lokaties waarvan niet bekend is of ze al dan niet na sanering geschikt zijn bevonden
- 4 te bouwen woningen op geschikte lokaties: som van 1, 2 en 3
- 5 woningen te bouwen op lokaties waarvan het bodemonderzoek nog niet begonnen is of waarvoor het historisch onderzoek nog niet afgerond is
- 6 woningen op lokaties met afgerond historisch onderzoek
- 7 woningen op lokaties met afgerond oriënterend onderzoek
- 8 woningen op lokaties met afgerond indicatief onderzoek
- 9 woningen op lokaties met afgerond nader onderzoek fase 1
- 10 woningen op lokaties met afgerond nader onderzoek fase 2
- 11 woningen op lokaties met afgerond saneringsonderzoek
- 12 woningen op lokaties met een vastgesteld saneringsplan
- 13 totale planaanbod woningen voor contingentsjaren '88 en '89

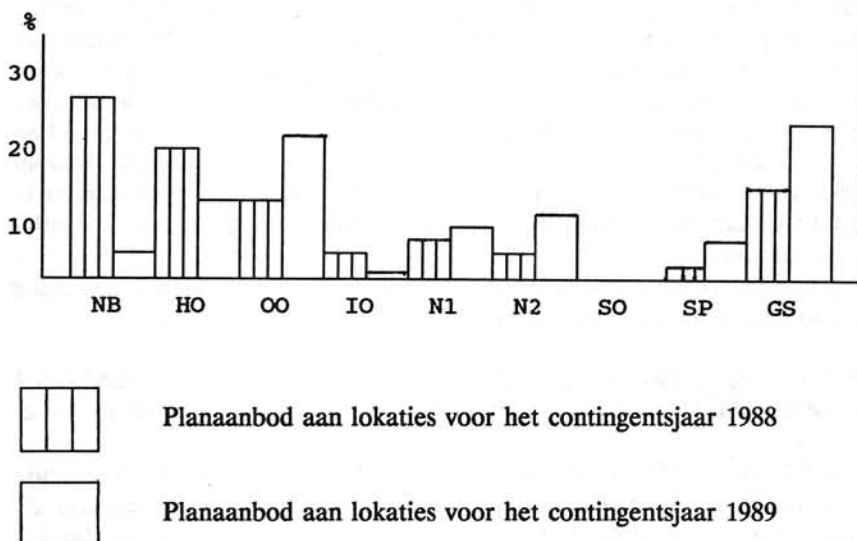
Bron: OTB/TU Delft, 1989 analyse bodemonderzoeks- en saneringsgegevens van de dienst Gemeentewerken van Den Haag)

Wanneer men van het criterium uitgaat dat per 1 januari van ieder contingentsjaar de bouwlokaties in het planaanbod tenminste de fase van het nader onderzoek moeten zijn gepasseerd (wil de bouwstart niet in het gedrang komen), dan ziet de situatie aan het begin van de contingentsjaren 1988 en 1989 er als volgt uit. Per 1 januari 1988 bleek 25,4% van het planaanbod aan lokaties ten behoeve van het contingentsjaar 1988 of reeds voor bebouwing geschikt te zijn (17,9%) of de fase van het nader onderzoek te hebben gepasseerd (7,5%).

Bekijkt men deze cijfers voor het planaanbod van 1989, dan ziet men dat 45,3% van de lokaties of reeds voor bebouwing geschikt is (25,3%) of de fase van het nader onderzoek heeft afgerond (20%). In een jaar tijd is het percentage van het planaanbod aan lokaties welke aan het gestelde criterium voldoet, bijna verdubbeld. Dit is een positieve ontwikkeling. Uit figuur 3.2 komt duidelijk naar voren dat per 1 januari 1989 de stand van de milieutechnische onderzoeken verder gevorderd is dan per 1 januari 1988.

Contingentsjaar	Per 1 januari	Per 1 januari	Per 1 januari	Per 1 januari	Per 1 januari	Per 1 januari	Per 1 januari
1988	25,4%	17,9%	7,5%				
1989	45,3%	25,3%	20%				

**Figuur 3.2 De verdeling in procenten van het planaanbod aan lokaties voor de contingentsjaren '88 en '89 naar onderzoeksfase (met als meetpunt 1 januari)**



- NB bodemonderzoek is nog niet begonnen of is pas gestart  
 HO historisch onderzoek is afgerond  
 OO oriënterend onderzoek is afgerond  
 IO indicatief onderzoek is afgerond  
 N1 nader onderzoek fase 1 is afgerond  
 N2 nader onderzoek fase 2 is afgerond  
 SO saneringsonderzoek is afgerond  
 SP saneringsplan is op- en vastgesteld  
 GS de bodem is na onderzoek, al dan niet na sanering, geschikt bevonden

Bron: OTB/TU Delft, 1989 (analyse bodemonderzoeks- en saneringsgegevens van de dienst Gemeentewerken van Den Haag)

Deze positieve tendens wordt bevestigd door het gegeven dat het percentage van de lokaties waar het onderzoek nog niet begonnen was of waar de eerste onderzoeksfase nog niet afgerond was, flink is afgenomen, namelijk van 26,9% tot 5,3%. Ook is het percentage afgenomen van de bouwlokaties waar alleen de resultaten van het historisch onderzoek bekend zijn, namelijk van 20,9 tot 13,3%. Niet alleen wordt dus in 1989 vaker aan het gestelde criterium voldaan, maar er is ook sprake van een in het algemeen verder gevorderde stand van het verplichte bodemonderzoek.

Ondanks het feit dat in een jaar tijd de stand van het bodemonderzoek per 1 januari aanzienlijk toegenomen is, dient echter wel opgemerkt te worden dat in 1988 75% en in 1989 toch nog zo'n 55% van het planaanbod niet aan het gestelde criterium voldoet. Dit hoeft ook niet vanwege het feit dat het aantal woningen te bouwen op de lokaties, opgenomen in het aanvankelijke planaanbod, het toegestane contingent met 50% overstijgt. Toch zal het bodemonderzoek ver genoeg gevorderd moeten zijn met betrekking tot alle lokaties daar bouwlokaties ook vanwege andere knelpunten kunnen wegvallen. Te denken valt in dit geval ondermeer aan moeizame verwervingen en herhuisvestingen. Een zekere overmaat aan bouwlokaties en onderzoek is dus op z'n plaats. Daarom moet toch geconstateerd worden dat bij de aanvang van het contingentsjaar er te weinig lokaties aan het criterium voldoen om de bouwstart voor het hele contingent te waarborgen.

Deze opmerking roept dan echter de volgende vraag op: hoe is de voortgang van het bodemonderzoek gedurende het contingentsjaar?

Om de voortgang gedurende het contingentsjaar te bekijken, zal de stand van 1 januari vergeleken worden met de stand van zaken op 1 juni, de eerste indieningstermijn.

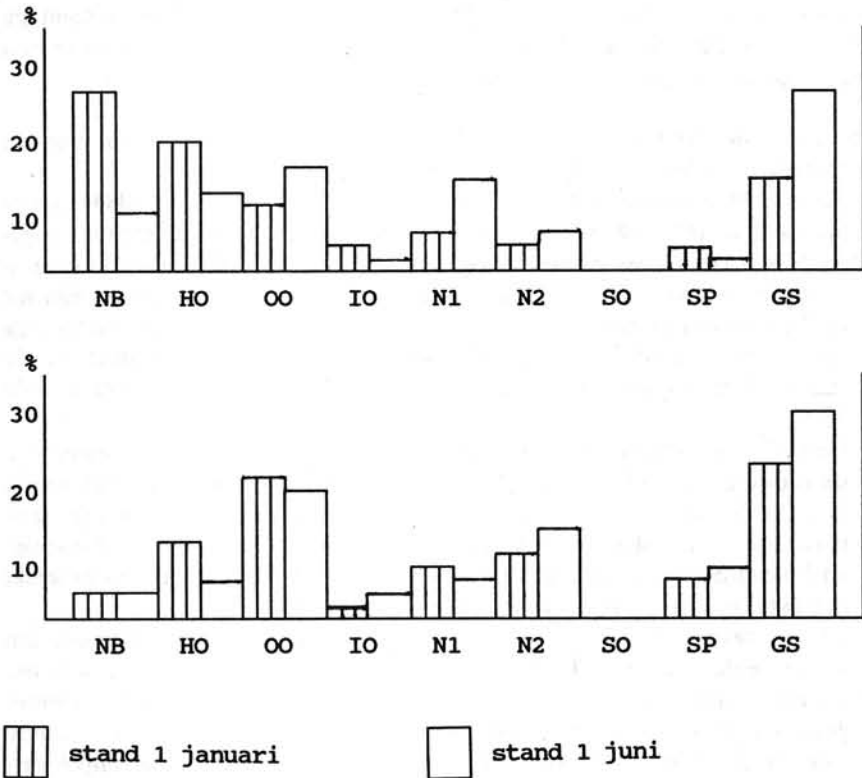
Nadat per 1 januari 1988 25,4% van de bouwlokaties voor bebouwing geschikt waren bevonden of het nader onderzoek reeds gepasseerd waren, bedraagt dit percentage per 1 juni 1988 37,4%. Het percentage bouwlokaties waarbij het bodemonderzoek nog niet begonnen is of waarvan slechts het historisch onderzoek is afgerond, is flink afgenomen, namelijk van 47,8% (26,9% + 20,95) naar 26,9% (11,9% + 15,0%). Toch is er in beide gevallen weinig vooruitgang geboekt. De bouwstart van de bouwplannen in het contingentsjaar 1988 kwam daardoor onder druk te staan. Figuur 3.3 laat deze ontwikkelingen duidelijk zien.

In 1989 daarentegen is er een veel rooskleuriger situatie waar te nemen. Naast de betere uitgangssituatie per 1 januari 1989 is de verdere voortgang van het onderzoek ook veelbelovend. Op het moment dat de eerste bouwplannen ingediend kunnen worden, blijkt 54,7% van de bouwlokaties voor bebouwing geschikt te zijn (29,4%) of de fase van het nader onderzoek reeds gepasseerd te hebben (25,3%). Het percentage bouwlokaties die zich pas in de vroegere onderzoeksfasen bevinden, is verder afgenomen.

Bij het bestuderen van de figuur 3.3 blijkt duidelijk dat in 1989 zowel de aanvangssituatie per 1 januari, als de situatie op de momentopname per 1 juni rooskleuriger waren dan in 1988.



**Figuur 3.3 De voortgang van het bodemonderzoek voor de lokaties in het planaanbod van 1988 en 1989 (met als meetpunten 1 januari en 1 juni 1988)**



- NB bodemonderzoek is nog niet begonnen of is pas gestart
- HO historisch onderzoek is afgerond
- OO oriënterend onderzoek is afgerond
- IO indicatief onderzoek is afgerond
- N1 nader onderzoek fase 1 is afgerond
- N2 nader onderzoek fase 2 is afgerond
- SO saneringsonderzoek is afgerond
- SP saneringsplan is op- en vastgesteld
- GS de bodem is na onderzoek, al dan niet na sanering, geschikt bevonden

Bron: OTB/TU Delft, 1989 (analyse bodemonderzoeks- en saneringsgegevens van de dienst Gemeentewerken van Den Haag)

In 1989 kan men op beide meetmomenten over meer voor woningbouw geschikt bevonden lokaties beschikken. Verder blijkt dat in 1989 een veel groter percentage van de bouwlokaties al een flink stuk gevorderd is in het proces van de milieutechnische onderzoeken. Dit is duidelijk af te lezen uit de situatie aan de linkerkant van beide overzichten. In 1988 blijkt voor een veel groter percentage van de bouwlokaties het bodemonderzoek nog niet gestart te zijn of zich in een der eerste onderzoeksfasen te bevinden.

Welke conclusies kan men thans trekken met betrekking tot de rol van de bodemsanering als knelpunt in de planning van het bouwproces?

- 1 Zowel het planaanbod ten behoeve van het contingentsjaar 1988 als het planaanbod ten behoeve van het contingentsjaar 1989 komen niet tegemoet aan het criterium dat bij de aanvang van het desbetreffende contingentsjaar het milieutechnisch (bodem) onderzoek gevorderd moet zijn tot de fase waarin gesproken kan worden van een afgerond nader onderzoek (of een reeds eerder gebleken geschiktheid). In 1988 voldeed slechts 25% van de lokaties aan dit criterium; in 1989 bedroeg dit percentage zo'n 45%.
- 2 Ondanks de overmaat van gepland bodemonderzoek (zo'n 50% meer dan de omvang van het contingent) en de aanzienlijke stijging van het aantal lokaties die begin 1989 wel aan het gestelde criterium voldeden, zijn deze percentages onvoldoende. Als gevolg van andere knelpunten in het lokatie- en bouwproces kan zich immers de situatie voordoen dat bij een geschikt gebleken bodem de bouwstart toch niet kan doorgaan.
- 3 Op het moment van eerste indiening (1 juni) voldoen al meer lokaties aan het gestelde criterium. Toch is dit aantal in 1988 (37%) wel erg laag om tot een voldoende vulling van het contingent te komen. Voor het contingentsjaar 1989 lijkt dit probleem grotendeels opgelost te zijn. Per 1 juni 1989 voldeed zo'n 54% aan het gestelde criterium. Een aanzienlijke verbetering is in deze periode opgetreden.
- 4 Op grond van het voorgaande kan men concluderen dat de bodemsanering een vertragende uitwerking heeft op de woningbouw en stadsvernieuwing in Den Haag. Deze vertragende werking kan een aantal negatieve effecten hebben. Ten eerste kan het de werking van het "opvolg-doorschuifstelsel" verstoren. In dit stelsel zijn de sloop en nieuwbouwprojecten zodanig gekoppeld dat voor iedereen die zijn huis moet verlaten, een andere woning in de directe omgeving klaarstaat. Dit vereist evenwel een uitgekende planning; vertraging in één bouwproject heeft een dominosteen-effect. Ten tweede kan er contingentsverlies optreden. Indien op de desbetreffende vervuilde lokatie gesubsidieerde woningbouw is gepland en de gemeente reeds contingenten voor deze lokatie heeft gereserveerd, kan een ernstige vertraging ertoe leiden dat de lokatie niet nog in hetzelfde jaar bebouwd kan worden. De gemeente is dan dat deel kwijt dat niet elders in Den Haag kan worden weggezet.

Nu de mate is bepaald, waarin de bodemverontreiniging zich als planningsknelpunt in het bouwproces voordoet, dringt zich de volgende vraag op: Wat zijn de oorzaken die ertoe leiden dat de bodemverontreiniging als planningsknelpunt optreedt en welke factoren hebben de verbetering in het contingentsjaar 1989 teweeggebracht?

Als eerste oorzaak kan gesteld worden dat de lengte van het onderzoeks- en saneringsproces onderschat wordt. Gezien de doorlooptijden van de afzonderlijke onderzoeksfasen en de totaliteit hiervan, is er veelal sprake van een te late aanmelding (1 jaar voor de bouwstart) van de te onderzoeken lokaties. Dit is een gevolg van het feit dat er te laat duidelijkheid bestaat over de bouwplannen (en dus lokaties), die het eerstvolgende contingentsjaar zullen vullen. Ondanks de lange duur van het proces zijn de te onderzoeken lokaties te laat bekend.

Naast deze onduidelijkheid en dus onbekendheid op welke lokaties men de aandacht moet richten, kwam het met name in 1987 en 1988 herhaaldelijk voor dat er door andere betrokkenen in het stadsvernieuwingsproces alsnog, enige maanden voor indiening, lokaties voor onderzoek aangemeld werden. Dit ging vaak ten koste van de arbeidscapaciteit, in te zetten ten behoeve van tijdig aangemelde lokaties.

De onbekendheid met de complexiteit en duur van het proces van bodemonderzoek en -sanering, en de onbekendheid van de plaats van deze activiteiten binnen het lokatie- en bouwproces, liggen aan de basis van de late of, vaak plotselinge aanmelding van de lokaties. Het toegenomen besef van de andere betrokkenen, heeft vooral het probleem van de lokaties die zomaar tussendoor ter onderzoek werden ingediend, voor het contingent 1989 sterk doen verminderen.

De tweede oorzaak vindt z'n oorsprong in de geheel eigen dimensie van het woningbouwprobleem in Den Haag. Woningbouw vindt bijna uitsluitend plaats op binnenstedelijke lokaties. Deze zijn meestal reeds bebouwd of bebouwd geweest ten behoeve van een stedelijke functie. De aanwezige bebouwing maakt onderzoek erg moeilijk. De bebouwing kan het onderzoek op een tweetal wijzen tegenhouden:

- In sommige gevallen kan men er fysiek niet bij. De bebouwing maakt het onmogelijk dat er bodemmonsters worden genomen. Het onderzoek kan daarom pas vaak na sloop enige duidelijkheid bieden over de aard en de ernst van de verontreiniging.
- In andere gevallen wordt door de bebouwing een hindernis opgeworpen vanwege optredende toestemmingsproblemen. Bedrijven en bewoners weigeren toestemming om het onderzoek ter plekke te laten plaatsvinden. Het afdwingen kost veel tijd en daardoor kan onderzoek pas vaak plaatsvinden na afloop van de verwerving.

Dit probleem betekent dat de fase van het nader onderzoek pas veel later plaats kan vinden, dan dit gezien de bouwstartdatum en de bekende doorlooptijden van de afzonderlijke fasen, wenselijk zou zijn.

Wanneer blijkt dat er ook een lozing van de vervuiling noodzakelijk is, dan kan de indiening zeker in gevaar komen, vanwege het feit dat de aanvraag van de lozingsvergunning ongeveer 7 maanden vergt en hiermee pas gestart kan worden, nadat het saneringsplan is vastgesteld.

Ook de derde oorzaak van de bodemverontreiniging als planningsknelpunt vindt z'n oorsprong in de genoemde eigen dimensie van de Haagse woningbouw. Om te kunnen bouwen moeten talloze activiteiten verricht worden: te denken valt ondermeer aan de andere activiteiten binen het lokatieproces, namelijk de verwerving, de bedrijfsverplaatsing, de herhuisvesting en het slopen.

De uiteindelijke sanering, indien noodzakelijk, kan pas na de sloop uitgevoerd worden. Dit betekent dus dat de sanering aan het einde van een lange rit (lokatieproces) is gesitueerd. Alle problemen en knelpunten die zich gedurende deze rit kunnen voordoen, zijn van invloed op het tijdstip waarop de sanering kan plaatsvinden. Vertragingen in andere activiteiten, leiden tot vertragingen in de sloopdatum, en als gevolg daarvan tot vertragingen in de bodemsanering. De aanvang van de bodemsanering is afhankelijk van de voortgang in de andere activiteiten.

Aangezien er vaak maar een korte tijd gepland is tussen het moment van sloop en de bouwstart, leidt de vertraging in de sanering tot een mogelijke vertraging in de indiening van het bouwplan.

Een vierde oorzaak van de bodemsanering als planningsknelpunt wordt gevormd door het ontbreken van een werkvoorraad aan onderzochte en eventueel gesaneerde bouwlokaties. Dit maakt het onmogelijk om bij optredende problemen een lokatie uit het reservoir te nemen. De oorzaak hiervan ligt gedeeltelijk in het feit dat Den Haag niet meer over uitbreidingslokaties kan beschikken en daardoor altijd aangewezen is op binnenstedelijke lokaties, welke vaak vervuild blijken te zijn en bovendien vaak nog een stedelijke functie herbergen.

De tweede oorzaak van dit ontbreken van reservelokaties ligt aan de financiële structuur van de bodemsanering. Men kan slechts beschikken over beperkte financiële middelen. De toegekende middelen van Rijkswegen (de gelden op basis van de Interimwet Bodemsanering) zijn onvoldoende. Dit maakt een financiering van de bodemsanering uit het stadsvernieuwingsfonds noodzakelijk. Dit fonds financiert echter alleen projecten welke spoed vereisen vanwege het feit dat ze in het eerstvolgende contingentsjaar zijn opgenomen. Dit maakt het onmogelijk om op voorraad te werken. Hierbij speelt tevens de beperkte personele capaciteit een rol.

### 3.3 Bodemsanering als een financieringsknelpunt

Alvorens op de financieringsproblematiek van de bodemsanering in te gaan, zal eerst in het kort aangegeven worden uit welke bronnen de benodigde middelen geput kunnen worden. Hierbij kan een onderscheid gemaakt worden tussen rijks, gemeentelijke en particuliere middelen.

- In het kader van de Interimwet Bodemsanering ontvangt de gemeente Den Haag jaarlijks van het Rijk een bedrag van f.1.500.000,-. Dit bedrag mag echter alleen aangewend worden voor de sanering van lokaties welke voor de volksgezondheid een gevaar opleveren. De verdeling vindt plaats op basis van urgentie voor de volksgezondheid en niet op basis van een prioriteitsstelling in het woningbouwprogramma.
  - Lokaties die niet aan het criterium van de Interimwet Bodemsanering voldoen, maar wel uit het oogpunt van de stadsvernieuwing prioriteit verdienen worden gefinancierd uit het Stadsvernieuwingsfonds. Deze post bedraagt de laatste jaren rond de f.5.500.000,-. Dit budget maakt onderdeel uit van het taakveld grondexploitatie.
- Naast de financiering uit het stadsvernieuwingsfonds is er nog een andere gemeentelijke bron: f.400.000,- uit de begroting van de Dienst Gemeentewerken.
- Een derde financieringsbron vormen de particulieren. Deze financiering kan vrijwillig gebeuren of afgedwongen worden op basis van ondermeer de Hinderwet. Door middel van verhaalsacties kunnen veroorzakers van bodemverontreiniging achteraf financieel aangesproken worden.

In hoeverre vormen de financiering en de hiervoor aanwezige bronnen knelpunten voor de voortgang van het bouwproces?

Ten behoeve van de beantwoording van deze vraag kan verwezen worden naar de totale financiële capaciteit. Deze blijkt onvoldoende te zijn. Aangezien voor de IBS-gelden het volksgezondheids-urgentie-criterium geldt en niet de voortgang van de woningbouw en de stadsvernieuwing, kan uit dit fonds weinig geld geput worden. Sanering op basis van het belang van volkshuisvesting en stadsvernieuwing is ondergeschikt aan het milieu-hygiënisch criterium. De financiering vindt daardoor voornamelijk plaats uit het stadsvernieuwingsfonds.

De voor de bodemsanering beschikbare middelen in dit fonds waren, zowel voor het huidige contingentsjaar (1989) als het voor de vorige contingentsjaren, reeds op het moment van de eerste indiening (1 juni) overschreden. De uitgaven blijken de laatste jaren een stuk boven de toegekende middelen te liggen. Dit betekent dat voor de rest van het jaar nieuwe extra middelen uit het stadsvernieuwingsfonds aangevraagd moeten worden. Dit is niet zo vreemd wanneer men de raming van de onderzoeks- en saneringskosten vergelijkt met de oorspronkelijke dekking. Terwijl men voor 1989 deze uitgaven voor bouwlokaties in de stadsvernieuwingsgebieden geraamd had op f.10.400.000,-, bedroeg de dekking opgenomen in het Stadsvernieuwingsfonds slechts f.5.300.000,-.

De grote druk op de beschikbare financiën maakt het onmogelijk zoals reeds beargumenteerd om een werkvoorraad aan onderzochte c.q. gesaneerde lokaties op te bouwen. De in eerste instantie toegekende en de later alsnog beschikbaar gestelde middelen moeten volledig ingezet worden voor de bouwlokaties ten behoeve van het onderhavige contingentsjaar.

Ook de financiering van de bodemsanering door de particulieren en op basis van het budget hiertoe aanwezig bij Gemeentewerken biedt weinig soulaas om het tekort aan financiën te beperken.

Wat het budget van f.400.000,- bij Gemeentewerken betreft, kan opgemerkt worden dat dit zeer gering is en dat de bestedingsvrijheid erg beperkt is. De Interimwet Bodemsanering bepaalt immers dat bij projecten van meer dan f.100.000,-, zo'n 10% van de kosten voor rekening van de gemeente komen. Er blijft dus niet veel over om in te zetten voor lokaties ten behoeve van het lopende contingentsjaar of ten behoeve van de voorraadvorming.

Financiering door particulieren houdt in dat waar mogelijk kosten op de vervuiler verhaald worden. Dit betekent dat bij grondtransacties aandacht besteed moet worden aan de bodemaspecten. Voor de verwerving van de grond moet dan reeds onderzoek verricht te zijn. De resultaten kunnen dan bij de prijsonderhandeling betrokken worden. Zoals reeds opgemerkt is voor dit soort onderzoeken, feitelijk gericht op voorraadvorming gezien de duur van de verwerving, geen of onvoldoende financiering voorhanden. Bovendien is het vaak moeilijk te achterhalen of de huidige gebruiker ook de vervuiler is. Van het "de vervuiler-moet-betalen-principe" is dan ook tot op heden weinig terecht gekomen.

Kort samenvattend kan men stellen dat de financiering van de bodemsanering zeker een knelpunt vormt in het bouwproces. De beschikbare middelen zijn ontoereikend en de regelgeving inzake de financiering op basis van de Interimwet Bodemsanering maakt een prioriteitsstelling ten gunste van de woningbouw onmogelijk. Het tekort aan geldelijke middelen is nauw verbonden met de twee eerder gesignaleerde categorieën knelpunten. Het leidt ertoe dat er een onvoldoende capaciteit is aan reeds onderzochte en eventueel reeds gesaneerde bouwlokaties, en de ontoereikende financiering kan de tijdige (volgens planning verlopende) sanering in gevaar brengen.



---

## CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN INZAKE DE BODEMSANERING

In de voorafgaande paragrafen zijn de functie en de invloed van de bodemsanering met betrekking tot het bouwproces beschreven. Uitgangspunt hierbij vormde de geheel eigen dimensie van de woningbouw en stadsvernieuwing in Den Haag. Deze eigen dimensie krijgt vorm in het feit dat Den Haag voor haar woningbouw vrijwel volledig op binnenstedelijke lokaties aangewezen is. Het ontbreekt deze gemeente aan uitlegebieden.

Volkshuisvestingsprojecten in binnenstedelijke gebieden worden veelal geconfronteerd met bouwlokaties welke reeds langere tijd een stedelijke functie hebben. De aanwezigheid van stedelijke functies betekent, dat in het verleden bodemverontreinigende functies hebben kunnen plaatsvinden. Hierbij valt te denken aan verontreiniging door de huishoudens, maar vooral door de er gelocaliseerde bedrijvigheid. Als gevolg van het gevaar voor de volksgezondheid heeft de regering voor alle gesubsidieerde bouwplannen uitvoering van een bodemonderzoek verplicht gesteld.

De centrale probleemstelling van deze studie was dan ook om te achterhalen wat de invloed van de bodemverontreiniging en de noodzakelijke sanering is op de voortgang van de Haagse woningbouw en wat de invloed is op het Haagse bouwproces.

Het is gebleken dat de bodemverontreiniging en de bodemsanering vertragend werken op de woningbouw. Hierbij spelen een viertal factoren een grote rol. Deze factoren hangen nauw samen met de beschreven eigen dimensie van de Haagse woningbouw.

Ten eerste kan men stellen dat in Den Haag sprake is van een verhoudingsgewijs omvangrijke verontreiniging van bouwlokaties. Zo bleek in 1988 zo'n 44% van de bouwlokaties gesaneerd te moeten worden. Dit hoge percentage valt te verklaren uit het feit dat Den Haag hoofdzakelijk woningen bouwt op binnenstedelijke lokaties. Onderzoek van het RIGO (1988) heeft uitgewezen dat in deze gebieden zich verhoudingsgewijs vaker verontreinigingen voordoen dan op lokaties gelegen buiten het bestaand stedelijke gebied. Van de vier grote steden

heeft Den Haag het hoogste percentage nieuwbouw op binnenstedelijke lokaties gepland.

Men kan dus concluderen dat de werkvoorraad schone lokaties beperkt is. Naarmate men in de toekomst steeds meer aangewezen zal raken op deze binnenstedelijke lokaties, zal deze werkvoorraad steeds kleiner worden en zal men dus steeds veelvuldiger met verontreinigde lokaties geconfronteerd worden.

De tweede factor is dat men bij de aanvang van het contingentsjaar, naast de na onderzoek vrijgegeven lokaties, slechts over een geringe werkvoorraad aan reeds gesaneerde bouwlokaties beschikt.

De werkvoorraad aan schone lokaties is niet alleen klein als gevolg van de hoge mate van verontreiniging, maar ook als gevolg van het feit dat men bij de aanvang van de contingentsjaren over weinig gesaneerde lokaties kan beschikken. Zo bleek per 1 januari 1988 0 % van de lokaties geschikt te zijn als gevolg van een sanering. Per 1 januari 1989 was het percentage van na sanering geschikt bevonden lokaties gestegen tot 2,7%. Het blijkt dus dat de geschiktheid voor bebouwing (hoe gering dan ook) niet zozeer het gevolg is van reeds plaatsgevonden sanering, maar van het niet aanwezig zijn van verontreinigingen.

De derde factor die de bodemverontreiniging en -sanering tot een vertragende invloed maakt, is het feit dat de saneringsplanning achterblijft bij de woningbouwplanning. Terwijl bij de eerste twee factoren over een capaciteitsknelpunt gesproken kan worden, kan deze derde factor als een planningsknelpunt gezien worden.

Uit het onderzoek blijkt dat voor beide onderzochte contingentsjaren (1988 en 1989) er sprake is van een onvoldoende voortgang in de bodemonderzoeken. Zowel bij de aanvang van het contingentsjaar (1 januari) als bij de eerste indieningsdatum (1 juni) vertonen de milieutechnische onderzoeken een achterstand op het tijdsplan dat wenselijk wordt geacht gezien de doorlooptijd van de verschillende onderzoeks- en saneringsfasen. Deze achterstand, wordt door een aantal zaken veroorzaakt. In het kort zijn de volgende te noemen:

- onbekendheid en daardoor onderschatting van de lengte en de duur van het onderzoeks- en saneringsproces;
- lokaties worden te laat voor het bodemonderzoek aangemeld (organisatorisch probleem);
- de aanwezige bebouwing maakt het bodemonderzoek moeilijk, als gevolg van fysieke als toestemmingsproblemen;
- de bodemsanering zit aan het einde van de rit (dat wil zeggen van het lokatieproces) waardoor men afhankelijk is van de voortgang in de andere procesfuncties, zoals de verwerving en herhuisvesting;
- bij optredende problemen inzake bepaalde te onderzoeken lokaties kan men niet een alternatieve bouwlokatie putten uit een uitgebreid reservoir (het capaciteitsknelpunt), hetgeen zowel in de hand gewerkt wordt door het ontbreken van uitbreidingsgebieden als door beperkte financiële middelen en personele capaciteit.



De vierde factor die de bodemsanering tot een vertragende invloed op het bouwproces maakt, is de omvang en regelgeving van de financiering. De beschikbare middelen uit het stadsvernieuwingsfonds blijven ver achter bij de feitelijke uitgaven. De fondsen zijn reeds na de eerste indiening uitgeput. De gelden die men kan putten uit het fonds in het kader van de Interimwet Bodemsanering zijn beperkt. Verdeling van dit fonds vindt plaats op basis van milieu-hygiënische criteria. Argumenten op het terrein van de volkshuisvesting en stadsvernieuwing zijn hieraan ondergeschikt.

Samenvattend kan men concluderen dat de bodemverontreiniging en de activiteiten die op de opheffing van dit probleem gericht zijn, de voortgang van de woningbouw en van het bouwproces belemmeren. Deze vertragende invloed is in een tweetal knelpunten te onderscheiden: een capaciteitsknelpunt en een planningsknelpunt. Aan de oorzaak hiervan liggen ruimtelijke, organisatorische, financiële en personele problemen. Daarnaast dient men te beseffen dat het om een nieuw stukje beleidsuitvoering gaat dat z'n positie in het bouwproces nog moet verwerven en bewijzen, en als gevolg van z'n positionering aan het einde van het lokatieproces met de problemen in de voorafgaande activiteiten wordt geconfronteerd.

Opgemerkt dient echter te worden, dat zowel het capaciteitsknelpunt als het planningsknelpunt in een jaar tijd (van 1988 naar 1989) aanzienlijk verminderd is en dat de greep op deze problemen is verstevigd. Ondanks deze vooruitgang formuleren wij enkele globale aanbevelingen ter verbetering van deze procesfunctie, waardoor de bodemsanering minder als knelpunt in het bouwproces optreedt:

- 1 Bij de dienst Gemeentewerken, afdeling Bodem en Water dient ruim van te voren bekend te zijn welke bouwlokaties onderzocht moeten worden en ten behoeve van welke contingentsjaren deze lokaties benut zullen worden. Gezien de duur van de onderzoeks- en saneringsfasen is een termijn van 1 jaar voor de eerste indieningsdatum onvoldoende. Om de saneringsplanning goed te laten aansluiten op het feitelijke bouwproces dient op z'n minst een termijn van 18 maanden gehanteerd te worden.
- 2 De wisselwerking tussen de verschillende gemeentelijke diensten en afdelingen, die met het bouwproces belast zijn, dient verbeterd te worden. Het is van groot belang dat de voor de bodemsanering verantwoordelijke instanties bijtijds op de hoogte zijn (en dus worden gebracht) omtrent de voortgang van de andere activiteiten die gericht zijn op het beschikbaar krijgen van de bouwlokaties. Mocht blijken dat deze activiteiten vertragingen hebben ondergaan en de indieningsdatum nooit gehaald zal worden, dan kan men voor wat de bodemonderzoeken betreft, de aandacht verschoven worden naar de bouwlokaties die met een beetje extra inzet wel bijtijds geschikt zijn voor indiening.
- 3 Ondanks de beperkte ruimtelijke mogelijkheden van Den Haag zal men moeten trachten een reservoir van reeds onderzochte en/of geschikt bevonden lokaties te verkrijgen. Op het moment dat men vreest voor een

onderuitputting van de woningcontingenten kan op deze lokaties een beroep gedaan worden.

- 4 De derde aanbeveling vereist evenwel veel geld. Zonder een groter vrij te besteden budget kan zo'n reservoir echter niet opgebouwd worden. Naast de financiële middelen welke uit het stadsvernieuwingsfonds beschikbaar worden gesteld voor bouwlokaties ten behoeve van het eerstvolgende contingentsjaar, zal er een budget gecreëerd moeten worden, waaruit onderzoek wordt bekostigd van bouwlokaties die verder in de tijd gelegen zijn of nog niet in een contingentsjaar zijn ondergebracht.

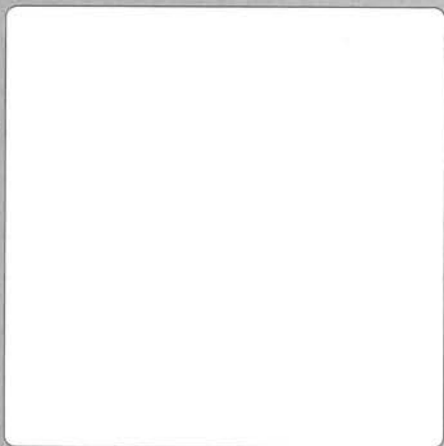
---

## LITERATUURLIJST

- Gemeente 's-Gravenhage (1982)  
Meerjarenprogramma Stadsvernieuwing 1982 - 1985
- Gemeente 's-Gravenhage (1983)  
Meerjarenprogramma Stadsvernieuwing 1983 - 1987
- Gemeente 's-Gravenhage (1984)  
Meerjarenprogramma Stadsvernieuwing 1984 - 1988
- Gemeente 's-Gravenhage (1985)  
Meerjarenprogramma Stadsvernieuwing 1985 - 1989
- Gemeente 's-Gravenhage (1986)  
Meerjarenprogramma Stadsvernieuwing 1987 - 1990
- Gemeente 's-Gravenhage (1987)  
Meerjarenprogramma Stadsvernieuwing 1988 - 1991
- Gemeente 's-Gravenhage (1987)  
Aanpak Bodemverontreiniging; financiën
- Gemeente 's-Gravenhage (1988)  
Bodemsaneringsbeleid van de gemeente Den Haag
- Gemeente 's-Gravenhage (1988)  
Meerjarenprogramma Stadsvernieuwing 1989 - 1992 (concept)
- Gemeente 's-Gravenhage (1988)  
Milieu-actie Programma 1988
- Gemeente 's-Gravenhage (1988)  
Naar een gezamenlijk bodemsaneringsbeleid in provincie en stad

- Gemeente 's-Gravenhage (1988)**  
Uitvoeringsprogramma Bodembescherming 1988
- Research Instituut Gebouwde Omgeving (1988)**  
Bodemverontreiniging; de verontreiniging in 22 Nederlandse gemeenten
- Gemeente 's-Gravenhage (1989)**  
Milieu-actie Programma 1989
- Gemeente s'-Gravenhage (1989)**  
Uitvoeringsprogramma Bodem en Water 1989 (concept)
- Heuvelhof, E. ten, (1989)**  
Stadsvernieuwing en Bodembescherming, in: Stedebouw en Volkshuisvesting 1989 nr.6
- NIROV (1989)**  
Verslag van de studiedag "Stadsvernieuwing en Bodemsanering", d.d.1-2-'89
- Rodenburg A. en P. Spruyt (1989)**  
De ingeklemde grote stad: de noodzaak van bestuurlijke vernieuwing voor de volkshuisvesting in de Haagse agglomeratie
- Spruyt P. (1989)**  
Knelpunten in de Haagse woningbouw; deel 1 De herhuisvestingsproblematiek

1871830 .





Onderzoeksinstituut voor Technische Bestuurskunde  
Sectie Voorraadbeheer en Woningmarktonderzoek

Postbus 5030  
2600 GA Delft

Thijsseweg 11  
2629 JA Delft  
Telefoon (015) 78 30 05  
Telex butud 38151  
Telefax (015) 78 44 22