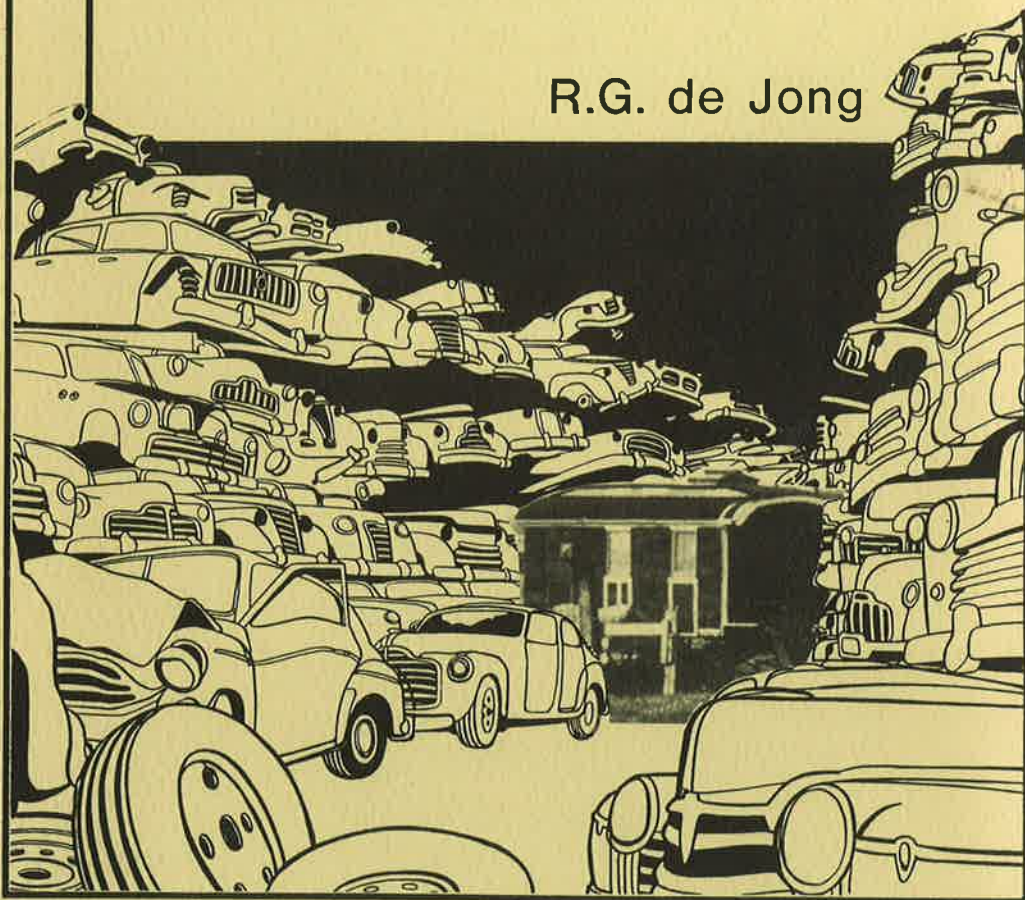


HET GEZONDHEIDSRISICO
VAN WOONWAGENBEWONERS
DOOR MILIEUVERONTREINIGING

R.G. de Jong



Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg

SB
J 42(1)

NPG-TO

Leiden

SB
742
(1)

HET GEZONDHEIDSRISICO VAN WOONWAGENBEWONERS DOOR MILIEUVERONTREINIGING

BIBLIOTHEEK NEDERLANDS INSTITUUT
VOOR PRAEVENTIEVE GEZONDHEIDSZORG TNO
POSTBUS 124, 2300 AC LEIDEN

IBISSAMBOEK NR.:
3485/000

R.G. de Jong

Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg

NPG-TNO

maart 1988

Nederlands Instituut voor
Praeventieve Gezondheidszorg TNO
Wassenaarseweg 56 - 2333 AL Leiden

Postadres:
Postbus 124
2300 AC - Leiden

Telefoon- 071 - 178888

Deze uitgave is te bestellen door het overmaken van f. 26,50 (incl. BTW) op postrekening 20.22.77 van het NIPG-TNO te Leiden onder vermelding van bestelnummer 88007.

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Jong, R.G. de

Het gezondheidsrisico van woonwagenbewoners door
milieuverontreiniging / R.G. de Jong. - Leiden :
Nederlands Instituut voor Praeventieve
Gezondheidszorg-TNO

Met. lit. opg.

ISBN 90-6743-105-2

SISO 614.62 UDC 614:3-057.66

Trefw.: gezondheidsrisico's ; woonwagenbewoners /
milieuverontreiniging ; woonwagencentra.

1988 Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO
Publicatienummer 88007

Voor rechten en verplichtingen van de opdrachtgever met betrekking tot de inhoud van dit rapport wordt verwezen naar de Algemene Voorwaarden van TNO.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, openbaar gemaakt, en/of verspreid door middel van druk, fotocopie, microfilm of op welke wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het NIPG-TNO.

VOORWOORD

SAMENVATTING I

1. INLEIDING 1

 1.1 Achtergronden en motivering van het onderzoek 1

 1.2 Probleemstelling 1

 1.3 Operationalisering van de probleemstelling 2

 1.4 Opzet en uitwerking van het onderzoek 3

 1.5 Rapportindeling 7

 1.6 Algemeen 8

2. WOONWAGENBEWONERS 10

 2.1 Historische inleiding 10

 2.1.1 Wet op de woonwagens en woonschepen van 1918 10

 2.1.2 Woonwagenwet van 1968 11

 2.1.3 Wijziging van de Woonwagenwet in 1977 12

 2.1.4 Huidige stand van zaken 13

 2.2 Definitie woonwagenbewoners en een korte uitwerking daarvan 16

 2.3 De standplaatsen 17

 2.3.1 Provinciale woonwagenplannen 17

 2.3.2 Het kleine-centrabeleid 18

 2.3.3 Bedrijfsstandplaatsen 20

 2.4 De werkgelegenheidssituatie 21

 2.5 Demografische kenmerken 26

3. WOONWAGENBEWONERS, GEZONDHEID EN GEZONDHEIDSZORG 29

 3.1 Het globale beeld 29

 3.2 Uitzicht op gezondheidsonderzoek bij woonwagenbewoners 32

4. RELEVANTE MILIEUFACTOREN 35

 4.1 Inleiding 35

 4.2 Huisvesting en binnenmilieu 35

 4.3 Huisvesting en buitenmilieu 36

5.	KWANTITATIEVE GEGEVENS OVER DE MILIEUHYGIENISCHE STATUS VAN WOONWAGENCENTRA	38
5.1	Inleiding	38
5.2	Kerngegevens over de populatie.	39
5.3	Schatting van de risicopopulatie.	42
5.4	Een modelmatige benadering	45
5.5	Kwalitatieve oriëntatie en een eerste indicatie van voorkomende concentraties . . .	46
5.6	De ingenomen hoeveelheid media.	49
	5.6.1 Bodem	49
	5.6.2 Drinkwater	49
	5.6.3 Binnen- en buitenlucht	50
	5.6.4 Consumptiegewassen uit eigen tuin. . .	51
5.7	De ingenomen hoeveelheid verontreiniging. . .	51
5.8	Schatting van de kans op schade aan de gezondheid	52
5.9	Conclusie	54
6.	DISCUSSIE	56
7.	CONCLUSIES	64
	LITERATUUR	69
	BIJLAGEN	73

VOORWOORD

In dit rapport wordt verslag gedaan van een onderzoek, uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur, gericht op het vaststellen van gezondheidsrisico's bij woonwagenbewoners als gevolg van milieuverontreiniging. In dit stadium heeft het onderzoek zich beperkt tot literatuuronderzoek, het raadplegen van andere informatiebronnen en een aantal interviews bij sleutelinformanten.

Uit het onderzoek komen indicaties naar voren, dat bij woonwagenbewoners sprake is van een in een aantal opzichten minder goede gezondheidstoestand dan in de sedentaire bevolking. Ook zijn indicaties, dat bij een deel ($\pm 40\%$) van de woonwagenbewoners blootstellingen kunnen voorkomen aan gezondheidsschadelijke milieufactoren die de gangbare normen overschrijden. Feitelijke blootstellingen en gezondheidseffecten konden in dit eerste oriënterend onderzoek echter nog niet worden vastgesteld. Gericht verder onderzoek zou hierover nader uitsluitsel kunnen verschaffen. Het rapport geeft een aantal overwegingen, aan de hand waarvan beleidsmatige wenselijkheid van een dergelijk onderzoek door het Ministerie van WVC kan worden vastgesteld.

Dr. C.L. Ekkers,
onderdirecteur.

SAMENVATTING

In kringen van de overheid is de vraag gesteld of woonwageneb-
woners en vooral hun kinderen een extra gezondheidsrisico lopen
in vergelijking met anders gehuisvesten als gevolg van het wonen
op terreinen die 'een bovenmatige kans hebben door milieufacto-
ren te zijn verontreinigd'. Hieraan is tevens de vraag gekoppeld
in hoeverre ter bescherming van deze groepen personen extra
activiteiten moeten worden ontplooid ten aanzien van milieuver-
ontreiniging.

Aan deze vraag is een gefaseerde uitwerking gegeven. Dit rapport
is een verslag van de eerste fase. De probleemstellingen bij
deze fase zijn als volgt geformuleerd:

- Is er sprake van een verhoogde (kans op) blootstelling aan
gezondheidsbedreigende milieufactoren bij woonwageneb-
woners (en als meest gevoelige subgroep daarbinnen: hun kinderen)?
- Wat is er bekend over eventuele verhoogde gezondheidsrisi-
co's bij woonwageneb-
woners (en hun kinderen) en over even-
tueel geconstateerde, met milieufactoren samenhangende,
gezondheidseffecten?
- Is het zinvol om meer specifiek bij (een deel van) de in
kaart gebrachte locaties/populaties de mate van blootstel-
ling vast te leggen?

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van literatuuronderzoek,
expert-interviews en bronnenonderzoek.

Allereerst is getracht de populatie te identificeren. Hiertoe
werden gegevens verzameld over de herkomst van de Nederlandse
woonwagenebevolking, over de grootte van deze bevolkingsgroep, de
leeftijdsofbouw en de gezondheidssituatie. Vervolgens werden de
huisvestingssituatie en de wijze van levensonderhoud nagegaan en
waar mogelijk in verband gebracht met milieu- en gezondheidsas-
pecten.

Het is opvallend dat recente gegevens over deze aspecten, met uitzondering van gegevens over de huisvesting, vrijwel ontbreken. Veel gegevens stammen uit het eind van de jaren zeventig. Deze geven wellicht de actuele situatie niet meer geheel juist weer. Recentere gegevens kunnen mogelijk verkregen worden uit het cijfermateriaal dat ten grondslag ligt aan de tweede ronde van de Provinciale Woonwagengplannen.

De voornaamste uitkomsten van het onderzoek zijn de volgende:

1. Er is bij een deel van de populatie sprake van een verhoogde kans op blootstelling aan gezondheidsbedreigende milieufactoren.

Vanaf het invoeren van het kleine-centrabeleid in 1977 geldt de wetgeving op het gebied van de milieuhygiëne, die bij de locatiekeuze van woningen in acht moet worden genomen, ook voor woonwagencentra. Tevens wordt gestreefd naar een scheiding van milieubelastende bedrijvigheid, zoals de sloop van auto's, en de huisvesting. Dit betekent dat het risico om een nieuw woonwagencentrum te vestigen op een plaats die uit milieuhygiënisch oogpunt ongeschikt is om te wonen niet groter is dan het geval is met een nieuwe woonwijk. Ook andere bepalingen met betrekking tot de standplaatsen en de wagens bieden meer bescherming aan de gezondheid dan voorheen het geval was.

De sanering van de autowrakkenterreinen, die plaatsvindt in het kader van de Afvalstoffenwet, zal kunnen leiden tot een afname van de beroepsexpositie. Samenvattend kan worden gesteld dat de gezamenlijke en elkaar versterkende werking van het deconcentratie-, het huisvestings- en het afvalstoffenbeleid de leefsituatie van de woonwagengbewoners vanuit milieuhygiënisch en, althans voor zover voortvloeiend uit dit aspect, vanuit volksgezondheidsoogpunt de laatste jaren sterk verbetert. Deze ontwikkeling zal de komende

jaren sterk doorzetten. Naar schatting zal rond 1994 een nieuwe, stabiele, situatie ontstaan zijn. Desondanks bestaat er nog een groot aantal situaties die potentiële gevaren voor de gezondheid in zich dragen en de verwachting, zowel bij ambtelijke instanties als bij de onderzoeker, is dat er nog lange tijd een (beperkt) aantal van deze situaties zal blijven bestaan. Deze situaties behelzen vrijwel zonder uitzondering de aanwezigheid van een sloopterrein bij een woonwagencentrum. Andere slechte situaties zoals het wonen op een oude stortplaats zijn incidenteel bekend. Ook zijn er situaties waar hierover onzekerheid bestaat en waar slechts brononderzoek ter plaatse uitsluitend zou kunnen geven.

De beroepenstructuur bij de woonwagenbevolking brengt met zich mee dat bij vele centra autowrakcentreinen zijn aangelegd.

Vooraf kinderen zullen, door hun veelvuldig contact met de grond, de kans lopen met ongewenste agentia in aanraking te komen; een kans die vergroot wordt wanneer het autowrakcentreinen onvoldoende is afgeschermd van het woonwagencentrum. De grootste blootstelling aan gezondheidsbedreigende milieufactoren hebben echter de personen die werkzaam zijn in de autowrakken-branche.

2. Over eventuele verhoogde gezondheidsrisico's bij woonwagenbewoners (en hun kinderen) en over eventueel geconstateerde, met milieufactoren samenhangende, gezondheidseffecten zijn geen wetenschappelijke gegevens voorhanden.

De indruk bestaat echter dat woonwagenbewoners inderdaad een verhoogd gezondheidsrisico kennen. Deze indruk is ontstaan op grond van (weliswaar niet-systematische, maar daarom nog niet te bagatelliseren) waarnemingen van veldwerkers en uit het feit dat er bij woonwagenbewoners minder

ouderen worden aangetroffen dan in de sedentaire bevolking. Als indicatoren van een verhoogd gezondheidsrisico worden genoemd:

- het op ruime schaal voorkomen van psycho-sociale problematiek;
- het (daarmee samenhangende) veelvuldige gebruik van sedativa;
- het geringe aantal bejaarden;
- de kindersterfte, die iets hoger zou liggen dan gebruikelijk in Nederland;
- het meer voorkomen van aandoeningen aan de luchtwegen als bronchitis en pneumonie;
- slechte eetgewoonten.

Van Zigeuners, die in Nederland slechts een kleine minderheidsgroep vormen binnen de woonwagenbewoners, is bekend dat zij nog extra gezondheidsrisico's lopen ten gevolge van inteelt en zwaar roken.

Over eventuele, met milieufactoren samenhangende, gezondheidseffecten bij de woonwagenbevolking zijn geen indicaties verkregen.

Het verzamelen van systematische gegevens over de algemene gezondheidssituatie van woonwagenbewoners is door het deconcentratiebeleid zeer moeilijk geworden. Alleen via huisartsen is dit wellicht nog praktisch mogelijk.

3. Op grond van de in de punten 1 en 2 weergegeven uitkomsten van het onderzoek kan worden gesteld dat het zinvol is om bij een aantal centra de mate van blootstelling aan gezondheidsbedreigende milieufactoren meer specifiek na te gaan. Dit heeft betrekking op de centra waarbij sprake is van een niet-adequate afscheiding tussen het woonwagen- en het autosloopterrein. Een eerste stap hierbij betreft het inwinnen van kwantitatieve gegevens om te komen tot het iden-

autosloopterrein. Een eerste stap hierbij betreft het inwinnen van kwantitatieve gegevens om te komen tot het identificeren van de mogelijke gezondheidsbedreigende milieufactoren en het afbakenen van een potentiële risicopopulatie.

Het afbakenen van een potentiële risicopopulatie is in dit stadium een theoretische exercitie. Er wordt gewerkt met (overigens plausibele) aannamen. Er wonen in Nederland circa 7.500 woonwagenbewoners op een centrum met aanpalend sloopterrein. Circa 4.200 daarvan wonen op een centrum zonder adequate afscheiding van het sloopterrein. Hieronder bevinden zich ca. 460 kinderen in de leeftijd tot vijf jaar, die meer risico lopen dan anderen doordat hun lichaam verhoudingsgewijs meer verontreiniging (bv. lood) opneemt (bij gelijke blootstelling) en doordat zij door hun veelvuldige grond-hand-mond contact de kans lopen op een hogere blootstelling. Dit is theoretisch de groep met het hoogste risico, geredeneerd vanuit de woon-expositie. Samenvattend kan gesteld worden dat een groep woonwagenbewoners waarvan de grootte niet exact is te bepalen maar die van enkele honderden tot circa 7.500 zielen kan tellen, is aan te merken als risicogroep ten gevolge van verontreinigingen waarmee men in aanraking kan komen door het wonen bij een sloopterrein.

Van de vele stoffen waarmee vooral de kinderen in deze groep via ingestie van bodemdeeltjes theoretisch in aanraking zouden kunnen komen, zijn in een aantal oriënterende grondonderzoeken de volgende stoffen aangetroffen in concentraties boven de toetsingswaarde A: spoorelementen als Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Nikkel, Lood en Zink, PAK, EOC1, PCB's en minerale olie. De meeste van deze stoffen worden enkele keren boven de B of zelfs boven de C-waarde aangetroffen (A is de referentie(achtergrond)waarde, B is

de toetsingswaarde ten behoeve van sanering), hetgeen duidt op aanzienlijke verontreiniging.

De totale blootstelling kan op grond van de beschikbare gegevens niet vastgesteld worden. Alleen de directe opname vanuit de bodem laat zich inschatten. Er is echter niets bekend over opname vanuit de andere "media": drinkwater, buiten- en binnenlucht en consumptiegewassen uit eigen tuin. Hierdoor kan ook geen definitieve schatting gegeven worden van de kans op schade aan de gezondheid. Wel geeft een eerste indicatie het volgende beeld:

- lood en PCB's zijn in een aantal gevallen in dergelijke concentraties aangetroffen dat alleen al op grond van bodemingestie een sterke overschrijding van de maximaal aanvaardbare dagelijkse belasting kan ontstaan, hetgeen als direct gezondheidsbedreigend kan worden opgevat;
- voor een aantal andere stoffen worden voor de totale inname via voeding en via de bodem waarden gekregen die niet veel ruimte meer laten tot aan het niveau van de hoogst aanvaardbare dagelijkse belasting.

Concluderend kan gesteld worden dat een beperkte groep woonwagenbewoners een gezondheidsrisico zou kunnen lopen ten gevolge van verontreinigingen waarmee men in aanraking kan komen door het wonen bij een sloofterrein. Deze verontreinigingen kunnen hoge concentraties bereiken. Op grond van een plausibel overdrachtsmodel mag worden verondersteld dat de blootstelling in een aantal gevallen de hoogst toelaatbare belasting kan overschrijden. Deze hypothese kan getoetst worden met behulp van gericht onderzoek. Het genoemde overdrachtsmodel verschaft het kader voor dit gerichte onderzoek.

Vanuit de constatering dat een groot deel (40%) van de beroepsbevolking bij de woonwagenbewoners een grote kans op

blootstelling aan een aantal gezondheidsbedreigende milieu-
factoren heeft, lijkt onderzoek hiernaar en naar eventuele
gezondheidsrisico's en -effecten zinvol.

1. INLEIDING

1.1 Achtergronden en motivering van het onderzoek

Enige jaren geleden is uit onderzoek van kinderen, in een woonwijk in Stein, gebleken dat bij hen gemiddeld hogere concentraties lood in het bloed voorkomen dan bij kinderen uit andere wijken (1). Bij deze kinderen waren ook enige kinderen uit een woonwagencentrum.

In kringen van de overheid is dit aanleiding geweest om zich af te vragen of woonwagenbewoners en vooral hun kinderen een extra gezondheidsrisico lopen in vergelijking met anders gehuisvesten als gevolg van het wonen op terreinen die "een bovenmatige kans hebben door milieufactoren te zijn verontreinigd". Hieraan wordt tevens de vraag gekoppeld in hoeverre ter bescherming van deze groepen personen extra activiteiten moeten worden ontplooid ten aanzien van milieuverontreiniging.

Ging het bij bovengenoemd onderzoek dat mede de aanleiding vormde tot de vraag van de overheid om de expositie aan één agens; de vraag van de overheid is breder gesteld en richt zich op het extra risico voor de gezondheid van deze speciale groepen als gevolg van blootstelling aan een veelheid van (fysische en/of chemische) milieufactoren.

1.2 Probleemstelling

De probleemstelling is vanuit het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur in brief DGV gz/AGZ/BGZ 037199 d.d. 85.02.22 als volgt geformuleerd:

- A.1. Wat is bekend over specifieke gezondheidskundige risico's bij woonwagenbewoners als gevolg van milieuverontreini-

ging en in hoeverre is vervolgonderzoek mogelijk en wenselijk?

2. Kan het signaal worden geverifieerd dat contaminanten (zoals zware metalen) in verhoogde concentraties voorkomen bij (kinderen van) woonwagenebewoners?

Afhankelijk van de uitkomsten van A:

- B.1. Welke zijn de bedreigde (sub)groepen met het oog op de determinerende factoren (belasting, gevoeligheid) in Nederland?
 2. Welke maatregelen dan wel activiteiten zijn mogelijk?
 3. Welke maatregelen dan wel activiteiten zijn wenselijk en waarom?

1.3 Operationalisering van de probleemstelling

Probleemstelling A.1 kan worden gesplitst in een drietal subprobleemstellingen, die elk als probleemstelling voor een apart aspect van het onderzoek dienen.

Deze subprobleemstellingen zijn de volgende:

- A.1.1. Is er sprake van een verhoogde (kans op) blootstelling aan gezondheidsbedreigende milieufactoren bij woonwagenebewoners (en als meest gevoelige subgroep hierbinnen: hun kinderen)?
- A.1.2. Wat is er bekend over eventuele verhoogde gezondheidsrisico's bij woonwagenebewoners (en hun kinderen) en over eventueel geconstateerde, met milieufactoren samenhangende, gezondheidseffecten?
- A.1.3. Is het zinvol om meer specifiek bij (een deel van) de in kaart gebrachte locaties/populaties de mate van blootstelling vast te leggen?

Het wel of niet uitvoeren van onderzoek met betrekking tot de punten A.2 en B is afhankelijk van de resultaten van het onderhavige onderzoek met betrekking tot de drie bovengenoemde subprobleemstellingen en zijn derhalve niet in dit oriënterende onderzoek betrokken.

1.4 Opzet en uitwerking van het onderzoek

Het onderzoek valt in drie onderdelen uiteen, te weten een literatuurstudie, een aantal expert-interviews en een bronnen-onderzoek. Voor het literatuuronderzoek zijn de volgende databestanden geconsulteerd:

MEDLINE	1976 - 1986
Excerpta Medica	1974 - 1986
DHSS - Data (Department of Health and Social Security - London)	1983 - 1986
PASCAL	1973 - 1986
FRANCIS-S, onderdeel RESHUS (Science Humaines de la Santé)	1977 - 1986
ACOMPLINE	1974 - 1986
Chemical Abstracts	1976 - 1986

De bestanden HSELINE, CISDOC, NTIS en Sociological Abstracts bleken niet van belang.

De uit deze databestanden gegenereerde referenties zijn, waar mogelijk aan de hand van beschikbare abstracts, en anders op grond van de titel of bekendheid met ander werk van de auteur(s), geselecteerd op relevantie voor de vraagstelling.

Ook de gesprekken met de deskundigen zetten ons op het spoor van waardevolle literatuur.

Er zijn gesprekken gevoerd met de volgende sleutel-informanten,

die door hun adviezen en door het verstrekken van informatie hebben bijgedragen aan deze studie.

Mr. H.D.A. Duivelaar, Afdeling Woonwagenzaken van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

Drs. C.V. Saegaert, Afdeling Welzijn Woonwagengewoners en Zigeuners van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur.

Ing. J.A. Franken, Directie Afvalstoffen en Schone Technologie van het Directoraat-Generaal voor de Milieuhygiëne (Ministerie VROM).

J. Steenbergen, arts bij de afdeling Epidemiologie en Gezondheidsbescherming, GGD Utrecht. Steenbergen bereidt een onderzoek voor naar het voorkomen van Hepatitis B bij woonwagengewoners op verschillende centra in Nederland, naar aanleiding van bevindingen in 1983/1984 bij een woonwagencentrum in Utrecht (2).

Mw. M.C. Reedijk, jeugdarts, GGD Utrecht. Bij de sanering van het centrum 'De Huppel' in 1985 heeft zij de herplaatsing van de schoolkinderen begeleid.

D. Padeloup, huisarts te Halfweg, en echtgenote, die in de praktijk assisteert. Zij hebben circa 35 woonwagenfamilies van de Noorderakerweg (Amsterdam) en van de Waalderveldweg (Haarlem) in de praktijk.

Het medisch team van het consultatiebureau Osdorp, bestaande uit A. v.d. Veen (jeugdarts), D. Bakker en C. Buenting (verpleegkundigen). Zij hebben circa 60 woonwagenkinderen van 0 tot 12 jaar in hun bestand. Deze kinderen komen van het centrum van de Noorderakerweg.

C.P.J.M. Lieberwirth (arts), hoofd afdeling Sociaal Geneeskundige Advisering en Sociale Geriatrie, G.H. Eskes (arts), hoofd afdeling Epidemiologie, Bestrijding Infectieziekten en Milieuhygiëne en B. Groot (arts), medisch milieukundige i.o.. Allen zijn werkzaam bij de GGD Eindhoven. Zij komen vooral met woonwagengewoners in aanraking vanuit de huisvestingsproblematiek.

J.A.M. van Adrechem, adviserend arts van het Ziekenfonds Amersfoort en Omstreken.

De eerste stap bestaat uit het identificeren van de populatie. Hierbij komen vragen aan de orde als:

- om hoeveel personen gaat het?
- hoe is hun leeftijdsopbouw?
- wat is hun herkomst; hebben zij bijzondere (risicovolle) gewoonten, gedragingen of andere karakteristieken?
- op welke wijze voorzien zij in hun levensonderhoud?
- hoeveel woonwagencentra zijn er en hoe zijn de personen daarover verdeeld?
- hoe zijn de centra gelegen ten opzichte van milieuvervuilende activiteiten (voor zover dit uit de literatuur duidelijk wordt)?
- hoe is het gesteld met de huisvesting?

Deze eerste stap is erop gericht inzicht te verkrijgen in de mogelijke omvang van het probleem. In dit stadium is ook de regelgeving met betrekking tot vestigingsplaatsen en met betrekking tot de wagens zelf nagegaan.

Bovenstaande vragen zijn bestudeerd met behulp van het genoemde literatuuronderzoek en de expert-interviews.

Vervolgens is nagegaan wat er bekend is over de gezondheidstoestand van woonwagebewoners, over medicijngebruik en het gebruik van gezondheidszorgvoorzieningen.

Allereerst is een benaderingswijze ontwikkeld voor een eerste oriëntatie op dit probleem. Het moet duidelijk worden welke instanties (if any) er systematische en toegankelijke medische gegevens over de doelgroep hebben. Om hierin inzicht te krijgen zijn er gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers uit de Jeugdgezondheidszorg, uit de Algemene Gezondheidszorg en uit de Eerste-lijns gezondheidszorg (huisarts). Terwijl dit zijn beslag

kreeg is er tevens contact tot stand gekomen met de afdeling Epidemiologie en Gezondheidsbescherming van de GGD Utrecht, waar men zich momenteel bezighoudt met een specifiek gezondheidsprobleem met betrekking tot woonwagenbewoners.

Van NIPG-zijde zijn alle gesprekken gevoerd door drs. R.G. de Jong, in een aantal gevallen samen met H. Hoolboom of met W.P.M. Dols (beiden arts).

Een voorbeeld van een gespreksschema is als bijlage 1 bijgevoegd.

Op grond van kennis die bij beide andere onderdelen van dit onderzoek is opgedaan is bij het bronnen-onderzoek in de eerste plaats informatie ingewonnen met betrekking tot:

- . het Provinciale Woonwagenplan (PW);
- . het Provinciale Autowrakkenplan (PA);
- . de gang van zaken rond de uitvoering van de Interimwet Bodemsanering.

Per provincie zijn het PW en PA - voor zover beschikbaar - aangevraagd alsmede (per provinciale verschillende) andere voor dit onderwerp van belang zijnde stukken, zoals rapporten van verricht bodemonderzoek. De provincies zijn in eerste instantie benaderd via contactpersonen die voorkomen op de verzendlijst ten behoeve van de uitvoering van de Afvalstoffenwet. Via hen vond verwijzing plaats naar andere provinciale afdelingen en diensten.

Niet alle benodigde informatie (zie verder) bleek op provinciaal niveau verkrijgbaar. Provinciale Autowrakkenplannen zijn nog niet in elke provincie opgesteld. Alleen in de noordelijke provincies met weinig woonwagencentra kent men op provinciaal niveau alle plaatselijke situaties. In de overige gevallen is contact gezocht met de regionale woonwagenschappen voor zover deze nog niet opgeheven zijn. In vele gevallen kon een coördinator of secretaris van een woonwagenschap een nauwkeurige beschrijving

geven van de plaatselijke situaties. In een aantal gevallen zijn individuele gemeenten benaderd voor het geven van informatie. In de provincie Zuid-Holland heeft het Steunpunt Woonwagengewoners Zuid-Holland een actieve rol gespeeld bij het beschikbaar krijgen van de benodigde informatie.

De houding van alle benaderde instanties was, zonder enige uitzondering, zeer coöperatief.

Er is naar gestreefd systematische informatie in te winnen over:

- . het aantal woonwagencentra per provincie;
- . woonwagencentra met aanpalend sloofterrein (aantal standplaatsen, oppervlakte van het sloofterrein, aard van de afscheiding tussen het woon- en werkterrein);
- . centra op of bij een (voormalige) vuilnisbelt;
- . centra op een voormalig fabrieksterrein;
- . centra bij stank, rook of stof uitstotende industrie;
- . centra die in een lawaaige omgeving liggen.

Een copie van het gehanteerde protocol per provincie is als bijlage 2 bij dit rapport gevoegd.

1.5 Rapportindeling

Hoofdstuk 2 handelt over de woonwagengewoners in Nederland. Vanuit een historische achtergrond (2.1) wordt de groep woonwagengewoners gedefinieerd (2.2). Vervolgens worden de situatie en het beleid met betrekking tot de standplaatsen geschetst (2.3), waarna wordt ingegaan op de werkgelegenheidssituatie (2.4) en op enkele saillante demografische kenmerken (2.5).

Wat bekend is over de gezondheidssituatie van en het gebruik van gezondheidsvoorzieningen door de woonwagengevolking is weergegeven in hoofdstuk 3.

In hoofdstuk 4 worden relevante milieufactoren in relatie tot de huisvesting en de arbeidssituatie behandeld.

Hoofdstuk 5 behandelt het verzamelen van kwantitatieve gegevens over blootstelling. Na een inleiding (5.1) worden enige kerngegevens over de populatie gepresenteerd (5.2), waaruit een schatting van de risicopopulatie kan worden gemaakt (5.3). Vervolgens wordt een modelmatige benadering gegeven van het schatten van gezondheidsrisico's bij bodemverontreiniging (5.4). Daarna worden gevonden concentraties van een aantal verontreinigingen gepresenteerd (5.5). Ten slotte wordt in de laatste paragrafen aandacht besteed aan de ingenomen hoeveelheid media (5.6), de ingenomen hoeveelheid verontreiniging (5.7) en aan de schatting van de kans op schade aan de gezondheid (5.8).

Hoofdstuk 6 bevat een discussie over de onderzoeksresultaten gezien in het licht van de vraagstelling. Deze discussie resulteert in een aantal conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 7).

1.6 Algemeen

Het onderzoek is gedurende zijn looptijd begeleid door een commissie onder voorzitterschap van A.A.M. Vloemans (arts), medewerker van de Directie Epidemiologie en Informatica van WVC en secretaris van de Werkgroep Epidemiologisch onderzoek milieu-incidenten. De leden van deze werkgroep vormden de begeleidingscommissie. Naast de heer Vloemans zijn dit:

- K. van Ruler, hoofd afdeling Welzijn Woonwageneigenaren en Zigeuners, WVC;
- Mw. I.A. Kreis, arts, RIVM;
- J.J.L. Pieters, arts, Geneeskundige Hoofdinspectie WVC;
- Dr. C.L. Ekkers, psycholoog, onderdirecteur NIPG/TNO;
- Dr. T.J.F. Savelkoul, internist/toxicoloog, hoofd afdeling Medische Toxicologie, RIVM;

- Dr. J.A. van Zorge, chemicus, medewerker Dir. Stoffen Risikobeheersing, afdeling milieu gevaarlijke stoffen, DGMH, VROM;
- H. Zwanenburg, arts (tot zomer 1987). Opgevolgd door:
- C. van den Bogaard, arts, Inspecteur Medische Milieuzaken, Hoofdinspectie voor de Hygiëne van het Milieu, VROM.

De auteur dankt de leden van de begeleidingscommissie voor de inhoudelijke bijdragen en de inspirerende discussies.

2. WOONWAGENBEWONERS

2.1 Historische inleiding*

2.1.1 Wet op de woonwagens en woonschepen van 1918

De woonwagen als woonvorm is pas omstreeks 1850 ontstaan. Een groot deel van de huidige woonwagenbewoners vindt zijn oorsprong in een groep Nederlanders, die de vorige eeuw, al rondtrekkend, hun beroep uitoefenden. Door hun hulp bij het binnenhalen van oogsten, hun beroep als mandenvlechter, ketellapper en scharenslijper en door hun functie als "berichtenoverbrenger" waren zij in de dorpen geziene gasten. Van lieverlee ging deze groep Nederlanders van de hondekar en huifkar over op de woonwagen.

Door de ontwikkelingen in de landbouw en de betere communicatiemiddelen nam na verloop van tijd de behoefte aan hun arbeid af, waardoor hun economische en sociale status verminderd.

Onder druk van de gemeenten werd in 1918 de Wet op de woonwagens en woonschepen van kracht. Deze wet beoogde de "burgerbevolking" te beschermen tegen de zogenaamde overlast van de woonwagenbewoners. Voor het bewonen van een wagen had men voortaan een vergunning nodig.

Die werd pas verleend als men voldoende middelen van bestaan had en als er sprake was van "behoorlijk levensgedrag". In de wet werden bovendien minimum eisen gesteld aan de wagens. Ook werd een einde gemaakt aan de rechteloze positie van de woonwagenbewoners: de gemeenten waren voortaan verplicht standplaatsen op

* Grote delen van de tekst van de paragrafen 2.1 t/m 2.3 zijn vrijwel letterlijk overgenomen uit de nota "informatie over het huisvestingsbeleid voor woonwagenbewoners" (3).

hun grondgebied aan te wijzen. Waar deze standplaatsen moesten komen werd echter niet voorgeschreven.

Daardoor werden de woonwagenbewoners in veel gevallen "weggezet" aan de rand van of buiten de bebouwde kom. Ook was er geen aandacht voor de inrichting van de standplaatsen. Door deze ontwikkelingen kwamen de woonwagenbewoners in een sociaal isolement terecht.

Tijdens de bezettingsjaren '40-'45 kregen Zigeuners, maar met hen ook andere woonwagenbewoners, een trekverbod opgelegd en werden velen in huizen gezet of in verzamelkampen bijeengebracht, maar ook gedeporteerd naar concentratiekampen in Duitsland. Hierdoor kwam het trekken grotendeels tot stilstand. Na de oorlog heeft deze situatie zich doorgezet: het trekken kwam niet opnieuw op gang.

2.1.2 Woonwagenwet van 1968

In het midden van de jaren vijftig werden voorbereidingen getroffen om het groeiende sociale isolement te doorbreken. Deze maatregelen vonden hun neerslag in de Woonwagenwet van 1968, die tot doel had het maatschappelijke welzijn van de woonwagenbevolking te bevorderen. Door het aanbieden van een compleet pakket voorzieningen, speciaal gericht op de woonwagenbewoners, moest de kloof tussen de wagen- en huisbewoners worden overbrugd. Er werden speciale voorzieningen getroffen op het gebied van het onderwijs, het welzijnswerk en de werkgelegenheid. Een dienstengebouw en een school speciaal voor woonwagenbewoners konden echter alleen functioneren bij een voldoende aantal woonwagenbewoners.

Dus was het noodzakelijk dat ook de standplaatsen bij elkaar werden gebracht. Men streefde naar de totstandkoming van onge-

veer 55 regionale centra, die elk plaats boden aan 40 tot 80 wagens.

Zo'n centrum werd door een groep gemeenten onderhouden door middel van een gemeenschappelijke regeling (woonwagenschap).

Bovendien werden er in de wet uitgebreide eisen gesteld aan de inrichting van de centra en de standplaatsen.

Deze maatregelen bleken in de praktijk geen oplossing te vormen voor de maatschappelijke problemen. De vaak zeer geïsoleerde ligging van de centra, de sociale spanningen op de grote centra*, het groeiend tekort aan standplaatsen en de aparte voorzieningen voor woonwagengewoners vergrootten eerder de al aanwezige problemen.

2.1.3 Wijziging van de Woonwagenwet in 1977

Men kwam steeds meer tot de overtuiging dat men op een verkeerde manier bezig was. Vanaf het midden van de jaren zeventig is het roer omgegooid. Door een wijziging van de Woonwagenwet kregen de gemeenten eigen taken met betrekking tot de zorg voor de woonwagengewoners. In principe werd elke gemeente verplicht een openbaar centrum voor woonwagengewoners in te richten en in stand te houden. De provincie kreeg de bevoegdheid voor het hele gebied of delen daarvan een plan op te stellen. In dit woonwagenplan werd aangegeven welke gemeenten één of meer centra zouden moeten inrichten en welke omvang deze centra zouden moeten

* Sociale spanningen ontstonden vooral doordat men gedwongen los kwam van de eigen sociale achtergrond en moest gaan wonen tussen vreemden. Tevens nam de concurrentie toe van mensen met hetzelfde beroep, die nu een kleiner afzetgebied moesten delen.

hebben. Inmiddels beschikt iedere provincie over een dergelijk plan, dat een geldigheidsduur van 5 jaar heeft.

Vanaf 1977 richt het beleid zich op een gelijkwaardige behandeling van de wagen- en huisbewoners. Aparte voorzieningen voor woonwagenbewoners moeten verdwijnen.

Hierin past ook de uitspraak van de Tweede Kamer in 1976 (motie Weijers) om het huisvestingsbeleid van de woonwagenbewoners onder te brengen bij het departement waar het thuishoort, het toenmalige Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke ordening.

Naar aanleiding van deze uitspraak is begin 1981 de zorg voor de huisvesting van woonwagenbewoners overgegaan van het Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk naar het Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening. Om precies te zijn: in september 1980 is het standplaatsenbeleid overgedragen en in januari 1981 de zorg voor de huisvesting in wagens en de financiering daarvan.

Hierdoor gelden nu voor woonwagenbewoners nagenoeg dezelfde subsidieregelingen als voor huisbewoners en worden voor de realisatie van standplaatsen richtlijnen gehanteerd, vergelijkbaar met de regels die in de woningbouw van toepassing zijn.

2.1.4 Huidige stand van zaken

Uit een recent onderzoek (4) naar het kleine-centrabeleid blijkt dat dit, na een trage start, van de grond aan het komen is. Met name het grote tekort aan standplaatsen is gedeeltelijk ingelopen. De meeste provincies zijn inmiddels bezig aan het formuleren en uitvoeren van een nieuw woonwagenplan. Inmiddels is in een brief aan de Tweede Kamer van 21 december 1984 van de kant van het ministerie nog eens duidelijk aangegeven welke grote re-

gionale centra moeten worden opgeheven en welke in verkleinde vorm mogen blijven bestaan.

Daarnaast is de afgelopen jaren verder gewerkt aan de integratie van afzonderlijk werkende regelingen voor de huisvesting van woonwagenebewoners in de algemene wettelijke volkshuisvestingskaders. Zo is bijvoorbeeld de woonkostensubsidieregeling voor bewoners van huurwoonwagens geïncorporeerd in de huursubsidieregeling voor huisbewoners.

Het meest recente overzicht van het aantal huishoudens en standplaatsen dateert uit het najaar 1985 (37). Hierin is de situatie van dat moment vergeleken met die van najaar 1982. In deze drie jaar heeft zich een interessante ontwikkeling voorgedaan.

Eind 1985 woonden 6.847 huishoudens, behorende tot de min of meer traditionele woonwagenebevolking (zie par. 2.2), in een wagen tegen 6.228 in 1982. 80 Procent (was 72) bevolkte een met rijkssteun aangelegde openbare, passanten- of artikel 10-standplaats. Onder "openbare standplaats" wordt verstaan een standplaats op een openbaar centrum voor woonwagenebewoners, zoals bedoeld in artikel 2 van de Woonwagenwet. Met het begrip "passantenplaats" wordt verder bedoeld een standplaats op een openbaar centrum voor woonwagens, bestemd voor woonwagenebewoners die slechts een kort verblijf op het centrum beogen. Een "artikel 10-standplaats" tenslotte is een standplaats buiten een openbaar centrum voor woonwagenebewoners als bedoeld in artikel 10 van de Woonwagenwet.

5 Procent (was 7) verbleef op met rijkssteun aangelegde tijdelijke standplaatsen, in afwachting van het gereedkomen van in voorbereiding zijnde openbare standplaatsen.

15 Procent (was 21) tenslotte stond op plaatsen waarvoor geen rijkssteun is gevraagd of verstrekt. Het betreft voornamelijk boventalligen bij bestaande woonwagenecentra of ergens in de gemeente illegaal staande of gedoogde wagens.

In tabel 1 is een overzicht gegeven van het aantal standplaatsen per provincie in 1985, in vergelijking met 1982 (bron: 37).

Tabel 1. Overzicht aantal huishoudens en standplaatsen najaar 1985, in vergelijking met 1982.

provincies	aantal centra		aantal huishoudens		standplaatsen in de rijksbijdrage							
					openbare, passanten art. 10		tijdelijk		leegstand		standplaatsen zonder rijksbijdrage	
	1982	1985	1982	1985	1982	1985	1982	1985	1982	1985	1982	1985
Groningen	4	6	134	144	94	99	13	22	2	0	29	23
Friesland	8	9	110	127	96	104	4	2	11	1	21	22
Drente	4	26	272	340	211	314	38	31	12	14	35	9
Overijssel	47	76	526	507	445	475	43	30	36	31	74	33
Flevoland	-	7	-	40	-	52	-	1	-	14	-	-
Gelderland	29	80	820	991	574	809	86	87	9	35	169	130
Utrecht	11	26	480	513	327	362	38	38	5	17	120	130
N-Holland	34	54	672	714	566	678	37	21	3	14	72	29
Z-Holland	37	44	909	958	551	628	112	86	7	24	253	268
Zeeland	9	13	163	300	140	160	-	-	10	7	33	47
N-Brabant	70	105	1.236	1.357	982	1.173	8	11	12	18	258	191
Limburg	69	108	906	956	638	840	54	14	0	36	21	138
totaal	322	554	6.228	6.847	4.624	5.694	433	343	107	211	1.278	1.021
in % van het totaal aantal huishoudens in wagens	126	115	100	100	74	83	7	5	-2	-3	21	15

Inmiddels heeft het doorzettende deconcentratiebeleid tot gevolg, dat het aantal centra per najaar 1987 in vergelijking met 1982 ruimschoots is verdubbeld (zie 5.2).

2.2 Definitie woonwagenbewoners en een korte uitwerking daarvan

In de Woonwagenwet staat dat een woonwagen slechts mag worden bewoond wanneer men daarvoor een schriftelijke vergunning van Gedeputeerde Staten heeft.

Deze vergunning wordt alleen verleend als:

1. de aanvrager kan aantonen dat hij woonwagenbewoner is in de zin van de Woonwagenwet;
2. de wagen voldoet aan nadere (technische) eisen.

Op beide punten wordt hier nader ingegaan.

Woonwagenbewoners in de zin van de Woonwagenwet zijn eigenlijk alleen diegenen, die van oorsprong voor de uitoefening van hun beroep op bewoning van een woonwagen waren aangewezen. In de loop der jaren hebben zich, als gevolg van onder meer de woningnood en introuw, echter ook anderen in de wagen gevestigd. Omdat het onmogelijk was het oorspronkelijke onderscheid blijvend door te voeren heeft de regering in 1970/1971 een "generaal pardon" afgekondigd. Voortaan gold dat iedereen, die kan aantonen dat hij of zij, of zijn of haar echtgeno(o)t(e), of (voor)ouders vóór 1 april 1971 een woonwagen heeft bewoond, "woonwagenbewoner in de zin van de Woonwagenwet" is.

Daarnaast bestaat er een groep woonwagenbewoners, die beroepshalve in een wagen is gaan wonen, zoals kermisreizigers en wegebouwers. Zij kunnen voor de periode dat zij hun beroep uit moeten oefenen een vergunning krijgen om in een wagen te wonen. Zij vallen echter niet onder de zorg van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

De minimumeisen waaraan een wagen volgens het Woonwagenreglement moet voldoen hebben betrekking op:

- . de indeling

- . de binnenwerkse en buitenwerkse afmetingen
- . de gebruikelijke veiligheidseisen
- . summiere bouwtechnische en bouwfysische voorschriften
- . het lichtdoorlatend oppervlak
- . het vloeroppervlak per bewoner.

Deze eisen zijn nader uitgewerkt in (6).

De afmetingen van de wagens zijn zodanig (minimum 9,10 m. en maximum 15 m. lang en 3,5 m. breed) dat vervoer over de weg uitsluitend kan geschieden per dieplader.

Enkele van deze eisen hebben gevolgen voor het binnenmilieu en worden daarom hier apart aangestipt, zij het globaal. Het rookkanaal moet aan bepaalde eisen voldoen. Tevens is een goede ventilatie gewaarborgd. Alle bouwdelen moeten zodanig zijn opgebouwd dat er geen ontoelaatbare vochtaccumulatie kan optreden, noch door condensvorming noch door inwatering.

De geluidwering van de buitenwanden, vloer en dak moet ter voorkoming van geluidhinder en geluidgevoelige ruimten ten minste gelijk zijn aan 20 dB(A).

Er moeten waarborgen aanwezig zijn dat de toegepaste materialen onder normale gebruiksomstandigheden geen nadeel opleveren voor de gezondheid en geen ontoelaatbare hinder veroorzaken voor de gebruikers van de woonwagen.

Sanitaire voorzieningen als toilet en douche bevinden zich doorgaans buiten de wagen in een apart voorzieningengebouwtje.

2.3 De standplaatsen

2.3.1 Provinciale woonwagenplannen

In principe moet elke gemeente op haar grondgebied een openbaar centrum voor woonwagens in stand houden. De provincie is bevoegd

om voor haar gebied of delen daarvan een woonwagenplan op te stellen. Hierin staat aangegeven welke gemeenten één of meer centra moeten inrichten en welke omvang deze centra zouden moeten hebben. Deze plannen zijn gebaseerd op het aantal woonwagengezinnen in een provincie en de te verwachte groei van de woonwagenbevolking in de periode waarvoor het plan is opgesteld. De prognoses die ten grondslag lagen aan de oorspronkelijke provinciale plannen bleken aan de lage kant te zijn geweest. Dit werd voornamelijk veroorzaakt door woonwagenbewoners die weer terug willen keren naar een wagen, het geboorteoverschot van de bevolking die nu in een wagen woont, het op jongere leeftijd trouwen en het toenemend aantal echtscheidingen. In de herziene versies van de woonwagenplannen is daarmee rekening gehouden. Voor de uitvoering van de woonwagenplannen hebben Gedeputeerde Staten de bevoegdheid de gemeenten een termijn voor te schrijven, waarbinnen zij aan hun verplichtingen moeten voldoen. Wanneer gemeenten niet bereid zijn mee te werken aan de uitvoering van het standplaatsenbeleid kan de provincie gebruik maken van haar aanwijzingsbevoegdheid die neergelegd is in de Woonwagenwet (art. 4, lid a+b). Volgens dit artikel kan de provincie zelf binnen de gemeenten locaties voor woonwagencentra aanwijzen en deze vervolgens laten aanleggen, op kosten van de betreffende gemeente.

2.3.2 Het kleine-centrabeleid

Aan de inrichting van de centra worden bepaalde eisen gesteld. Deze staan in het Besluit werk en kosten woonwagencentra. Dit besluit is nog gebaseerd op het beleid van de grote regionale centra. Voor de huidige kleine centra gelden echter andere regels. Deze zijn vooralsnog opgenomen in MG-circulaire 81-03 van 26 januari 1981 van het Ministerie van Volkshuisvesting en Ruim-

telijke Ordening. Een besluit inrichting en financiering van standplaatsen voor woonwagens is momenteel in voorbereiding. Het uitgangspunt voor het kleine-centrabeleid is dat wagenbewoners op dezelfde wijze als huisbewoners gebruik moeten kunnen maken van de voorzieningen in een gemeente. Dit beleid mondt uit in de volgende regels:

- a. om de integratie tussen wagen- en huisbewoners te bevorderen is er een maximum gesteld aan het aantal standplaatsen per centrum, namelijk 15;
- b. woonwagens moeten in de directe omgeving van woonbebouwing van enige omvang staan. Daartussen mogen zich geen hinderissen, zoals drukke wegen, dijken, spoorlijnen etc. bevinden;
- c. de wetgeving op het terrein van de milieuhygiëne, die bij de locatiekeuze van woningen in acht moet worden genomen, geldt ook voor woonwagencentra;
- d. de wegen op de centra moeten, net als de straten in een woonwijk, openbaar en verhard en verlicht zijn;
- e. iedere standplaats moet individueel zijn aangesloten op gas, water, electriciteit en riolering;
- f. speciale voorzieningen voor woonwagenbewoners zijn overbodig. De normale voorzieningen in een gemeente moeten ook voor hen op loopafstand bereikbaar zijn;
- g. milieu-belastende bedrijvigheid, zoals de sloop van auto's, hoort niet thuis in woonwijken. Ook voor woonwagenstandplaatsen geldt voor dit soort activiteiten een scheiding tussen wonen en werken.

Eind 1982 zijn de voor een rijksbijdrage in aanmerking komende standplaatsen ook onderzocht op bewoonbaarheid.

Daarmee wordt bedoeld het voorzieningenniveau zoals de grootte van de standplaats, de toestand van de verharding, de aanwezigheid van individuele aansluitingen op water, electriciteit en

eventueel aardgas, de aanwezigheid van een voorzieningengebouw-
tje op de standplaats met douche, toilet en dergelijke.

Hierbij wordt echter niet gelet op de ligging ten opzichte van
woonbebouwing of eventuele bronnen van milieuverontreiniging. In
onderstaande tabel is de situatie op het punt van bewoonbaarheid
weergegeven (bron: 5).

Tabel 2. Aantal standplaatsen naar de mate van bewoonbaarheid. Situatie najaar
1982 (en prognose voor 31 december 1985).

soort standplaats	totaal		bewoonbaarheid			
			goed		slecht	
	1982	(1985)	1982	(1985)	1982	(1985)
openbare/passantenplaatsen	4.571	(5.971)	3.027	(5.227)	1.544	(744)
art. 10-standplaatsen	53	(53)	53	(53)	p.m.	(p.m.)
tijdelijke standplaatsen	433	(283)	433	(283)	p.m.	(p.m.)
totaal in rijksbijdrage	5.057	(6.307)	3.513	(5.563)	1.544	(744)
waarvan leegstand ca. 2%	-107	(-125)	-60	(-110)	-47	(15)
boventallig/gedoogd	1.278	(618)	p.m.	(p.m.)	1.278	(618)
totaal aantal huishoudens	6.228	(6.800)	3.453	(5.453)	2.775	(1.347)
in procenten	100	(100)	55	(80)	45	(20)

Deze getallen overzien kan geconcludeerd worden dat de situatie
waarin veel standplaatsen verkeren enige jaren geleden nog zeer
slecht was, maar dat deze situatie snel verbetert.

2.3.3 Bedrijfsstandplaatsen

Woonwagengewoners die voor de uitoefening van hun beroep of be-
drijf, waarmee zij in hun levensonderhoud voorzien, bij hun
werkterrein moeten wonen, kunnen in aanmerking komen voor een
bijzondere standplaats. Deze zogenaamde bedrijfsstandplaatsen
moeten, indien er sprake is van een bedrijf dat het woonmilieu
aantast, buiten de woonwijk gemaakt worden, bijvoorbeeld op een

industrieterrein. Voor bijvoorbeeld autosloop zal het nodig zijn extra milieu-technische voorzieningen aan te brengen op het werkterrein. De kosten van het aankopen of huren van het werkterrein en de inrichting daarvan zijn voor rekening van de woonwagenebowner. De aanleg van het woongedeelte van de bedrijfsstandplaats kan, op dezelfde wijze als bij standplaatsen in een woonwijk, gesubsidieerd worden door het Rijk.

In enkele provincies schijnt het meer regel dan uitzondering te zijn de nieuwe kleine centra onder de term "bedrijfsstandplaatsen" bij het sloopterrein in een industriegebied te vestigen, waardoor de verwevenheid van wonen en werken, met de gevaren die daaraan kleven, blijft bestaan, evenals trouwens het gevaar voor sociale isolatie.

2.4 De werkgelegenheidssituatie

Oorspronkelijke beroepen als mandenvlechter, ketellapper of scharenslijper vereisten een groot afzetgebied waardoor reizen noodzakelijk was. Langzamerhand is de behoefte aan deze beroepen afgenomen, waardoor zich een andere beroepenstructuur heeft gevormd. Deze beroepenstructuur vergt vaak bedrijfsterreinen voor opslag en verwerking van materialen, hetgeen reizen eens te meer in de weg staat.

De meest recente gegevens over de beroepenstructuur en werkgelegenheid dateren van 1977 (7).

In onderstaande tabel worden een overzicht gegeven (bron: 8).

Tabel 3. Beroepenverdeling en werkgelegenheid van woonwagenbewoners.

beroepenverdeling	aantal hoofden van huishoudens*				werkgelegenheid voor woonwagenbewoners in 1978	toekomstige ontwikkelingen in werkgelegenheid voor woonwagenbewoners
	absoluut		%			
	1970	1977	1970	1977		
handel in caravans/woonwagens	39	1	60	2	- niet berekend***	- niet berekend
handel in gebruikte auto's	329	11	332	8	- 80 tot 350 manjaren**	- onzeker
handel in oude metalen/autoslopers	1.209	39	1.255	31	- enkele honderden manjaren: 140 tot 520**	- onzeker
handel in overige afvalstoffen	41	1	95	2	- niet berekend***	- niet berekend
handel in woningtextiel	400	13	322	8	voor zover venthandel enkele tientalen manjaren	- dalend
handel in overige artikelen	51	2	252	6		
gereedschapslijper	76	2	79	2	- ± 60 manjaren, echter fysiek nauwelijks haalbaar	- dalend
stoelenmatten	39	1	43	1	- vrijwel nihil	- dalend
overige zelfstandigen w.s.w.	106	3	212	5	- niet berekend***	- niet berekend
bouwvakker/grondarbeider	305	10	108	3		
overige loondienst	181	6	355	9		
zonder beroep	277	9	727	18		
	3.114	100	3.997	99		

Bron: "De werkgelegenheid van woonwagenbewoners", Nederlands Economisch Instituut; Rotterdam, 1979 en "Autowrakterreinen in Nederland", Nederlands Economisch Instituut; Rotterdam, 1980.

* potentiële beroepsbevolking (hoofden van huishoudens) jonger dan 65 jaar, exclusief vrouwen zonder beroep

** afhankelijk van de aard van de veronderstellingen

*** het berekenen van de werkgelegenheid in deze beroepen was om onderzoekstechnische redenen niet mogelijk.

De beroepsuitoefening is vaak marginaal. Dat wil zeggen dat het inkomen uit arbeid onvoldoende is om van te leven. Dit blijkt ook uit het feit dat in 1978 tachtig procent van de gezinshoofden een (aanvullende) bijstanduitkering ontving (8).

Woonwagengewoners hechten aan hun zelfstandigheid. Vijfenzestig procent van de gezinshoofden stond in 1977 te boek als zelfstandig ondernemer; zestien procent was in loondienst en achttien procent was zonder beroep. Deze situatie was iets slechter dan die van 1970.

De slechte economische situatie waarin woonwagengewoners zich bevinden wordt in verband gebracht met het voormalige beleid van regionalisatie van standplaatsen. Het trekken werd voor de meesten definitief onmogelijk gemaakt (slechts enkele procenten is nog als echte reiziger te betitelen). De toenemende negatieve beeldvorming bij de sedentaire bevolking belemmerde (zakelijke) contacten en de onderlinge concurrentie van woonwagengewoners met hetzelfde beroep die nu dezelfde geografische afzetmarkt moesten delen, verlaagde de inkomens.

Er is veel verborgen werkloosheid (zie tabel 3) en er zijn aanwijzingen van een hoge jeugdwerkloosheid. Werkloosheid wordt in de hand gewerkt door een aantal factoren:

- de mannelijke beroepsbevolking nam in de periode tussen 1970 en 1977 bij woonwagengewoners tweemaal zo snel toe als bij de totale Nederlandse bevolking. In 1980 bedroeg de mannelijke beroepsbevolking 5.200 personen. Volgens de prognose zal dit aantal in 1987 7.100 zijn;
- de geringe scholing. Weinigen hebben een gedegen beroepsopleiding genoten. In 1978 was circa 25 procent analfabeet (kan niet lezen of schrijven) en 6 procent semi-analfabeet (kan wel lezen maar niet schrijven);
- de sterke gerichtheid op zelfstandige beroepsuitoefening;
- discriminatie, ook bij voldoende opleiding.

De vooruitzichten op de arbeidsmarkt zijn ongunstig door de marktontwikkelingen in door woonwagengewoners geprefereerde arbeid, de geringe scholing en de overheidsmaatregelen in de auto-wrakkensector, waarin circa 40 procent van de beroepsbevolking

werkzaam is (circa 30 procent van alle gezinshoofden). Deze ongunstige ontwikkeling wordt voorzien niettegenstaande enkele gunstige effecten die van het kleine-centra beleid verwacht worden:

- betere geografische spreiding over Nederland, waardoor minder onderlinge concurrentie en (dus) hogere verkoopprijzen;
- kleinere geografische handelsgebieden waardoor transportkosten dalen;
- bevordering van contacten met de sedentaire samenleving.

Het kleine-centra beleid heeft ook nadelige invloeden op de ontwikkeling van het vrij besteedbaar inkomen: hogere woonlasten.

Hierboven is reeds verwezen naar overheidsmaatregelen in de autowrakkensector. Ten tijde van de inrichting van de grote regionale centra is er bij de meeste van deze centra ook een autosloopterrein ingericht. In 1978 waren er 1.656 terreinen voor autowrakken, waarvan circa 190 bij woonwagencentra (8).

In het kader van de Afvalstoffenwet wordt thans gestreefd naar milieuhygiënisch verantwoorde en (economisch) doelmatige verwijdering van autowrakken (9).

Om autowrakkenverwijdering milieuhygiënisch verantwoord te doen zijn moeten autosloopterreinen voldoen aan een aantal voorwaarden (10) die betrekking hebben op de inrichting van de terreinen (afscherming, bodemafdichting en opslagvoorzieningen) en op de te volgen werkwijze (verwijderen van schadelijke stoffen als oliën, hydraulische vloeistoffen, brandstoffen en zuren, niet uitbranden van casco's).

Hiervoor zijn investeringen nodig die slechts renderen bij een bepaalde minimum doorvoer. Vele van de in 1978 getelde terreinen halen dit niet. Er is berekend dat er in Nederland ruimte is voor circa 400 autosloopterreinen.

Het Centraal Instituut voor het Midden- en Kleinbedrijf heeft in opdracht van VROM een onderzoek ingesteld naar de bedrijfseconomische consequenties en daaruit resulterende invloeden op de werkgelegenheid, van het slopen van autowrakken op een wijze die recht doet aan de bescherming van het milieu (11).

Een van de belangrijkste conclusies uit deze studie is, dat een zelfstandig ondernemerschap in de autosloopbranche niet meer mogelijk is voor kleine bedrijven (kleiner dan 3.000 m² met een lagere omzet dan 500 wrakken per jaar) die zich alleen richten op de schrootwrakken (en niet op de handel in tweedehands onderdelen). Dit betekent een ernstige bedreiging van de werkgelegenheid onder de woonwagenbewoners, bij wie doorgaans sprake is van kleine bedrijfjes, die al niet economisch verantwoord werken, wat blijkt uit de vele personen die werkzaam zijn in deze branche en daarnaast een gedeeltelijke uitkering krijgen.

Enige voorlopige ervaringen, uit projecten waarin getracht is levensvatbare concentraties van sloopactiviteiten te bewerkstelligen, zijn niet positief. Voorschriften (niet alleen milieuhygiënische) worden regelmatig overtreden en problemen zijn ontstaan op het gebied van beheersbaarheid en bedrijfsmatigheid (12).

Het kleine-centrabeleid voor woonwagens leidt in feite tot de behoefte aan meer, en kleinere, terreinen voor autosloop, welke ontwikkeling haaks staat op de ontwikkeling zoals die in gang is gezet in het kader van de Afvalstoffenwet.

De ontwikkelingen sedert 1978 hebben ertoe geleid dat zich in het najaar van 1987 nog circa 130 terreinen voor autowrakken bij woonwagencentra bevinden (zie 5.2).

2.5 Demografische kenmerken

De woonwagenbevolking in Nederland is een groeiende bevolking. In de periode van 1911 tot 1977 is het aantal huishoudens toegenomen van circa 600 tot circa 4.750. Het aantal personen steeg in deze periode van circa 2.800 tot circa 17.000. De gemiddelde jaarlijkse groei van de woonwagenbevolking was in de periode van 1960 tot 1977 3,3% (van de totale Nederlandse bevolking: 1,1%). Het geschatte aantal huishoudens bedraagt per 31 december 1985 circa 6.800, met ongeveer 25.000 personen.

De hierna gepresenteerde demografische gegevens zijn gebaseerd op de woonwagentelling van 1977.

De sterke groei van de woonwagenbevolking is vooral toe te schrijven aan het relatief hoge geboortecijfer en de lage huwelijksleeftijd. Dat het geboortecijfer hoog is, komt tot uitdrukking in het kindertal per gezin. Overigens daalt dit gestaag: van 2,9 in 1960 tot 1,9 in 1977.

De leeftijdsopbouw is vermeld in tabel 4 (bron: 7).

Tabel 4. De woonwagenbevolking en de Nederlandse bevolking naar leeftijdsgroepen respectievelijk op 19 april 1977 en 1 januari 1977.

leeftijdsgroep	woonwagenbevolking - in procenten -	bevolking Nederland
0 - < 15	37	24
15 - < 25	23	17
25 - < 35	17	16
35 - < 45	10	12
45 - < 55	6	11
55 - < 65	4	9
≥ 65	3	11
	100	100

De verschillen tussen de geslachten zijn per leeftijdsgroep zeer gering. Daarom worden zij niet apart gepresenteerd.

Uit bovenstaande tabel is af te lezen dat de woonwagénbevolking jonger is dan de totale Nederlandse bevolking. 60 Procent was in 1977 jonger dan 25 jaar; bij de totale bevolking was dit 41 procent. De gemiddelde leeftijd was 24 jaar, tegen ongeveer 34 jaar bij de totale bevolking. Er zijn relatief weinig ouderen in de woonwagénbevolking. Slechts 3 procent was in 1977 65 jaar of ouder, tegen 11 procent bij de totale Nederlandse bevolking. Dit relatieve tekort kan aan verschillende factoren toegeschreven worden:

- het hogere geboortecijfer bij de woonwagénbevolking;
- de sterftekansen bij de (oudere) woonwagénbewoners kunnen hoger zijn dan bij de totale bevolking het geval is;
- een deel van de woonwagénbewoners is wellicht geneigd op oudere leeftijd niet langer in een woonwagen te blijven wonen.

Er zijn onvoldoende gegevens beschikbaar om met zekerheid te kunnen zeggen of en zo ja, in welke mate met name beide laatste factoren een rol spelen.

Behalve door het relatief grote kindertal per gezin groeit de woonwagénbevolking sneller dan de totale Nederlandse bevolking doordat men veel jonger huwt, of beter, een eigen huishouden gaat vormen. Bij de woonwagénbevolking ligt de gemiddelde huwelijksleeftijd van voor de eerste maal huwende vrouwen op ongeveer 18,4 jaar en bij de mannen op ongeveer 20,5 jaar. De cijfers voor de Nederlandse bevolking als geheel zijn respectievelijk 22,7 en 24,8 jaar (1975).

De regionale spreiding van de woonwagénbevolking en de beroepsstructuur zijn reeds behandeld in de vorige paragrafen. Een uitgebreidere bespreking van de demografische variabelen kan worden gevonden in (7).

Een aspect dat hier nog moet worden aangestipt is het aandeel van Zigeuners in de Nederlandse woonwagenbevolking.

Zij vormen een kleine minderheidsgroepering (enkele honderden personen) binnen de totale woonwagenbevolking. Zigeuners wensen over het algemeen niet op één lijn gesteld te worden met de overige woonwagenbewoners. Zij hebben een afwijkende cultuur met eigen normen en waarden. Vaak deden zich in het verleden spanningen voor tussen Zigeuners en overige woonwagenbewoners, reden waarom zoveel mogelijk gezorgd is voor plaatsing op artikel 10-standplaatsen (standplaatsen buiten een openbaar centrum).

3. WOONWAGENBEWONERS, GEZONDHEID EN GEZONDHEIDSZORG

3.1 Het globale beeld

Over de gezondheid(szorg) van de woonwagenbevolking is weinig met zekerheid bekend. Wel is er een aantal vermoedens, sommige sterker dan andere. Deze vermoedens komen veelal voort uit impressies van veldwerkers.

De volgende aspecten verdienen uit het oogpunt van de gezondheidszorg nadere aandacht (13).

- a.de psycho-sociale problematiek die in hoge mate zou voorkomen;
- b.het geringe aantal bejaarden;
- c.de kindersterfte, die iets hoger zou liggen.

Ad a.

Ten aanzien van de psycho-sociale problematiek wordt opgemerkt dat een hoog percentage woonwagenbewoners klachten zou hebben die psycho-somatisch van aard zijn. Velen slikken sedativa. Mogelijke oorzaken daarvan zijn legio: eerst de concentratie in grote kampen temidden van vreemden, de grote sociale controle en het gebrek aan privacy, de sociale isolatie en discriminatie, de slechte economische omstandigheden, nu de deconcentratie naar kleine centra, waarbij kinderen in "gemengde" scholen komen waarbij doorgaans een grote leer-achterstand ten opzichte van hun leeftijdgenoten aan het licht komt en kinderen in aanraking komen met discriminatie, hetgeen ook inwerkt op de ouders. Ook de onzekerheid over de werkgelegenheid in het licht van het beleid ten aanzien van het verwijderen van autowrakken zou belastend kunnen werken.

Verder wordt het gebruik van sedativa in de hand gewerkt doordat er op een aantal centra sprake was (is) van 'ter-

reur' door enkele families of individuen. Eén van de geraadpleegde deskundigen heeft het idee dat men op kleine centra minder sedativa gebruikt doordat men zich meer op zijn gemak voelt. Begrijpelijkerwijs bestaat er vanuit de Jeugdgezondheidszorg weinig zicht op het gebruik van sedativa, evenals op dat van alcohol.

Ad. b. en c.

Het percentage personen van 65 jaar en ouder ligt lager dan bij de sedentaire bevolking. De oorzaak zou sterfte kunnen zijn. Ieder "hard" bewijs ontbreekt thans ten aanzien van dit punt. Ditzelfde kan gezegd worden van de kindersterfte, die bij deze bevolkingsgroep frequenter zou voorkomen.

Reeds in 1974/75 (13) is gesteld dat hiernaar onderzoek gedaan zou moeten worden. Dit is niet gerealiseerd (zie ook par. 3.2).

Andere aspecten van de gezondheidssituatie en de gezondheidszorg van woonwagenbewoners die aandacht vergen zijn (13):

- ziekteverzekering (vele zelfstandigen zijn nog steeds niet verzekerd; hierin is de laatste jaren wel sterk verbetering gekomen mede door de bemoeienis van gemeenten);
- de verpleging van zieken in woonwagens (sanitair buiten de wagen, moeilijke toegankelijkheid van bedden voor de verpleegkundigen);
- onhygiënische situaties (slechte sanitaire voorzieningen, vervuiling op de centra);
- het overdreven stoken in de winter waardoor, in combinatie met het sanitair buiten de wagen, bronchitis en pneumonie veel voorkomen, evenals brandwonden bij kleuters;
- het vele snoepen door kinderen, de dikwijls slecht samengestelde babyvoeding en de slechte eetgewoonten bij volwassenen (veel vet).

Vanuit de Jeugdgezondheidszorg komt het signaal dat gevestigde voedingsgewoonten moeilijk te veranderen zijn. Hiermee hangt waarschijnlijk de observatie samen dat woonwagenkinderen over het algemeen kleiner zijn dan de gemiddelde Nederlandse kinderen (14);

- immunisatie;
- prenatale, zuigelingen- en kleuterzorg. De gang naar artsen, verloskundigen en consultatiebureaus laat veel te wensen over. Uit enkele gesprekken kwam naar voren dat de zuigelingen- en kleuterzorg juist in de laatste jaren van het bestaan van de grotere centra een verandering ten goede heeft doorgemaakt. Men vreest dat de resultaten bij deconcentratie weer verloren gaan.

In het buitenland is relatief veel onderzoek gedaan aan de gezondheidssituatie van Zigeuners (die, zoals reeds eerder gezegd, slechts een klein deel uitmaken van de woonwagenbevolking in Nederland). Veel onderzoek is gedaan in betrekking tot de erfelijkheid. Het huwen van naaste familieleden komt in de Zigeunercultuur vaak voor. Torres Ramirez e.a. (15) trof in Andalusië 27 procent huwelijken met bloedverwanten aan, tegen 4 procent in de totale Andalusische bevolking. Ferak e.a. (16) registreerde in Slowakije zelfs 46 procent huwelijken met bloedverwanten.

Niets is bekend over met milieufactoren samenhangende gezondheidseffecten, behalve met het binnenklimaat in "mobile homes" (zie par. 3.2).

Van Zigeuners is bekend dat het tot hun cultuurpatroon behoort dat zij zeer veel roken, zodat synergisme met eventuele andere toxische stoffen niet denkbeeldig is.

3.2 Uitzicht op gezondheidsonderzoek bij woonwagenebewoners

Het beeld dat in par. 3.1 wordt opgeroepen is, dat de gezondheidssituatie bij woonwagenebewoners minder gunstig lijkt dan bij de Nederlandse bevolking in haar totaliteit. Overigens geldt dit ook voor andere kansarme groepen. Kansarme groepen hebben grotere kansen op problemen: slechtere huisvesting, slechtere hygiënische omstandigheden, onderwijsachterstand, zwaar en vuil werk, slechte eetgewoonten, relatief hoge prevalentie van alcohol- en drugsgebruik en van criminaliteit.

Een relatief slechte gezondheidstoestand is a priori te verwachten op grond van genoemde slechte omstandigheden en risicovolle gewoonten. Deze verwachting wordt versterkt door enkele publicaties (17,18). Toch zou dit aanleiding kunnen zijn voor het ontwikkelen van een breder opgezette onderzoeksbenadering dan alleen vanuit de optiek van milieuverontreiniging. Dit idee is verder geëxploreerd door a) bronnenonderzoek, b) interne discussies binnen het NIPG, c) expert-interviews.

Uit archiefstukken (bijlage 3) blijkt dat reeds in 1978 overwogen is een onderzoek naar de gezondheidssituatie van woonwagenebewoners te doen uitvoeren. Destijds is, vooral op methodologische gronden, besloten dit onderzoek niet uit te voeren. De argumenten die er destijds toe hebben geleid het onderzoek niet uit te voeren zijn ook nu nog geldig, wellicht met uitzondering van de populatiegrootte, die destijds op 14.500 zielen werd geschat en thans op circa 25.000.

Naast andere methodologische problemen zoals die onder andere in de genoemde archiefstukken worden genoemd, kunnen de volgende nog expliciet genoemd worden.

Definitie en meting van gezondheid. Uit het totale complex van gezondheidsparameters zullen er enkele gekozen moeten worden om te gebruiken als criteria, hetgeen subjectiviteit impliceert.

Referentiegroepen. Ook de keuze van referentiegroep(en) moet geschieden aan de hand van criteria die noodgedwongen slechts een deel van de realiteit weergeven. Hierbij kan gedacht worden aan opleidingsniveau en beroepenstructuur, terwijl er steeds per leeftijdscategorie moet worden gekeken in verband met de wellicht afwijkende leeftijdsopbouw van de populatie woonwagenebwoners.

Registraties. Een epidemiologische analyse van in registraties opgenomen gegevens over woonwagenebwoners (mortaliteits- en morbiditeitsgegevens bijvoorbeeld), die zou kunnen leiden tot signalering van opvallende sterfte- en/of ziekteconcentraties, lijkt een zeer moeizame, zo niet onbegaanbare weg. De huidige registraties (CBS, LMR, LISZ, huisartsen-peilstations, etc.) zijn hierop niet ingericht. Bovendien zijn deze registraties onderworpen aan eisen van privacy. Dit houdt in dat verder onderzoek naar de gezondheidstoestand van woonwagenebwoners wellicht met behulp van de vragenlijstmethode zou moeten worden uitgevoerd en derhalve retrospectief van aard zou zijn.

Het is gebleken dat het zeer moeilijk zal zijn om systematische gegevens over de gezondheidstoestand van woonwagenebwoners te verkrijgen. Ten tijde van de grote centra was dit nog wel mogelijk doordat alle kinderen uit een centrum bij één consultatiebureau of één schoolarts kwamen. Ten gevolge van de decentralisatie zijn dit soort gegevens nu 'verdund': verspreid over meerdere consultatiebureaus en meerdere schoolartsen. Deze verdunning maakt het niet alleen moeilijk om gegevens over de doelgroep te verkrijgen, maar leidt er ook toe dat eventuele systematische verschillen in de gezondheidstoestand tussen woonwagenebwoners en sedentairen minder opvallen doordat er per waarnemer (consultatiebureau, arts) minder waarnemingen gedaan worden aan gaande woonwagenebwoners. Alleen op het niveau van de huisartsen is nog een zekere concentratie doordat woonwagenebwoners veelal trouw zijn aan de huisarts.

De meeste woonwagenbewoners zijn tegenwoordig opgenomen in een ziekenfonds. Bij enkele (van de in totaal zestig) ziekenfondsen zijn woonwagenbewoners in de gegevensbestanden op adres terug te vinden, bij andere op postcode. Zij zijn niet als aparte groep geregistreerd. Uit deze bestanden zijn in beginsel alle doorverwijzingen en opnamediagnosen op geaggregeerd niveau toegankelijk (maar dan moeten dus wel adressen of postcodes bekend zijn).

Samenvattend kan gesteld worden dat sterke twijfels moeten worden uitgesproken ten aanzien van de haalbaarheid, in zijn algemeenheid, van wetenschappelijk verantwoord epidemiologisch onderzoek aan woonwagenbewoners.

4. RELEVANTE MILIEUFACTOREN

4.1 Inleiding

In de vorige hoofdstukken is de populatie woonwagenbewoners beschreven op een aantal facetten die van belang zijn voor de problematiek van dit onderzoek.

In dit hoofdstuk worden de verbanden gelegd tussen deze facetten en expositie aan milieufactoren.

Allereerst komt het binnenmilieu aan de orde, en daarna het buitenmilieu.

4.2 Huisvesting en binnenmilieu

In paragraaf 2.2. is summier aangegeven aan welke minimeisen een wagen volgens het Woonwagenreglement moet voldoen. Deze eisen zijn neergelegd in (6). Zij waarborgen in beginsel een redelijk gezond leefklimaat in alle wagens die na 1984 gebouwd zijn. Over de oudere wagens (die nog het grootste deel van het wagenpark uitmaken) is weinig bekend. Theoretisch kan aan de volgende verontreinigingen gedacht worden:

- klachten over formaldehyde (uit spaanplaat);
- expositie aan asbest, uit brandwerende en isolatiematerialen;
- expositie aan pentachloorfenol (PCP) uit houtimpregnerings- en schimmelbestrijdingsmiddelen (bij gebruik binnenshuis).

In Nederland zijn mogelijke effecten bekend van (excessieve) stookgewoonten (bronchitis, pneumonie, zie hoofdstuk 3).

In Amerika zijn nogal wat klachten geregistreerd over te hoge concentraties formaldehyde in "mobile homes" (onder andere 19 t/m 24).

In Nederland zijn hierover geen klachten bekend. Met de nieuwe eisen met betrekking tot woonwagens is de kans op klachten veroorzaakt door de wagens zelf, sterk verminderd. Hierbij moet men bedenken dat bouw- en woontechnische normen op zichzelf niet voldoende bescherming bieden tegen de gevolgen van woongedrag. Gedrag (het houden van huisdieren bijvoorbeeld, roken, ventilatiegewoonten) bepaalt in hoge mate het binnenmilieu en is des te bepalender naarmate de inhoud van de woning of woonwagen kleiner is.

4.3 Huisvesting en buitenmilieu

De historie overziend vanaf de Wet op de woonwagens en woonschepen tot aan het van de grond komen van het kleine-centra-beleid moet het aannemelijk worden geacht dat centra soms zijn gevestigd op uit milieuhygiënisch oogpunt onwenselijke plaatsen. Hierbij kan gedacht worden aan gebieden die zwaar belast worden door lawaai (bij een drukke weg, aan een spoorlijn o.i.d.) door stank of stof (bij energiecentrales, op- en overslagbedrijven of andere luchtvervuilende industrieën) of aan gebieden waarvan de bodem verontreinigd is. Van alle categorieën zijn enkele gevallen bekend (informatie van deskundigen) maar informatie hierover is nooit systematisch verzameld.

Bij het bronnenonderzoek bleek het slechts incidenteel mogelijk met zekerheid vast te stellen of een centrum op een voormalige stortplaats of een voormalig fabrieksterrein gevestigd is. In dergelijke gevallen is veelal het bestemmingsplan in de loop van de tijd gewijzigd. Informatie hierover berust vaak op overlevering en kan slechts door uitvoerig bronnenonderzoek ter plaatse worden verkregen en geverifieerd. Zo ver konden wij in dit onderzoek niet gaan.

Vanuit de beroepenstructuur is er meer te zeggen over de relatie tussen huisvesting en het buitenmilieu.

Veel woonwagenbewoners werken als autosloper en/of -handelaar. Dit betekent, bij uit milieuhygiënisch oogpunt suboptimaal werkende bedrijven, wat voor de meeste autosloperijen (nog) geldt, een verhoogde kans op beroepsexpositie aan:

- lood, cadmium en andere zware metalen (onder andere uit accu's);
- asbest (uit remvoeringen en pakkingen);
- polychloorbifenylen (PCB's) uit afgewerkte oliën, transformatoren, condensatoren en dergelijke;
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) bij het verbranden van oude auto's en afvaloliën (bijvoorbeeld benz(a)pyreen), en bij uitlaatgassen, vooral van diesels;
- arseen, cadmium en antimoon, uit het verbranden van kunststofdelen en bekleding;
- wellicht oplosmiddelen.

Bij onvoldoende afscherming tussen woon- en werkgebied (hetgeen volgens informatie van de Directie Afvalstoffen en Schone Technologie (VROM) vaak het geval zal zijn) kunnen in het bijzonder buiten spelende kinderen via stof alles tot zich nemen en zij zijn sowieso gevoeliger voor vele toxische stoffen dan volwassenen.

Bij oude terreinen waar nog geen klinkerverharding is, maar erf- en wegverharding uit puin (slooppanen), kan bovendien in deze verharding ook asbest worden aangetroffen.

Verreweg de meeste ingewonnen informatie over de relatie huisvesting-buitenmilieu heeft betrekking op de aanwezigheid van sloopterreinen. Hier wordt in het volgende hoofdstuk nader op ingegaan.

5. KWANTITATIEVE GEGEVENS OVER DE MILIEUHYGIENISCHE STATUS VAN WOONWAGENCENTRA

5.1 Inleiding

Deze kwantitatieve gegevens zijn geïnventariseerd in het bronnenonderzoek zoals dat in hoofdstuk 1 beschreven is. Bij dit bronnenonderzoek zijn vele documenten verzameld. Zij zijn vermeld in bijlage 4. Hierbij moet het volgende worden opgemerkt. In de Provinciale Autowrakkenplannen (of - in die gevallen waarin zij niet beschikbaar zijn - lijsten met sloperijen) worden terreinen voor handel en opslag niet beschouwd als sloperijen en dus niet genoemd. Uit informatie bij woonwagenschappen en gemeenten blijkt, dat er in een aantal gevallen op dergelijke terreinen wel degelijk sloopactiviteiten van enige betekenis plaatsvinden. In voorkomende gevallen zijn deze terreinen in de inventarisatie (zie bijlage 5) toch als (illegaal) sloofterrein vermeld. Een ander probleem met de terreinen voor handel en opslag, en ook met de sloofterreinen, is dat er soms spuitrijtjes gevestigd zijn, waarbij de bedrijfsvoering vaak bodemverontreiniging oplevert door bijvoorbeeld oplosmiddelen, maar ook door het ontroesten (gritstralen), waardoor metaaldeeltjes vrijkomen.

Daarnaast moet er geconstateerd worden dat er bij zeer vele centra wel eens, om het zo te zeggen, 'in de marge gerommeld wordt'. Dit is sterk wisselend in de tijd, nauwelijks controleerbaar en ook niet systematisch gemeld. Daarom zijn dergelijke gevallen niet in deze inventarisatie opgenomen.

Ook de artikel 10 standplaatsen (een bedrijfsstandplaats bij een sloofterrein) zijn niet in de inventarisatie vermeld, tenzij er bij een sloofterrein meer (dan één) artikel 10 standplaatsen

zijn. Situaties met één standplaats bij een sloop- of ander werkterrein komen overigens veelvuldig voor.

Een overzicht van de bevindingen per provincie is weergegeven in bijlage 5. Het overzicht spitst zich toe op woonwagencentra met sloofterreinen. Mogelijke relevante informatie over andere bronnen van verontreiniging is eveneens vermeld.

5.2 Kerngegevens over de populatie

Vanuit milieuhygiënisch gezichtspunt - en onlosmakelijk daarmee verbonden vanuit het gezichtspunt van de volksgezondheid - is de leefsituatie van de woonwagebewoners vanaf het begin van de jaren tachtig sterk aan het veranderen. Hierbij versterkten twee ontwikkelingen elkaar.

In de eerste plaats zet het deconcentratiebeleid, na een trage start, nu sterk door. Landelijk gezien zijn er vanaf omstreeks 1980 vele tientallen kleine plaatselijke centra in gebruik genomen. Deze centra voldoen in beginsel alle aan de gestelde normen, ook op milieugebied. Dat wil zeggen dat dezelfde milieuwetgeving die van toepassing is op een nieuwe woonwijk met (stenen) woningen onverkort geldt voor nieuwe woonwagenstandplaatsen. Met betrekking tot de Wet geluidhinder wordt door de provincies zelfs een zeer strikt beleid gevoerd omdat de geluidwerende kwaliteit van woonwagens, zeker de oudere, moeilijk die van stenen woningen zal kunnen evenaren (25). Een belangrijk onderdeel van het deconcentratiebeleid is de ruimtelijke loskoppeling van wonen en werken. Deze loskoppeling wordt doorgaans wel, maar niet in alle gevallen streng doorgevoerd, mede met het oog op de werkgelegenheidsproblematiek. Daarnaast is er een tamelijk groot aantal historisch gegroeide situaties dat ook ter wille van de werkgelegenheid althans voorlopig ongemoeid wordt gelaten. Het

betreft hier doorgaans standplaatsen bij redelijk tot goed ingerichte sloofterreinen.

In de tweede plaats begint het afvalstoffenbeleid op gang te komen. Een onderdeel van dit beleid is gericht op een milieuhygiënisch en bedrijfsmatig verantwoorde verwerking van autowrakken. In dit kader zijn vele sloofterreinen reeds op hun merites beoordeeld en is een saneringsoperatie in volle gang. Deze ontwikkeling heeft tevens gevolgen voor de leefsituatie van vele woonwagenbewoners. Deze gevolgen zullen positief zijn waar het de milieuhygiënische situatie van de standplaatsen betreft en negatief waar het de werkgelegenheid betreft (zie ook 2.4). De vraag is welke gevolgen meer invloed hebben op de gezondheid van de betrokkenen. In deze studie beperken wij ons tot de milieuhygiënische aspecten.

Enkele kerngegevens uit de inventarisatie zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 5. Overzicht van enige kerngegevens uit de inventarisatie van woonwagencentra.

provincie	I aantal woonwagen- centra (legaal en gedoogd)	II aantal centra (meer dan één wa- gen) met sloopterrein	III aantal standplaatsen op de centra uit kolom II	IV aantal centra uit uit kolom II zonder adequate afscherming wonen-slopen	V aantal standplaatsen op de centra uit kolom IV
Groningen	9	2	82	1	12
Friesland	14	6	74	4	39
Drenthe	24	4	164	1	49
Overijssel	70-80	5	91	1	3
Flevoland	8	2	26	2	26
Gelderland	68	6	265	3	79
Utrecht	31	6	266	6	266
N-Holland	85	9	105	8	97
Z-Holland	81	26	370	16	228
Zeeland	15	9	134	4	60
N-Brabant	125	40	587	27	378
Limburg	151	15	401	10	194
totaal	680-690	130	2.565	83	1.431

Zoals ook tot uitdrukking komt in bijlage 5, blijkt het in een desk-studie onmogelijk te zijn om een sluitend beeld te krijgen over de kwaliteit van de afscheiding tussen een woonwagencentrum en het erbij behorende sloopterrein. Alleen afscheidingen in de vorm van muren, hekwerken, keerwanden en aaneengesloten schuren worden hier als adequaat gedefinieerd, hoewel dit zeker geen sluitende definitie is. Afscheidingen door middel van aarden wallen en beplanting (groenstroken) worden als niet adequaat gedefinieerd. De achterliggende gedachte is, dat de afscherming voor spelende kinderen een moeilijk neembare barrière moet zijn. Hierop wordt dadelijk teruggekomen (zie 5.6).

Nederland telt op dit moment tegen de 700 woonwagencentra (tegen 322 in het najaar van 1982 en 554 in het najaar van 1985) en dit aantal groeit nog steeds snel ten gevolge van het sterk doorzettende deconcentratiebeleid. Wanneer de enkelvoudige zg. artikel 10 standplaatsen (één bedrijfsstandplaats bij een sloopterrein) buiten beschouwing worden gelaten zijn er thans nog circa 130 centra met aanpalend sloopterrein - legaal of illegaal - van enige omvang (tabel 5, kolom II). Hierbij is buiten beschouwing gelaten dat er op vele centra wel wat 'gerommeld' wordt, waarbij het onderscheid tussen handel en sloop moeilijk is aan te geven.

Deze circa 130 centra tellen bij elkaar circa 2.565 bezette standplaatsen (tabel 5, kolom III). Hieruit kan een schatting gemaakt worden van de grootte van de mogelijke risicopopulatie.

5.3 Schatting van de risicopopulatie

Recente demografische gegevens voor de totale populatie ontbreken, zoals in par. 2.5 is vermeld. In woonwagenvlannen van een viertal provincies worden redelijk recente gegevens omtrent de leeftijdsopbouw en woonwagenbezetting gepresenteerd. 'Redelijk recent' is materiaal van 1983 of recenter. Het zijn de provincies Friesland, Drenthe, Zuid-Holland en Noord-Brabant. De leeftijdsopbouw in deze provincies komt redelijk goed met elkaar overeen, zoals blijkt uit tabel 6.

Tabel 6. Leeftijdsopbouw van de woonwagenbevolking in vier provincies - in procenten -, en gemiddelde wagenbezetting.

leeftijdsklassen	provincies Zuid- Holland	Noord- Holland	Fries- land	Drenthe	Nederlandse bevolking, 1985
0-19 jr	40	42	39	44	28
20-24	12	13	12	12	9
25-49	35	34	34	34	36
50-64	9	8	13	8	15
65+	4	3	2	2	12
N (ca.)	2.730	3.870	340	925	± 14,5 milj.
gemiddelde wagen- woning)bezetting	2,88	2,91	3,17	3,10	2,58

In het rapport van het NEI (7) werd gesteld dat de gemiddelde gezinsgrootte bij woonwagenbewoners terugliep. In 1970 was dit nog 4,08, in 1977 3,57. De huidige cijfers bevestigen dat deze tendens zich ook na 1977 heeft doorgezet, hierbij aannemend dat de gemiddelde gezinsgrootte vrij nauwkeurig overeenkomt met de gemiddelde wagenbezetting.

De grootte van overeenstemming in de leeftijdsopbouw in de vier genoemde provincies en de constatering dat deze provincies verschillende delen van het land representeren, maakt het aannemelijk dat de leeftijdsopbouw van de totale Nederlandse woonwagenbevolking ongeveer vergelijkbaar zal zijn, evenals de gemiddelde wagenbezetting. Gewogen naar het aantal woonwagenbewoners per provincie is het daarom gerechtvaardigd uit te gaan van een gemiddelde woonwagenbezetting van 2,95.

In de laatste kolom van tabel 6 is ook de leeftijdsopbouw en de gemiddelde woningbezetting weergegeven voor de Nederlandse bevolking per 1 januari 1985. De reeds eerder geconstateerde verschillen (relatief veel jongeren en weinig ouderen) blijken ook hier.

Bij circa 2.565 in gebruik zijnde standplaatsen telt de geschatte mogelijke risicopopulatie ongeveer 7.565 zielen.

Binnen deze geschatte mogelijke risicopopulatie is een groep te onderscheiden die mogelijk extra risico loopt. Dit houdt verband met het overdrachtmodel, waarover in paragraaf 5.6 meer wordt vermeld. Dit zijn de bewoners van centra zonder adequate afscherming tussen werken en wonen (zie ook par. 5.2).

Bij zo'n 83 centra ontbreekt een adequate afscherming (tabel 5, kolom IV). Deze centra tellen ongeveer 1.430 standplaatsen (tabel 5, kolom V). Rekenend met de eerder genoemde gemiddelde woonwagenbezetting van 2,95 geeft dit een groep van circa 4.220 personen met een mogelijk groter risico.

In verband met het genoemd overdrachtsmodel is het nog van belang te vermelden dat Zuid-Holland als enige provincie een gedetailleerdere leeftijdsopbouw geeft, waarbij de jeugd de volgende leeftijdsverdeling heeft:

0 t/m 4 jaar	11%
5 t/m 9 jaar	8%
10 t/m 14 jaar	11%

Op grond van wat er in het voorafgaande is vermeld over de leeftijdsopbouw van de vier genoemde provincies is het plausibel aan te nemen dat deze leeftijdsverdeling van de jeugd ook landelijk ongeveer geldt.

Tot nu toe is gesproken over 'risicopopulatie' als een populatie die gevaar loopt op blootstelling aan gevaarlijke stoffen, zonder verdere specificatie. In de volgende paragrafen wordt een modelmatige benadering beschreven van de schatting van de blootstelling en van de kans op schade aan de gezondheid.

5.4 Een modelmatige benadering*

Gezondheidsrisico's bij bodemverontreiniging kunnen aan de hand van een door Van Wijnen (26) en Zielhuis e.a. (27) beschreven methode geschat worden door:

1. Na te gaan welke stoffen als verontreiniging vóórkomen (kwalitatieve inventarisatie);
2. De concentratie daarvan te meten in de 'media': bodem, lucht, voedsel e.d. die door de mens kunnen worden opgenomen;
3. De door mensen ingenomen hoeveelheid van elk van deze media te schatten;
4. De door mensen ingenomen hoeveelheid van de verontreiniging te berekenen;
5. De kans op schade aan de gezondheid te schatten met behulp van bekende relaties tussen blootstelling en effect.

Hierbij kan gebruikt worden gemaakt van de Aanvaardbare Dagelijkse Inname (ADI)**, de grenswaarde voor inname van vreemde stoffen in het voedsel. Indien grenswaarden ontbreken kan de berekende inname van verontreinigingen vergeleken worden met:

*Deze modelmatige benadering is ontleend aan de benadering zoals die is gebruikt bij een onderzoek met betrekking tot de beoordeling van het gezondheidsrisico van de bodemverontreiniging in de Steendijkpolder (Van Wijnen en Stijkel, (28); Van Wijnen, (29)).

**De ADI (Acceptable Daily Intake) is een door de WHO/FAO gehanteerd begrip gedefinieerd als: 'de hoeveelheid van een stof die dagelijks kan worden opgenomen, gedurende het gehele leven zonder merkbaar risico beoordeeld op basis van alle bekende gegevens op dat moment'. Onder 'zonder merkbaar risico' wordt verstaan: de praktische zekerheid dat geen schade aan de gezondheid zal optreden. De ADI is bedoeld als richtlijn en bevat een voldoende grote veiligheidsmarge die een incidentele overschrijding toelaat, mits de gemiddelde inname over langere tijd onder de ADI blijft (WHO 1974) (30).

- a. de ingenomen hoeveelheid via het dagelijks voedsel in Nederland of
- b. met de ingenomen hoeveelheid via de binnenlucht uit onverdachte woningen in Nederland.

Hieronder volgt een nadere uitwerking van de beschreven stappen.

5.5 Kwalitatieve oriëntatie en een eerste indicatie van voorkomende concentraties

De verontreinigingen op de sloperijen zullen niet in alle gevallen, maar wel voor het overgrote deel veroorzaakt zijn door sloopactiviteiten. Afwijkingen van deze regel kunnen zich bijvoorbeeld voordoen door voormalige bestemmingen van het sloop-terrein en door de gebruikte verharding. Soms worden voor dit laatste metaalslakken gebruikt, waarvan bekend is dat zij sterk verontreinigd kunnen zijn met zware metalen. Afgezien van de onzekerheid over voormalige bestemmingen betekent dit dat het gaat om een vrij beperkt aantal stoffen. In eerste instantie kan worden uitgegaan van de stoffen die in de ons bekende oriënterende bodemonderzoeken op sloopterreinen boven de A-waarde* uitkomen:

- a. uit de oppervlaktemonsters (0-40 cm)
- b. uit het grondwater.

Weliswaar zijn de ons bekende bodemonderzoeken slechts afkomstig uit twee provincies (Gelderland en Zeeland), maar doordat er op alle sloopterreinen sprake is van een zelfde type werkzaamheden

* In het toetsingskader voor de beoordeling van de concentratieniveau's van diverse verontreinigingen in bodem en water (VROM), zie bijlage 6, worden drie indicatieve richtwaarden gehanteerd:

- A - referentiewaarde (= achtergrondwaarde);
- B - toetsingswaarde t.b.v. (nader) onderzoek;
- C - toetsingswaarde t.b.v. sanering (-sonderzoek).

zal de aard van de gevonden verontreinigingen redelijk representatief zijn voor de sloofterreinen in heel Nederland.

Tabel 7 geeft een overzicht van de stoffen die als oppervlakteverontreiniging op sloofterreinen worden aangetroffen, tabel 8 van stoffen die in grondwatermonsters worden gevonden.

In deze tabellen zijn de hoogste gevonden concentraties voor de diverse stoffen uit de geraadpleegde bodemonderzoeken vermeld, als een eerste - niet als representatief te beschouwen - indicatie van de orde van grootte die de diverse verontreinigingen kunnen bereiken.

Tabel 7. Overzicht van stoffen die als oppervlakteverontreiniging (0-40 cm) worden aangetroffen op een aantal sloofterreinen.

	hoogst gevonden concentratie in mg/kg droge stof	toetsingswaarde:			toetsingswaarde t.b.v. sanering (-sonderzoek) C
		A	B	C	
Spoorelementen:					
Arseen (As)	<50/35		+		50
Cadmium (Cd)	22			+	20
Chroom (Cr)	250		+		800
Koper (Cu)	8.700			+	500
Nikkel (Ni)	90	+			500
Lood (Pb)	34.300			+	600
Zink (Zn)	22.500			+	3.000
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen: PAK	11,5	+			200
Extraheerbare organische chloorverbindingen: EOC1	67		+		80
Minerale olie	59.500 infrarood			+	5.000
PCB's	<2.360			+	10

Tabel 8. Overzicht van stoffen die in grondwatermonsters op een aantal sloopterreinen worden aangetroffen.

	hoogst gevonden concentratie in µg/l.	toetsingswaarde:			toetsingswaarde t.b.v. sanerings- (onderzoek) C
		A	B	C	
Spoorelementen:					
Cadmium (Cd)	2,4	+			10
Nikkel (Ni)	29	+			200
Lood (Pb)	630			+	200
Zink (Zn)	600		+		800
Aromaten :					
Benzeen	26			+	5
Tolueen	195			+	50
Xyleen	245			+	60
Ethylbenzeen	89			+	60
Minerale olie	1.800			+	600
Cyanide (totaal complex)	55		+		200
Fenol	19		+		50
EOCl	6,5	+			70
VOX	2,7	+			70
Gechloreerde koolwaterstoffen:					
- tetrachloormethaan	3,3		+		50
- tetrachlooretheen	0,3	+			50
PAX (naphtaleen)	0,45	+			30

Onderzoek naar andere in verband met bodemverontreiniging van belang zijnde compartimenten, te weten drinkwater, binnenlucht en consumptiegewassen uit eigen tuin, zijn niet beschikbaar. Dit betekent dat een definitieve uitspraak over blootstelling niet gegeven kan worden. Wel kan een benadering worden gegeven van de blootstelling ten gevolge van bodemingestie. In dit verband zijn de overwegingen van belang, die in de volgende paragraaf uiteen-gezet worden.

5.6 De ingenomen hoeveelheid media

5.6.1 Bodem

Naarmate de afscherming tussen woonwagencentrum en sloopterrein beter is, zullen oppervlakteverontreinigingen van het sloopterrein minder snel op het wooncentrum terechtkomen. Hierbij spelen zowel verwaaiend stof als stof dat aan schoenen of autobanden blijft zitten een rol.

Wanneer het sloopterrein met de auto alleen via het centrum te bereiken is, verhoogt dit de kans op verspreiding van verontreinigingen.

Wanneer er diverse looppaadjes tussen sloopterrein en centrum zijn, die bijvoorbeeld ontstaan bij afscheiding door een groenstrook, verhoogt dit eveneens de kans op verspreiding van verontreinigingen. Bovendien maakt het ontbreken van een adequate omheining het voor kinderen gemakkelijk om op het sloopterrein te spelen. Kinderen vormen een extra risicogroep vanwege het feit dat hun organisme verhoudingsgewijs meer verontreinigingen (vb. lood) opneemt dan volwassenen (uit hetzelfde aanbod) en vanwege hun veelvuldige grond-hand en hand-mond contact. Deze wijze van blootstelling is vooral van belang bij jonge kinderen (1-4 jaar). De discussie over een redelijke schatting van de hoeveelheid grond die op deze wijze wordt ingeslikt is nog volop aan de gang. Zie bijvoorbeeld LaGoy (31), Van Wijnen (29), Clausing (32). Voorlopig lijkt een hoeveelheid van 200 mg (drooggewicht) per dag een veilige schatting.

5.6.2 Drinkwater

Er zijn ons geen onderzoeken bekend over verontreiniging van drinkwater bij sloopterreinen. Bij de stoffen die bij diverse

bodemonderzoeken zijn aangetoond zijn er ook (bijvoorbeeld de aromaten uit minerale olie en uit ontvettingsmiddelen) die door pvc-leidingen in het drinkwater kunnen terechtkomen. Dit is reeds bij lage concentraties goed merkbaar. Contaminatie van het drinkwater is zeker niet uitgesloten wanneer leidingen onder het sloofterrein liggen of wanneer er dichtbij - wellicht tussen de woonwagens wordt gesloopt. Voor de geschatte blootstelling aan de stoffen die in par. 5.8 bij wijze van rekenvoorbeeld worden genoemd, zal de concentratie van deze stoffen in het drinkwater worden meegenomen voor zover deze concentratie wordt aangegeven in de '24-uurs voeding' (33). In deze '24-uurs voeding' is ook een gemiddelde hoeveelheid drinkwater verdisconteerd.

5.6.3 Binnen- en buitenlucht

Er zijn enige onderzoeken bekend over binnenluchtverontreiniging in woonwagens. Het betrof in die gevallen het voorkomen van hoge concentraties formaldehyde uit spaanplaat, tri- en multiplex dat bij de bouw van de wagens was gebruikt (19 t/m 24). De kans op binnenluchtverontreiniging ten gevolge van bodemverontreiniging is niet geheel en al denkbeeldig. In woonwijken met verontreinigde bodem is dit reeds meerdere malen aangetoond. Vluchtige stoffen zoals aromaten en oplosmiddelen als benzeen, tolueen etc. verdampen uit de bodem en kunnen zich ophopen in kruipruimten, van waaruit deze dampen de woningen kunnen binnendringen. Bij woonwagens is dit minder waarschijnlijk doordat de ruimte tussen de grond en de vloer van de wagen doorgaans beter geventileerd zal zijn dan de kruipruimten onder stenen woningen, maar toch is het niet uitgesloten. Voor de schatting van de blootstelling wordt de binnenluchtverontreiniging wegens gebrek aan informatie niet meegerekend. Overigens blijft nog een mogelijke bron van binnenluchtverontreiniging onbesproken. Het is zeer de

vraag of met name de oudere woonwagens in de winter voldoende geventileerd kunnen worden om de verontreinigingen die bijvoorbeeld door petroleumkachels worden veroorzaakt, binnen de perken te houden.

De genoemde vluchtige stoffen zullen ook leiden tot buitenluchtverontreiniging, waarbij de concentraties dichtbij de grond het hoogst zijn. Een aanzienlijke, zij het tijdelijke, bijdrage aan de buitenluchtverontreiniging wordt gegeven wanneer er gebrand wordt, dat wil zeggen als wrakken worden uitgebrand of wanneer kabels worden gebrand om koper terug te winnen. Hoewel deze activiteiten in de open lucht verboden zijn komen zij incidenteel nog steeds voor. Ook dit is niet meegerekend bij de schatting van de blootstelling.

5.6.4 Consumptiegewassen uit eigen tuin

Over de gewoonten van woonwagenbewoners om zelf consumptiegewassen te verbouwen is geen informatie voorhanden. Wanneer er consumptiegewassen zouden worden verbouwd dichtbij verontreinigde delen van het sloop- of woonterrein, zou dit tot een aanzienlijke verhoging van de blootstelling kunnen leiden. Bij gebrek aan informatie zal bij de schatting van de blootstelling wat voeding betreft slechts gewerkt worden met de mediane '24-uurs voeding' waarden (33).

5.7 De ingenomen hoeveelheid verontreiniging

Tabel 9 geeft een overzicht van de geschatte ingenomen hoeveelheid verontreiniging via de ingestie van bodemdeeltjes. De dagelijkse inname van verontreinigingen door de ingestie van bodemdeeltjes is berekend op grond van de hoogst gevonden concen-

traties als weergegeven in tabel 7. Een verder uitgangspunt is, dat er gerekend is voor een kind van 2-3 jaar (daar is de grond-hand-mond frequentie het hoogst), dat om de andere dag - denk aan de klimatologische omstandigheden - contact heeft met de bodem.

Tabel 9. De geschatte 'maximale' dagelijkse inname door ingestie van bodemdeeltjes (in µg), gezien over een jaar (8,5x)

stof	berekende dagelijkse inname	stof	berekende dagelijkse inname
Arseen	5	Lood	3.430
Cadmium	2,2	Zink	2.750
Chroom	25	EOCl	6,7
Koper	870	PCB's	< 236
Nikkel	9	Som PAK	1,2

Behalve de inname van bodemdeeltjes door ingestie kan bij contact met de bodem ook dermale opname van lipofiele organische stoffen plaatsvinden (34). In dit rekenvoorbeeld wordt dit niet verder uitgewerkt. Bij eventueel vervolgonderzoek zal dit zeker moeten worden meegenomen.

5.8 Schatting van de kans op schade aan de gezondheid

De schatting van de kans op schade aan de gezondheid die hier gegeven wordt heeft een zeer hypothetisch karakter doordat:

- a. er slechts op een beperkt aantal sloofterreinen grondonderzoek heeft plaatsgevonden;
- b. er gewerkt is met de maximale gevonden concentraties op die sloofterreinen;

- c. er gerekend wordt voor kinderen van 2-3 jaar (bij wie het grond-hand-mond contact het meest frequent is) met een gewicht van 14 kg;
- d. er in de berekening van uitgegaan wordt dat deze kinderen om de andere dag 200 mg drooggewicht bodem- en stofdeeltjes innemen, hetgeen een ruwe schatting is (zie 5.7);
- e. belastingen via andere 'media' (buiten- en binnenlucht, drinkwater, zelf gekweekte consumptiegewassen en niet te vergeten beroepsmatige blootstelling en dermale opname van lipofiele organische stoffen) buiten beschouwing blijven;
- f. de berekening noodzakelijkerwijze beperkt blijft tot enkele metalen en polychloorbifenylen (PCB's) omdat alleen daarvan voldoende gegevens beschikbaar zijn uit de oriënterende bodemonderzoeken of op het punt van gezondheidsrisico's.

De schatting wordt gegeven als een rekenvoorbeeld om een eerste indicatie te krijgen over de kans op schade aan de gezondheid.

De volgende redenering is gevolgd: eerst is er een schatting gemaakt van de hoeveelheid verontreiniging die een kind van 1-4 jaar met een gewicht van 14 kg, per dag gemiddeld binnenkrijgt via de voeding. De hoeveelheid voeding per etmaal is ongeveer de helft van die van een volwassene. Deze hoeveelheden zijn weergegeven in tabel 10, kolom I. Vervolgens is de maximale dagelijkse inname via de bodemdeeltjes (kolom II), hierbij opgeteld (kolom III). In kolom IV is de maximaal aanvaardbare dagelijkse inname weergegeven.*

Vergelijking van de kolommen III en IV leidt tot de volgende conclusies:

* Bij PCB's kan geen ADI worden aangegeven door de verschillen in samenstelling tussen PCB's (33). Wel wordt als vuistregel doorgaans 1 µg/kg lichaamsgewicht aangehouden op basis van de Health Criteria van de WHO (35).

1. Voor lood en voor PCB's treden er sterke overschrijdingen op (respectievelijk circa 70 en 17x) van de maximaal aanvaardbare dagelijkse belasting.
2. Koper en zink zijn zg. essentiële elementen: zij zijn in bepaalde hoeveelheden noodzakelijk voor een goede lichamelijke ontwikkeling. De totale dagelijkse inname gaat de essentiële inname te boven. Het is de onderzoeker niet bekend of dit uit oogpunt van gezondheid betekenis heeft.

Tabel 10. Vergelijking van de inname door voedsel en door bodem met de hoogst aanvaardbare belasting (kind 14 kg).

stof	inname via voedsel - in µg - I	inname via bodem - in µg - II	'totale' inname - in µg - III	hoogst aanvaardbare dagelijkse belasting - in µg - IV
Arseen	< 7	5	< 12	28
Cadmium	4,5	2,2	6,7	11-14
Koper	650	870	1.520	700-7.000
Lood	27,5	3.430	3.457,5	50
Zink	4.150	2.750	6.900	4.200-14.000
PCB's	0,05-1,0	< 236	ca. 236	14

5.9 Conclusie

Een groep woonwagenbewoners waarvan de grootte niet exact is aan te geven maar die minimaal enkele honderden en maximaal circa 7.500 zielen telt is aan te merken als risicogroep ten gevolge van verontreinigingen waarmee men in aanraking kan komen door het wonen bij een sloofterrein. Deze verontreinigingen kunnen hoge concentraties bereiken. Voorts is er een plausibel overdrachtsmodel op grond waarvan mag worden verondersteld dat de

blootstelling in een aantal gevallen de hoogst toelaatbare dagelijkse belasting kan overschrijden.

Deze uitspraak heeft, gezien een aantal onzekerheden die in het voorafgaande zijn beschreven, de waarde van een hypothese die door middel van gericht onderzoek getest kan worden. Het overdrachtsmodel verschaft het kader voor dit onderzoek.

6. DISCUSSIE

Een eerste stap in dit onderzoek bestond uit het identificeren van de populatie. Hierbij werden gegevens verzameld over de herkomst van de Nederlandse woonwagenbevolking, over de grootte van deze bevolkingsgroep, de leeftijdsopbouw en de gezondheidssituatie. Ook de huisvestingsproblematiek en de wijze van levensonderhoud werden nagegaan, in relatie tot milieuaspecten.

Het is opvallend dat recente gegevens over deze aspecten, met uitzondering van gegevens met betrekking tot de huisvesting, vrijwel ontbreken. Veel gegevens stammen uit het eind van de jaren zeventig. De actuele situatie kan daarvan iets afwijken. Recentere demografische gegevens kunnen waarschijnlijk verkregen worden uit het cijfermateriaal dat ten grondslag ligt aan de tweede ronde van de Provinciale Woonwagenplannen. Het zou interessant zijn dit materiaal te bundelen.

Door de recente historie van de woonwagenbevolking, vanaf het in werking treden van de Wet op de woonwagens en woonschepen in 1918, en zeer uitgesproken vanaf 1968 (Woonwagenwet) loopt als een rode draad het probleem van de huisvesting. Eerst als een instrument waarmee, zeker in latere jaren in weerwil van de bedoelingen, het sociale isolement van de woonwagenbevolking werd bezegeld. De laatste tijd (vanaf 1977) als een instrument om het sociale isolement mee te helpen opheffen.

Tot halverwege de zeventiger jaren heeft het standplaatsenbeleid ertoe geleid dat woonwagencentra op afgelegen en/of onprettige plaatsen werden ingericht. Er zijn incidentele gevallen bekend waar woonwagencentra liggen in uit milieuhygiënisch oogpunt ongewenste gebieden (bij geluidbronnen als spoorlijnen of rijkswegen, bij vervuillende industrieën of op/bij in het verleden

vervuilde grond). Hier was echter tot nu toe nooit systematisch onderzoek naar verricht. Ook bij een onderzoek naar de "bewoonbaarheid" van standplaatsen (5) zijn milieuaspecten niet betrokken.

Bij het kleine-centrabeleid dat vanaf 1977 gevoerd wordt, geldt de wetgeving op het terrein van de milieuhygiëne, die bij de locatiekeuze van woningen in acht moeten worden genomen, ook voor woonwagencentra. Tevens wordt gestreefd naar een scheiding van milieu-belastende bedrijvigheid, zoals de sloop van auto's, en de huisvesting. Dit betekent dat de nieuwe centra geen groter risico lopen om geplaatst te worden op een plek die uit milieuhygiënisch oogpunt onwenselijk is dan het geval is met nieuwe woonwijken. Ook andere bepalingen (zie par. 2.3.2) bieden meer bescherming voor de gezondheid dan voorheen het geval was.

Niet altijd wordt de scheiding tussen autowrakterreinen en woonterreinen consequent doorgevoerd. Waar dit niet gebeurt blijft de reële mogelijkheid bestaan dat woonwagenebewoners blootstaan aan gevaarlijke stoffen, doordat de wettelijk verplichte afscheiding niet afdoende is. Dit kan een aarden wal of groenstrook zijn, die in het bijzonder voor kinderen nauwelijks een belemmering zal zijn om op het sloopterrein te komen.

De eisen die vanaf 1981 aan de woonwagens zelf gesteld worden zijn van dien aard dat de wagens zelf in beginsel niet meer gezondheidsbelastend kunnen zijn (wat onverlet laat dat er bij een verkeerd gebruik nog wel degelijk klachten kunnen ontstaan). In concreto wordt hierbij gedacht aan factoren als tocht, vocht, onvoldoende ventilatie, formaldehyde uit spaanplaat. Tevens bieden zij een redelijke bescherming tegen buitenmilieufactoren als lawaai. De eis van een isolatiewaarde van 20 dB voor de totale constructie is bevredigend. Normale, goed gebouwde woningen leveren (met gesloten ramen) 20 - 25 dB isolatie.

In Engeland is uit praktijkmetingen bij woonwagens een waarde van 12 dB als "doorsnee-isolatiewaarde" vastgesteld (25), een waarde die in Nederland bij de reeds langer bestaande wagens eveneens zou kunnen gelden.

Over de gezondheidssituatie van de woonwagenbevolking is weinig bekend. Wel zijn er vermoedens, veelal gebaseerd op (niet-systematische) waarnemingen van veldwerkers. Samengevat komen deze vermoedens erop neer dat de gezondheidssituatie bij de woonwagenbevolking minder gunstig is dan bij de Nederlandse bevolking in zijn totaliteit. Als mogelijke oorzaken dringen zich hierbij op: de slechte economische en sociale omstandigheden waarin veel woonwagenbewoners zich bevinden; slechte voedingsgewoonten, zware en vuile arbeid, slechte woonomstandigheden en ook blootstelling aan schadelijke milieufactoren.

Nadat deze kennis verzameld was konden de eerste twee deelprobleemstellingen van dit onderzoek beantwoord worden. Met betrekking tot de eerste deelprobleemstelling (Is er sprake van een verhoogde (kans op) blootstelling aan gezondheidsbedreigende milieufactoren bij woonwagenbewoners (en als meest gevoelige subgroep hierbinnen: hun kinderen)?) kan nu het volgende gesteld worden:

- de vanaf 1977 ingerichte centra voor zover een deugdelijke scheiding tussen werken en wonen is gerealiseerd geven geen grond tot zorg, evenmin als de vanaf 1981 gebouwde nieuwe wagens.
- met betrekking tot de overige centra zijn er aanwijzingen dat er in een aantal gevallen sprake zal zijn van een verhoogde (kans op) blootstelling aan gezondheidsbedreigende milieufactoren. Deze situaties behelzen vrijwel zonder uitzondering de aanwezigheid van een sloofterrein bij een woonwagencentrum. Andere slechte situaties zoals het wonen

op een oude stortplaats zijn incidenteel bekend. Ook zijn er situaties waar hierover onzekerheid bestaat en waar slechts diepgaand brononderzoek ter plaatse uitsluitsel zou kunnen geven.

- over de rol die oudere wagens spelen bij de emissie van gezondheidsbedreigende agentia is niets bekend.
- de grootste blootstelling aan gezondheidsbedreigende milieufactoren hebben de personen die werkzaam zijn in de autowrakkenbranche. Deze beroepsexpositie geldt vooral bij bedrijven die nog niet milieuhygiënisch verantwoord als bedoeld in de Afvalstoffenwet (10) werken. Deze worden gesaneerd zodat verwacht mag worden dat de beroepsexpositie zal afnemen. Dit is des te meer van belang omdat het hier gaat om een vrij grote groep uit de woonwagenbevolking (circa 40 procent van de beroepsbevolking). De ernst van de beroepsexpositie is bij dit onderzoek buiten beschouwing gebleven. Onderzoek hiernaar is wellicht wenselijk, maar zal moeilijk zijn omdat te verwachten is dat de woonwagenbewoners die werkzaam zijn in deze branche, en van wie de middelen van bestaan bedreigd worden door de huidige ontwikkelingen, wantrouwig staan tegenover elk onderzoek in deze branche dat misschien kan resulteren in een verdere afbraak van hun werkgelegenheid. Wellicht is een gerichte voorlichting en bijscholing op het punt van gedragsregels in deze branche effectiever (deze voorlichting zou zich niet hoeven te beperken tot woonwagenbewoners).

Met betrekking tot de tweede probleemstelling (wat is er bekend over eventuele verhoogde gezondheidsrisico's bij woonwagenbewoners (en hun kinderen) en over eventueel geconstateerde, met milieufactoren samenhangende, gezondheidseffecten) kan het volgende gesteld worden:

- de indruk bestaat dat woonwagenbewoners inderdaad een verhoogd gezondheidsrisico kennen. Deze indruk is ontstaan op grond van (weliswaar niet systematische, maar daarom nog niet te bagatelliseren) waarnemingen van veldwerkers en uit het feit dat er in woonwagencentra verhoudingsgewijs minder ouderen wonen dan bij de sedentaire bevolking.

Als indicatoren van een verhoogd gezondheidsrisico worden genoemd:

- het op ruime schaal voorkomen van psycho-sociale problematiek;
- het (daarmee samenhangende) veelvuldige gebruik van sedativa;
- het geringe aantal bejaarden;
- de kindersterfte, die iets hoger zou liggen;
- het meer voorkomen van aandoeningen aan de ademhalingswegen als bronchitis en pneumonie;
- voedingspatronen.

Van Zigeuners, die in Nederland slechts een kleine minderheidsgroep vormen binnen de woonwagenbewoners, is bekend dat zij nog extra gezondheidsrisico's lopen ten gevolge van enkele aspecten van hun cultuurpatronen (huwen met bloedverwanten en zwaar roken).

Over eventueel geconstateerde, met milieufactoren samenhangende, gezondheidseffecten bij de woonwagenbevolking zijn geen indicaties verkregen. Uit enkele recente perspublicaties blijkt dat er op een drietal woonwagencentra [Steenwijk, Gouda (Bolwerk) en Veldhoven (Klein Goor)] gezondheidsklachten zijn geuit, die door de bewoners in verband worden gebracht met bodemverontreiniging. Een onderzoek van de GGD Regio IJssel Vecht in Steenwijk heeft inmiddels geen verbanden aan het licht gebracht (36).

Het deconcentratiebeleid heeft ertoe geleid dat het verzamelen van systematische gegevens over de algemene gezondheidssituatie van woonwagenbewoners vrijwel onmogelijk geworden is. Alleen via huisartsen is dit wellicht nog praktisch mogelijk.

Dit brengt ons bij de derde en laatste probleemstelling bij dit onderzoek: is het zinvol om meer specifiek bij (een deel van) de in kaart gebrachte locaties/populaties de mate van blootstelling vast te leggen?

Het beleid met betrekking tot de huisvesting van woonwagenbewoners en de maatregelen die in het kader van de Afvalstoffenwet genomen worden ten aanzien van het verwijderen van autowrakken geven aanleiding te veronderstellen dat de kans op blootstelling aan gezondheidsbedreigende milieufactoren bij deze bevolkingsgroep snel minder wordt. Dit geldt in het bijzonder voor degenen die naar een nieuw centrum of naar een nieuwe bedrijfsstandplaats zijn verhuisd, waar wonen en werken adequaat gescheiden zijn.

Voor de overige centra geldt, dat het gezien de bevindingen met betrekking tot de eerste deelprobleemstelling zinvol is de mate van blootstelling vast te leggen. Een belangrijke stap hierbij is het afbakenen van de mogelijke risicopopulatie. Dit is de tweede stap in dit onderzoek.

Het afbakenen van een potentiële risicopopulatie is in dit stadium een theoretische exercitie. Er wordt gewerkt met (overigens plausibele) aannamen. Er wonen in Nederland circa 7.500 woonwagenbewoners op een centrum met aanpalend sloopterrein. Circa 4.200 daarvan wonen op een centrum zonder adequate afscheiding van het sloopterrein. Hieronder bevinden zich circa 460 kinderen in de leeftijd tot vijf jaar, die meer risico lopen dan anderen doordat hun lichamen verhoudingsgewijs meer verontreiniging (bv. lood) opnemen (bij gelijke blootstelling) en doordat zij door hun veelvuldige grond-hand-mond contact de kans lopen op een

hogere blootstelling. Dit is theoretisch de groep met het hoogste risico, geredeneerd vanuit de woon-expositie.

Om kort te gaan kan gesteld worden dat een groep woonwageneigenaren waarvan de grootte niet exact is te bepalen maar die van enkele honderden tot circa 7.500 zielen kan tellen, is aan te merken als risicogroep ten gevolge van verontreinigingen waarmee men in aanraking kan komen door het wonen bij een sloofterrein.

Van de vele stoffen waarmee vooral kinderen via ingestie van bodemdeeltjes theoretisch in aanraking kunnen komen, zijn in oriënterende grondonderzoeken spoorelementen als Arseen, Cadmium, Chroom, Koper, Nikkel, Lood en Zink, PAK, EOC1, PCB's en minerale olie aangetroffen in concentraties boven de toetsingswaarde A. De meeste van deze stoffen worden enkele keren boven de B of zelfs boven de C-waarde aangetroffen, hetgeen duidt op aanzienlijke verontreiniging (A is de referentie(achtergrond)waarde, B is de toetsingswaarde ten behoeve van nader onderzoek en C is de toetsingswaarde ten behoeve van sanering)

De totale blootstelling kan op grond van de beschikbare gegevens niet vastgesteld worden. Alleen de directe opname vanuit de bodem laat zich inschatten. Er is echter niets bekend over opname vanuit de andere "media": drinkwater, buiten- en binnenlucht en consumptiegewassen uit eigen tuin. Hierdoor kan ook geen definitieve schatting gegeven worden van de kans op schade aan de gezondheid. Wel geeft een eerste indicatie het volgende beeld:

- lood en PCB's zijn in een aantal gevallen in dergelijke concentraties aangetroffen dat alleen al op grond van bodemingestie een sterke overschrijding van de maximaal aanvaardbare dagelijkse belasting kan ontstaan, hetgeen als direct gezondheidsbedreigend kan worden opgevat;
- voor een aantal andere stoffen worden voor de totale inname via voeding en via de bodem waarden gekregen die niet veel

ruimte meer laten tot aan het niveau van de hoogst aanvaardbare dagelijkse belasting.

Concluderend kan gesteld worden dat een beperkte groep woonwagengewoners een gezondheidsrisico zou kunnen lopen ten gevolge van verontreinigingen waarmee men in aanraking kan komen door het wonen bij een sloofterrein. Deze verontreinigingen kunnen hoge concentraties bereiken. Op grond van een plausibel overdrachtsmodel mag worden verondersteld dat de blootstelling in een aantal gevallen de hoogst toelaatbare belasting kan overschrijden. Deze hypothese kan getoetst worden met behulp van gericht onderzoek. Het genoemde overdrachtsmodel verschaft het kader voor dit gerichte onderzoek.

De wenselijkheid van dit onderzoek moet worden afgewogen tegen de achtergrond van het reeds in uitvoering zijnde beleid met betrekking tot de huisvesting van woonwagengewoners waarvan het deconcentratieprincipe en het principieel scheiden van wonen en werken integrale onderdelen zijn. Ook het afvalstoffenbeleid, dat onder meer gericht is op een milieuhygiënisch verantwoorde gang van zaken bij het slopen en waarvan de effecten die van het huisvestingsbeleid versterken, kan bij deze afweging worden betrokken, alsmede eventuele andere relevante aspecten.

7. CONCLUSIES

Uit dit onderzoek kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

1. Gegevens over de woonwagenbevolking, zoals de grootte van deze groep, de leeftijdsopbouw, de gezondheidssituatie en de wijze waarop de leden van de groep in hun levensonderhoud voorzien, blijken te stammen uit het eind van de jaren zeventig. Alleen gegevens met betrekking tot de huisvesting zijn van recente datum. Demografische gegevens, zoals gegevens over de grootte van de groep en over de leeftijdsopbouw, kunnen waarschijnlijk verkregen worden uit het cijfermateriaal dat ten grondslag ligt aan de tweede ronde van de Provinciale Woonwagenplannen.
2. Over de gezondheidssituatie van de woonwagenbewoners is weinig concreets bekend. Vermoed wordt dat in Nederland bij deze bevolkingsgroep de gezondheidssituatie minder gunstig is dan bij de bevolking in zijn totaliteit. Hiervoor zijn diverse mogelijke (deel)oorzaken aan te voeren. Door de deconcentratie is het verzamelen van gegevens over de gezondheidssituatie van woonwagenbewoners zeer moeilijk geworden. Alleen via huisartsen is dit wellicht nog praktisch mogelijk.
3. Het standplaatsenbeleid tussen 1918 en 1977 heeft ertoe geleid dat een aantal woonwagencentra ligt in gebieden waar het uit milieuhygiënisch oogpunt onwenselijk is te wonen. Er is nooit systematisch nagegaan hoeveel centra dit betreft.

Het kleine-centrabeleid dat vanaf 1977 gevoerd wordt maakt dat nieuwe centra geen groter risico lopen om te worden gevestigd op plaatsen die uit milieuhygiënisch oogpunt onwenselijk zijn dan het geval is met nieuwe woonwijken.

Bestaande centra die in uit milieuhygiënisch opzicht ongewenste gebieden lagen, zijn verplaatst. Op enkele verdachte terreinen is bodemonderzoek uitgevoerd. Soms zal het niet bekend zijn dat centra op verontreinigde grond zijn gevestigd doordat het bestemmingsplan voor dat terrein in de loop van de tijd gewijzigd is.

Wanneer er bij nieuwe centra sloopterreinen zijn aangelegd, wat hier en daar toch gebeurt, kan opnieuw een gezondheidsbedreigende situatie ontstaan wanneer er geen deugdelijke afscheiding tussen het woon- en het werkterrein is.

4. Woonwagens die gebouwd zijn na 1980 voldoen aan dergelijke eisen dat zij redelijkerwijs geen gezondheidsklachten behoeven op te roepen. Over de oudere woonwagens is dit niet met zekerheid te zeggen.
5. Met betrekking tot de eerste probleemstelling (Is er sprake van een verhoogde (kans op) blootstelling aan gezondheidsbedreigende milieufactoren bij woonwagenbewoners (en als meest gevoelige subgroep hierbinnen: hun kinderen)?) luidt de conclusie dat er bij een deel van de populatie inderdaad van een verhoogde kans op blootstelling sprake is. Zie ook conclusie 3.
6. Met betrekking tot de tweede probleemstelling (Wat is er bekend over eventuele verhoogde gezondheidsrisico's bij woonwagenbewoners (en hun kinderen) en over eventueel geconstateerde, met milieufactoren samenhangende, gezondheidseffecten?) luidt de conclusie dat daarover geen weten-

schappelijke gegevens gevonden zijn, maar dat de indruk bestaat dat woonwagengewoners inderdaad een verhoogd gezondheidsrisico kennen. Over eventueel geconstateerde, met milieufactoren samenhangende, gezondheidseffecten bij de woonwagengevolking zijn geen indicaties verkregen. Algemeen gezondheidsonderzoek is door de deconcentratie zeer moeilijk geworden. Specifiek onderzoek dat gericht is op een of enkele milieufactoren, lijkt wel goed mogelijk.

7. Met betrekking tot de derde en laatste probleemstelling (Is het zinvol om meer specifiek bij (een deel van) de in kaart gebrachte locaties/populaties de mate van blootstelling vast te leggen) luidt de conclusie dat het zinvol is dit te doen bij die centra, waar geen deugdelijke afscheiding is tussen het woonwagen- en het autosloopterrein.

Het afbakenen van de mogelijke risicopopulatie is in dit stadium een theoretische exercitie. Op basis van het bronnenonderzoek kan gesteld worden dat circa 4.200 woonwagengewoners wonen op een centrum zonder adequate afscheiding van een sloopterrein. Hierbij bevinden zich circa 460 kinderen in de leeftijd tot vijf jaar, die extra risico (kunnen) lopen. Van de stoffen waaraan men kan zijn blootgesteld zijn lood en PCB's in een aantal gevallen aangetroffen in concentraties die als direct gezondheidsbedreigend kunnen worden opgevat.

8. Wanneer milieufactoren niet alleen in de woonomgeving maar ook in de werkomgeving worden beschouwd, moet worden geconcludeerd dat circa 40 procent van de beroepsbevolking een grote kans op beroepsmatige blootstelling heeft aan een aantal gezondheidsbedreigende milieufactoren. Bij eventueel onderzoek hiernaar moet men rekening houden met mogelijke weerstandsreacties in verband met de waarschijnlijk door de

woonwagenbewoners gevoelde bedreiging van verdere afbraak van hun werkgelegenheid.

LITERATUUR

1. SAVELKOUL, J.T.F., G. DE GROOT, S.M.G. BLOK & B. SANGSTER. Onderzoek naar de bloedloodbelasting bij kinderen van 3 tot en met 12 jaar, wonend in het havengebied te Stein. Rijksinstituut voor volksgezondheid en milieuhygiëne, Bilthoven, februari 1984.
2. OOMEN, J.M.V. e.a.. Hepatitis B-virusinfecties in een groep woonwagenbewoners in Nederland. Medisch Contact, 51/52, 21 december 1984, pp. 1657-1660.
3. INFORMATIE OVER HET HUISVESTINGSBELEID VOOR WOONWAGENBEWONERS. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, 1985.
4. KLEINE-CENTRABELEID VOOR WOONWAGENBEWONERS IN DE PRAKTIJK. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, december 1984.
5. HUISVESTINGSBELEID WOONWAGENBEWONERS. Tweede Kamer, zitting 1982-1983, 18 051, nrs. 1-2.
6. NADERE REGELEN omtrent de woon- en bouwtechnische eisen voor de bouw van een woonwagen, geen trekkerswagen zijnde, ex artikel 1, eerste lid, onder b, van de Beschikking geldelijke steun woonwagens 1984, Bijlage II bij MG 84-21.
7. VOOGD, J. DE. De werkgelegenheidsproblematiek van woonwagenbewoners, Stichting het Nederlands Economisch Instituut, Rotterdam, 1979.
8. DISCUSSIONOTA WERKGELEGENHEIDSBELEID VOOR WOONWAGENBEWONERS, I.C. Woonwagenbeleid, Ministerie van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk Werk, Rijswijk, 1980.
9. RICHTLIJN VOOR PROVINCIALE PLANNEN INZAKE VERWIJDERING VAN AUTOWRAKKEN. Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Leidschendam, juni 1981.
10. MODELVOORSCHRIFTEN AFVALSTOFFENWETVERGUNNING VOOR INRICHTINGEN VOOR HET BEWERKEN VAN AUTOWRAKKEN. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Leidschendam, juli 1984.
11. CENTRAAL INSTITUUT VOOR HET MIDDEN- EN KLEINBEDRIJF. Werkgelegenheidseffecten bij uitvoering autowrakkenbeleid. MVRM, Leidschendam, oktober 1985.

12. DEMONSTRATIEPROJECTEN AUTOWRAKKENBELEID. Directie Afvalstoffen en Schone Technologie, DGMH, MVRM, Leidschendam, juli 1986.
13. NOTA WOONWAGENBELEID, Tweede kamer der Staten-Generaal, zitting '74-'75, 13 471, nrs. 1-2.
14. ROEDE, M.J. Gezondheidsindicatoren bij woonwagenkinderen. Tijdschr. Soc. Geneesk. 58 (1980), pp. 52-54.
15. TORRES RAMIREZ, C., E. FERDINANDEZ MORALES, A. ZULUAGA GOMEZ e.a. An epidemiological study of renal lithiasis in gypsies and others in Spain,, J. Urol., 131/5 (853-856), 1984.
16. FERAK, V., A. GENCIK & A. GENCIKOVA. Population genetic aspects of primary congenital glaucoma. II Fitness, parental consanguinity, founder effect. Human Genetics, vol 61(3), (198-200), 1982.
17. THIEL, E. VAN. Dokter Stevens: de woonwagenwereld is een wereld van uitersten. Het woonwagenblad, 7. (2), oktober 1984.
18. BRUGGEMEIJER, B. Gezondheid van mensen in de mist van het beleid. Sociaal Bestek Nr. 19, 1985.
19. RITCHIE, I.M., LEHNEN, & G. ROBERT. An analysis of formaldehyde concentrations in mobile and conventional homes, J. Environ. Health, 47(6), 300-5, 1985.
20. NORSTED, S.W., C.A. KOZINETZ & J.F. ANNEGERS. Formaldehyde complaint investigations in mobile homes by the Texas Department of Health, Environ. Res., 37(1), 93-100, 1985.
21. CONNOR, THOMAS H., THEISS, JEFFREY C. HANNA, HEND A., MONTEITH, DAVID K., MATNEY, THOMAS S., Genotoxicity of organic chemicals frequently found in the air of mobile homes, Toxicol. Lett., 25 (1), 33-40, 1985.
22. Formaldehyde levels in mobile homes, Report, HUD-0003474, v. h. Franklin Research Center, 1985.
23. GROAH, WILLIAM J., GRAMP, GARY D., GARRISON, SCOTT B., WALCOTT, RICHARD J., Factors that influence formaldehyde air levels in mobile homes, For. Prod. J., 35(2), 11-18, 1985.

24. ANDERSON, H.A., DALLY, K.A., HANRAHAN, L.P., ECKMANN, A.D., KANAREK, M.S., Epidemiology of mobile home formaldehyde vapor concentration and residents' health status, Report, EPA-905/1-83-001, v.d. Wiscinson Div. Health, 1983.
25. GRIFFITHS, I.D., RAW, G.J., HILL, C.A. and STORRAR, J.M., Gypsies' response to road traffic noise, Journal of Sound and Vibration, Vol. 101, No. 1, 8 July 1985.
26. WIJNEN, J.H. VAN, Beoordeling gezondheidsrisico's stortplaats Volgermeer. GG en GD, Amsterdam, 1981.
27. ZIELHUIS R.L. e.a., Milieuverontreiniging en bevolkingsonderzoek. Ned. T. Geneeskunde 126 (1982) 1595-1597.
28. WIJNEN, J.H. VAN, STIJKEL, A., Beoordeling van het gezondheidsrisico van de bodemverontreiniging Steendijkpolder-Zuid, Maassluis. GG en GD, Amsterdam, 1985.
29. WIJNEN, J.H. VAN, Een modelmatige benadering van het gezondheidsrisico bij bodemverontreiniging. Tijdschrift Sociale Gezondheidszorg 65 (1987), nr. 12.
30. WHO, Technical Report Series no. 539, 1974.
31. LAGOY, P.K., Estimated Soil Ingestion Rates for Use in Risk Assessment. Risk Analysis, Vol. 7, No 3, 1987.
32. CLAUSING, P. e.a., Een methode voor het bepalen van de ingestie van bodem- en stofdeeltjes voor kinderen. Gezondheidsleer L.H. Wageningen, GG en GD Amsterdam, no. 251, 1986.
33. Het Contaminantenboekje. Een overzicht van stoffen die drink- en eetwaren verontreinigen. Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage 1987.
34. KIMBROUGH, R.D., FALK, H., STEHR, P. FRIES, G., Health Implications of 2, 3, 7, 8, - Tetrachlorodibenzodioxin (TCDD) Contamination of Residential Soil. J. Toxicol. Envir. Health 14, 47-93 (1984).
35. WHO Environmental Health Criteria 2, Polychlorinated Biphenyls and Terphenyls, Geneva 1976.
36. GGD REGIO IJSSEL VECHT. Rapportage Inventarisatie van de gezondheidsklachten bewoners Sluisweg te Steenwijk, 17 februari 1988.

37. MINDERHEDENBELEID; brief van de staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Tweede Kamer, vergaderjaar 1986-1987, 16 102, nr. 152.

VOORBEELD VAN EEN GESPREKSSCHEMA

- Wie komen er? Mannen, vrouwen, kinderen, leeftijdsgroepen
- Komen ze bij jou of ga je naar ze toe?
- Waar komen ze mee? Ziektebeelden, wonden, huidirritaties, neurologische afwijkingen, ademhalingsstoornissen, abortussen
- Groeien kinderen goed?
- Wachten ze lang met komen?
- Alleen bij jou of op eigen houtje naar andere artsen?
- Verwijs je en voor welke klachten?
- Veel in WAO?
- Hoe is sterftepatroon? (in vergelijking met anderen?)
- Is wat je ziet anders dan bij anderen?
- Heeft dit iets te maken met wonen in kamp?
 - (bodem)verontreiniging
 - hygiëne
 - leefgewoonten
- Ooit naar specifieke dingen gezocht?
- Is het in jouw ogen een speciale risicogroep?

PROJECT WOONWAGENBEWONERS

1. Provincie:
2. Gesproken met:

naam en voorletters eventueel titel	werkzaam bij	functie	tel.nr.
1.	<hr/>		
2.	<hr/>		
3.	<hr/>		
3. Provinciaal Woonwagenplan (PWWP) ja / neen
Indien ja: beschikbaar gesteld ja / neen
4. Provinciaal Autowrakkenplan (PAWP) ja / neen
Indien ja: beschikbaar gesteld ja / neen
5. Andere ter beschikking gestelde stukken:

6. Aantal woonwagenerven per 87.04.01

Woonwagenerven met aanpalend sloofterrein

- 1 = goed
- 2 = twijfelachtig
- 3 = slecht
- 4 = w.n.

plaats	naam, adres	aantal standplaatsen	oppervlakte sloofterrein	afscheiding woon-werkterrein
--------	-------------	-------------------------	-----------------------------	---------------------------------

Bijlage 2.3.

7.Zijn er erven op of bij een (voormalige) vuilnisbelt of stortplaats?
neen
ja, te weten:

8.Zijn er erven op een voormalig fabrieksterrein gelegen?
neen
ja, te weten:

9.Liggen er erven bij een stank, rook of stof uitstotende industrie?
neen
ja, te weten:

10.Liggen er erven in een lawaaige omgeving?
neen
ja, te weten:

11. Liggen er erven aan verontreinigd water?

neen

ja, te weten:

12. Tenslotte nog iets anders:

Bestaat er een provinciale kaart of een ander document, waarop (waarin), in het kader van de Interimwet Bodemsanering, de te saneren /vervulde/verdachte kavels zijn aangegeven?

Bijlage 3.1.

Werkgroep Gezondheidsonderzoek Woonwagenebewoners.

Notitie: Uitvoerbaarheid onderzoek perinatale sterfte, zuigelingensterfte en biometrische gegevens.

Quick Survey perinatale en zuigelingensterfte.

Van de woonwagenebevolking bestaat de groep reizigers en zigeuners uit ongeveer 14.500 personen. Op basis van recente tellingen kan het totale aantal geboorten per jaar voor deze groep worden geschat op ± 400 .

Dit aantal is voor onderzoeksdoeleinden nogal laag. Zelfs als men 5 jaren samenneemt, gaat het nog maar om 2.000 geboorten.

Voor de Nederlandse bevolking bedraagt namelijk de

- perinatale sterfte (doodgeboorte + eersteweeksterfte) ± 15 per 1.000 geboren
- zuigelingensterfte (sterfte van 0-jarigen) ± 11 per 1.000 levendgeborenen.

Op basis van deze lage aantallen zou pas van een duidelijk verschil gesproken mogen worden indien uit het onderzoek zou blijken dat bij woonwagenebewoners de sterfte ruwweg tweemaal zo hoog is. Dit lijkt gezien de informatie van de hulpverleners niet erg waarschijnlijk.

Voorts brengt het interview als onderzoeksmethode nogal wat problemen met zich mee:

1. Wil het onderzoek enige kans van slagen hebben, dan moeten alle vrouwen, die de afgelopen vijf of tien jaar zwanger zijn geweest bereikt worden.
2. De vrouwen zouden zich exact moeten herinneren
 - in welk jaar de (dood)-geboorte plaatsvond,
 - of, in geval van doodgeboorte, de zwangerschap tenminste 28 weken had geduurd,
 - of, in geval van eersteweeksterfte, het kind vóór de 8-ste dag was overleden.
3. Gezien de te verwachten onnauwkeurigheid van de gegevens zou ook een controle-groep geïnterviewd moeten worden met alle organisatorische problemen vandien.

Tot slot moet worden vermeld dat de gezinsgrootte bij woonwagenebewoners aanmerkelijk groter is dan bij de Nederlandse bevolking in het algemeen. Aangezien het rangnummer van de geboorte van grote invloed is op de perinatale sterfte, evenals overigens de leeftijd van de moeder, moeten de gegevens uit het onderzoek hiervoor worden gecorrigeerd. De getallen worden dan echter zo klein, dat het materiaal het trekken van conclusies niet of nauwelijks ^{toe}laten.

Konklusie: Een quick survey is niet zinvol. Toepassing van andere methoden is gezien de kleine aantallen waarom het gaat echter eveneens weinig zinvol.

Onderzoek Biometrische Gegevens.

Het kleine aantal geboorten per jaar doet ook de zinvolheid van het vergelijken van biometrische gegevens afnemen. Afgezien van de ook hier te verwachten onnauwkeurigheid en onvolledigheid van het materiaal zal het moeilijk blijken eventuele verschillen met een vergelijkingsgroep (welke?) te interpreteren.



Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne

Leidschendam - Dokter Reijersstraat 12 - Tel (070) 20 92 60 - Telex 32362 v m nl - Telegramadres VENM
Correspondentie uitsluitend Postbus 439, 2260 AK Leidschendam

AAN: De Landelijke Huisartsen Vereniging,
Lomanlaan 103,
UTRECHT

uw kenmerk

uw brief

ons kenmerk

Nr. 92871
DG Vgz/MGZ

onderwerp **Gezondheidstoestand woonwagenebewoners**

datum **14 december 1978**

Gaarne vraag ik Uw aandacht voor het volgende.

Het is U wellicht bekend dat in de Regeringsnota Woonwagenebeleid een onderzoek werd aangekondigd naar de gezondheidstoestand van woonwagenebewoners. Bij nader beraad hierover kwam naar voren dat er aanwijzingen zijn dat psychosociale problemen en aandoeningen van de luchtwegen vrij frekwent bij woonwagenebewoners voorkomen.

Van een onderzoek naar de gezondheidstoestand bleek echter te moeten worden afgezien wegens grote problemen van onderzoeks-technische aard. Dit is ook tijdens de schriftelijke voorbereiding voor de behandeling van de begroting van dit ministerie met betrekking tot het dienstjaar 1978 aan de Tweede Kamer medegedeeld. Daarbij is aangekondigd dat zal worden gezien of aanvullende beleidsmaatregelen nodig en realiseerbaar zijn, ook al zijn voor het beleid geen duidelijke gegevens, gebaseerd op onderzoek, beschikbaar.

Deze laatste vraag wordt thans door mij bestudeerd.

Omdat er toch wel enige informatie omtrent de huidige situatie met betrekking tot de gezondheidstoestand van woonwagenebewoners beschikbaar dient te zijn, alvorens bepaalde beleidsmaatregelen genomen kunnen worden, gaan mijn gedachten ernaar uit om een enquête hiernaar te houden.

Deze enquête zou inzicht moeten verschaffen over het peil van de voor de woonwagenebewoners beschikbare eerstelijnsvoorzieningen, de mate, waarin woonwagenebewoners gebruik maken van deze voorzieningen en knelpunten die hierbij optreden. Daarnaast zou ook gevraagd kunnen worden naar suggesties om in de situatie verbetering te brengen.

Omdat ik niet weet, welke instanties of personen ik hiervoor moet benaderen, denk ik eraan om de enquête in de eerste plaats te houden onder de gemeenten, die binnen hun grenzen een of meer woonwagene centra hebben.

In verband met mijn in het voorgaande ontvouwde gedachten wil ik gaarne met U van gedachten wisselen.

Gaarne verneem ik van U of U hiertoe bereid bent en zo ja, wie U hiervoor aanwijst, zodat op korte termijn een datum voor het overleg kan worden vastgesteld.

Volledigheidshalve merk ik nog op, dat ik een soortgelijke brief heb verstuurd naar de Nationale Kruisvereniging en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten.

De Staatssecretaris van
Volksgezondheid en Milieuhygiëne,
namens de Staatssecretaris:
het Hoofd van de Hoofdafdeling
Maatschappelijke Gezondheidszorg,



Bijlage 3.5.

97. Koever is het onderzoek naar de gezondheidstoestand van de woonwagenbewoners gevorderd?

In de afgelopen periode heeft een werkgroep, waarin vertegenwoordigers van dit ministerie en dat van Cultuur, Recreatie en Maatschappelijk werk en een externe deskundige zitting hadden, de mogelijkheden van een beleidsrelevant onderzoek naar de gezondheidstoestand van woonwagenbewoners nagegaan.

Een dergelijk onderzoek is in de nota Woonwagenbeleid genoemd, omdat

- a. de perinatale- en zuigelingen sterfte hoger zou liggen;
- b. het aantal bejaarden geringer zou zijn;
- c. de psycho-sociale problematiek in hogere mate zou voorkomen.

Daarnaast heeft de werkgroep het aspect, dat er meer aandoeningen van de luchtwegen bij woonwagenbewoners zouden voorkomen, onder ogen gezien.

Als één van de eerste stappen heeft de werkgroep een aantal "expert-opinions" gehoord. Hieruit kwam naar voren dat er geen aanwijzingen waren voor hogere perinatale-, zuigelingen- en bejaardensterfte. Wel werd de indruk bevestigd dat psycho-sociale problemen en aandoeningen van de luchtwegen vrij frequent bij woonwagenbewoners voorkwamen.

Vervolgens heeft de werkgroep de onderzoekstechnische kant in beschouwing genomen. Geconcludeerd is, dat een onderzoek naar de gezondheidstoestand van woonwagenbewoners zal stuiten op zeer grote problemen van onderzoekstechnische aard en wel:

1. Gezien de relatief geringe populatie zullen kleine afwijkingen van de meetinstrumenten grote gevolgen voor de uitkomsten van het onderzoek hebben.
2. Om de cijfers uit het onderzoek te kunnen interpreteren, zullen vergelijkingen met andere vergelijkbare sociale groeperingen gemaakt moeten worden, waarbij het echter zeer de vraag is of een dergelijke groep te vinden zal zijn.
3. Een causaal verband tussen gezondheidstoestand en woonvorm (woonwagen) is vrijwel niet te leggen, aangezien er een controle groep zou moeten worden gevonden waarbij slechts de woonvorm als variabele varieert en alle andere relevante variabelen constant kunnen worden gehouden.

De verwachting is evenwel dat ook andere factoren een rol zullen spelen, als genoten onderwijs en beroep.

4. Momenteel ontbreken er meetinstrumenten om de psycho-sociale problematiek te kunnen meten.

Op grond van bovengenoemde overwegingen moet een vergelijkend onderzoek naar de gezondheidstoestand van woonwagenbewoners als niet realiseerbaar worden beschouwd. Bezien zal nog worden of en zo ja, toch aanvullende beleidsmaatregelen ten aanzien van de gezondheidszorg nodig en realiseerbaar zijn, ook al zijn voor het beleid geen duidelijke gegevens, gebaseerd op onderzoek beschikbaar.

Bijlage 4.1.

Provincie Groningen:

- Voordracht van Gedeputeerde Staten aan Provinciale Staten van Groningen ter vaststelling van een Provinciaal Woonwagenplan. Nr. 8873, 1e afdeling, nr. 36/1979. 8 Mei 1979.
- Voor-ontwerp Autowrakkenplan (1987-1992). Augustus 1986.

Provincie Friesland:

- Woonwagenplan voor de provincie Friesland, oktober 1984.
- Woonwagenplan: rapportage uitvoering over het jaar 1986 Gedeputeerde Staten Friesland, april 1987.
- Overzicht sloofterreinen in Friesland.

Provincie Drenthe:

- Ontwerp afvalstoffenplan Drenthe, autowrakken. November 1985.
- Bijlage A. Reacties, vooroverleg en commentaar. Afvalstoffenplan voor verwijdering van autowrakken. November 1985.
- Bijlage B. Bezwaarschriften met commentaar en conclusies. (Met inbegrip van de Nota van wijzigingen betreffende het ontwerp-afvalstoffenplan voor de verwijdering van autowrakken voor Drenthe.) april 1986.
- Provinciaal woonwagenplan (Drenthe II). Ontwerp. Gedeputeerde Staten van Drenthe, Assen, 7 oktober 1986.
- Provinciaal woonwagenplan (Drenthe II). Reacties op het voorontwerp. Met commentaar en conclusies van Gedeputeerde Staten. Gedeputeerde Staten van Drenthe, Assen, 7 oktober 1986.

Provincie Overijssel:

- Inventarisatie Autosloofterreinen gehuurd of in eigendom van woonwagenbewoners in Overijssel. Situatie per 1 maart 1984.

Provincie Flevoland:

- Provinciaal Autowrakkenplan Flevoland 1987 - 1992. Ontwerp.
- Antwoordnota: reactie op voorontwerp autowrakkenplan en het antwoord van gedeputeerde staten, augustus 1987.

Provincie Gelderland:

- Rapportage over 'Onderzoek naar de samenstelling en uitloogbaarheid van afgeschoven grond op het tweede sloofterrein te Hierden'. Deventer, februari 1986. (Rapport nr. 51491.29/RO-01.)
- Nota Woonwagenbeleid in Gelderland (inclusief het tweede Provinciale Woonwagenplan 1986 - 1992). Provinciale Staten van Gelderland, Arnhem, 23 april 1986.
- Nota Woonwagenbeleid in Gelderland. Voortgangsnota 1-1-1987. Provinciale Staten van Gelderland, Arnhem, 3 februari 1987.
- Verslag van onderzoek naar bodemverontreiniging. Bedrijventerrein Oost-Valuws Woonwagencentrum. Grontmij n.v., De Bilt, 1986.
- Verslag van onderzoek naar bodemverontreiniging. Autosloopterreinen Teersdijk Nijmegen. Grontmij n.v., De Bilt, december 1986.

Provincie Utrecht:

- Woonwagenplan Provincie Utrecht, februari 1979.
- Provinciaal Woonwagenplan 1987-1993, Voorontwerp. Provincie Utrecht, juli 1986.

Provincie Noord-Holland:

- Woonwagenplan Noord-Holland 1987/1991, ontwerp. Haarlem, provinciaal bestuur van Noord-Holland, februari 1987.
- Provinciaal plan ter verwijdering van autowrakken in Noord-Holland. 1985/1990, ontwerp. Haarlem, provinciaal bestuur van Noord-Holland, maart 1985.

Bijlage 4.3.

- Idem, bijlagen.
- Handhavingsprogramma autowakken Noord-Holland.
Programma voor de handhaving van het provinciaal plan ter verwijdering van autowrakken in Noord-Holland. Haarlem, provinciaal bestuur van Noord-Holland, april 1987.

Provincie Zuid-Holland:

- Lijst van woonwagenbewoners met sloofterreinen.
- Ontwerp provinciaal woonwagenplan. Het provinciaal woonwagenbeleid in de jaren 1985-1990. Gedeputeerde Staten Zuid-Holland, mei 1984.
- Besluit tot vaststelling van het provinciaal woonwagenplan. Het provinciaal woonwagenbeleid in de jaren 1985-1990. Gedeputeerde Staten Zuid-Holland, november 1984.

Provincie Zeeland:

- Ontwerp autowrakkenplan. Provinciaal plan inzake de verwijdering van autowrakken als bedoeld in artikel 21 van de afvalstoffenwet (28211098).
- Ontwerp autowrakkenplan - bijlagen (M50/E).
- Woonwagenplan 1985 - 1990, augustus 1984.
- M. Tuynman-Kret en K. Wuertz.
Zeeuwse woonwagenbewoners over hun centra.
Onderzoekcentrum R.O. en Volkshuisvesting, Fac.Soc.Wet., R.U. Leiden, mei 1986.
- Rapport inzake 9 verkennende bodemonderzoeken op terreinen van autosloperijen in Noord- en Midden-Zeeland. Ingenieursbureau Oranjewoud, Oosterhout, september 1986.
- Oriënterend onderzoek naar bodem- en grondwaterverontreiniging op het woonwagencentrum aan de Klaphekkeweg te Goes. Heidemij. Adviesbureau, juli 1985.
- Rapport van het oriënterend bodemonderzoek van het terrein van het woonwagencentrum te Hulst. Haskoning, september 1986.
- Idem woonwagencentrum Schoondijke (Gem. Oostburg).
- Idem woonwagencentrum Terneuzen.

Provincie Noord-Brabant:

- Provinciaal woonwagenplan 1986-1990, ontwerp, april 1986.
- Eerste aanzet tot een saneringsprogramma van autowrakken-terreinen in Noord-Brabant (handgeschreven inventarisatie, oktober 1987).

Provincie Limburg:

- Autowrakkenplan. Deel I, Plantekst, december 1986.
- Autowrakkenplan. Deel II, Bijlagen, december 1986.
- Autowrakkenplan. Deel III, Inspraakreacties, december 1986.

Overzicht van de bevindingen per provincie, stand van zaken per 1 december 1987.

Groningen

Groningen kent momenteel 9 woonwagencentra. Bij twee daarvan ligt een sloopterrein:

- De Kring, Peizerweg, Groningen. 70 Standplaatsen. Oppervlakte sloopterrein 2200 m². Er is een hek tussen het werk- en het woonterrein.
- De Boerakker, Noorderweg 30, Tolbert. 12 Standplaatsen. Oppervlakte sloopterrein 2400 m². Een openbare weg scheidt werk- en woonterrein.

Hier wordt in opdracht van de Provincie bodemonderzoek uitgevoerd door de Grontmij. De resultaten hiervan zijn nog in bespreking en derhalve niet openbaar.

De overige woonwagencentra zijn onverdacht.

Friesland

Friesland telt momenteel 12 woonwagencentra die aan de eisen voldoen. Daarnaast is er een tweetal centra waarvan de standplaatsen niet aan de normen voldoen. Geen van de centra ligt op een (voormalige) vuilnisbelt, een voormalig fabrieksterrein of bij een stank, rook of stof uitstotende industrie. Alle locaties voldoen ook aan de normen die in de Wet geluidhinder gesteld worden. Bij zes woonwagencentra bevindt zich een sloopterrein:

- Dongeradeel (Dokkum). 5 Standplaatsen. Oppervlakte sloopterrein ca. 1.100 m². Grondonderzoek bracht geen noemenswaardige vervuiling aan het licht. Er is geen adequate afscheiding tussen woon- en werkgedeelte.
- Tietjerksteradeel (Bergum). 5 Standplaatsen. Oppervlakte sloopterrein ca. 800 m². Afscheiding aanwezig.
- Smalingerland (Drachtstercompagnie). 30 Standplaatsen. Oppervlakte sloopterrein ca. 6.000 m². Afscheiding aanwezig.

- Sneek, J.W. Frisostraat. 16 Standplaatsen. Oppervlakte sloofterrein ca. 1.200 m². Er is geen adequate afscheiding tussen woon- en werkgedeelte.
- Weststellingwerf. 14 Standplaatsen. Oppervlakte 'sloofterrein' ca. 100 m². Geen afscheiding aanwezig.
- Harlingen. 4 Standplaatsen. Oppervlakte sloofterrein ca. 4.500 m². Geen afscheiding aanwezig. Wordt op korte termijn verplaatst naar industriegebied.

Er zijn summiere demografische gegevens beschikbaar.

Drenthe

Drenthe telt momenteel 24 woonwagencentra. Bij vier daarvan ligt een sloofterrein:

- Loonerstraat, Assen. Organiek 33 standplaatsen, maar actueel nog 4 à 5. Het sloofterrein (oppervlakte 7.500 m²) zal nog dit jaar (1987, info november 1987) naar een industrieterrein worden verplaatst omdat het in een waterwingebied ligt.
- Sluisvierweg, Emmen. Organiek 155 standplaatsen, nu nog 95. Het sloofterrein, met een oppervlak van 48.000 m², ligt eveneens in een waterwingebied en zal worden verplaatst naar een industrieterrein. De voorzieningen, nodig om dit te effectueren, zijn bijna gereed.
- Noordsche Schut, Hoogeveen. De 49 standplaatsen worden opgeheven. Het sloofterrein, groot 42.000 m², zal te zijner tijd ook worden verplaatst, maar dit heeft geen hoge prioriteit. Geen adequate afscheiding.
- Roderesch, Roden. 15 Standplaatsen. Oppervlakte sloofterrein 5.000 m². Om een scheiding van wonen en werken te verkrijgen zullen de standplaatsen in de toekomst worden verplaatst.

Er zijn demografische gegevens beschikbaar per 1 januari 1985.

In het Provinciaal Woonwagenplan zijn deze voor de gehele provincie weergegeven.

Overijssel

Overijssel telt momenteel ca. 70-80 woonwagencentra. Bij vijf daarvan ligt een autosloopterrein:

- Hanenrick, Hasselterdijk 35, Zwolle. 17 Standplaatsen, die aan de normen voldoen. Door betonnen muur van sloperij gescheiden.
Hanenrick, Hasselterdijk 14, Zwolle. 100 Standplaatsen. Is in afbouw. Op dit moment (begin november) zijn nog ca. 40 plaatsen bezet. Rond de jaarwisseling zullen er nog 14 wagens naar elders vertrekken. In april '83 zal het centrum zijn opgeheven. Het centrum wordt door een openbare weg en de reeds genoemde betonnen muur gescheiden van het sloop-terrein, dat een oppervlakte heeft van ca. 9.000 m². Het sloop-terrein voldoet niet aan de vigerende milieuwetgeving.
- Het Anem, Wijhe. 3 Standplaatsen. Oppervlakte sloop-terrein 500 m². Alleen visuele afscheiding (beplanting).
- Gildestraat, Kampen. 18 Standplaatsen. Oppervlakte sloop-terrein 8.100 m². Afscheiding aanwezig.
- Dijkersweg, Almelo. Organiek 51 standplaatsen, waarvan er nu (begin november) nog 2 à 3 bezet zijn. Vóór 1 december '87 is het centrum opgeheven. Oppervlakte sloop-terrein 12.000 m². Geen afscheiding.
- Kerkenkastweg, Gramsbergen. 10 Standplaatsen, waarvan er momenteel vier tot vijf bezet zijn. Oppervlakte sloop-terrein 1.900 m². Afscheiding aanwezig.

Een centrum dat op een voormalige vuilstortplaats lag (Schutte-vaarkade, Zwolle) is twee jaar geleden gesaneerd.

Enkele centra liggen op of onmiddellijk naast voormalige fabrieksterreinen: in Kampen, Deventer, Enschede, Almelo en Goor. De volgende centra liggen naast stank, rook of stof uitstotende industrie: Zwartsluis, Wijhe en Steenwijk (rioolzuiveringen), Genemuiden, Hasselt, Deventer en Hengelo.

Er wordt bodemonderzoek verricht op plaatsen die in een waterwingebied liggen.

Flevoland

Deze jonge provincie telt acht woonwagencentra. Bij twee daarvan ligt een autosloopterrein:

- Hoefbladstraat, Emmeloord. 13 Standplaatsen. Oppervlakte sloopterrein 2.120 m².
- Vaartweg, Lelystad. 13 Standplaatsen. Oppervlakte sloopterrein 2.500 m².

Bij beide centra lopen het woon- en werkgedeelte zonder afscheiding in elkaar door.

Verontreiniging uit andere hoofde wordt niet mogelijk geacht.

Gelderland

Deze provincie telt momenteel 68 woonwagencentra.

Een PA is nog in voorbereiding. Toch zijn er voldoende gegevens beschikbaar om aan te geven bij welke centra er een sloopterrein ligt.

Gelderland telt zes woonwagencentra met sloopterrein erbij:

- Lingewaäl. 4 Standplaatsen. Oppervlakte sloopterrein ca. 1.200 m². Wordt in de loop van '88 verplaatst naar een terrein dat aan de milieuhygiënische eisen voldoet. Geen afscheiding.
- Teersdijk, Nijmegen. 85 Standplaatsen. Oppervlakte sloopterrein ca. 16.000 m². Het sloopterrein is door een talud met een groengordel (visueel) van het wooncentrum gescheiden. Het sloopterrein voldeed niet aan de milieuhygiënische eisen. Op dit moment (november 1987) is het terrein onttruimd. De verontreinigde bovenlaag zal worden afgegraven. Vervolgens wordt een betonnen vloer met leidingen en olieafscheiders gestort. In maart 1988 wordt het terrein weer in gebruik genomen.
- Laag Ariënsweg, Arnhem. 65 Standplaatsen. Dit centrum wordt in 2 à 3 jaar opgeheven. Plaatsen die leeg komen worden niet meer opgevuld; bijbehorende voorzieningen (schuurtjes) worden afgebroken. Doordat deze schuurtjes tevens de afscheiding vormden van het sloopterrein is deze afscheiding niet meer adequaat. Het slopen heeft zich hierdoor ook verplaatst naar het woongedeelte. De formele oppervlakte

Bijlage 5.5.

van het sloofterrein is 6.137 m^2 . Met de uitgroei mee nu ca. 6.600 m^2 .

- Fijthenhofsweg, Oldebroek. 10 Standplaatsen volgens Voortgangsnota 1987 t.b.v. het Woonwagenbeleid in Gelderland, 4 plaatsen volgens informatie van de gemeente. Oppervlakte sloofterrein ca. 4.500 m^2 , afscheiding middels aarden wal en groenstrook.
- De Haare. Apeldoorn, 60 Standplaatsen. Oppervlakte sloofterrein ca. 10.000 m^2 . Afscheiding: betonnenkeerwanden.
- Dennenoord, Winterswijk, 41 Standplaatsen. Oppervlakte sloofterrein ca. 10.500 m^2 . Afscheiding: betonnen muur, met groenstrook. De ingang van het sloofterrein bevindt zich buiten het woonwagencentrum.

Daarnaast zijn er nog 22 sloperijen met één woonwagen als bedrijfsstandplaats.

Een aantal centra ligt op of bij een voormalige vuilstortplaats of op een voormalig fabrieksterrein, o.a. de centra bij Renkum, Opheusden en Heerde. Hierover is echter bij de provincie geen sluitende informatie aanwezig. Voor zover vuilstortplaatsen uit bestaande documenten en uit de herinnering van informanten te identificeren waren, is in het kader van de Interimwet Bodemsanering een inventarisatie gemaakt. Bij vuilstortplaatsen die 'verdacht' waren omdat er mogelijk chemisch afval was gestort, is in opdracht van de provincie bodemonderzoek uitgevoerd. Waar nodig is gesaneerd.

Er vindt momenteel bodemonderzoek plaats bij vele sloofterreinen in de provincie. Van enkele terreinen bij woonwagencentra zijn de resultaten bekend:

- Oost-Veluws Woonwagencentrum, Apeldoorn
- Hierden, Harderwijk
- Teersdijk, Nijmegen.

In alle gevallen is er sprake van oppervlakkige verontreiniging zonder gevaar voor de drinkwatervoorziening. Er worden hoge concentraties gevonden van koper, lood, zink en olie (boven de toetsingswaarde C ten behoeve van sanering(sonderzoek)) en cadmium (tussen de toetsingswaarde B en C).

Utrecht

Utrecht telt 31 woonwagencentra. Bij 6 daarvan ligt een sloperrij.

- Amersfoort, het oude regionale centrum. Thans nog 45 standplaatsen. Binnen 4 à 5 maanden zal dit centrum zijn opgeheven. Oppervlakte sloofterrein: ca. 36.700 m². Geen afscheiding.
- Baarn, (De Bisschopswaai). 15 Standplaatsen. Geen officieel sloofterrein, maar er wordt wel aan auto's 'gesleuteld' (enkele wrakken). Ca. 100 m², geen afscheiding.
- Rhenen. 30 Standplaatsen. Wordt over enkele jaren opgeheven. Oppervlakte sloofterrein ca. 2.600 m². Geen afscheiding.
- De Bilt. 9 Standplaatsen. Geen officieel sloofterrein, maar er wordt wel aan auto's 'gesleuteld' (enkele wrakken).
- Driebergen. 7 Standplaatsen. Naast dit centrum is een groothandel in puin gevestigd. Accu's uit sloopauto's zijn opgeslagen in een container. Er wordt gepoogd dit bedrijfje te verplaatsen naar een industrieterrein.
- Zeist. 88 Legale plus 72 illegale standplaatsen. Behalve het lawaai van de vliegbasis Soesterberg zijn er geen milieuproblemen. Het centrum ligt in een zandafgraving. Er ligt een klein sloofterrein (oppervlakte ca. 1.000 m²) op ongeveer 400 meter van het centrum, zonder adequate afscherming.

Noord-Holland

Noord-Holland telde op 1 januari van dit jaar ca. 85 woonwagencentra. Er zijn op dit moment nog 9 centra met een sloofterrein erbij.

Bijlage 5.7.

- Kreileroord (Wieringermeer). Dit centrum (8 standplaatsen) zal te zijner tijd worden opgeheven. Oppervlakte sloopterrein: 9.580 m². Het sloopterrein is met een hek van het woongedeelte gescheiden.
- Den Helder (G.P. Blankmanstraat). 10 Standplaatsen. Hier bevindt zich geen officieel sloopterrein, maar vindt op kleine schaal illegale sloop plaats.
- Schagen (Tolkerdijk). 8 Standplaatsen. Ook hier bevindt zich geen officieel sloopterrein, maar wordt er op grote schaal illegaal gesloopt op een stuk grond dat voor uitbreiding van het centrum bestemd was. Volgens politie-aanzegging zou de sloperij voor 11 november 1987 weg moeten zijn.
- Hoorn (Bobelrijk). 15 Standplaatsen. Oppervlakte sloopterrein 4.400 m². Het betreft een verhard sloopterrein bij het centrum. Dit sloopterrein is door een sloot van het centrum gescheiden. Een uitbreiding van het sloopterrein is tot stand gekomen aan de andere zijde van de weg die langs het centrum voert. Verder wordt er op klein schaal illegaal op het centrum zelf gesloopt. Op dit centrum heeft men verscheidene malen te lijden gehad van ratteplagen.
- Medemblik (Brakeweg). 16 Standplaatsen. Illegale sloop tussen de woonwagens. Dit centrum is gelegen op een voormalige stortplaats. Er heeft geen bodemonderzoek plaatsgevonden.
- Amstelveen (Noorddammerweg). 8 Standplaatsen. Dit centrum wordt in het voorjaar van 1988 opgeheven. Oppervlakte sloopterrein: 3.000 m². Geen afscheiding.
- Amstelveen (Noorddammerweg). 8 Standplaatsen. Illegale sloop tussen de woonwagens. Dit centrum is gelegen op een voormalige stortplaats. Er heeft geen bodemonderzoek plaatsgevonden.
- Hilversum (De Egelshoek). 32 Standplaatsen. Het centrum zal rond 1990 worden opgeheven. Oppervlakte sloopterrein ca. 6.000 m². Afscheiding door een (vrijwel) aaneengesloten rij werkloosden. Enkele looppaden tussen de werkloosden door verbinden het woon- met het werkgedeelte. De hoofdingang naar het sloopterrein ligt buiten het centrum. Er heeft geen bodemonderzoek plaatsgevonden.
- Een bijzondere situatie wordt aangetroffen rondom de Osdorperweg in Amsterdam. Hier bevindt zich een tiental sloperijen, waarbij woonwagens zijn geplaatst. Het aantal is

niet exact te geven, maar het zijn er enige tientallen. Er bestaan plannen om al deze sloperijen op te heffen omdat zij niet voldoen aan de milieuhygiënische eisen. (Deze situatie is niet meegeteld in tabel 1.)

Zuid-Holland

Deze provincie telt momenteel ca. 81 woonwagencentra. Bij 26 daarvan ligt een sloofterrein. De oppervlakten van de sloofterreinen konden niet worden achterhaald.

- Vianen. 5 Standplaatsen met onvoldoende voorzieningen. Zal opgeheven worden. Geen afscheiding van sloofterrein. Er worden regelmatig kabels gebrand.
- Leerdam. 2 Standplaatsen. Geen informatie over afscheiding van sloofterrein.
- Asperen. Dit gerenoveerde centrum telt 4 standplaatsen. Geen informatie over afscheiding van sloofterrein.
- Gorinchem. 8 Standplaatsen met onvoldoende voorzieningen. Afscheiding aanwezig.
- Zwijndrecht. 9 Standplaatsen. Geen informatie over afscheiding van sloofterrein.
- Dordrecht (Wieldrechtse Zeedijk). 70 Standplaatsen. Geen adequate afscheiding.
- Dirksland. 9 Standplaatsen. Geen informatie.
- Goedereede. 13 Standplaatsen. Goed geoutilleerd sloofterrein, met een brede groenstrook afgescheiden van het centrum.
- Middelharnis. 15 Standplaatsen, als Goedereede.
- Oostflakkee. 10 Standplaatsen. Geen informatie.
- Nieuwkoop. 2 Standplaatsen. Afscheiding aanwezig.
- Alphen a.d. Rijn. 26 Standplaatsen. De openbare weg vormt de afscheiding.
- Gouda. Moordrechtse Tiendweg. Tijdelijk centrum, 17 standplaatsen. Sloop vindt bij de wagens plaats.
- Gouda. Bolwerk. 21 Standplaatsen. Geen adequate afscheiding. Dit centrum staat op het terrein van een voormalige gasfabriek. De vervuilde grond is provisorisch afgedicht, maar de afdichting is aangetast, deels door activiteiten

Bijlage 5.9.

van de bewoners. Het terrein zou volledig gesaneerd moeten worden. Recentelijk zijn er gezondheidsklachten geuit die door de bewoners in verband worden gebracht met de vervuilde grond.

- Nieuwerkerk a.d. IJssel. 9 Standplaatsen, geen adequate afscherming.
- Woerden. 5 Standplaatsen, geen adequate afscherming.
- Zoetermeer, Bleiswijkseweg. 20 Standplaatsen, geen adequate afscherming.
- Wassenaar, Ruigelaan. 8 Standplaatsen. Afscherming aanwezig.
- Klaaswaal. Boomdijk. 8 Standplaatsen. Sloop langs dijk, geen afscheiding.
- Numansdorp. 7 Standplaatsen. Geen afscheiding van sloopterrein, waar ook kabels worden gebrand.
- Oud-Beijerland. 10 Standplaatsen. Geen afscheiding.
- Rotterdam. De Kievit. 40 Standplaatsen. Geen informatie.
- Schiedam. 44 Standplaatsen. Goede afscheiding van sloopterrein met hekwerk.
- Naaldwijk, Monnikenlaan. 11 Standplaatsen. Afscheiding aanwezig.
- Wateringen. 11 Standplaatsen. Geen afscheiding aanwezig.
- Berkel en Rodenrijs. 9 Standplaatsen. Geen afscheiding.
- Spijkenisse. 20 Standplaatsen. Geen afscheiding.

Verder is het terrein van het woonwagencentrum in Schoonhoven sterk vervuild door een verffabriek die op ca. 50 m afstand staat.

Enige demografische kerngegevens zijn beschikbaar.

Zeeland

Zeeland telt 15 woonwagencentra. Daarvan hebben er 9 een sloopterrein:

- Klerksweg, Zierikzee. 10 Standplaatsen. Oppervlakte sloopterrein 1.600 m². Betonnen schutting en nissenhutten als afscheiding. De ingang van het sloopterrein ligt naast het centrum. Geen bodemonderzoek uitgevoerd.
- Stoofpolder, Bruinisse. 6 Standplaatsen. Oppervlakte sloopterrein 600 m². Afscheiding: betonnen schutting en groenstrook. Oppervlakkige verontreiniging: boven A-waarde: cadmium, koper, lood. Boven B-waarde: minerale olie, zink. Grondwaterverontreiniging (2,5 m): minerale olie, nikkel, lood (A-waarde).
- Oudelandseweg, Tholen. 5 Standplaatsen. Oppervlakte sloopterrein 500 m². Afscheiding : betonnen schutting en groenstrook. Oppervlakkige verontreiniging: boven A-waarde: minerale olie, EOC1, nikkel. Boven B-waarde: koper, lood. Boven C-waarde: zink. Grondwaterverontreiniging (2,5 m): lood (boven B), zink, benzeen, VOX (boven A).
- Havenweg, Vlissingen. 22 Standplaatsen. Oppervlakte van het officiële sloopterrein 4.000 m². Afscheiding aanwezig. Daarnaast is er aan het sloopterrein een illegale uitbreiding gegeven. Deze uitbreiding wordt door een straat van het woongedeelte gescheiden. Oppervlakkige verontreiniging boven A-waarde: cadmium, nikkel, polycyclische aromaten. Boven B-waarde: minerale olie, EOC1, chroom, koper, lood, zink. Grondwater boven A-waarde: minerale olie, cadmium, toluen, xylenen, ethylbenzeen. Boven B-waarde: zink, benzeen. Boven C-waarde (tot 3xC): lood.
- Nieuwlandseweg, Middelburg. 10 Standplaatsen. Oppervlakte sloopterrein 800 m². Afscherming aanwezig. Oppervlakkige verontreiniging boven A-waarde: EOC1, cadmium, nikkel, cyanide. Boven B-waarde: minerale olie, zink, polycyclische aromaten. Boven C-waarde: lood (tot 48C), koper (tot 17C). Grondwater (2,5 m) boven A-waarde: minerale olie, lood, benzeen, xylenen, ethylbenzeen. Boven B-waarde: cyanide.
- Klaphekkeweg, Goes. 21 Standplaatsen. Oppervlakte sloopterrein 2.400 m². Afscheiding: betonnen keerwand met nissenhutten. Soms versperren wrakken de ingang naar het centrum. Oppervlakkige verontreiniging boven A-waarde: EOC1, PAK. Boven C-waarde: cadmium, lood, zink (7C), olie.
- Schoondijke, Oostburg. 10 Standplaatsen. Oppervlakte sloopterrein 1.000 m². Afscheiding met behulp van groengordel.

Bijlage 5.11.

Oppervlakkige verontreiniging boven A-waarde: lood, arseen, EOC1. Boven B-waarde: cadmium, olie.

- Oostkade, Terneuzen/Sluiskil. 18 Standplaatsen. Oppervlakte sloofterrein 2.400 m². Geen adequate afscheiding (meer). Sloop is naar het centrum toe uitgebreid. Oppervlakkige verontreiniging boven A-waarde: koper, zink, PCK, EOC1, lichte aromaten. Boven B-waarde: arseen, cadmium. Boven C-waarde: olie, lood (tot 5C).
- Liniedijk, Hulst. 32 Standplaatsen. Oppervlakte sloofterrein 5.200 m². Geen adequate afscheiding (meer). Centrum en sloop zijn naar elkaar toegegroeid. Oppervlakkige verontreiniging boven A-waarde: chroom, PCK. Boven B-waarde: koper, lood, arseen, cadmium. Boven C-waarde: olie, zink (2C).

Het centrum in Sluiskil ligt bij stank/rook/stof uitstotende industrie.

Noord-Brabant

Deze provincie telt momenteel ca. 125 woonwagencentra. 'Circa', omdat dezer dagen enige nieuwe centra in gebruik worden genomen. Bij ongeveer 40 daarvan bevindt zich een sloofterrein van enige omvang (meer dan enkele wrakken). De oppervlakten van de sloofterreinen zijn alleen op gemeentelijk niveau te achterhalen doordat een provinciaal autowrakkenplan nog niet beschikbaar kon worden gesteld. Dit is niet gebeurd en is in dit stadium ook minder relevant.

- Boxtel. 8 Standplaatsen. Sloofterrein in gebruik door burger, niet door woonwagenebener. Aard van de afscheiding onbekend.
- 's-Hertogenbosch. Regionaal woonwagencentrum: 58 legale en 23 tijdelijke standplaatsen. Aard van de afscherming is onbekend.
- Heusden. 6 Standplaatsen. Centrum wordt verplaatst in verband met renovatie van de Heusdense brug. Aard van de afscheiding onbekend.

- Heesch (Bruystenhof). 28 Standplaatsen met verharde 'parkeer'plaats, ca. 450 m². Geen afscheiding.
- Oss (Vorstergrafdonk). 28 Standplaatsen met sloopterrein in de weilanden rondom. Sloot als afscheiding.
- Ravenstein. 5 Standplaatsen. Het sloopterrein heeft een aparte toegang en wordt door een aarden wal en groenstrook van het centrum gescheiden.
- Uden (Berkedonk). 8 Standplaatsen. Klein sloopterrein, geen afscheiding.
- Aarle-Rixtel. 5 Standplaatsen, geen afscheiding.
- Bakel. 4 Standplaatsen plus 2 woningen, geen afscheiding.
- Beek en Donk. 5 Standplaatsen, geen afscheiding.
- Deurne (regionaal centrum). 38 Standplaatsen. Geen afscheiding.
- Gemert. 10 Standplaatsen. Geen afscheiding.
- Lieshout. 7 Standplaatsen. Geen afscheiding.
- Mierlo. 8 Standplaatsen. Geen afscheiding.
- Best. 30 Standplaatsen. Beperkte sloop. Geen afscheiding.
- Bladel c.a. 4 Standplaatsen. Klein, goed geoutilleerd sloopterrein met aparte ingang. Door groenstrook afgescheiden van het woongedeelte.
- Eindhoven. 4 Standplaatsen. Oppervlakte sloopterrein ca. 10.000 m². Een aarden wal met groenstrook vormen de afscheiding. Verder telt Eindhoven nog drie sloopterreinen met een bedrijfsstandplaats.
- Geldrop (Mierloseweg). 12 Standplaatsen, geen afscheiding.
- Heeze. 6 Standplaatsen. Afscheiding middels groenstrook.
- Leende. 4 Standplaatsen, geen afscheiding.
- Luyksgestel. 8 Standplaatsen. Een aarden wal vormt de afscheiding. Dit centrum ligt waarschijnlijk op een oude stortplaats. Bronnenonderzoek ter plaatse is nodig om dit te verifiëren.
- Oirschot. 6 Standplaatsen. Afscheiding deels met keerwanden, deels met gemetselde muur.
- Reusel. 6 Standplaatsen. Geen afscheiding. Wellicht oude stortplaats. Bronnenonderzoek ter plaatse is nodig om dit te verifiëren.

Bijlage 5.13.

- Riethoven. 5 Standplaatsen. Geen scheiding.
- Goirle. 5 Standplaatsen. Geen informatie over afscheiding.
- Oisterwijk. 7 Standplaatsen. De afscheiding bestaat deels uit bergingen, deels uit afrastering.
- Tilburg. 45 Standplaatsen. Gedeeltelijke afscheiding door muur. Sloop vindt ook op het centrum zelf plaats.
- Breda (Driekoningsoord). 52 Standplaatsen. Zal rond 1990 opgeheven worden. Sloopgedeelte is uitgebreid tot op het centrum.
- Bergen op Zoom. 65 Standplaatsen. Afscheiding deels door loodsen, deels door groenstrook.
- Dinteloord. 9 Standplaatsen. Afscheiding door groenstrook.
- Huybergen. 6 Standplaatsen. Afscheiding wordt gevormd door hekwerk en loodsen.
- Klundert. 12 Standplaatsen. Afscheiding door groenstrook.
- Ossendrecht. 4 Standplaatsen. Sloop vindt plaats tussen de woonwagens.
- Roosendaal. 50 Standplaatsen. Afscheiding door keerwanden.
- Rucphen. 12 Standplaatsen. Gesloten hekwerk.
- Steenbergen. 2 Standplaatsen. Sloop bij standplaats. Dit centrum is gevestigd op een oude stortplaats die onder andere is gebruikt om kadavers van de watersnoodramp in 1953 te storten.
- Wouw. 10 Standplaatsen. Geen deugdelijke afscheiding.

Er zijn summiere demografische gegevens aanwezig.

Limburg

De provincie Limburg telt thans (1987.09.01) 151 woonwagencentra. Daarnaast zijn er nog 14 vestigingen met één standplaats.

Bij de volgende terreinen bevindt zich een sloopterrein:

- Heerlen. Regionaal Centrum 'In de Cramer'. 70 Standplaatsen. Oppervlakte sloopterrein ca. 80.000 m² (!). Het centrum moet medio 1988 geheel ontruimd zijn. Het sloopterrein is door een muur afgescheiden van het woongedeelte.

- Nederweert. Rosvelterzijweg. 9 Standplaatsen. Oppervlakte sloofterrein 1.400 m². Afscheiding met aarden wal en groenstrook.
- Weert. Roeventerpeelweg₂. 35 Standplaatsen. Oppervlakte sloofterrein ca. 13.000 m². Door openbare weg van het centrum gescheiden.
- Echt. Heerdstraat (Groensebos₂). 8 Standplaatsen. Oppervlakte sloofterrein ca. 7.500 m². Geen afscheiding.
- Brunssum, Eindstraat. 6 Standplaatsen binnen ringweg. Aan de buitenkant van de ringweg bevindt zich het sloofterrein (ca. 6.000 m²). Afscheiding alleen door ringweg.
- Kerkrade. Tunnelweg (10 standplaatsen) en Sportstraat (2 standplaatsen). Hier vinden in de marge wat sloopactiviteiten plaats.
- Roermond. Maasniel. 8 Standplaatsen. Oppervlakte sloofterrein 52.000 m². Afscheiding door aarden wal.
- Bergen. Industrieterrein. 4 Standplaatsen. Oppervlakte sloofterrein 600 m². Omheining.
- Venlo. Kaldekerkerweg. 17 Standplaatsen. Sloop op kleine schaal bij centrum. De 'echte' sloop vindt plaats op het terrein van het oude, opgeheven centrum 'In de Römer'.
- Venlo. Geliskensdijkweg. 3 Standplaatsen (art. 10). Oppervlakte sloofterrein 7.500 m². Afscheiding aanwezig.
- Maastricht. Regionaal Centrum Vinkenslag. 120 Standplaatsen. Oppervlakte sloofterrein 14.300 m². Het sloofterrein is voorzien van een omheining.
- Meerssen. Cazenderplein. 7 Standplaatsen. Oppervlakte sloofterrein 1.200 m². Groenstrook als afscheiding.
- Meerssen. Kuiperstraat. 6 Standplaatsen. Oppervlakte sloofterrein 900 m². Geen afscheiding.
- Schinnen. Veeweg. 10 Standplaatsen. Oppervlakte sloofterrein 9.400 m². Omheining en groenstrook.
- Sittard. Tuddernderweg. 72 Reguliere en 14₂gedoogde standplaatsen. Oppervlakte sloofterrein 14.100 m². Geen adequate afscheiding.

HUISDRUKKERIJ NIPG-TNO

ISBN 90-6743-105-2
88007