BOUWEN AAN BASISGEZONDHEIDSZORG

OVER WETENSCHAPPELIJKE EN ORGANISATORISCHE GRONDSLAGEN VAN COLLECTIEVE PREVENTIE

Nederlands Instituut voor
Praeventieve Gezondheidszorg TNO
Wassenaarseweg 56 Leiden

Postadres:
Postbus 124
2300 AC Leiden

Telefoon: 071-178888

Deze uitgave is te bestellen door het overmaken van *f* 37,10 (incl. BTW) op postrekening 20.22.77 van het NIPG-TNO te Leiden onder vermelding van bestelnummer 89001.

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Water, Hermanus Petrus Arnoldus van de

Bouwen aan basisgezondheidszorg : over wetenschappelijke en organisatorische grondslagen van collectieve preventie / Hermanus Petrus Arnoldus van de Water. - Leiden : Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO
Proefschrift Rotterdam. - Met lit. opg. Met een samenvatting in het Engels.
ISBN 90-6743-142-7
SISO: 601.51 UDC 613/614(492)(043.3)
Trefw.: gezondheidszorg ; Nederland.

© 1989 Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO
Publikatienummer 89001

Voor de 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.

BOUWEN AAN BASISGEZONDHEIDSZORG

OVER WETENSCHAPPELIJKE EN ORGANISATORISCHE
GRONDSLAGEN VAN COLLECTIEVE PREVENTIE

(CONSTRUCTING A FRAMEWORK
FOR PUBLIC HEALTH)

PROEFSCHRIFT

TER VERKRIJGING VAN DE GRAAD VAN DOCTOR
AAN DE ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM
OP GEZAG VAN DE RECTOR MAGNIFICUS
PROF. DR. A.H.G. RINNOOY KAN
EN VOLGENS HET BESLUIT VAN HET COLLEGE VAN DEKANEN.
DE OPENBARE VERDEDIGING ZAL PLAATS VINDEN OP
WOENSDAG 5 APRIL 1989 OM 15.45 UUR

DOOR

HERMANUS PETRUS ARNOLDUS VAN DE WATER

geboren te Boskoop

PROMOTIECOMMISSIE

PROMOTORES:	PROF. DR. P.J. VAN DER MAAS
	PROF. DRS. E.W. ROSCAM ABBING
OVERIGE LEDEN:	PROF. DR. J. HUISMAN
	PROF. DR. H.A. VALKENBURG

Voor Helmy

INHOUD

blz.

VOORWOORD I

LIJST VAN GEBRUIKTE AFKORTINGEN III

LIJST VAN GEHANTEERDE DEFINITIES V

DEEL I PROBLEEMSTELLING EN TERREINVERKENNING 1

1. INLEIDING 3
1.1 Opzet van het proefschrift 3
1.2 Aanleiding tot en inleiding op de probleemstelling 4
1.3 Probleemstelling 6
1.3.1 Vraagstelling 1: wetenschappelijke grondslagen 7
1.3.2 Vraagstelling 2: organisatorische grondslagen 8
1.4 Definitie BaGZ en aanverwante termen 9
1.5 Plaats van het in de bijlagen gerapporteerde onderzoek 11
1.6 Korte samenvatting en conclusies 13

2. HISTORIE EN FUNCTIES VAN BAGZ 14
2.1 Schets van historische achtergrond 14
2.1.1 Ontwikkelingen tot 1900 14
2.1.2 De twintigste eeuw 15
2.1.3 Een vernieuwd concept 16
2.2 Beleidsontwikkelingen ten aanzien van BaGZ 18
2.2.1 Van idee tot passé? 18
2.2.2 Uitwerking in nota's en regelingen 19
2.2.3 Ontstaan en ontwikkeling van BaGD'en 24
2.3 De functies van de BaGZ 26
2.3.1 Het begrip functie 26
2.3.2 Karakterisering van BaGZ 27
2.3.3 Afleiding van functies 28
2.3.4 Hoofd- en subfuncties van BaGZ 31
2.4 Korte samenvatting en conclusies 32

blz.

DEEL II WETENSCHAPPELIJKE GRONDSLAGEN 35

3. INHOUDELIJKE FUNDAMENTEN VAN BAGZ 37
3.1 Het begrip preventie 38
3.2 Een logische benadering van preventiemethoden 41
3.3 Fasen in de programma-ontwikkeling 47
3.4 De epidemiologische basis 49
3.5 Korte samenvatting en conclusies 52

4. CAUSALITEIT EN COLLECTIEVE PREVENTIE 53
4.1 Causaliteit: een gedachtenconstructie 54
4.2 Veranderende causaliteitsconcepten 56
4.3 Enkele opmerkingen over causaliteit en onderzoek 60
4.4 Beoordeling van causale relaties 64
4.5 Causaliteit en collectief preventieve programma-ontwikkeling 67
4.6 Korte samenvatting en conclusies 70

DEEL III ORGANISATORISCHE GRONDSLAGEN 73

5. HUIDIGE ORGANISATIE VAN DE BAGZ 75
5.1 Beschrijving huidige organisatie van de BaGZ 75
5.1.1 Enkele voorbeelden van BaGZ 75
5.1.2 Bij BaGZ betrokken instellingen 77
5.1.3 Enkele cijfers over de omvang van BaGZ 78
5.2 Plaats en werkwijze BaGD'en 81
5.2.1 Takenpakket en omgeving BaGD'en 81
5.2.2 De werkterreinen medische milieuhygiëne en infectieziektenbestrijding 85
5.3 Korte samenvatting en conclusies 89

6. RANDVOORWAARDEN VOOR DE ONTWIKKELING VAN BAGZ 91
6.1 Overheidsbeleid en BaGZ 91
6.1.1 Beleidswijzigingen ten aanzien van de BaGZ 92
6.1.2 Betekenis voor de probleemstelling 94
6.2 Functies en vormgeving 94
6.2.1 Dynamisch en probleemgericht 95
6.2.2 Flexibele organisatorische kaders en samenwerking 95
6.2.3 Samenhang en afstemming van nationaal tot lokaal 96
6.2.4 Voorwaardelijke structuren binnen en buiten de BaGZ 98

blz.
6.2.5 Doelmatigheid 99
6.3 Practische randvoorwaarden voor vormgeving 100
6.3.1 Differentiatie en integratie 102
6.3.2 Besturing 102
6.3.3 Organisatie 103
6.3.4 Financiering 105
6.3.5 Informatievoorziening 106
6.3.6 Deskundigheid 107
6.4 Korte samenvatting en conclusies 108

DEEL IV AFSLUITING 111

7. SLOTBESCHOUWING, EINDCONCLUSIES EN AANBEVELINGEN 113
7.1 Slotbeschouwing 113
7.1.1 BaGZ en beleid 113
7.1.2 Wetenschappelijke en organisatorische grondslagen 116
7.1.3 Bouwstenen 119
7.2 Eindconclusies 120
7.3 Aanbevelingen 123

LITERATUUR 125

SAMENVATTING 133

SUMMARY 135

BIJLAGEN 139

1. Indicatieve lijst van bij BaGZ betrokken instellingen 141

2. Oorzaak: een theoretisch epidemiologische benadering 142

3. Gezondheidsdiensten, milieuproblematiek en epidemiologie; Over de toepasbaarheid van een hulpmiddel. T. Soc. Gezondheidsz. 61 (1983) nr. 9, 309-314 155

4. Gezondheid: falend criterium voor milieubeleid; Over medische onmacht en politieke verantwoordelijkheid. Med. Contact nr. 33, 1983, 1034-1036 161

blz.

5. De uitvoering van algemene gezondheidszorg binnen basisgezondheidsdiensten (met W.T.M. Ooijendijk).
T. Soc. Gezondheidsz. 62 (1984) nr. 16, 623-629 164

6. Het artsenbestand van basisgezondheidsdiensten; Een aanzet voor beroepskrachtenplanning (met W.T.M. Ooijendijk).
T. Soc. Gezondheidsz. 62 (1984) nr. 25, 974-979 171

7. Basisgezondheidsdiensten en de consumptie van individu-gebonden adviezen door gemeenten (met M.M. van der Klaauw en W.T.M. Ooijendijk).
T. Soc. Gezondheidsz. 65 (1987) nr. 21, 681-684 177

8. De milieuhygiënische taak van basisgezondheidsdiensten (met W.T.M. Ooijendijk).
T. Soc. Gezondheidsz. 63 (1985) nr. 10, 415-419 181

9. Meten is nog geen weten; Klachtenanalyse bij een milieuprobleem door formaldehyde-emissie uit spaanplaat.
T. Soc. Geneesk. 58 (1980) nr. 10, 394-398 186

10. Wanneer is het kinkhoest? Verband tussen laboratoriumdiagnostische bevindingen en klachten (met M.J.W. van de Laar en A. Leentvaar-Kuijpers).
Ned. T. Geneesk. 132 (1988) nr. 18, 828-833 191

11. Kinkhoestaangiften in Nederland in de periode 1976-1986 en de noodzaak van een uniforme ziektedefinitie.
Ned. T. Geneesk. 132 (1988) nr. 18, 821-828 197

CURRICULUM VITAE 205

VOORWOORD

't Is nutter saeck gesondt te blijven,
dan siekten constigh weg te drijven.
(auteur onbekend)

In 1981 formeerde het NIPG-TNO een Projectgroep Basisgezondheidszorg (BaGZ), de latere sector Gezondheidszorg en Epidemiologie. Sindsdien droegen velen aan het BaGZ-onderzoek en daarmee ook aan onderdelen van dit proefschrift bij. Naar hen allen gaat mijn dank uit.

Wil Ooijendijk was van meet af aan deelgenoot in het BaGZ-onderzoek. Menigmaal publiceerden wij samen. Zijn bereidheid om tijdelijk sectorcoördinatortaken voor mij waar te nemen, maakte het in een zo korte tijd schrijven van dit proefschrift tot een haalbare opgave. Ook de directie van het NIPG-TNO ben ik erkentelijk voor de medewerking aan deze constructie.

Voorts noem ik de andere mede-auteurs van de in de bijlagen opgenomen artikelen: Theo van der Klaauw, Marita van de Laar en Anne Leentvaar. In laatstgenoemde dank ik tevens de medewerkers van de afdeling Infectieziekten van de GG&GD Amsterdam.

Diverse personen waren bereid voorlopers van dit manuscript of gedeelten daarvan te lezen en van commentaar te voorzien. Aan de stimulerende gesprekken met Wim van Nooten over het thema causaliteit bewaar ik goede herinneringen. Verder wil ik noemen Guus Bannenberg, Ellen Bergsma, Atze Dijkstra, Dick Draaisma, Gwen van der Feltz, Boukje van Noord en Wil Ooijendijk.

De secretariële verzorging van dit proefschrift was in de enthousiaste en snelle handen van José van Helden. Lidy-Marie Ouwehand, Hans Spreuwenberg en Dorothy Tuinstra hielpen bij de literatuurverzameling. Jan van Kampenhout, Nico de Kleijn, Jaap van der Plas, Floor Voerman en Koos van der Zwan verzorgden de reproductie. Mijn dank geldt verder alle andere medewerkers achter de schermen van het NIPG-TNO.

Sommige proefschriften eindigen met een epiloog waarin een indrukwekkend citaat, vaak Engels, soms Frans, het geschrift extra kleur verleent. Ik beperk me tot een voorwoord, maar zal ter compensatie een Fransman én een Engelsman citeren.

Gevraagd hoe hij het liefste zou sterven zei Charles de Gaulle: "Vivant". Toen men de bejaarde Churchill vroeg hoe hij zo oud geworden was, luidde het antwoord: "No sports". Nimmer vernam ik uitspraken over de kwaliteit van het leven en de voor- en nadelen van een preventief geachte activiteit die even kernachtig waren en tegelijk zo veel diepgang hadden. Kort kan zo mooi zijn.

Om uiteenlopende redenen kan een proefschrift de beknoptheid van de geciteerde staatslieden niet evenaren. Als lezer hebt U dus meer woorden voor de boeg. De diepgang ervan laat ik gaarne aan Uw oordeel over. Ik hoop dat U ze met plezier zult lezen.

LIJST VAN GEBRUIKTE AFKORTINGEN

ADI	Acceptable Daily Intake
AGGZ	Ambulante Geestelijke Gezondheidszorg
AMB	Ambulancedienst
ANDO	Algemene Nederlandse Drankbestrijdings Organisatie
A(P)GZ	Algemene (Preventieve) Gezondheidszorg
ARE	Attributief Risico geëxponeerden
ARP	Attributief Risico Populatie
AIDS	Acquired Immuno Deficiency Syndrome
AWBZ	Algemene Wet Bijzondere Ziektekosten
BaGD	Basisgezondheidsdienst
BaGZ	Basisgezondheidszorg
BGD	Bedrijfsgezondheidsdienst
BGZ	Bedrijfsgezondheidszorg
B&W	Burgemeester en Wethouders
CAD	Consultatiebureau voor Alcohol en Drugs
CARA	Chronische Aspecifieke Respiratoire Aandoeningen
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
CHS	Community Health Service
CHT	Congenitale Hypothyreoïdie
DGD	Districtsgezondheidsdienst
DG&GD	Districts Geneeskundige- en Gezondheidsdienst
DIR	Directie
DKTP	Diphterie, Kinkhoest, Tetanus, Polio
ELISA	Enzyme-Linked-Immuno-Sorbent-Assay
FOG(M)	Financieel Overzicht Gezondheidszorg (en Maatschappelijk welzijn)
FOZ	Financieel Overzicht Zorg
GGD	Gemeentelijke Gezondheidsdienst (ook Gewestelijke Gezondheidsdienst)
GG&GD	Gemeentelijke Geneeskundige- en Gezondheidsdienst
GGZ	Geestelijke Gezondheidszorg
GHI	Geneeskundige Hoofdinspectie
GVO	Gezondheidsvoorlichting en -Opvoeding
IgA	Immunoglobuline A
IgG-a-LPF	Immunoglobuline-G-anti-Leucocytosis-Promoting-Factor
IGA	Individugebonden Advisering
JGZ	Jeugdgezondheidszorg
JTZ	Jeugdtandzorg
LISZ	Landelijk Informatiesysteem Ziekenfondsen
NIPG-TNO	Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO
OU	Opacity Units
O&W	Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen
PALGA	Pathologisch Anatomisch Landelijk Geautomatiseerd Archief
PC	Protestants Christelijk

PKU	Phenylketonurie
PORS	Privé-Ongevallen Registratie Systeem
RIAGG	Regionaal Instituut voor Ambulante Geestelijke Gezondheidszorg
RIV(M)	Rijksinstituut voor Volksgezondheid (en Milieuhygiëne)
RRE	Relatief Risico geëxponeerden
SCV	Stichting Consument en Veiligheid
SIG	Stichting Informatievoorziening Gezondheidszorg
SMR	Stichting Medische Registratie
SOA	Sexueel Overdraagbare Aandoeningen
STG	Stuurgroep Toekomstscenario's Gezondheidszorg
SZ&V	Ministerie van Sociale Zaken en Volksgezondheid
TBC	Tuberculose
TNO	Nederlandse organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek
VDB	Vereniging van Directeuren Basisgezondheidsdiensten
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
V&M	Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu
VTO	Vroegtijdige Opsporing van ontwikkelingsstoornissen
VUT	Vervroegde Uittreding
WHO	World Health Organization
WVC	Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur
WVG	Wet Voorzieningen Gezondheidszorg

LIJST VAN GEHANTEERDE DEFINITIES

BaGZ-functies: globaal geformuleerde door de BaGZ te vervullen werkzaamheden, geabstraheerd van de practische vormgeving.

BaGZ-taken: de operationalisaties van BaGZ-functies op uitvoeringsniveau en derhalve verbonden aan organisaties of instellingen.

Basisgezondheidszorg (BaGZ): het deel van de volksgezondheidszorg, dat zich bezig houdt met de ontwikkeling van collectieve preventie en de uitvoering van collectief preventieve gezondheidszorg.

Collectief: systematisch gericht op het bereiken van de gehele bevolking of daarbinnen te onderscheiden doelgroepen. (Het collectieve ligt dus besloten in de doelen van BaGZ en niet noodzakelijkerwijs in de uitvoering van zorg. Deze kan vanuit een collectief oogmerk ook per individu plaats vinden.)

Collectief preventief programma: een via systematische werkwijze tot stand gekomen pakket collectief preventieve maatregelen, dat qua omvang uiteen kan lopen van zeer veelomvattend tot slechts één activiteit.

Collectief preventieve gezondheidszorg: de uitvoering van collectief preventieve programma's en maatregelen **binnen** de gezondheidszorg.

Collectief preventieve zorg: de uitvoering van collectief preventieve programma's en maatregelen **buiten** de gezondheidszorg.

Collectieve preventie: het totaal van collectief preventieve gezondheidszorg en collectief preventieve zorg.

Doel van de BaGZ: het in stand houden en zo mogelijk verbeteren van de volksgezondheid door het voorbereiden en uitvoeren van programmatisch aangeboden activiteiten die de gezondheidsrisico's van de bevolking verminderen en/of de gezondheid bevorderen.

Facetbeleid (ook wel intersectoraal beleid): beleid dat zijn motivatie vindt in de volksgezondheid en dat tot stand komt via systematische afstemming met of door andere beleidsterreinen dan dat van de volksgezondheid.

Oorzaak: een kenmerk dat deel uitmaakt van een oorzakelijk voldoende combinatie.

Preventie: het actief voorkómen van ziekten via het beschermen en bevorderen van gezondheid door het verminderen van risico's, bevorderen van gezond gedrag en het creëren van voorwaarden voor een gezond bestaan, alsmede het beperken van de gevolgen van ziekte door vroegtijdige opsporing.

Preventiemethode: door de eigen werkwijze te onderscheiden typen van preventie (bijvoorbeeld toezicht, vroege opsporing, voorlichting etc.).

Werkterrein: gebied dat zich laat afgrenzen door overeenkomst in inhoudelijke problematiek, vereiste deskundigheden en te onderscheiden doelgroepen (voorbeelden zijn infectieziektenbestrijding, medische milieuhygiëne, jeugdgezondheidszorg etc.).

D E E L I

PROBLEEMSTELLING EN TERREINVERKENNING

1. INLEIDING

Basisgezondheidszorg (BaGZ) is het deel van de gezondheidszorg in ons land, dat zich bezig houdt met de preventie die in beginsel de gezondheid van de gehele bevolking raakt: de collectieve preventie. Sinds een tiental jaren is het beleid van de rijksoverheid er op gericht deze collectieve preventie te versterken. Zij streeft als doelen na dat:
- BaGZ ter beschikking komt van alle inwoners in Nederland;
- deze zorg tenminste een minimum takenpakket omvat.

In de afgelopen jaren stimuleerde de rijksoverheid de ontwikkeling van BaGZ. Zij stelde geld beschikbaar voor organisatie, bestuurlijke samenwerking en ontwikkeling van o.a. epidemiologie, bestrijding van tuberculose en sexueel overdraagbare aandoeningen (SOA), gezondheidsvoorlichting en -opvoeding (GVO), medische milieukunde en sportmedische zorg.

Dit proefschrift beoogt aan de BaGZ-ontwikkeling bij te dragen. Verdere ontwikkeling is essentieel voor realisatie van het beleidsvoornemen om de preventie te versterken. Via concrete activiteiten moet preventie immers uiteindelijk vorm krijgen. Door optimalisatie van de inhoud van BaGZ en van voorwaarden waaronder deze zorg moet worden verricht, kan een doeltreffende en doelmatige collectieve preventie worden nagestreefd.

Deze dissertatie is deels gebaseerd op onderzoeken die in de afgelopen jaren op het NIPG-TNO zijn verricht ten behoeve van de ontwikkeling van BaGZ. De vraagstelling van die studies betrof doorgaans BaGZ-onderdelen van beperkte omvang. Het is de bedoeling hier ook te bestuderen welke voor de ontwikkeling van BaGZ relevante conclusies uit de gezamenlijke onderzoeksresultaten kunnen worden getrokken.

1.1 Opzet van het proefschrift

Dit proefschrift kent vier delen. Deel I omvat twee hoofdstukken. In hoofdstuk 1 wordt de probleemstelling geformuleerd en ingegaan op de definitie van BaGZ en aanverwante termen. Voor een goed begrip van de als bijlagen opgenomen artikelen, wordt verder kort beschreven vanuit welke invalshoeken het onderzoek op het NIPG-TNO plaats heeft gevonden. Deel I wordt gecompleteerd met een verkenning van de BaGZ (hoofdstuk 2). Deze verkenning bestaat uit een historische schets en het formuleren van de functies van BaGZ.

Deel II (de hoofdstukken 3 en 4) behandelt de eerste vraagstelling van dit proefschrift. Het gaat in op wetenschappelijke grondslagen van BaGZ, in het bijzonder de vraag welke causale inzichten van belang zijn voor de collectief preventieve programma-ontwikkeling. Hoofdstuk 3 bespreekt het begrip preventie, preventiemethoden, de methodiek van collectief preventieve programma-ontwikkeling en de epidemiologische basis van de BaGZ. Gezien het belang van causale inzichten bij het ontwikkelen van programma's is hoofdstuk 4 geheel

gewijd aan causaliteit. Een bij dit hoofdstuk behorende theoretische epidemiologische beschouwing is vanwege het technische karakter opgenomen als bijlage 2.

In deel III (de hoofdstukken 5 en 6) is de tweede vraagstelling aan de orde en worden organisatorische grondslagen van BaGZ besproken. Hoofdstuk 5 beschrijft de huidige organisatie van de BaGZ. Omdat het proefschrift voor een belangrijk deel berust op onderzoek bij BaGD'en, krijgen plaats en werkwijze van deze diensten apart aandacht. Hoofdstuk 6 behandelt een aantal randvoorwaarden voor de vormgeving van BaGZ en mogelijke verbeteringen daarin. Aan alle hoofdstukken is steeds een korte samenvatting met conclusies toegevoegd.

Deel IV bevat een slotbeschouwing, alsmede meer algemene conclusies en een aantal aanbevelingen (hoofdstuk 7).

De opgenomen bijlagen illustreren het betoog. Ze zijn deels een aanvulling op de verkenning in hoofdstuk 2, de bespiegelingen in hoofdstuk 3 en de beschrijving in hoofdstuk 5. Daarnaast vormen ze mede het materiaal waarop de beschouwingen, conclusies en aanbevelingen zijn gebaseerd.

1.2 Aanleiding tot en inleiding op de probleemstelling

Aanleiding tot dit onderzoek is de maatschappelijke vraag hoe de volksgezondheid op peil gehouden en zo mogelijk verbeterd kan worden. De gezondheid van de bevolking staat onder invloed van determinanten, die door de tijd kunnen wisselen in aanwezigheid of betekenis. Bevordering van de volksgezondheid vereist identificatie en beïnvloeding van die determinanten. Daaraan kleven meerdere zorgaspecten, zowel curatieve als preventieve. Wij zullen ons hier beperken tot collectief preventieve aspecten. Met name zullen we ons bezig houden met het vraagstuk van de vormgeving van collectieve preventie. Bij die vormgeving is er geen sprake van een blanco start, omdat er op het collectief preventief terrein al veel bestaat en gaande is. Het gaat hier vooral om de vraag hoe deze zorg verder kan worden uitgebouwd en verbeterd, teneinde ook via collectieve preventie een optimale bijdrage aan de volksgezondheid te kunnen leveren.

Ter inleiding op de probleemstelling is het onvermijdelijk enigszins vooruit te lopen op de beschrijving in hoofdstuk 2.

Uitgangspunten bij de probleemstelling in dit proefschrift zijn de gezondheidsvraagstukken die zich als collectief verschijnsel in ons land voordoen en de op die collectiviteit te richten preventie. Een systematische collectieve benadering kan overigens voor een deel via individuele contacten plaatsvinden. Uit een historische beschouwing zal blijken, dat de typen volksgezondheidsvraagstukken die object van BaGZ zijn, al veel langer bestaan en voortkomen uit tekortkomingen op terreinen als besmettelijke ziekten, hygiëne, voedsel- en drinkwatervoorziening etc. Ongeacht de organisatiegraad, gaat het bij de volksgezondheidszorg steeds om het waarnemen van deze gezondheidsproblemen, bestuderen

van bestrijdingsmogelijkheden, beslissen over te kiezen oplossingen en uitvoering van maatregelen. Dit is in grote lijnen wat de maatschappij van BaGZ mag verwachten. De beslissingsbevoegdheid ligt formeel niet bij de zorgsector zelf, maar bij de overheden die de uiteindelijke zeggenschap over de besteding van middelen hebben.

Historisch gezien doen zich herhaaldelijk veranderingen voor in opvattingen over ziekte en gezondheid (bijvoorbeeld miasmatheorie, contagiumtheorie, ecologisch gezondheidsconcept), die leiden tot accentverschuivingen in de aandacht voor de diverse typen volksgezondheidsvraagstukken. Ook ziet men accentwisselingen in de plaats waar de verantwoordelijkheid voor de zorg voor volksgezondheid wordt gelegd (lokale overheid, rijksoverheid, burgers).

Met het huidige ecologische gezondheidsconcept heeft een breed scala aan gezondheidsbeïnvloedende factoren aandacht. De rijksoverheid stimuleert de collectieve preventie vanuit haar 'gezondheidsbeleid'. Tegelijkertijd kent ze een grote eigen verantwoordelijkheid toe aan de lokale overheden. Ook de lokale overheden zelf, vooral in de steden, lijken zich momenteel intensiever met de volksgezondheid bezig te gaan houden (o.a. 'Gezonde Steden'). In tegenstelling tot vroeger worden deze initiatieven niet uitsluitend geboren uit lokaal ervaren problemen, maar zijn ze in belangrijke mate geïnitieerd en gestimuleerd door WHO-acties op mondiale schaal. Hiermee is in grote lijnen de omgeving van de huidige en toekomstige BaGZ geschetst.

BaGZ zou men kunnen opvatten als het hedendaagse zorgconcept waarmee de overheid aan de collectief preventieve gezondheidszorg vorm wil geven, de manier waarop zij de volksgezondheidsvraagstukken van vandaag op een voor dit moment adequate manier tegemoet wil treden. Net als vroeger gaat het daarbij om programma-voorbereiding en programma-uitvoering, zij het dat deze functies gezien de beleidsvoornemens van de overheid en de hedendaagse complexiteit (o.a. financiële verantwoording en keuzeproblematiek) veel systematischer en toegankelijker voor maatschappelijke beoordeling dienen te worden uitgevoerd.

De aandacht van de rijksoverheid voor BaGZ was gedurende het afgelopen decennium in eerste instantie gericht op het voltooien van een landelijk netwerk van basisgezondheidsdiensten (BaGD'en). BaGZ is echter meer dan BaGD'en, maar andere BaGZ-uitvoerders kregen minder aandacht en hun BaGZ-activiteiten komen ook minder tot uiting in capaciteitsoverzichten betreffende de gezondheidszorg, zoals het Financieel Overzicht Zorg (FOZ)[1] en CBS-statistieken.

Bij de BaGD'en valt een spanningsveld tussen de verschillende overheden waar te nemen. De diensten, ontstaan uit lokale initiatieven, moeten tegemoet komen aan gemeentelijke wensen maar ook aan de verplichtingen die de rijksoverheid hen oplegt. Het financiële stimuleringsbeleid van de rijksoverheid en de inspanningen van vele lokale overheden hebben evenwel geresulteerd in een versnelde totstandkoming van een vrijwel sluitend netwerk van BaGD'en. Nog

[1]In het verleden FOG(M), Financieel Overzicht Gezondheidszorg (en Maatschappelijk welzijn), geheten.

slechts 10% van de Nederlandse bevolking werd in april 1988 niet door BaGD'en verzorgd. De financiële stimulering bespoedigde ook de ontwikkeling van taken zoals epidemiologie, infectieziektenbestrijding, GVO en medische milieukunde. Het is opvallend dat dit juist taken betreft die snel het lokale belang overstijgen, zodat er bij deze taken ook neigingen bestaan om ze op regionale voet te organiseren.

Overigens is het uit recente overheidsstukken, zoals de kabinetsnota 'Verandering verzekerd' (Ministerie van WVC 1988a), recente beleidsmaatregelen zoals de overheveling van gelden uit stimuleringsregelingen naar het Gemeentefonds (Ministerie van WVC 1988b, 1988c) en de op 1 januari 1989 in te voeren Wet op de Collectieve Preventie (Ministerie van WVC 1988d), niet op te maken in hoeverre de rijksoverheid een verdere uitbouw van de BaGZ blijft nastreven, dan wel wat zij precies voor heeft met het landelijk netwerk van BaGD'en. Desalniettemin zegt zij nog steeds versterking van preventieve zorg voor te staan.

1.3 Probleemstelling

Het voorgaande samenvattend kan gesteld worden dat er op het terrein van de BaGZ in enkele jaren veel is bereikt: een nagenoeg compleet landelijk netwerk van BaGD'en met een formeel minimum takenpakket en een eerste inhoudelijke invulling van belangrijke (nieuwe) taken. De overheid heeft er voor gekozen om eerst aan een structuur te werken en die structuur is er nu nagenoeg. Hiermee zou men een primaire opbouwfase van de BaGZ als succesvol afgerond kunnen beschouwen.

Om BaGZ verder te kunnen uitbouwen is het nodig dat er op een aantal vragen antwoord komt. Deze vragen worden hier onderscheiden in twee categorieën, die in de praktijk uiteraard nauw zijn verweven:

1. inhoud van de BaGZ;
2. voorwaarden waaronder de zorg vorm moet krijgen.

De twee vraagstellingen die in dit proefschrift aan de orde komen, zijn op dit onderscheid afgestemd. De eerste vraagstelling, die de ontwikkeling van zorginhoud tot onderwerp zal hebben, betreft in feite de wetenschappelijke grondslagen voor collectieve preventie. De tweede vraagstelling gaat over randvoorwaarden en heeft derhalve betrekking op de organisatorische grondslagen van de BaGZ. Het is uiteraard onmogelijk om alle vragen uit beide categorieën uitvoerig te behandelen. Alvorens de vraagstellingen te formuleren wordt daarom eerst de probleemstelling ingeperkt.

Als hoofdfuncties van de BaGZ worden in hoofdstuk 2 geformuleerd de voorbereiding en uitvoering van collectief preventieve programma's, verder te noemen programma-voorbereiding en programma-uitvoering. De functie program-

ma-voorbereiding wordt verder verdeeld in de subfuncties signaleren, adviseren en (de eigenlijke) programma-ontwikkeling.

De probleemstelling in dit proefschrift beperkt zich tot de hoofdfunctie programma-voorbereiding. Bij de eerste vraagstelling zal het accent bovendien op de subfunctie programma-ontwikkeling liggen. De argumentatie hiervoor is als volgt:
In de BaGZ is tot nu toe meer accent gelegd op de uitvoering, dan op de voorbereiding van collectief preventieve programma's. BaGZ vereist echter in de eerste plaats, dat collectief preventieve programma's inhoudelijk een juist antwoord zijn op gezondheidsvraagstukken. Gegeven een in beginsel juist antwoord is de feitelijk te behalen gezondheidswinst uiteraard mede afhankelijk van een juiste uitvoering. Op de tweede plaats is het daarom van belang dat de programma-uitvoering effectief en efficiënt plaats vindt. Hier wordt primaat gegeven aan de programma-voorbereiding, omdat het vinden van een juist preventief antwoord een eerste stap is naar oplossing van een gezondheidsvraagstuk. Door middel van programma-voorbereiding vindt bovendien een confrontatie plaats tussen geconstateerde volksgezondheidsvraagstukken en reeds bestaande programma-uitvoering. Deze confrontatie geeft tevens richting aan de daarop volgende programma-uitvoering, dus aan toekomstige vormgeving.

1.3.1 Vraagstelling 1: wetenschappelijke grondslagen

De vraag naar de gewenste inhoud van een collectief preventief programma, leidt tot deelvragen naar de wetenschappelijke grondslagen van collectieve preventie, als:

1. Van welk preventieconcept wordt in het programma uitgegaan?
2. Wat is er bekend over de determinanten (de oorzaken) van de te bestrijden ziekte of ongezondheid?
3. Via welke preventiemethoden zijn die determinanten te beïnvloeden?
4. In hoeverre kan de epidemiologische methode behulpzaam zijn bij het vaststellen van de gewenste programma-inhoud?
5. Aan welke eisen moet zijn voldaan alvorens een programma op populatieschaal kan worden toegepast?

De beschikbare wetenschappelijke kennis over het oorzakelijke complex waarin men beoogt te interveniëren, vormt de kern van de programma-ontwikkeling. De eerste vraagstelling zal zich dan ook toespitsen op de manier waarop inzicht in causale relaties kan worden verkregen en de betekenis daarvan voor de collectief preventieve programma-ontwikkeling.

Ter inkadering van deze vraagstelling en voor een completer beeld van de totstandkoming van de inhoud van collectief preventieve programma's, is het evenwel nodig ook op enkele andere wetenschappelijke grondslagen in te gaan. Eén van die grondslagen is het nog steeds gangbare concept van primaire,

secundaire en tertiaire preventie. Dit concept geeft weinig steun bij het bepalen van de inhoud van programma's en de meest geschikte preventiemethoden. Een meer op de BaGZ afgestemd preventieconcept zou misschien beter inzichtelijk kunnen maken welke preventiemethoden toepasbaar zijn.

Een andere grondslag betreft de methodiek van de programma-ontwikkeling. Hoe komt men van etiologische inzichten tot doeltreffende en doelmatige interventies met de grootschaligheid die aan de collectieve benadering kan zijn verbonden?

Voorts is het de vraag wat bedoeld wordt met de epidemiologische basis van de BaGZ. De epidemiologische methode kan helpen bij het in beeld brengen van de omvang van gezondheidsproblemen in de bevolking. Dit rekenen we tot de signaleringsfunctie van de BaGZ. Daarnaast is sprake van het op grond van epidemiologische analyse definiëren van als doelgroepen te selecteren risicogroepen. Dit valt onder de programma-ontwikkeling. Welke andere bijdragen zou de epidemiologie nog aan de programma-ontwikkeling kunnen leveren en wat zou dat betekenen voor de vormgeving van de BaGZ?

Bij de bespreking van deze vragen zal ook gebruik gemaakt worden van voorbeelden uit het in de bijlagen beschreven eigen onderzoek betreffende infectieziektenbestrijding en medische milieuhygiëne. Tegen de achtergrond van het voorgaande kan de eerste vraagstelling nu als volgt worden geformuleerd.

Vraag 1: Welke causale inzichten zijn van belang voor de ontwikkeling van collectief preventieve programma's, hoe zijn deze te verkrijgen en welke consequenties brengt dit met zich mee voor de vormgeving van BaGZ?

Deze vraagstelling wordt behandeld in deel II van dit proefschrift.

1.3.2 Vraagstelling 2: organisatorische grondslagen

Voor beantwoording van de vraag hoe aan de toekomstige BaGZ op een zo goed mogelijke manier kan worden vormgegeven, dient de BaGZ-functie programma-voorbereiding als richtsnoer. De huidige situatie in de BaGZ als vertrekpunt kiezend, kan men voor de vormgeving denken aan deelvragen als:

1. Hoe kan de BaGZ-functie programma-voorbereiding verder worden ingevuld?
2. Hoe wordt een samenhangend stelsel van BaGZ-uitvoerende instellingen bereikt?
3. Welke is daarbij de rol van BaGD'en en welke van andere instellingen?
4. Hoe kan het landelijk netwerk van BaGD'en verder worden benut als kapstok voor BaGZ-activiteiten?
5. Hoe verhouden BaGZ-activiteiten op lokale, regionale en landelijke schaal zich met elkaar?

Via bovenstaande vragen wordt gezocht naar factoren die een rol spelen bij het (optimaal) organiseren van BaGZ. Dergelijke factoren zullen wij hier randvoorwaarden voor vormgeving noemen. De BaGZ vatten we hierbij op als één systeem, één grote organisatie, opgebouwd uit een verzameling onderling verschillende kleinere organisaties.

Uit o.a. internationale verschillen in de wijze waarop landen hun collectief preventieve zorg inrichten, blijkt al dat er niet één manier van organiseren bestaat. De vorm van organisaties volgt niet rechtsstreeks uit hun doelstellingen of functies, maar wordt o.a. mede bepaald door krachten die uit de omgeving op organisaties inwerken. In hoofdstuk 6 wordt hierop nader ingegaan. Hier wordt volstaan met te zeggen dat er bij de beantwoording van de tweede vraagstelling niet naar gestreefd wordt om één ideaaltypische organisatiestructuur voor de BaGZ te schetsen. Het gaat bij deze vraagstelling om een beschouwing van randvoorwaardelijke aspecten zoals besturing, organisatie, financiering, informatievoorziening en deskundigheid. Voor o.a. deze randvoorwaarden zal worden nagegaan onder welke condities programma-voorbereiding plaats vindt en hoe dit geoptimaliseerd zou kunnen worden.

Het materiaal waarop deze beschouwing gebaseerd wordt, betreft hoofdzakelijk het in de bijlagen opgenomen onderzoek over de infectieziektenbestrijding en medische milieuhygiëne. Deze twee werkterreinen vervullen hier voor zover mogelijk een voorbeeldfunctie voor de gehele BaGZ. Met de keuze van deze twee terreinen ligt de nadruk evenwel ook op de BaGD'en en het landelijk netwerk dat zij gezamenlijk vormen. Sommige conclusies zullen dientengevolge specifiek de BaGD'en raken. Geprobeerd zal echter worden om zoveel mogelijk te komen tot gevolgtrekkingen die in algemene zin voor de BaGZ opgaan. Tevens zal het antwoord op de eerste vraagstelling op zijn randvoorwaardelijke consequenties worden bestudeerd. Na deze inleiding kan de tweede vraagstelling als volgt worden geformuleerd.

Vraag 2: Welke randvoorwaarden zijn van belang voor de vormgeving van de collectief preventieve programma-voorbereiding, hoe zijn deze ingevuld en welke verbeteringen zijn hierin mogelijk?

Op deze vraagstelling wordt ingegaan in deel III van dit proefschrift.

1.4 Definitie BaGZ en aanverwante termen

De in de diverse overheidsstukken gegeven omschrijvingen van BaGZ zijn niet éénsluidend, maar vaak wel veelzeggend voor het moment waarop en de gedachten waarmee ze geschreven zijn. Zo wordt BaGZ in de Nota Basisgezondheidsdiensten (Ministerie van V&M 1980) opgevat als "dat deel van het complex van activiteiten en maatregelen op het gebied van de volksgezondheid (gezondheidszorg en gezondheidsbescherming) dat zich richt op bepaalde groepen uit de

samenleving en om redenen van bestuur, methodiek, efficiency en effectiviteit tot één takenpakket bijeengebracht wordt". Hieruit spreekt nog de wens tot herstructurering. In de Richtlijnen en kwaliteitseisen (Ministerie van WVC 1986b) wordt onder BaGZ verstaan "gezondheidsbevordering en het voorkómen of beperken van schade aan de volksgezondheid door middel van activiteiten waarvan het karakter wordt bepaald door gezondheidsrisico's die gemeenschappelijk gelden voor de bevolking of nader gespecificeerde groepen daarvan alsmede de in dit kader passende ondersteuning en advisering". Deze omschrijving is meer doelgericht. Het Financieel Overzicht Zorg (Ministerie van WVC 1988e) en voorgangers, rekenen BaGZ tot de collectief preventieve gezondheidszorg. Naast BaGZ onderscheidt het FOZ daarin gezondheidsbescherming en bedrijfsgezondheidszorg, dit in afwijking van de Nota Basisgezondheidsdiensten die gezondheidsbescherming (o.a. keuring van waren en drinkwater) tot de BaGZ rekent.

Geconcludeerd kan worden dat BaGZ niet altijd op dezelfde manier wordt omschreven. De Nota 2000 (Ministerie van WVC 1986a) merkt op dat begrippen moeilijk sluitend zijn af te bakenen en dat er overgangsgebieden bestaan. Wellicht hangt dit gebrek aan uniformiteit samen met het feit dat BaGZ als expliciet beleidsterrein nog vrij jong is en dat de beleidsideeën over BaGZ nog worden bijgesteld en moeten uitkristalliseren. Een van de redenen voor bijstelling kan zijn, dat het onder één noemer brengen van bestaande collectief preventieve activiteiten, de gegroeide machtsverhoudingen en de zelfstandigheid van een aantal (vroeger) aparte beleidsgebieden raakt. Steeds wordt er in beleidsstukken echter op gewezen, ook in de Nota 2000, dat een doelmatige uitvoering van de beleidsdoelstellingen samenwerking vereist, met name op de raakvlakken tussen organisaties. Bij de uitvoering van BaGZ zijn vele instellingen betrokken. Enkele voorbeelden zijn: huisartsen, consultatiebureaus voor zuigelingen, diensten geslachtsziektenbestrijding, keuringsdiensten van waren, voorlichtingsbureaus en het Staatstoezicht (zie verder bijlage 1). Van alle organisaties krijgen BaGD'en echter nog steeds de meeste nadruk. Als één functionele en samenhangende sector van de gezondheidszorg is de BaGZ derhalve onvoldoende gedefinieerd. In dit proefschrift wordt daarom uitgegaan van een functionele omschrijving, ontwikkeld tijdens een studie naar de uitvoerbaarheid van BaGZ-toekomstscenario's: "Basisgezondheidszorg is dat deel van de volksgezondheidszorg, dat zich bezig houdt met de ontwikkeling van collectieve preventie en de uitvoering van collectief preventieve gezondheidszorg" (Van de Water et al. 1988)[2].

Tenslotte wordt hier kort ingegaan op termen die een nagenoeg gelijke betekenis hebben als BaGZ. Buiten het al eerder genoemde 'basisechelon' is destijds de naam 'openbare gezondheidszorg' overwogen maar afgewezen, omdat men vreesde dat het woord 'openbaar' allerlei onbedoelde associaties met de

---

[2]Voor het gemak van de lezer is voor in dit proefschrift een lijst van gehanteerde definities afgedrukt.

overheid zou wekken. Voorts is er een duidelijke verwevenheid met de begrippen maatschappelijke gezondheidszorg, sociale gezondheidszorg en preventieve gezondheidszorg.

Een dergelijke rijkdom aan benamingen zien we ook in Engelstalige landen. Reeds in 1920 gaf Winslow (geciteerd door Leavell and Clark 1958) de volgende definitie van 'Public health': "Public Health is the science and the art of preventing disease, prolonging life and promoting physical and mental health and efficiency through organized community efforts for the sanitation of the environment, the control of community infections, the education of the individual in principles of personal hygiene, the organization of medical and nursing services for the early diagnosis and preventive treatment of disease, and the development of the social machinery which will ensure to every individual in the community a standard of living adequate for the maintenance of health". Een definitie die weliswaar lang is, maar nog steeds zou voldoen. Kort geleden gaven Detels en Breslow (1984) een definitie die wellicht is ingegeven door het kostenbewustzijn in de gezondheidszorg: "Public health is the organization of local, state, national and international resources to adress the major health problems affecting communities". Als alternatieve termen voor public health kunnen genoemd worden community medicine, community health en preventive medicine. Het lijkt er echter op dat deze termen, net als de begrippen in onze taal, meer de geest van de tijd of een visie weergeven en dientengevolge een uiting zijn van een voortdurende vernieuwingsdrang, dan dat zij de weerslag zijn van duidelijk verschillende concepten (Clark & MacMahon 1981). Timmer en Hansma (1975) volgend zullen we deze begrippen voorlopig als synoniem beschouwen en in dit proefschrift niet verder ingaan op hun betekenis.

1.5 Plaats van het in de bijlagen gerapporteerde onderzoek

Voor het NIPG-TNO was het verschijnen van de Nota Basisgezondheidsdiensten destijds aanleiding om, naast onderzoek dat reeds jarenlang verricht werd op gebieden die met de invoering van de nieuwe terminologie onder de noemer BaGZ kwamen, expliciet op de ontwikkeling van BaGZ gericht onderzoek te starten. Hiermee werd in 1981 een aanvang gemaakt. Zoals op methodologische gronden verwacht mag worden bij een nieuw onderzoeksgebied, waren de studies aanvankelijk inventariserend van aard. Gegeven de hiervoor beschreven accenten in het overheidsbeleid en de daaruit voortvloeiende onderzoeksvragen, lag het voor de hand om in eerste instantie de BaGD'en te verkennen. Het onderzoek naar de uitvoering van algemene gezondheidszorg (AGZ) binnen BaGD'en was daarvan het resultaat (Ooijendijk & Van de Water 1984a).

In 1984 vond op het NIPG-TNO een reorganisatie van onderzoeksgebieden plaats. Het expliciet op BaGZ gerichte onderzoek werd geïntensiveerd en gebundeld in de sector Gezondheidszorg en Epidemiologie. Vanuit deze sector ver-

scheen in 1985 een meerjarenplan voor BaGZ-onderzoek (Van de Water 1985). Het meerjarenplan heeft mede geleid tot het verleggen van de accenten in het onderzoek van 'structuurgericht' naar 'gericht op de volksgezondheid' (probleemgericht). In dit plan werd een theoretisch concept van BaGZ geformuleerd op grond van tot dan toe verkregen onderzoekservaringen. Er werd van uit gegaan dat inzicht in de volksgezondheid vooraf dient te gaan aan de keuze en vervolgens uitvoering van preventieprogramma's. BaGZ werd beschreven als een cyclisch proces waarin een op de volksgezondheid afgestemd pakket collectief preventieve programma's vorm krijgt in een zich steeds aanpassende zorgstructuur. Door regelmatige (her-)oriëntatie op het primaire uitgangspunt in die cyclus, de volksgezondheid en daarin waarneembare problematiek, kan in beginsel continue bijstelling van programma's en uitvoering plaats vinden. Cyclisch zijn de volgende drie stappen aan de orde:

1. identificatie van volksgezondheidsproblemen;
2. ontwikkeling/keuze van preventieve programma's;
3. (re)organisatie van de zorg.

In termen van het onderzoeksprogramma werd aan deze stappen de volgende betekenis gegeven:

1. beschrijvend onderzoek met de nadruk op epidemiologische methoden (eenheid van onderzoek: populaties en subpopulaties);
2. evaluatie-onderzoek met inbreng vanuit meerdere disciplines (eenheid van onderzoek: BaGZ-programma's of onderdelen daarvan);
3. organisatie- of bedrijfskundig onderzoek (eenheid van onderzoek: organisaties of onderdelen daarvan).

De verschuiving van structuurgericht onderzoek naar meer probleemgericht onderzoek is ook waarneembaar in de artikelen die als bijlagen in dit proefschrift zijn opgenomen. De artikelen over de uitvoering van AGZ binnen BaGD'en (bijlage 5), het artsenbestand van BaGD'en (bijlage 6), de consumptie van individugebonden adviezen door gemeenten (bijlage 7) en de milieuhygiënische taken van BaGD'en (bijlage 8) hebben een sterk inventariserend karakter. Zij representeren de aanvankelijke structuurgerichte benadering. De artikelen over kinkhoest (bijlage 10 en 11) zijn representanten van de latere benadering, waarbij in de eerste plaats inzicht in de problematiek richtinggevend wordt geacht voor de te ondernemen actie en de organisatievorm daarvan. De andere bijlagen hebben een iets ander karakter. Het artikel over gezondheidsdiensten, milieuproblematiek en epidemiologie (bijlage 3) en 'gezondheid: falend criterium voor milieubeleid' (bijlage 4) zijn beschouwend van aard en betreffen vooral de bijdrage van de epidemiologie aan de uitvoering van BaGZ-taken. Het artikel over een spaanplaatprobleem (bijlage 9) illustreert een vanuit een BaGD verricht onderzoek.

Ook al is met de filosofie uit het meerjarenplan de invalshoek veranderd, alle bijdragen hebben met elkaar gemeen dat ze gericht zijn op de vraag hoe de taken van de BaGZ (vooral van BaGD'en) verder ontwikkeld kunnen worden.

1.6 Korte samenvatting en conclusies

Dit proefschrift beoogt bij te dragen aan de ontwikkeling van BaGZ. Als één functionele en samenhangende sector van gezondheidszorg is BaGZ tot nu toe onvoldoende gedefinieerd. Hier wordt onder BaGZ verstaan het deel van de volksgezondheidszorg, dat zich bezig houdt met de ontwikkeling van collectieve preventie en de uitvoering van collectief preventieve gezondheidszorg.

Onderscheiden worden de inhoud van BaGZ en de voorwaarden waaronder deze vorm moet krijgen. De eerste vraagstelling richt zich op de betekenis van causale inzichten voor de ontwikkeling van collectief preventieve programma's en de consequenties daarvan voor de vormgeving van BaGZ. De tweede vraagstelling betreft randvoorwaarden voor die vormgeving en mogelijke verbeteringen daarin.

Ter beantwoording van de vraagstellingen zijn tevens bijlagen opgenomen. De artikelen, waarvan de meeste de BaGD'en betreffen, weerspiegelen een overgang van structuur- naar probleemgericht onderzoek.

2. HISTORIE EN FUNCTIES VAN BAGZ

Dit hoofdstuk plaatst de BaGZ in een historisch kader en behandelt de functies van de BaGZ[3]. Allereerst wordt met een historische schets aangegeven hoe de inhoud van BaGZ tijdsgebonden is en mede afhangt van de visie op gezondheid en gezondheidsbedreigende factoren. Vervolgens worden de recente beleidsontwikkelingen betreffende de BaGZ en de ontwikkeling van BaGD'en beschreven. Daarna wordt bestudeerd of er algemeen geldende functies zijn te onderkennen, die de BaGZ moet vervullen ongeacht het tijdsgewricht en de in de aandacht staande gezondheidsrisico's. Het zal inderdaad mogelijk blijken te zijn dergelijke niet aan tijd gebonden BaGZ-functies te formuleren.

2.1 Schets van historische achtergrond

'Basisgezondheidszorg' is een relatief nieuw begrip, maar het idee achter deze zorg bestaat al veel langer. Maatregelen om de samenleving als geheel voor ziekten te vrijwaren zijn minstens even oud, zo niet ouder dan de zorg voor zieken. Door de gehele geschiedenis heen heeft de mensheid zich geconfronteerd gezien met nagenoeg dezelfde categorieën gezondheidsproblemen, verbonden aan het leven in gemeenschappen: beheersing van besmettelijke ziekten, verbetering van het fysieke milieu, zorg voor voldoende en kwalitatief goed voedsel en drinkwater, medische zorgverlening en vermindering van handicap en gebrek (Rosen 1958).

2.1.1 Ontwikkelingen tot 1900

De zorg voor de volksgezondheid ontwikkelde zich in West-Europa in het kader van het stedelijk gemeenschapsleven. Het waren de stadsbesturen die voorschriften gericht op behoud van gezondheid uitvaardigden. De vroegste maatregelen hadden betrekking op de isolatie van burgers met besmettelijke ziekten zoals de pest. Andere maatregelen hadden tot doel de inwoners tegen elkaars hebbelijkheden en onhebbelijkheden te beschermen, maar waren in feite ook gericht op gezondheid. Bijvoorbeeld het verbod om straten en openbaar water te verontreinigen. Aanvankelijk - voor het einde van de 15e eeuw - hebben de stedelijke voorschriften vooral een hygiënisch karakter, later komt daar het element van de geneeskundige verzorging bij (Querido 1965; Acheson & Hagard 1984). Pas in de 19e eeuw gaat de centrale overheid in ons land zich met de volksgezondheid bezig houden. Als gevolg daarvan komt het Staatstoe-

---

[3]Enkele onderdelen van dit hoofdstuk zijn in minder uitgewerkte vorm reeds gepubliceerd in het rapport: 'Toekomstscenario's Basisgezondheidszorg: Uitvoerbaarheidsstudie' (Van de Water et al. 1988).

zicht tot stand en worden de eerste op de volksgezondheid gerichte wetten aangenomen. Sindsdien zijn vele wetten gereed gekomen (Querido 1965). Een aantal daarvan is direct op de uitvoering van de gezondheidszorg gericht, bijvoorbeeld de Medische Tuchtwet en de Wet bevolkingsonderzoek op tuberculose. Het merendeel beoogt echter de volksgezondheid te beschermen, bijvoorbeeld de Wet op de lijkbezorging, de Vleeskeuringswet en de Drank- en Horecawet. Een overzicht van wetten die voor de preventieve gezondheidszorg van belang zijn, wordt gegeven door Timmer et al. (1976).

Bij het ontstaan van een aantal wetten speelden de hygiënisten een belangrijke rol. In de vorige eeuw legden zij de basis voor de sociale geneeskunde in ons land (Houwaart 1983). Op de ontwikkeling van die sociale geneeskunde als medische professie zal hier niet worden ingegaan. Hiervoor wordt voor Nederland verwezen naar o.a. Querido (1966) en voor West-Europa naar Timmer en Hansma (1975) en naar Jordan (1978).

De hygiënisten streden voor verbetering van leefomstandigheden zoals riolering, huisvesting, hygiëne, voeding, werkomstandigheden en vermindering van armoede. Maatregelen die hun grondslag vonden in een op de miasmatheorie gestoeld gezondheidsconcept. Deze theorie ging uit van kwade sferen in water, bodem en lucht. Vanuit deze brede visie hadden vele omgevingsfactoren invloed op de volksgezondheid. Kruisverenigingen, schoolartsendiensten en gemeentelijke geneeskundige verzorging vinden in de beweging der hygiënisten mede hun oorsprong. De hygiënisten pleitten ook nadrukkelijk voor maatregelen buiten de gezondheidszorg zelf. Dit droeg bij tot het ontstaan van instanties die de kwaliteit van bijvoorbeeld drinkwater of voedsel controleerden. Een aantal basisvoorwaarden voor bescherming van de volksgezondheid kreeg daarmee een vaste plaats in de maatschappij (Houwaart 1983).

Vanaf het midden van de vorige eeuw speelde de contagiumtheorie, de theorie dat ziekten door kiemen werden overgebracht, een rol. Dit gezondheidsconcept vond ingang onder invloed van de grote ontdekkingen op bacteriologisch terrein en zou tot in deze eeuw doorwerken.

2.1.2 De twintigste eeuw

Toenemende medisch-biologische kennis en het zich dientengevolge ontwikkelen van een mechanistische opvatting over gezondheid (de mens als al dan niet goed functionerende machine, opgebouwd uit een verzameling organen) leidde tot het ontstaan van diverse orgaanspecialismen, waarmee maatregelen ten gunste van de volksgezondheid in onze eeuw in medische richting verschoven (DHSS 1976; Chave 1984; Acheson & Hagard 1984). Als uitvloeisel van de microbiologische ontdekkingen kwam aanvankelijk vooral de infectieziektenbestrijding in de aandacht. Zoals voor de curatie de ontdekking van sulphonamiden en later antibiotica belangrijk was, zo waren uit preventief oogpunt de ontwikkelingen op het vaccinatieterrein van groot belang. In vergelijking met de hygiënisten

werd het blikveld van de preventieve gezondheidszorg in deze periode echter smaller en kreeg een medisch-technologisch accent. De zestiger jaren van deze eeuw geven een verdere vernauwing van de optiek van de preventieve gezondheidszorg te zien. De opkomst van de screeningsprogramma's betekende een versterking van de zogenaamde secundaire preventie en maakte de preventieve gezondheidszorg onbedoeld tot toeleverancier van de curatieve sector.

Mede door de steeds stijgende kosten van de curatieve gezondheidszorg, ontstond er vervolgens kritiek op de effectiviteit van het medische systeem (Illich 1975; McKeown 1982). Als gevolg daarvan veranderde de maatschappelijke kijk op gezondheid en gezondheidszorg. Overheden en daarmee ook politici en maatschappij gingen zich actiever met de gezondheidszorg bemoeien met het oogmerk de toename van kosten af te remmen.

In ons land was de kostenstijging in de gezondheidszorg mede aanleiding voor het verschijnen van de Structuurnota Gezondheidszorg (Ministerie van V&M 1974). Deze nota richtte zich op het beheersen van de kosten via ingrepen in de structuur van de gezondheidszorg. Eén van de wegen waarlangs men dit doel dacht te bereiken was versterking van extramurale zorg en preventie. Het nadrukkelijk onderscheiden en vervolgens in zijn ontwikkeling stimuleren van de BaGZ als collectief preventieve gezondheidzorgsector werd met deze nota in gang gezet.

Naast de stijgende kosten voor gezondheidszorg ontwikkelden zich andere problemen die de visie op gezondheid mondiaal zou veranderen (Robertson 1985). Toenemend internationaal verkeer en communicatie beïnvloedden niet alleen de economie, maar ook het leven van talloze mensen. De milieuproblematiek leidde tot een groeiend besef van de betekenis van onze omgeving. De grote aan gezondheid gerelateerde vraagstukken van de wereld, zoals armoede- en verdelingsvraagstukken in de derde wereld, verpaupering en sociale marginalisatie in wereldsteden en later de verspreiding van gedragsgebonden ziekten zoals AIDS, gingen de huiskamers binnen dringen. Complexe veranderingen deden een steeds sterkere roep ontstaan om een nieuw paradigma voor gezondheid.

2.1.3 Een vernieuwd concept

Eén van de eerste landen waar men de noodzaak van een nieuw gezondheids(zorg)concept onderkende, was Canada. In hetzelfde jaar dat in ons land de structuurnota het licht zag, verscheen daar een rapport van de Minister van Volksgezondheid, waarin niet de beheersing van de zorgstructuur uitgangspunt was, maar heroriëntatie op de gezondheidsproblematiek (Lalonde 1974). Het rapport bracht de belangrijkste gezondheidsproblemen van Canada in kaart en formuleerde een groot aantal gezondheidsdoelen. Van die gezondheidsdoelen zou niet veel terecht komen, waarschijnlijk als gevolg van de afstand tussen de centrale overheid en de uitvoerende provinciale overheid in Canada (Hancock 1986). Toch is het Lalonde-rapport van grote invloed geweest, vooral buiten

Canada. Het gaf aan dat het gezondheidszorgsysteem niet de enige en belangrijkste bepalende factor voor de volksgezondheid was. Voorts presenteerde het een conceptueel model waarin vier groepen factoren van invloed werden geacht op volksgezondheidsproblemen: medisch-biologische factoren, omgevingsfactoren, gedrag en gezondheidszorg. We zullen dit model het ecologisch gezondheidsconcept noemen.

Het rapport van Lalonde heeft een aanzet gegeven tot vergelijkbare rapporten in de Verenigde Staten, Groot-Brittanië en Zweden. In de in 1986 door ons Ministerie van WVC uitgebrachte Nota 2000 is de invloed van Lalonde eveneens herkenbaar (Ministerie van WVC 1986a). De Nota 2000 richt zich op 'gezondheidsbeleid' in plaats van op de zorgstructuur en gaat uit van vijf gezondheidsbeïnvloedende sferen. Deze stemmen nagenoeg overeen met de indeling van Lalonde. Alleen de omgevingsfactoren zijn gesplitst in fysieke en sociale omgeving.

De heroriëntatie op gezondheid heeft ook bijgedragen aan het beleid van de Wereld Gezondheids Organisatie (WHO). De WHO heeft een mondiale actie gestart onder de titel 'Health for all by the year 2000'. In het kader van deze actie zijn voor de Europese regio 38 gezondheidsdoelen opgesteld, aan het nastreven waarvan ook de Nederlandse overheid zich heeft verbonden (WHO 1985; Ministerie van WVC 1986c). De inspanningen van de WHO zijn vooral gericht op gezondheidsbevordering (health promotion). Hieronder wordt verstaan een proces dat mensen in staat stelt hun gezondheid te verbeteren en er meer controle over te krijgen. Daartoe kan al dan niet gecombineerd gebruik gemaakt worden van vele methoden en benaderingen, zoals communicatie, educatie, wetgeving, organisatorische veranderingen en spontane lokale acties. Kenmerkend voor gezondheidsbevordering zijn o.a. de gerichtheid op determinanten van gezondheid (in plaats van ziekte), het aanspreken van zowel sociale als fysieke bronnen en het streven naar actieve participatie van de bevolking. Gezondheidsbevordering gaat uit van een positief ecologisch gezondheidsconcept, waarin gezondheid wordt gezien als een middel en bron tot een zinvol bestaan (WHO 1984). Ondanks het feit dat er wel voorstellen zijn gedaan voor het meten van positieve gezondheidsindicatoren (Catford 1983), is daarvan in de praktijk echter nog niet zo veel terecht gekomen (Schwefel 1987).

De ideeën over gezondheidsbevordering hebben inmiddels vorm gekregen in de zogenaamde 'Healthy Cities beweging'. De gedachte hierachter is dat steden als eerste worden geconfronteerd met nieuwe volksgezondheidsproblemen en dat het dicht bij de bevolking gelegen stedelijke bestuursniveau bij uitstek geschikt is om, net als een aantal eeuwen geleden, initiatieven ter verbetering van de gezondheid te ontplooien (Ashton, Grey & Bernard 1986). Inmiddels is in Europa een netwerk van steden bij de actie betrokken geraakt. Voor Nederland neemt Eindhoven officieel deel, maar ook andere steden zijn in steeds grotere getale bezig het initiatief gezamenlijk uit te werken (Kerngroep Gezonde Steden 1988; Kaasjager, Van der Maesen & Nijhuis 1988).

Met deze historische schets is een beeld gegeven van de verschillende gezondheidsbeïnvloedende sferen en de wisselende aandacht die deze in de loop der jaren ten deel viel. De manier waarop de zorg voor de volksgezondheid werkt, is in zijn grondslag steeds hetzelfde. Slechts de onderwerpen, initiatiefnemers en voor de zorg gebruikte termen wisselen in de loop der jaren. Het palet van potentiële gezondheidsbeïnvloedende factoren is door de tijd vrij stabiel. Het huidige in de aandacht staande pakket van factoren is evenwel minstens even rijk als dat in de tijd van de hygiënisten. Verschillende gezondheidsconcepten (miasmatheorie versus ecologisch concept bijvoorbeeld) kunnen kennelijk leiden tot aandacht voor dezelfde typen gezondheidsbeïnvloedende factoren. Als de overgang naar een positief ecologisch gezondheidsconcept doorzet, dan kunnen zich in het maatschappelijk denken over gezondheid belangrijke veranderingen gaan voltrekken. In hoeverre een verschuiving van determinanten van ziekte (en op grond daarvan gedefinieerde risicogroepen) naar determinanten van gezondheid gevolgen zal hebben voor de aanpak van de volksgezondheidsproblematiek, is echter nog niet duidelijk. Het positieve ecologische gezondheidsconcept klinkt weliswaar veelbelovend, maar bedacht moet worden dat er nog nauwelijks wetenschappelijke onderbouwing heeft plaats gevonden. Wat de rol van steden als initiatiefnemer betreft, lijkt de geschiedenis zich te herhalen.

2.2 Beleidsontwikkelingen ten aanzien van BaGZ

Sinds het verschijnen van de Structuurnota Gezondheidszorg in 1974, heeft de overheid activiteiten ontplooid om de BaGZ als expliciete sector van de gezondheidszorg vorm te geven. Het ten aanzien van deze sector gevoerde beleid, wordt hieronder kort weergegeven. Een chronologisch overzicht van de belangrijkste beleidsstukken wordt gepresenteerd in tabel 2.1 (zie blz. 23). Gezien de belangrijke plaats die de overheid toekent aan de BaGD'en, worden ontstaan en ontwikkeling van deze diensten apart besproken.

2.2.1 Van idee tot passé?

In 1966 verscheen de Volksgezondheidsnota (Ministerie van SZ&V 1966) als voorteken van actievere overheidsbemoeienis met de preventieve gezondheidszorg. Deze nota behandelde namelijk niet alleen de gezondheidszorg, maar stond ook uitgebreid stil bij gezondheidsbescherming. Na introductie van het echelonneringsbegrip, waaronder het basisechelon, in 1974 in de Structuurnota Gezondheidszorg, ontstond tijdens de ontwerpfase van de Wet Voorzieningen Gezondheidszorg (WVG) de term Basisgezondheidszorg (Ministerie van V&M 1974; Wet Voorzieningen Gezondheidszorg 1982). Alhoewel de echelonneringsgedachte gebaseerd was op een klinische indeling (de gang van de patiënt door het gezond-

heidszorgsysteem) en de BaGZ niet in deze indeling past, is de echelonneringsgedachte dus uiterst relevant gewenst voor het ontstaan van het idee BaGZ.

In oorsprong lag aan het denken in echelons de wens tot herstructurering van de gezondheidszorg ten grondslag. Door invoering van begrippen als basisechelon en BaGZ beoogde de rijksoverheid een tot dan toe gegroeide verzameling van collectief preventief werkende instellingen onder één noemer te brengen om er meer invloed op uit te kunnen oefenen. Nieuw was dat de rijksoverheid deze zorgsector systematisch wilde uitbouwen teneinde de preventieve gezondheidszorg te versterken. Een beleidsvoornemen dat ongeschonden de Nota 'Volksgezondheidsbeleid bij beperkte middelen' overleefde en dat meer inhoud kreeg in het in de Nota 2000 gepresenteerde gezondheidsbeleid (Ministerie van WVC 1983a, 1986a). Aanvankelijk was de verwachting dat preventie de curatieve gezondheidszorg goedkoper zou maken zeker mede een drijfveer voor dit beleid (Ministerie van V&M 1974). Inmiddels kan, o.a. uit de discussie die in 1987 in de Tweede Kamer plaats vond over de Nota 2000, geconcludeerd worden dat versterking van preventie als uitgangspunt gehandhaafd blijft, maar dat het eerste doel van preventie verbetering van de volksgezondheid en van de kwaliteit van het leven dient te zijn (Tweede Kamer der Staten-Generaal 1987).

Het rapport van de commissie Dekker, een advies aan de regering over stelselherziening in de gezondheidszorg, stelt bovendien dat gebleken is dat preventie niet spontaan van de grond komt. De overheid dient daarom bij preventie een specifieke stimulerende rol te vervullen, met name ten aanzien van de samenhang in het beleid (Commissie Structuur en Financiering Gezondheidszorg 1987). In haar reactie op dit rapport, de nota 'Verandering Verzekerd' (Ministerie van WVC 1988a), onderschrijft het kabinet het belang van preventieve zorg en de noodzakelijke intensivering daarvan. Met uitzondering van de BaGD'en, die wettelijk geregeld zouden moeten blijven en waarvan gesteld wordt dat hun functie in opzet beperkt van aard is, meent zij dat preventieve zorg eventueel in een basisverzekeringspakket kan worden opgenomen. Opvallend is dat de term BaGZ in deze nota niet vóórkomt. Betekent dit nu dat het idee BaGZ door de rijksoverheid is verlaten? In elk geval is het een intrigerende vraag hoe het kabinet de preventie, waar zij nog steeds voorstander van zegt te zijn, denkt vorm te gaan geven. Onduidelijkheid over de rol die de rijksoverheid daarbij aan de BaGZ toedenkt, werkt niet bevorderend op de ontwikkeling van deze sector.

2.2.2 Uitwerking in nota's en regelingen

In 1980 verscheen een nota getiteld 'Basisgezondheidsdiensten: schets van het beleid' (Ministerie van V&M 1980). Deze schets karakteriseert de BaGZ in haar werkwijze en geeft aan dat er vele instellingen (overheids en particuliere) bij de uitvoering van die zorg zijn betrokken. Deze beleidsschets markeert echter ook, zoals de naam al suggereert, het punt waarop het rijksoverheidsbe-

leid inzake de BaGZ-ontwikkeling zich concentreert op één type instellingen, namelijk de gezondheidsdiensten uitgaande van de overheid. Bedoeld werden daarmee de diensten die uitgaan van gemeentelijke overheden, bekend als 'gemeentelijke gezondheidsdienst' (GGD, ook wel GG&GD) en 'districtsgezondheidsdienst' (DGD, ook wel DG&GD of GGD in de betekenis van Gewestelijke Gezondheidsdienst)[4]. Sindsdien is men deze diensten basisgezondheidsdiensten gaan noemen. GGD'en worden bestuurd door één college van B&W, DGD'en krachtens de Wet Gemeenschappelijke Regelingen. In dit proefschrift zullen deze diensten in het algemeen worden aangeduid met de naam BaGD, omdat wij deze diensten beschouwen vanuit hun BaGZ-taken. De namen GGD en DGD zullen worden gebruikt indien het onderscheid in bestuursvorm daartoe aanleiding geeft. Overigens gaan er al langere tijd stemmen op om de naam BaGD te verlaten en voor zowel de gemeentelijke als de gemeenschappelijke gezondheidsdiensten de afkorting GGD in te voeren. Als argumenten worden aangevoerd de herkenbaarheid van deze term en het beter tot uitdrukking brengen van de verbondenheid met de gemeenten. Inmiddels hebben diensten en gemeenten hun voorkeur voor de term GGD formeel kenbaar gemaakt (VDB/VNG 1988).

De rijksoverheid concentreerde haar aandacht op deze diensten omdat ze een landelijk netwerk van BaGD'en wilde doen ontstaan en omdat ze de uitvoering van BaGZ op een zo laag mogelijk bestuursniveau wilde brengen.

Na het verschijnen van de Nota Basisgezondheidsdiensten heeft de rijksoverheid zich via twee wegen ingespannen om in ons land een sluitend netwerk van BaGD'en met een minimum takenpakket te realiseren:

1. regelingen en maatregelen;
2. financiële stimulering.

Wat het eerste punt betreft werd in de WVG een apart hoofdstuk over BaGD'en opgenomen. Artikel 57 van deze wet verplicht gemeenten om BaGD'en in stand te (doen) houden. Voorts werden in artikel 59 van de WVG de volgende taken vastgelegd:

a. het verwerven van op epidemiologische analyse gebaseerd inzicht in de gezondheidssituatie van de bevolking;
b. het bestrijden van infectieziekten;
c. het verrichten van sanitaire controle en andere technisch-hygiënische zorg;
d. het bevorderen van maatregelen op het gebied van de hygiëne en psychohygiëne;
e. het verrichten van werkzaamheden in het kader van de collectief gerichte preventieve zorg ten behoeve van jeugdigen en andere risicogroepen;
f. het adviseren aan besturen van gemeenten en provincies inzake de volksgezondheid.

---

[4]Zie voor de ontstaanswijze van de namen ook par. 2.2.3.

Ook trachtte de rijksoverheid de kwaliteit van de diensten te bevorderen. Daartoe werd een onderdeel van de concept Richtlijnen en kwaliteitseisen op deze diensten toegesneden (Ministerie van WVC 1986b).

Ter bevordering van de ontwikkeling van sommige taken werden op rijkskosten speciale maatregelen genomen. Een voorbeeld hiervan is het 'Project Epidemiologie in Basisgezondheidsdiensten' (Ministerie van WVC 1982; Belleman 1987). Met dit project beoogde men de epidemiologische taak van BaGD'en nader uit te werken, de haalbaarheid ervan in de praktijk te toetsen en bij te dragen aan de ontwikkeling van een model voor gegevensverzameling. Andere voorbeelden zijn het bij BaGD'en aanstellen en doen opleiden van een tiental medisch-milieukundigen en experimenten ter ontwikkeling van de sportmedische zorg.

In het kader van de financiële stimulering trad de 'Stimuleringsregeling Basisgezondheidsdiensten' in werking (Ministerie van WVC 1982, 1985). Deze regeling was aanvankelijk gericht op de totstandkoming van nieuwe diensten maar kreeg later een meer algemeen karakter. De regeling hield in dat de rijksoverheid geld ter beschikking stelde voor de vorming van nieuwe BaGD'en, ook door fusie van bestaande diensten en door uitbreiding van verzorgingsgebieden. De stimulering omvatte daarnaast financiële vergoedingen voor elke inwoner die voor algemene preventieve gezondheidszorg (APGZ[5], vroeger algemene gezondheidszorg - AGZ - genoemd) en/of jeugdgezondheidszorg (JGZ) onder de zorg van een BaGD kwam en vervolgens een jaarlijks bedrag per verzorgde inwoner voor de uitvoering van APGZ.

Eén van de gevolgen van de voorwaarden in de stimuleringsregeling is dat, voor zover JGZ al niet in het takenpakket van BaGD'en was opgenomen, er een integratie tussen diensten voor JGZ die de 4-19-jarigen verzorgen (ook wel schoolartsendiensten genaamd) en BaGD'en op gang is gekomen. Eind 1984 dienden er nog 50, eind 1985 nog maar 36 schoolartsendiensten met BaGD'en te integreren (Ministerie van WVC 1986d).

De voltooiing van het landelijk netwerk van BaGD'en werd dankzij de geldelijke stimulering duidelijk bespoedigd. Momenteel is nagenoeg het gehele land voorzien (zie ook par. 2.2.3).

Geconstateerd kan worden dat de inspanning van de rijksoverheid bij de systematische ontwikkeling van de BaGZ tot nu toe vooral gericht was op het completeren van het landelijk netwerk van BaGD'en en het (verder) tot ontwikkeling brengen van een aantal taken van deze diensten. Nauw gerelateerd aan

---

[5]De Stimuleringsregeling introduceerde het begrip APGZ, waaronder kort weergegeven wordt verstaan: de taken a, c en d uit artikel 59 van de WVG, registratie epidemiologische gegevens, uitvoering infectieziektenbestrijding, ontwikkelen BaGZ, GVO, medisch milieuhygiënische werkzaamheden en adviezen, bijdragen aan bevolkingsonderzoek en adviseren over aard, omvang en samenhang preventieve voorzieningen. Het in bijlage 5 beschreven gebied van de AGZ heeft een iets andere inhoud, maar het onderscheid is voor dit proefschrift niet van wezenlijk belang.

de taken van BaGD'en ontplooide de rijksoverheid ook andere activiteiten. Zo kwam een tijdelijke stimuleringsregeling voor de regionale samenwerkingsverbanden op het terrein van de GVO tot stand (Ministerie van WVC 1983b). Vele BaGD'en, zo blijkt uit een onderzoek naar de uitvoering van GVO bij deze diensten, spelen een belangrijke rol bij deze regionale samenwerking (Ooijendijk, Schlatmann & Van de Water 1986). Ook werd de jeugdtandzorg (JTZ), na vragen in de Tweede Kamer en nadat een aantal van de diensten voor JTZ reeds was opgeheven, gesteund door het laten onderzoeken van modellen waarin (de functies van) deze diensten zouden kunnen voortbestaan (Ooijendijk & Schuurman 1986).

Daarnaast ontwikkelde de rijksoverheid in dezelfde periode activiteiten die, zoals verderop zal worden verduidelijkt, tot de BaGZ gerekend kunnen worden (bijvoorbeeld op het terrein van het vaccinatiebeleid, het bevolkingsonderzoek, het alcohol- en tabaksgebruik, veiligheid etc.), maar deze activiteiten vonden niet plaats vanuit één samenhangende benadering van de BaGZ als onderling gerelateerde vormen en instellingen van gezondheidszorg.

Inmiddels wordt niet alleen de toekomst van de BaGZ omgeven met onduidelijkheden (zie 2.2.1) maar ook de wettelijke basis van het landelijk netwerk van BaGD'en. De WVG, waarin de BaGD'en en hun taken geregeld zijn, is ingetrokken. Ter vervanging van de artikelen uit de WVG die de BaGD'en betreffen, treedt op 1 januari 1989 de Wet op de Collectieve Preventie in werking (Ministerie van WVC 1988d). Deze wet draagt gemeentebesturen een aantal taken op en verplicht hen voor de uitvoering daarvan BaGD'en in stand te houden. De taken zijn:

1. Het gemeentebestuur bevordert de totstandkoming, continuïteit en samenhang van collectieve preventie en de afstemming daarvan op de curatieve gezondheidszorg.
2. Ter verwezenlijking hiervan draagt het gemeentebestuur in ieder geval zorg voor:
   a. het verwerven van, mede op epidemiologische analyse gebaseerd, inzicht in de gezondheidssituatie van de bevolking;
   b. het bewaken van gezondheidsaspecten in bestuurlijke beslissingen met gevolgen voor het leefmilieu;
   c. het bevorderen van de hygiëne;
   d. het bijdragen aan opzet, uitvoering en afstemming van preventieprogramma's, met inbegrip van gezondheidsvoorlichting en -opvoeding.
3. Het gemeentebestuur draagt zorg voor de uitvoering van de collectieve preventie betreffende infectieziekten en jeugdigen vanaf 4 jaar voorzover die bij algemene maatregel van bestuur is bepaald.

Geconcludeerd kan worden dat deze taken globaal overeenstemmen met die uit de WVG. Verschillen kunnen zich wel voor gaan doen bij de invulling van taken. De Wet op de Collectieve Preventie laat de gemeente daarin veel meer vrijheid

dan de Richtlijnen en kwaliteitseisen die in het kader van de WVG waren ontwikkeld.

Tijdens het schrijven van dit proefschrift, op 20 mei 1988, besloot de Ministerraad bovendien om met ingang van 1 januari 1989 specifieke uitkeringen betreffende de BaGZ naar het Gemeentefonds over te hevelen (Ministerie van WVC 1988b, 1988c). Het betreft de uitkeringen voor APGZ, JGZ, JTZ, geslachtsziektenbestrijding, de samenwerkingsverbanden GVO en (over een jaar) de tuberculosebestrijding. Op die datum wordt ook de financiële stimulering van nieuw op te richten diensten beëindigd, dus vóór het landelijk netwerk compleet is. Haaks op het stimuleringsbeleid, gaat deze verandering in financiering bovendien gepaard met een bezuiniging.

Alhoewel aanvankelijk een voortvarende aanpak vanuit het beleid heeft plaats gevonden, lijkt de toekomst van de BaGZ en met name van de BaGD'en dus nu weer onzeker.

Tabel 2.1 Beknopt overzicht van voor de ontwikkeling van BaGZ relevante beleidsstukken

Jaar	Beleidsstuk	Essentie voor BaGZ
1966	Volksgezondheidsnota	Aandacht voor gezondheidsbescherming
1974	Structuurnota	Introductie basisechelon, versterking preventie
1980	Nota Basisgezondheidsdiensten	Uitwerking BaGZ met accent op BaGD'en
1982	WVG	Netwerk van BaGD'en en takenpakket wettelijk geregeld
1982/1985	Stimuleringsregeling	Financiële steun voor oprichting nieuwe BaGD'en, vergoeding zorg naar aantal inwoners
1983	Volksgezondheidsbeleid bij beperkte middelen	Versterking preventie handhaven
1986	Nota 2000	Introductie gezondheidsbeleid, uitwerkingen ideeën voor preventie
1987	Commissie Dekker Bereidheid tot verandering	Preventie en samenhang daarin zijn overheidsverantwoordelijkheid
1988	Kabinetsnota Verandering verzekerd	Preventieve zorg belangrijk, opname in basisverzekering overwogen (m.u.v. BaGD'en)
1988	Ontwerp van Wet op de Collectieve Preventie	Regelt BaGZ-taken gemeenten en instandhouding BaGD'en, grotere vrijheid gemeenten

2.2.3 Ontstaan en ontwikkeling van BaGD'en

De diensten die nu de naam BaGD'en dragen, vinden hun oorsprong aan het einde van de vorige eeuw. In enkele steden bestonden toen al geneeskundige diensten, die zich bezig hielden met de behartiging van de huisartsenpraktijk, de verloskundige zorg en de betaling van de kosten van ziekenhuisopnamen van armlastige en minvermogende inwoners. De eerste officiële gemeentelijke geneeskundige dienst werd in 1901 opgericht in Amsterdam. Later volgden andere grotere gemeenten. In de loop van de jaren ontwikkelde zich naast het geneeskundige ook steeds meer het preventieve aspect. Na de totstandkoming van de sociale verzekeringswetten en uitbreiding van het ziekenfondswezen, zijn de oorspronkelijk medische taken af- en de preventieve taken toegenomen (Santema 1981).

In 1928 verschijnt de Besmettelijke-Ziektenwet (sinds 1 januari 1976 draagt deze de naam 'Wet bestrijding infectieziekten en opsporing ziekte-oorzaken'). Op grond van artikel 37 van deze wet wordt een aantal GGD'en erkend als dienst in het kader van de infectieziektenbestrijding. Deze diensten gaan de naam 'Gemeentelijke Geneeskundige en Gezondheidsdienst' (GG&GD) dragen (Mertens 1979). Van de later opgerichte Districts Gezondheidsdiensten (DGD'en) zal een aantal zich om dezelfde reden 'Districts Geneeskundige en Gezondheidsdienst' (DG&GD) gaan noemen. Op 4 februari 1983 zijn deze erkenningseisen gewijzigd en geregeld in het 'Besluit voorwaarden goedkeuring gezondheidsdiensten' (Schuurman & Jordens 1984). Sindsdien zijn erkenning en naamgeving van diensten niet meer noodzakelijkerwijs gekoppeld.

De oorsprong van de BaGD'en is dus gelegen in gemeentelijke initiatieven. In de jaren twintig probeerde de rijksoverheid de gemeentelijke belangstelling voor behartiging van de volksgezondheidszorg te kanaliseren in een organisatievorm die het meest doelmatig werd geacht, namelijk de districtsgezondheidsdienst. De toenmalige Minister Aalberse diende in 1920 een wetsontwerp in, dat voorstelde districtsgezondheidsdiensten in te stellen en elk van deze diensten te doen werken voor een bij Koninklijk Besluit in te stellen district, gevormd door meer dan één gemeente. Alhoewel het idee van districtsgezondheidsdiensten uitgaande van de overheid leidde tot strijd over de vraag welke overheid - Rijk, provincie of gemeente - met de oprichting en leiding van zo'n dienst zou moeten worden belast, zou het idee wel zijn aangeslagen in de geneeskundige wereld van die tijd. In 1933 werd het wetsontwerp echter om financiële redenen definitief teruggenomen (Mantingh 1966).

Na de Tweede Wereldoorlog werden in het oosten van Noord-Brabant enkele DGD'en opgericht. Gedurende 25 jaar zouden deze de enige DGD'en in ons land blijven. In 1946 verscheen van de hand van de toenmalige directeur van de GG&GD te Tilburg een pleidooi voor een nog verdergaande organisatievorm, die overigens nooit tot stand zou komen, de Districtsgezondheidsorganisatie. Dit idee vertoont al wel overeenkomsten met de latere gedachten over BaGD'en. In de Districtsgezondheidsorganisatie, die bestuurd zou moeten worden

door een Districtsgezondheidsraad, wordt aan de DGD een centrale plaats toegedacht. Voorts wordt er op gewezen dat het gaat om de gezonde mens en het ideaal deze in zijn gezondheid op te voeden, een zorg die zich op nader te omschrijven wijze zal dienen uit te strekken tot groepen die gelijkgerichte verzorging behoeven (Ausems 1946).

De ontwikkeling van het aantal GGD'en en DGD'en in de tijd, tot en met april 1988, is weergegeven in figuur 2.1. Diensten die bestuurlijk gezien tegelijkertijd één gemeente en tevens een regio omvatten, zoals in de overgangsfase van GGD naar BaGD soms voorkwam, zijn in dit overzicht als één dienst geteld.

Figuur 2.1 De ontwikkeling van het aantal BaGD'en vanaf 1920, naar jaartal van oprichting en/of aangaan van de gemeenschappelijke regeling

Zoals eerder vermeld vallen GGD'en bestuurlijk onder één college van B&W. DGD'en worden meestal bestuurd krachtens de Wet Gemeenschappelijke Regelingen. Het aantal GGD'en vertoont tot 1970 een geleidelijke toename, terwijl het aantal DGD'en na 1970 pas duidelijk gaat toenemen. Na 1970 begonnen ook de beleidsontwikkelingen t.a.v. de BaGZ, die in par. 2.2.2 zijn beschreven, een rol te spelen. Sindsdien daalt het aantal GGD'en als gevolg van schaalvergroting en fusies. In de periode 1985-1988 toont deze ontwikkeling een duidelijke versnelling, die is toe te schrijven aan de invloed van de Stimuleringsregeling BaGD'en. Het totaal aantal diensten, dat aanvankelijk toenam tot 65, is door fusies teruggelopen tot 63 in april 1988[6]. Op dat tijdstip valt bijna 90% van de

[6]Per augustus 1988 door 2 fusies en instelling van 1 nieuwe dienst gedaald naar 62 diensten, waarvan nog slechts 9 GGD'en.

bevolking (ruim 13 miljoen inwoners van Nederland) onder de zorg van BaGD'en. In 1981 was dat nog slechts 75% (Ooijendijk & Van de Water 1984a).

2.3 De functies van de BaGZ

Uit het in voorgaande paragrafen gegeven historische overzicht blijkt hoe er naast eigen verantwoordelijkheid van burgers, redenen voor de overheid zijn om verantwoordelijkheid voor de volksgezondheid als totaal te aanvaarden. Een verantwoordelijkheid waar recent de Commissie Dekker nog op heeft gewezen (Commissie Structuur en Financiering Gezondheidszorg 1987) en die door het huidige kabinet wordt erkend (Ministerie van WVC 1988a). De plicht van de overheid tot bevordering van de gezondheidszorg is overigens vastgelegd in artikel 22 van de Grondwet. Uit o.a. het ontstaan van gezondheidswetten en de overheidsinvloed op collectief preventief werkende instanties blijkt tevens hoe de maatschappelijke bemoeienis met de volksgezondheidsproblematiek vooral via die overheid verloopt. Dit ligt ook voor de hand. De overheid heeft mogelijkheden om zich een beeld te vormen van de gezondheidstoestand van de bevolking, bevoegdheden om te beslissen over besteding van collectieve middelen en autoriteit om vanuit collectief belang maatregelen te treffen die het individu in zijn vrijheid kunnen beperken. De geschiedenis leert ook, o.a. met de geleidelijke verschuiving van stedelijke naar centrale overheid en momenteel weer in tegengestelde richting, hoe in de taakopvatting van de overheid veranderingen kunnen optreden. Onder overheid dient men in dit verband niet alleen de rijksoverheid, maar ook de lagere overheden te verstaan.

2.3.1 Het begrip functie

In deze paragraaf zal getracht worden functies van BaGZ te formuleren. Daarbij zal niet alleen uitgegaan worden van de huidige doelen van de BaGZ, maar ook worden nagegaan of er historisch gezien altijd bepaalde volksgezondheidsfuncties vervuld moeten zijn geweest. Evenals ziekenhuizen bijvoorbeeld altijd al een medische verzorgingsfunctie en een verpleegfunctie vervullen, zijn voor BaGZ ook vaste functies denkbaar. Een verduidelijking van het onderscheid tussen functie en taak ontlenen we aan In 't Veld (1984). Hij stelt dat met een functie van iets (van een element) wordt gedoeld op een functie die dat element in een groter geheel (een verzameling van elementen) heeft. Onder een functie van een element (hier de BaGZ) wordt dan verstaan dat wat door het element wordt teweeg gebracht, de werking van iets, de bijdrage aan het grotere geheel (hier bijvoorbeeld de maatschappij) waarvan het deel uitmaakt. Met een taak (meestal taken) wordt bedoeld dat wat moet gebeuren opdat deze bijdrage tot stand komt. Onder een BaGZ-functie kan dus worden verstaan de globaal geformuleerde 'werking' van de BaGZ. De functies zijn geabstraheerd van de practi-

sche vormgeving. Vanuit BaGZ-functies kunnen de BaGZ-taken worden afgeleid. Deze zijn de operationalisatie van de functies op uitvoeringsniveau, dus verbonden aan bepaalde werkgebieden en aan uitvoerende organisaties en instellingen.

Het hier gehanteerde functiebegrip komt dicht in de buurt van het begrip doelstelling. Ook bij doelstellingen gaat het om de beoogde werking, in het bijzonder het effect ervan. Taken kunnen ook worden afgeleid door steeds concreter te formuleren wat gedaan moet worden om het beoogde doel te bereiken. Zo'n afleiding van taken via opeenvolgende generaties doelstellingen is bijvoorbeeld voor de jeugdgezondheidszorg verricht door Huijsman-Rubingh en Wagenaar (1983).

In tegenstelling tot Doeleman (1979), die de functies van de gezondheidszorg onderscheidt naar micro-, meso- en macroniveau, wordt in deze paragraaf één complex van functies onderscheiden, dat op alle volksgezondheidsproblematiek, of die nu nationaal of lokaal van karakter is, van toepassing wordt geacht. Benadrukt moet nog worden (zie ook 1.4) dat dergelijke BaGZ-functies tot nu toe niet of onvoldoende op systematische wijze en in hun onderlinge samenhang zijn gedefinieerd. In sommige overheidsstukken wordt weliswaar de term functie gebruikt, bijvoorbeeld in de Richtlijnen en kwaliteitseisen (Ministerie van WVC 1986b), maar de term functie heeft daar de betekenis van de hier gebruikte term taak.

2.3.2 Karakterisering van BaGZ

Alvorens verder in te gaan op de doelstelling en functies van BaGZ en de relatie van BaGZ met het volksgezondheidsbeleid, wordt - mede ter introductie van enkele termen - hier eerst een karakterisering van BaGZ gegeven uitgaande van de Schets van het beleid t.a.v. de BaGD'en (Ministerie van V&M 1980):

- BaGZ is **collectief**, d.w.z. gericht op de gehele bevolking of groepen daaruit. Dit collectieve ligt besloten in de doelen van BaGZ en niet noodzakelijkerwijs in de uitvoering van zorg. Zorg per individu verleend, maar bedoeld om systematisch een bepaalde groep te bereiken (screening of vaccinatie bijvoorbeeld) wordt dus gerekend tot de collectieve preventie.
- BaGZ is **preventief**. Het gaat om het voorkómen van ziekten en het bevorderen van gezondheid door het wegnemen van risico's, bevorderen van gezond gedrag en creëren van voorwaarden voor een gezond bestaan, alsmede het beperken van de gevolgen van ziekte door vroegtijdige opsporing.
- BaGZ is **actief**. In tegenstelling tot de curatieve gezondheidszorg, waar individuen met klachten de zorgverlening initiëren, is de BaGZ zelf de initiatiefnemer. BaGZ is geen reactieve, maar een actieve vorm van gezondheidszorg.
- BaGZ is **programmatisch**. De preventieve zorg wordt aan de doelgroepen

aangeboden in de vorm van programma's, die er op gericht zijn deze groepen zo volledig mogelijk te bereiken.
- BaGZ **baseert zich op de volksgezondheidstoestand.** De actief aangeboden programma's en activiteiten zijn gebaseerd op informatie over de toestand van de volksgezondheid. Het definiëren van de te benaderen groepen, de groepen met een verhoogd risico, berust op epidemiologische analyse.
- BaGZ behoort tot de **gezondheidszorg**, het totaal aan voorzieningen dat de wetgever als geïnstitutionaliseerde gezondheidszorg erkent. Dit punt vraagt enige toelichting. Ook buiten de gezondheidszorg wordt aan collectieve preventie ten gunste van de volksgezondheid gedaan. Te denken valt bijvoorbeeld aan GVO in het onderwijs en preventieve maatregelen in het verkeer of milieu. Deze vormen van collectieve preventie vallen niet onder de BaGZ, maar de BaGZ kan wel de initiator zijn bij het tot stand komen van dergelijke vormen.

Uit deze karakterisering kan worden opgemaakt dat de begrippen BaGZ en collectief preventieve gezondheidszorg dicht bij elkaar liggen. Hier zal het volgende onderscheid gehanteerd worden. Collectief preventieve gezondheidszorg wordt gedefinieerd als een BaGZ-product. BaGZ omvat dan meer dan collectief preventieve gezondheidszorg, het omvat namelijk ook het productieproces en de voorbereiding die daaraan vooraf gaat. Daarnaast kent BaGZ ook nog een ander product, namelijk bijdragen aan de collectieve preventie buiten de gezondheidszorg. Het totaal van collectief preventieve gezondheidszorg en collectieve preventie buiten de gezondheidszorg zullen we aanduiden met de verzamelterm 'collectieve preventie'.

De hierna volgende bespreking zal overigens uitsluitend betrekking hebben op de BaGZ (actieve gezondheidszorg), waartoe ook de BaGZ-activiteiten van overwegend curatieve instellingen worden gerekend. De curatieve (reactieve) gezondheidszorg blijft hier buiten beschouwing.

2.3.3 Afleiding van functies

In paragraaf 2.2. van dit hoofdstuk zijn de beleidsontwikkelingen beschreven zoals die zich de laatste jaren onder de noemer BaGZ-beleid hebben voltrokken. Combineren we deze beleidsontwikkelingen met de historische schets van het volksgezondheidsbeleid (2.1), dan krijgen de huidige beleidsontwikkelingen een historisch perspectief. Hieruit kan geconcludeerd worden dat BaGZ blijkbaar de vorm is waarmee de huidige overheid (althans tot nu toe) het preventieve volksgezondheidsbeleid gestalte wilde geven. Uitgaande van een dergelijke historische continuïteitsgedachte zou de BaGZ functies moeten verrichten die in het verleden ook, maar wellicht minder gesystematiseerd werden uitgevoerd. Feitelijk gaat het dan om niet aan tijd gebonden functies. Wat kan de historie ons daarover leren?

Terugkijkend in de geschiedenis zien we dat de visies op de verdeling van gezondheid en de perceptie van volksgezondheidsproblematiek weliswaar kunnen wisselen, maar dat het volksgezondheidsbeleid altijd op één of andere manier zijn basis vond in de volksgezondheid en daarin waargenomen problemen. Dit gold voor de stadsbesturen die de pestlijders buiten de poorten hielden, voor de basis waarop hygiënisten maatregelen nastreefden en het gaat ook op voor het huidige gezondheidsbeleid, waar dit uitgangspunt in de Nota 2000 zelfs expliciet geformuleerd is. Voorts was er altijd een instantie die het beleid voerde, dat wil zeggen uit de verschillende denkbare oplossingen een keuze maakte - daarbij al dan niet deskundig geadviseerd - en deze keuze door wetgeving of anderszins officieel maakte. Tenslotte moest het voorgestane beleid tot uitvoering worden gebracht. Daarbij zijn twee wegen te onderscheiden: maatregelen in de sfeer van de gezondheidszorg en - de wellicht voor de totale volksgezondheid veel belangrijker categorie - maatregelen buiten de gezondheidszorg. Figuur 2.2 geeft een schematische weergave van dit op de gezondheid van de bevolking gebaseerde volksgezondheidsbeleid.

Figuur 2.2 Schematische weergave van een op de gezondheidstoestand van de bevolking gebaseerd volksgezondheidsbeleid

Legenda: S = signalering; A = advisering; P = programma-ontwikkeling

Het volksgezondheidsbeleid is, evenals het beleid op andere terreinen, op te vatten als een cyclisch proces. Inzicht in de volksgezondheid geeft aanleiding tot doelstellingen voor een collectief preventief volksgezondheidsbeleid. Om deze doelstellingen te bereiken moet worden gekozen voor programma's en maatregelen, hetzij binnen, hetzij buiten de gezondheidszorg. Via beide wegen beoogt men de volksgezondheid in gunstige zin te beïnvloeden en daarmee begint de cyclus opnieuw.

Het in deze cyclus weergegeven principe gaat zowel op voor het volksgezondheidsbeleid op nationaal niveau, als voor het beleid dat bijvoorbeeld door gemeenten kan worden gevoerd. Op beide bestuursniveaus gaat het om een steeds opnieuw afstemmen van de te nemen maatregelen op de zich voordoende problemen. Of er bij de practische uitwerking van het beleid verschillen tussen de bestuursniveaus zijn, wordt behandeld in deel III van dit proefschrift.

Het in figuur 2.2 weergegeven proces is vanuit de BaGZ gezien te onderscheiden in twee onderdelen:
- de programma-voorbereiding (de stappen 1 en 2)
- de programma-uitvoering (de stappen 3a en 3b).

Van deze twee is de programma-voorbereiding de motor van het systeem, die zorgt voor continue aanpassing van de programma-uitvoering aan een veranderende omgeving. Bij die programma-voorbereiding zijn o.a. in het geding: bewaken van de volksgezondheid en signaleren van problemen, adviseren over de ernst van volksgezondheidsproblemen en over te nemen maatregelen gebaseerd op inzicht in causale relaties en interventiemogelijkheden, ontwerpen van programma's en maatregelen en deze evalueren op hun effect, adviseren over de meest geschikte uitvoering van zorg.

Evaluatie is hier niet apart opgenomen. Het vindt in beginsel op meerdere plaatsen in bovengenoemde cyclus plaats. Impliciet behoort evaluatie onderdeel te zijn van zowel het ontwerpen als het uitvoeren van programma's. Daarnaast vormt het hier weergegeven beleidsproces een evaluatiecyclus in zich. Steeds bestaat immers de mogelijkheid om onder invloed van maatschappelijke/politieke discussie in het volksgezondheidsbeleid bij te sturen.

Met een accolade is in figuur 2.2 aangegeven welke reikwijdte de BaGZ heeft. Tot de BaGZ rekenen we hier:
- de collectief preventieve programma-voorbereiding, waaronder ook wordt begrepen het stimuleren en initiëren van collectief preventieve activiteiten buiten de gezondheidszorg (facetbeleid);
- de uitvoering van collectief preventieve gezondheidszorgprogramma's.

Rekening houdend met deze reikwijdte en vanuit de hier gegeven beschrijving en karakterisering van BaGZ, kan voor BaGZ de volgende doelstelling geformuleerd worden:
'De BaGZ heeft tot doel het in stand houden en zo mogelijk verbeteren van de volksgezondheid door het voorbereiden en uitvoeren van programmatisch aangeboden activiteiten die de gezondheidsrisico's van de bevolking verminderen en/of de gezondheid bevorderen'.

2.3.4 Hoofd- en subfuncties van BaGZ

Zoals in figuur 2.2 al werd aangegeven is een eerste voorwaarde voor het totstandkomen van een samenhangend beleid dat er systematisch gewerkt wordt aan het pakket van uit te voeren programma's. De programma's moeten immers actief aan de bevolking worden aangeboden. Het woord programma wordt gebruikt om de systematische werkwijze uit te drukken. In omvang kunnen de programma's uiteenlopen van zeer veelomvattend tot slechts één activiteit.

De voorbereiding van collectief preventieve programma's en de uitvoering van collectief preventieve programma's is hier opgevat als de van de BaGZ verwachte werking, datgene wat de BaGZ teweeg moet brengen in de maatschappij. Dientengevolge noemen we dit hier de hoofdfuncties van de BaGZ. De programma-voorbereiding is te beschouwen als de belangrijkste functie van de BaGZ, omdat dit een voorwaardelijke stap is die vooraf gaat aan programma-uitvoering binnen én buiten de BaGZ. Voor alle duidelijkheid moet wellicht benadrukt worden dat het gaat om de vóórbereiding van collectief preventieve programma's en maatregelen (eventueel van alternatieven) en niet om de uiteindelijke beleids- of politieke keuzen. Het is hier niet de plaats om in te gaan op de wijze waarop de discussie en besluitvorming door overheid, maatschappij en politiek plaats vindt. Wel kan geconstateerd worden dat de BaGZ met het uitvoeren van haar programma-voorbereidingsfunctie de openbare discussie over het te voeren volksgezondheidsbeleid kan voeden, o.a. met inzichten in de gezondheidstoestand, met kennis van determinanten van gezondheid en met gegevens over van programma's te verwachten effecten.

Gezien het belang van de programma-voorbereidingsfunctie van de BaGZ en daarin te onderscheiden en af te grenzen onderdelen, wordt deze hoofdfunctie verdeeld in drie subfuncties. Het gebied dat in figuur 2.2. wordt aangegeven met de programma-voorbereidingsfunctie omvat de volgende drie relaties: volksgezondheidstoestand - beleid, beleid - programma-uitvoering en programma-uitvoering - volksgezondheidstoestand. Langs de lijnen van deze relaties zou men een drietal subfuncties kunnen onderscheiden, die ook wat de methodologie van hun uitvoering betreft verschillende eisen stellen:

1. Signaleren van volksgezondheidsproblemen en veranderingen daarin: omvat de bewaking van de volksgezondheid met o.a. epidemiologische analyses;
2. Adviseren over de ernst van problemen en mogelijke oplossingen. Dit betekent ook het vanuit de BaGZ stimuleren van oplossingen binnen en buiten de gezondheidszorg;
3. Ontwikkeling van programma's om via keuze uit alternatieven zo optimaal mogelijke oplossingen te realiseren.

In figuur 2.2. zijn deze subfuncties reeds aangegeven met respectievelijk een S, A en P.

De uitvoering van de programma's moet plaats vinden op de meest geschikte plaats, ongeacht of dit één of meerdere organisaties betreft, dan wel binnen

of buiten de gezondheidszorg is. De ontwikkeling van buiten de gezondheidszorg uit te voeren collectief preventieve programma's, zal in nauwe samenspraak met andere instanties moeten plaats vinden (zoals bijvoorbeeld een GVO-actie ter bestrijding van alcoholmisbruik bij jeugdigen) of na een aanvankelijk signaal en advies vanuit de BaGZ door andere instanties kunnen worden overgenomen (bijvoorbeeld maatregelen ter verhoging van de verkeersveiligheid). Hierbij dient men te bedenken dat signalering en advisering betreffende zaken die volksgezondheidsaspecten hebben ook op uitgebreide schaal buiten de gezondheidszorg plaats vindt, bijvoorbeeld signalering van gevaarlijke verkeersknooppunten. Deze vallen niet onder de definitie van BaGZ, wel onder die van collectieve preventie.

Resumerend worden hier dus de volgende BaGZ-functies onderscheiden:

1. Programma-voorbereiding
   1a. Signaleren
   1b. Adviseren
   1c. Programma-ontwikkeling
2. Programma-uitvoering.

In hoeverre zijn andere indelingen niet even goed denkbaar? Het lijkt onwaarschijnlijk dat men via andere redeneringen tot geheel andere functies komt. Alhoewel de functies hier zijn gebaseerd op de historische schets en een beschouwing van het proces van beleidsvorming op het terrein van de volksgezondheid, zijn er andere argumenten die de plausibiliteit van deze indeling ondersteunen. Zo sluiten de onderscheiden functies grotendeels aan bij de stappen in een empirisch wetenschappelijke cyclus (De Groot 1961) en theorieën over problem-solving (Newell & Simon 1972). Zou men te rade gaan bij de cybernetica en het volksgezondheidsbeleid beschouwen als een besturingssysteem, ook dan zou men ongetwijfeld tot een gelijksoortige indeling van waarnemen-afwegen-beslissen-bijsturen komen (Kramer & De Smit 1979).

Ook in de huidige praktijk herkennen we bovengenoemde functie-indeling, bijvoorbeeld in het overzicht van activiteiten die bij (potentieel) gezondheidsbedreigende milieuproblemen moeten worden uitgevoerd (bijlage 8) en in de bestrijding van infectieziekten, bijvoorbeeld kinkhoest (bijlage 10 en 11).

2.4 Korte samenvatting en conclusies

Het idee BaGZ te willen uitbouwen is een uitvloeisel van de Structuurnota Gezondheidszorg uit 1974. De BaGZ baseert zich op de volksgezondheidstoestand en laat zich karakteriseren met de termen: collectief, preventief, actief en programmatisch.

Alhoewel gezondheidsproblematiek, gezondheidsopvattingen én overheidsbemoeienis historisch gezien variëren, verschillen de huidige BaGZ-functies niet echt met die van vroeger. We onderscheiden de BaGZ-hoofdfuncties: collectief

preventieve programma-voorbereiding en collectief preventieve programma-uitvoering. De eerste hoofdfunctie wordt verder verdeeld in de subfuncties: signaleren, adviseren en programma-ontwikkeling.

De rijksoverheid heeft het idee BaGZ vooral via de BaGD'en uitgewerkt. Wettelijke maatregelen (WVG) en financiële stimuli deden uit de voormalige GGD'en en DGD'en in korte tijd een nagenoeg compleet landelijk netwerk van BaGD'en ontstaan. Andere BaGZ-uitvoerders en de samenhang in de BaGZ kregen echter weinig aandacht.

Of de rijksoverheid haar BaGZ-stimuleringsbeleid in de toekomst zal continueren is onduidelijk. De recente kabinetsnota 'Verandering verzekerd', waarin de term BaGZ ontbreekt, bestempelt enerzijds de functie van BaGD'en als beperkt, maar onderschrijft anderzijds de noodzaak tot versterking van preventie en acht de rol van gemeenten op het terrein van het openbaar gezondheidsbeleid belangrijk. Omschakeling van centrale financiering van BaGD'en naar een algemene uitkering via het Gemeentefonds, maakt dit BaGZ-deel een gemeentelijke aangelegenheid onder het niet zo strakke regiem van de Wet op de Collectieve Preventie.

DEEL II

WETENSCHAPPELIJKE GRONDSLAGEN

3. INHOUDELIJKE FUNDAMENTEN VAN BAGZ

Dit hoofdstuk gaat in op het begrip preventie, op preventiemethoden, de methodiek van programma-ontwikkeling en de epidemiologische basis van BaGZ. Vooraf echter enkele opmerkingen ter inkadering van deze beschouwingen.

Alhoewel het hier om BaGZ gaat, bedenke men dat onze gezondheidszorg feitelijk één verweven systeem is, gebaseerd op de drieslag: bescherming, bevordering en behandeling. De scheidslijn tussen BaGZ en de rest van de gezondheidszorg is nuttig voor de ontwikkeling van eerstgenoemde sector, maar ook enigszins arbitrair. Individuele preventie vindt bijvoorbeeld door het gehele gezondheidszorgsysteem plaats. Zo gauw preventie collectief bedoeld is, rekenen we het echter tot de BaGZ, ook al verloopt dat via individuele contacten met in hoofdzaak curatieve werkers.

Aan preventie zelf kleven meerdere complexe vraagstukken, waarop hier niet wordt ingegaan, zoals het ontbreken van spontane vraag, lengte van de termijn waarop effecten optreden en het vraagstuk van levensverlenging versus kwaliteit van het leven. De beschouwingen in dit hoofdstuk staan ook los van de vraag op welk organisatieniveau (nationaal/regionaal/lokaal) de programma-ontwikkeling kan plaats vinden.

Tenslotte de wetenschappelijke invalshoek. We gaan hier uit van de empirisch wetenschappelijke benadering en het ecologisch gezondheidsconcept. Een empirische benadering houdt logischerwijs een reductionistische werkwijze in. Uit de veelheid van op de menselijke gezondheid inwerkende invloeden, zijn we op zoek naar de factoren die er het meeste toe doen, naar oorzaken die zich lenen voor concrete en bewijsbaar effectieve interventies. Onderbouwing van de effectiviteit lijkt voor collectief preventieve programma's een essentiële voorwaarde om het steeds explicieter wordende politieke en maatschappelijke beslissingsproces rond invoering te doorstaan en opname in eventuele toekomstige verzekeringenspakketten te rechtvaardigen. Het valt niet te ontkennen dat een minder gerichte algemene aanpak, zoals bijvoorbeeld verbetering van levensomstandigheden, effect kan sorteren. De geschiedenis van de hygiënisten laat daarvan voorbeelden zien, maar men bedenke dat binnen die algemene aanpak heel concrete maatregelen plaats vonden, zoals de aanleg van riolen. Bij nadere beschouwing blijkt zo'n algemene aanpak dus eerder een raamprogramma te zijn.

Resteert nog de vraag of de BaGZ een eigen wetenschappelijke theorie kent. Uit de literatuur is dat niet gebleken. Veeleer gaat het om integratie van wetenschappelijke kennis uit meerdere wetenschapsgebieden, zoals de gedragswetenschappen, waarbij de medische wetenschap als kader dient. Zowel in de opvatting dat een eigen theorie ontbreekt als in de gekozen wetenschappelijke invalshoek, verschilt dit proefschrift van de fenomenologische en ideologische benadering die sommige aanhangers van de Healthy-Cities-beweging voorstaan bij het zoeken naar een theorie voor 'new public health'.

3.1 Het begrip preventie

Het woord preventie, afgeleid van het latijnse 'praevenire' (voorkomen, voor zijn) heeft in de gezondheidszorg een andere betekenis dan alleen maar het voorkómen van ziekte en sterfte. Elke medische handeling, zo kan men stellen, is er op gericht iets te voorkómen: de dood, verlengde ziekteduur, invaliditeit etc. Met preventie bedoelt men daarom in de gezondheidszorg het uitvoeren van interventies bij potentiële zieken, of anders gezegd mensen die nog gezond zijn of denken te zijn (Susser 1975). Het doel ervan is het aantal individuen te verminderen dat (manifest) aan een bepaalde ziekte gaat lijden.

In het denken over preventie gaat men doorgaans uit van de volgende drie preventieniveaus die door Clark en Leavell (1958) werden geïntroduceerd en die zijn gebaseerd op het natuurlijk beloop van ziekten:

a. **primaire preventie**: het voorkómen van ziekte door het wegnemen van causale factoren of het beschermen van de mens tegen deze factoren. Voorbeelden zijn respectievelijk sanitaire voorzieningen en vaccinatie. Deze vorm van preventie is gericht op de prepathogene fase van het ziekteproces;
b. **secundaire preventie**: het vertragen, tot stilstand brengen of elimineren van een ziekteproces door vroegtijdige opsporing en behandeling. Deze vorm van preventie is gericht op de vroege fase van de pathogenese. Voorbeelden zijn het bevolkingsonderzoek (screening) op CHT/PKU of op cervixcarcinoom;
c. **tertiaire preventie**: het voorkómen dat reeds gediagnostiseerde ziekten verergeren of tot invaliditeit leiden. Voorbeelden hiervan zijn revalidatie en bestrijding van recidieven. Deze preventievorm richt zich op de laatpathogene fase.

Het wijdverbreide gebruik van bovenstaande termen wijst erop dat een dergelijke indeling kennelijk verhelderend werkt. Wel moet opgemerkt worden dat de activiteiten op het tweede en derde niveau gedeeltelijk meer de routinematige zorg voor zieken betreffen, dan het voorkómen van ziekten. Overigens zou men bij ernstig zieke bedlegerige of aan een rolstoel gebonden patiënten weer kunnen spreken van primaire preventie. Bijvoorbeeld als het om het voorkómen van decubitus gaat. Ook op andere manieren lopen de preventieniveaus in de praktijk wel in elkaar over.

In de BaGZ gaat het om de volksgezondheid, om het collectieve niveau. Wat ons bezig houdt is eerder de oorsprong en het beheersen van gezondheid en ziekten in de maatschappij als geheel, dan in haar individuele leden. BaGZ-activiteiten zullen hoofdzakelijk onder de primaire preventie vallen en slechts in bescheiden mate onder de secundaire. Voor het categoriseren van de collectieve preventie is de indeling van Clark en Leavell dan ook weinig specifiek en dientengevolge betrekkelijk nutteloos, al moet worden vermeld dat zij getracht hebben concrete preventieve maatregelen - ook enkele collectieve - volgens hun

indeling te rangschikken. Voor BaGZ is vooral een verdere indeling van primaire preventie van belang. Allereerst zullen we nagaan wat de literatuur hierover zegt.

Diverse auteurs hebben het begrip primaire preventie verder uitgesplitst. Clark en MacMahon (1981) onderscheiden bijvoorbeeld: a. modificatie van de omgeving van de mens; b. promotie van gezondheid en fysiek welbevinden; c. modificatie van de respons van de mens op zijn omgeving. Ook Acheson en Hagard (1984) wijzen op de pathogenetische en klinische basis van de preventiebegrippen en de daaraan verbonden beperkingen voor de collectieve preventie. Zij geven als voorbeeld dat de ernst van besmettelijke ziekten in het verleden belangrijk is verminderd via indirecte middelen, vooral verbetering van de algemene voedingstoestand. Ook nu nog, zo stellen zij, kunnen puur sociale en economische factoren een belangrijke rol spelen in de bevordering van de gezondheid. Zij presenteren daarom een andere indeling en onderscheiden:

a. **primaire protectie** gericht op beheersing van ziekteoorzaken zónder directe participatie van individuen of maatschappij, bijvoorbeeld controle van water, voedsel en lucht. Het begrip primaire protectie vertoont enige overeenkomst met de term gezondheidsbescherming, die in ons land vooral gebruikt wordt voor productgerichte activiteiten zoals keuring van waren en drinkwater. Binnen primaire protectie onderscheiden Acheson en Hagard vier stappen: a. epidemiologisch of laboratoriumonderzoek ter vaststelling van causale relaties tussen omgevingscomponenten en (groepen van) ziekten; b. ontwikkelen van procedures om schadelijke omgevingscomponenten te beheersen (dit vereist meestal inbreng van niet-medische disciplines zoals chemie, biologie en techniek); c. voorbereiden en doen aannemen van wetten die de beheersmaatregelen bekrachtigen; d. introductie van programma's, die doorgaans niet in handen van dokters, maar van wetenschappers, technici en bestuurders zullen liggen.
b. **secundaire protectie** omvat de verbetering van gezondheid die alleen tot stand kan komen door vrijwillige (individuele) actie of gedragsverandering. De betekenis van deze term komt dicht bij het begrip gezondheidsbevordering (health promotion). Dit begrip, aanvankelijk naar Amerikaans voorbeeld gereserveerd voor gedragsbeïnvloeding via GVO (health education), heeft inmiddels in Europa (zie ook 2.1.3.) een veel bredere betekenis gekregen (WHO 1984; De Leeuw 1987). Tot de secundaire protectie worden o.a. gerekend de participatie van burgers aan preventieve programma's (bijvoorbeeld vaccinaties) en drie typen van 'health education'. Deze zijn gericht op: a. het functioneren van het lichaam; b. toegang en gebruik van voorzieningen; c. structuren en processen in de omgeving die met gezondheidsschade samenhangen (Griffiths, Dennis & Draper 1982; Acheson & Hagard 1984).

Bovengenoemde indelingen helpen om het denken over preventie te structureren. Ze bieden echter geen directe aangrijpingspunten voor beantwoording van

de vraag welke preventieve methoden in welke situatie toepasbaar zijn. Met preventiemethoden worden hier bedoeld de door hun eigen werkwijze te onderscheiden manieren van preventie, bijvoorbeeld toezicht, vroege opsporing, voorlichting, periodiek onderzoek etc. De termen preventieve maatregel of preventieve activiteit hebben in dit proefschrift de meer algemene betekenis van concrete acties.

Een vergelijkbaar fenomeen als bij indelingen van preventie, behulpzaamheid bij het denken zonder directe toepasbaarheid, zien we bij de Nota 2000. Daarin worden vijf gezondheidsbeïnvloedende sferen onderscheiden: medisch-biologisch, fysieke omgeving, sociale omgeving, gedrag en gezondheidszorg. Deze indeling in invloedssferen is uitermate nuttig als grove checklist en ter illustratie van de preventieproblematiek aan bijvoorbeeld politici. Ze geeft echter geen antwoord op de vraag welke methoden toepasbaar zijn en welke maatregelen nu precies genomen kunnen worden. De invloedssferen zijn met elkaar verweven en preventiemethoden zijn niet exclusief aan één invloedssfeer gebonden. Globaal laten de sferen zich verdelen in twee groepen, namelijk betrekking hebbend op het individu (als kleinste eenheid waaruit de collectiviteit is opgebouwd) en op de omgeving. In figuur 3.1. zijn de onderlinge relaties tussen de invloedssferen van dit in de Nota 2000 genoemde ecologische gezondheidsconcept vereenvoudigd in beeld gebracht. Overwegend aan individuen gebonden invloedssferen nemen in dit wielmodel een centrale plaats in ten opzichte van omgevingsinvloeden.

Figuur 3.1 Ordening van in de Nota 2000 genoemde gezondheidsinvloeden en hun onderlinge relaties

Preventie wordt in dit proefschrift opgevat als het actief voorkómen van ziekten en het bevorderen van de volksgezondheid, o.a. door het verminderen van risico's, het bevorderen van gezond gedrag en het creëren van voorwaarden voor een gezond bestaan, alsmede het beperken van de gevolgen van ziekte door vroegtijdige opsporing. In beginsel liggen alle preventiecomponenten uit bovenvermelde indelingen in deze omschrijving besloten.

Eigenlijk zou de BaGZ de preventieconcepten van Clark en Leavell en anderen beter vaarwel kunnen zeggen en op zoek moeten gaan naar een concept dat specifieker past bij de gerichtheid op de prepathogene fase, vooral de periode voor expositie. Het zou verhelderend zijn als zo'n indeling direct antwoord gaf op de vraag welke concrete preventieve activiteiten op welke plaatsen mogelijk zijn. Een dergelijk conceptueel kader zou niet alleen moeten aansluiten bij de ontstaansprocessen van ziekte en ongezondheid, maar ook bij de processen die ten grondslag liggen aan het behoud van gezondheid en de fysieke en sociale context waarin deze plaats vinden. In de termen van Clark en Leavell gaat het vooral om verdere onderverdeling binnen het terrein van de primaire preventie. In de volgende paragraaf zullen we proberen tot zo'n indeling te komen.

3.2 Een logische benadering van preventiemethoden

In deze paragraaf wordt nagegaan in hoeverre een logische analyse van een te bestrijden gebeurtenis, inzicht kan verschaffen in aangrijpingspunten voor preventie en de toepasbaarheid van preventiemethoden. We zullen dit doen aan de hand van een voorbeeld ontleend aan een onderzoek naar preventief gedrag van ouders bij de preventie van privé-ongevallen bij kinderen (Wortel & Ooijendijk 1988).

Onder een kinderongeval kan worden verstaan: 'het mogelijke resultaat van een riskante situatie die voortkomt uit de interactie van het kind met zijn omgeving en die tot waarneembaar letsel kan leiden'. In de omgeving van het jonge kind neemt het al dan niet preventief handelen van de ouders een belangrijke plaats in bij het verminderen van de kans op een ongeval. Maatregelen van de ouders (een hekje voor de trap bijvoorbeeld) bepalen mede of een kind-omgeving-interactie leidt tot een riskante situatie. Niet elke riskante situatie mondt vervolgens ook werkelijk in een ongeval uit. De kans hierop hangt mede af van de omgeving, bijvoorbeeld toezicht door de ouders. Als wel een ongeval plaats vindt, dan kan adequaat verleende eerste hulp (bijvoorbeeld koelen bij brandwonden) weer medebepalend zijn voor de uiteindelijke ernst van het ongeval. Figuur 3.2 toont een vereenvoudigde stapsgewijze weergave van het ontstaan van een ongeval van een kind en het eventueel daaruit voortvloeiende waarneembare letsel in relatie tot maatregelen die de ouders kunnen nemen.

Figuur 3.2 Het ontstaan van een ongeval van een kind al dan niet gevolgd door waarneembaar letsel, in relatie met maatregelen van de ouders (uit Wortel & Ooijendijk 1988)

* waarneembaar letsel (= geregistreerd)

Een ongeval is dus te beschouwen als het resultaat van een serie aaneengeschakelde gebeurtenissen waarbij menselijk handelen een rol speelt. Vanuit preventief perspectief is het belangrijk te beseffen dat het om een serie gebeurtenissen gaat. Bij elke schakel kan men zich immers afvragen of preventie mogelijk is en hoe meer schakels, hoe groter wellicht de kans op preventieve aangrijpingspunten. Door analyse van alle gebeurtenissen uit de serie en hun onderlinge samenhang kan in beginsel beredeneerd worden welke preventieve maatregelen op welk moment denkbaar zouden kunnen zijn.

Hier wordt dit iets verder uitgewerkt aan de hand van de serie gebeurtenissen die plaats grijpt wanneer een kind schoonmaakmiddelen opdrinkt. Daarbij gaat het er om te illustreren hoe door eenvoudige analyse van een gebeurtenis sleutels voor mogelijke preventieve aangrijpingspunten en inzichten in de te verwachten effectiviteit van maatregelen kunnen worden verkregen. Bij dit voorbeeld wordt geen volledigheid nagestreefd.

Het kinderongeval 'intoxicatie door schoonmaakmiddelen' zou men kunnen beschrijven als aaneenschakeling van de volgende stappen:

a. bereiken van de schoonmaakmiddelen;
b. drinken van de schoonmaakmiddelen;
c. ontdekken van het ongeval;
d. eerste hulp;
e. eventuele opname en klinische behandeling.

Bij elk van deze stappen zijn diverse preventieve maatregelen denkbaar. Maatregelen die vroeg in de keten van gebeurtenissen ingrijpen, hebben de meeste kans de voltrekking van het ongeval (nog) te voorkómen. Latere maatregelen kunnen vooral de ernst van de gevolgen beperken. Denkbaar zijn onder andere:

- geen schoonmaakmiddelen in huis;
- opbergplaats onbereikbaar voor kinderen;
- kopen kinderveilige verpakkingen;
- voorlichten van het kind;
- continu toezicht;
- sociale controle door andere kinderen;
- regelmatig even bij het kind kijken;
- periodiek onderzoeken van het kind;
- periodieke controle verbruikte schoonmaakmiddelen;
- verplichte tekst op verpakkingen;
- ouders onderrichten in EHBO;
- beschikbaarheid intoxicatie-telefoon;
- inzetten speciale intoxicatie-ambulances;
- maagspoelen;

De eerstgenoemde maatregel, het volledig buiten de deur houden van schoonmaakmiddelen, maakt alle andere maatregelen irrelevant. Deze oplossing is dus zeer effectief, maar helaas niet zo realistisch. Huishoudelijke schoonmaakmiddelen zijn niet weg te denken uit de maatschappij, evenmin als de vele materialen die, hoewel van oorsprong niet in ons milieu voorkomend, het moderne leven vergemakkelijken maar soms ook bedreigen. Dat wil niet zeggen dat de aanwezigheid van schoonmaakmiddelen maar zonder meer moet worden getolereerd. Het stimuleren van de productie van minder agressieve middelen (toelatingsbeleid, belasting) zou wellicht een effectieve preventieve strategie kunnen zijn.

Een andere maatregel die in beginsel afdoende is, maar waaraan in de praktijk toch bezwaren kleven, is het voortdurend houden van toezicht. Onder toezicht kan men schoonmaakmiddelen, indien het kind er van wil drinken, immers (vermanend?) afpakken. Toch voelt men aan dat deze maatregel risico's meebrengt, omdat momenten van onoplettendheid niet volledig zijn uit te sluiten. Evenzo zal men zich niet gauw verlaten op periodieke controle van het kind of van de verbruikte schoonmaakmiddelen. Het inzetten van speciale intoxicatie-ambulances zou in individuele gevallen best nuttig kunnen zijn, maar betekent uit preventief oogpunt het paard achter de wagen spannen. Uit kostenoverwegingen is het bovendien ondoenlijk om speciale ambulances voor intoxicatie bij kinderen paraat te houden.

Uit deze korte beschouwing kunnen we een aantal gevolgtrekkingen maken voor de collectief preventieve programma-ontwikkeling. Hoe meer men er in slaagt intoxicatie door schoonmaakmiddelen op een vroeger tijdstip in de keten

te voorkómen, des te zeldzamer zullen de latere maatregelen nodig zijn. Hierachter ligt een keuze- en optimalisatievraagstuk: hoeveel energie moet in de diverse maatregelen gestoken worden. Het is immers niet realistisch om alle maatregelen voor honderd procent in te willen voeren. Van ouders die de schoonmaakmiddelen veilig hebben weggeborgen, mag men niet verwachten dat ze bovendien continu toezicht houden, evenmin als men uit voorzorg op elke hoek van de straat een ambulance zal stationeren.

Uit het overzicht blijkt voorts dat aan de hier genoemde preventieve maatregelen steeds activiteiten van een voorliggende orde ten grondslag moeten liggen. Zo zal het veilig opbergen en kopen van kinderveilige verpakkingen inzet van de ouders vergen. Dat kan worden nagestreefd door voorlichting en educatie van de ouders, maar niet alleen dat. De beschikbaarheid van informatie over het veilig opbergen van schoonmaakmiddelen en de mogelijkheid om kinderveilige verpakkingen te kopen, zijn bijkomende voorwaarden voor ouders om gemotiveerd veilig gedrag te kunnen vertonen. Naast educatie zullen dus altijd bijpassende maatregelen nodig zijn. Wetgeving vormt hierbij in beginsel een belangrijke methode, bijvoorbeeld het stellen van wettelijke eisen aan de veiligheid van producten, zoals kinderveilige sluitingen, productinformatie op de verpakking etc.

Een effectief programma ter preventie van intoxicatie bij kinderen door schoonmaakmiddelen, zal zich in eerste instantie richten op het voorkómen van de expositie, maar er tevens van uit moeten gaan dat andere maatregelen niet verwaarloosd worden. Een logische analyse van de keten van gebeurtenissen, zoals hierboven uitgewerkt, kan daarbij een globaal inzicht verschaffen in de aangrijpingspunten voor preventie, maar naarmate men verder teruggaat naar de activiteiten van voorliggende orde zal een dieper inzicht in causale relaties nodig zijn. Welke factoren bepalen bijvoorbeeld de motivatie van ouders om preventieve maatregelen te nemen, op welke wijze is voorlichting aan ouders effectief etc. Naarmate maatregelen concreter worden voorgesteld en afgewogen, blijkt achter het schijnbaar eenvoudige kinderongeval steeds duidelijker een ingewikkeld multicausaal complex te steken. Bovenstaande analyse heeft ons al op weg geholpen naar het hiervoor formuleren van onderzoekbare hypothesen.

Voor infectieziekten en medische milieuhygiëne zijn vergelijkbare overzichten op te stellen. Deze zouden er als volgt uit kunnen zien:

INFECTIEZIEKTENBESTRIJDING
- eradicatie ziekteverwekker;
- eventuele bestrijding reservoirs (tussengastheren);
- microbiële productkwaliteitseisen;
- quarantaine;
- hygiënisch toezicht;
- surveillance;
- vaccinatie;
- educatie (vermijden riskant gedrag);
- bron- en contactopsporing;
- isolatie.

MEDISCHE MILIEUHYGIENE
- toelatingsbeleid stoffen;
- productveiligheid;
- afscherming;
- normstelling;
- bevordering niet riskant gedrag;
- monitoring milieu;
- biologische monitoring;
- incidentensignalering.

Het ligt voor de hand om maatregelen te onderscheiden naar hun primaire gerichtheid op het individu of op de omgeving. Alhoewel deze indeling het denken kan verhelderen, realisere men zich het kunstmatige ervan. Vaak beïnvloeden de maatregelen elkaar immers wederzijds. Vaccinatie bijvoorbeeld is een maatregel die individuen beoogt te beschermen tegen infectieziekten door de weerstand te verhogen. Door vaccinatie van véél individuen kan een effect in de omgeving ontstaan, namelijk een verminderde circulatie van de verwekker. Bij systematische toepassing kan dit zelfs tot eradicatie van de verwekker leiden, zoals bij pokken gelukt is (Fenner et al. 1988). Dergelijke indirecte relaties vinden we ook bij de medische milieuhygiëne, bijvoorbeeld vermindering van de totale milieubelasting door beïnvloeding van individueel gedrag. Andersom vindt de bescherming van individuen weer plaats via het stellen van normen voor de maximaal toelaatbare blootstelling. In de praktijk worden deze normen vaak omgewerkt tot omgevingsnormen, zoals emissienormen voor geluid en luchtverontreiniging. Andere voorbeelden zijn de volgende. Naast vaccinatie vormt een goede algemene voedingstoestand een belangrijke weerstand voor individuen tegen infectieziekten. Deze voedingstoestand hangt onder andere af van de beschikbaarheid van goed voedsel in een maatschappij, waaronder vers fruit. Nog ingewikkelder wordt het als de individuele psychische weerstand in het geding is. Deze hangt immers mede af van de sociale steun in de omgeving.

Na dit voorbehoud van verwevenheid kunnen een aantal preventiemethoden als volgt in een vereenvoudigd schema weer worden gegeven (tabel 3.1).

Tabel 3.1 Een aantal preventiemethoden, ingedeeld naar de fasen in de ontstaansgeschiedenis van ziekte/ongezondheid

Fasen	Gericht op	Preventiemethoden
Preëxpositie fase	De bron	Toelatingsbeleid Productveiligheid Hygiënisch toezicht Belastingheffingen Educatie/voorlichting
	Afscherming bron	Quarantaine Veiligheidsmaatregelen Educatie/voorlichting
Expositie fase	Weerstandsverhoging, afscherming en gelimiteerde blootstelling individu	Vaccinatie Normstelling Beschermingsmiddelen Educatie/voorlichting Beïnvloeding sociale omgeving Monitoring milieu Biologische monitoring Isolatie
Prepathogene fase	Onderzoek individuele predisposities	Genetische screening Erfelijkheidsvoorlichting Biologische monitoring
Pathogene fase	Vroege opsporing	Periodiek onderzoek Bevolkingsonderzoek Biologische monitoring Surveillance Educatie/voorlichting

In tabel 3.1 verschuift het accent, van boven naar beneden gaande, van omgevingsgericht naar individugericht. Gedragsbeïnvloeding, hetzij via wet- en regelgeving, hetzij op vrijwillige leest, neemt bij de preventiemethoden een belangrijke plaats in. Dit geldt zowel de directe gedragsbeïnvloedende methoden die bij vrijwel alle fasen terugkeren, als ook de indirecte gedragsbeïnvloeding die ten grondslag ligt aan bijvoorbeeld het doen treffen van veiligheidsmaatregelen, het doen stellen van normen en het beschikbaar doen stellen van beschermingsmiddelen. Preventie heeft dus zeer veel met gedrag te maken. Op de determinanten die dat gedrag bepalen zullen we hier niet ingaan, behoudens één uitzondering. Eén van de variabelen die de motivatie tot preventief gedrag beïnvloeden, is de opvatting die individuen hebben over de effectiviteit van dat gedrag (Wortel & Ooijendijk 1988). Ongetwijfeld speelt deze variabele ook een rol in het gedrag van degenen die over invoering van preventieve maatregelen en programma's moeten beslissen. Eén van de belangrijkste motiverende bijdragen die de BaGZ derhalve via de ontwikkeling van collectief preventieve programma's kan leveren, is het hard maken van de effectiviteit. In de volgende paragraaf zullen we bespreken welke fasen daartoe bij de programma-ontwikkeling moeten worden doorlopen.

3.3 Fasen in de programma-ontwikkeling

Het probleem van de multicausaliteit, het belang van activiteiten van voorliggende orde om een preventieve actie effectief te doen zijn, alsmede het optimalisatievraagstuk bij de samenstelling van een uit meerdere preventieve componenten opgebouwd programma, werden in 3.2 geïllustreerd aan de hand van een kinderongeval. Met een preventief programma wordt bedoeld een systematisch opgezet pakket van preventieve activiteiten. De omvang kan variëren van één activiteit tot vele maatregelen, die bovendien meerdere preventiemethoden tegelijkertijd kunnen betreffen. Het woord 'programma' beoogt vooral de systematische werkwijze te benadrukken.

Voordat het verantwoord is een collectief preventief programma op grote schaal in te voeren, is kennis vereist over o.a. de causale factor(en) waarop de interventies gericht kunnen worden en over andere factoren die het succes meebepalen. Ook is het belangrijk uit te kunnen sluiten dat het programma onverantwoorde schadelijke bijwerkingen heeft. Hoe ten aanzien van deze punten systematisch te werk kan worden gegaan is het onderwerp van deze paragraaf.

Het National Cancer Institute in de Verenigde Staten heeft een strategie uitgewerkt voor kankerpreventie en bijpassend onderzoek (Greenwald & Caban 1986). Dit schema biedt een goed overzicht van fasen die in de programma-ontwikkeling onderscheiden kunnen worden en de onderzoeksondersteuning die in de diverse fasen wenselijk is.

Onder een strategische aanpak van kankerpreventie verstaan Greenwald en Caban toegepast onderzoek om een specifieke interventie te testen, die beoogt een effect te hebben op een kankerprobleem in de bevolking. Het doel van zo'n interventie is de incidentie, mortaliteit en morbiditeit van een bepaalde kanker te verlagen. Zij stellen dat elke interventie gebaseerd moet zijn op wetenschappelijke bewijsvoering vanuit het laboratorium en/of de kliniek betreffende een causale relatie tussen een biologische-, klinische- of gedragsfactor en de kanker in kwestie. De inspanningen bij kankerpreventie dienen een bepaalde volgorde te doorlopen: van basaal onderzoek, via toegepast onderzoek, clinical trials, demonstratieprojecten om de potentiële effectiviteit en veiligheid van de voorgestelde actie te testen én educatie van beroepsbeoefenaren en leken over deze ontwikkelingen, naar de toepassing en evaluatie van de interventie in grote populaties. Schematisch zijn deze stappen weergegeven in figuur 3.3.

Figuur 3.3 Schematische weergave van de vijf onderzoeksfasen in de strategie van preventie via implementatie van effectief gebleken interventies (naar Greenwald & Caban 1986)

De fasen omvatten het volgende:

Fase 1: bijeenbrengen van beschikbare wetenschappelijke kennis over mogelijk toepasbare interventies. Op grond hiervan wordt een hypothese geformuleerd om de effectiviteit van een interventie te toetsen. De onderzoeksondersteuning bestaat uit de (internationale) wetenschappelijke literatuur en eventueel vooraf verricht beschrijvend of analytisch epidemiologisch onderzoek;

Fase 2: bedoeld om betrouwbare procedures te ontwikkelen voordat de interventie wordt gestart en om variabelen te identificeren die tijdens de latere interventiestudie gecontroleerd moeten worden. Deze fase kan onderzoek omvatten gericht op: de uitvoerbaarheid en acceptatie van de interventie; de potentiële deelname in een populatie; ontwikkelen, toetsen en valideren van invulformulieren, instrumenten, vragenlijsten; vergelijkingen tussen alternatieve manieren om de interventie uit te voeren etc.;

Fase 3: toetsen van de in fase 1 ontwikkelde hypothese met de in fase 2 gevalideerde methoden. Daarbij kan de potentiële effectiviteit (efficacy) onderzocht worden in een groep die een meer optimale uitkomst kan geven, dan de bevolking waar de interventie uiteindelijk moet plaats vinden;

Fase 4: beoogt de invloed te kwantificeren wanneer de interventie wordt toegepast op een populatie van beperkte omvang. Deze studie moet worden uitgevoerd in een voldoende grote, zorgvuldig geselecteerde populatie, die representatief is voor de uiteindelijke doelpopulatie. De kwantitatieve resultaten uit dergelijke studies moeten berekeningen mogelijk maken over de incidentie, mortaliteit en morbiditeit vóór en

ná introductie van de interventie in de populatie. Deze fase helpt de methoden verder aan te scherpen en draagt bij aan de oplossing van vraagstukken die op gaan treden als de interventie op grotere schaal wordt toegepast. In deze fase van de programma-ontwikkeling vindt ook vaak een verschuiving plaats in de eenheid van analyse van het individuele naar het collectieve niveau;

Fase 5: is bedoeld om een tot en met fase 4 effectief gebleken interventie toe te passen op de gehele doelpopulatie en de preventieve invloed daarvan te meten via een systeem van evaluatie en kwaliteitscontrole. Aan het einde van deze fase beschikt men over een operationele interventiemethode met een bewezen preventief effect op de volksgezondheid en over procedures om het verloop van het programma te kunnen volgen. Landelijke invoering van het programma kan dan volgen.

Zonder deze expliciete strategie tendeert het noodzakelijke onderzoek te blijven steken bij fase 3, terwijl voor de collectief preventieve programma's vooral ook de fasen 4 en 5 belangrijk zijn. Een systematische aanpak van collectief preventieve programma-ontwikkeling als hierboven beschreven, geeft de zekerheid dat adequaat onderzoek aan de implementatie op grote schaal vooraf gaat. Onderzoek en programma-ontwikkeling beïnvloeden elkaar daarbij positief. Een gecoördineerde planning en uitvoering van deze aan programma-ontwikkeling gekoppelde onderzoeksstrategie garandeert een maximale opbrengst van geïnvesteerde middelen, de hoogste standaard in de ondersteunende activiteiten en de meeste kans voor onderzoek om haar bijdrage aan de toekomstige toepasbaarheid van nieuw verworven kennis te continueren.

Het is evident dat het ondersteunend onderzoek bij bovengenoemde fasen voor een belangrijk deel epidemiologisch onderzoek zal moeten zijn. In de volgende paragraaf zullen we daarom ingaan op de vraag welke betekenis kan zijn verbonden aan het begrip 'de epidemiologische basis' van de BaGZ.

3.4 De epidemiologische basis

Diverse beleidsstukken benadrukken de epidemiologische basis van de BaGZ. Wat moet daar onder worden verstaan?

Als eerste taak van BaGD'en noemt artikel 59 van de WVG bijvoorbeeld het verwerven van op epidemiologische analyse gebaseerd inzicht in de gezondheidssituatie van de bevolking. Ongetwijfeld wordt hiermee bedoeld dat een beschrijving van gezondheid en ziekte in de bevolking het collectief preventieve beleid (zoals weergegeven in figuur 2.2) moet dienen als uitgangspunt bij het vaststellen van nieuwe of wijzigen van bestaande preventieprogramma's en prioriteiten daarin. In termen van BaGZ-functies valt dit onder de signalering in het kader van de programma-voorbereiding. Het zal echter duidelijk zijn dat in-

formatie over het huidige vóórkomen van ziekte en gezondheid niet altijd toereikend is voor het afwegen van prioriteiten. Het belang van het Rijksvaccinatieprogramma bijvoorbeeld wordt eerder aangegeven met de mortaliteit en morbiditeit vóór introductie van de betreffende vaccinaties, dan met de huidige omvang en aard van deze gezondheidsproblematiek. Hier ligt dus de epidemiologische basis grotendeels in het verleden. Dit betekent dat ook bestudering van gegevens betreffende de vroegere gezondheidssituatie, ook wat daarvan in de literatuur is vastgelegd, tot de epidemiologische basis kan worden gerekend.

De Nota Basisgezondheidsdiensten stelt, bij de karakterisering van de BaGZ, dat het definiëren van de te benaderen groepen, de groepen met een verhoogd risico, berust op epidemiologische analyse. Hier wordt de epidemiologie te hulp geroepen voor het beantwoorden van de vraag op welk deel van de bevolking een bepaald preventief programma het best gericht kan worden. In termen van BaGZ-functies betreft dit de subfunctie programma-ontwikkeling. Het zou onjuist zijn om hieruit de conclusie te trekken dat uitsluitend programma's kunnen of moeten worden ontworpen die gericht zijn op definieerbare risicogroepen. Programma's die de gehele populatie tot doelgroep hebben zijn evenzeer denkbaar. De risicogroepbenadering staat of valt immers met de beschikbaarheid van kennis over één of enkele causale kenmerken, die dan slechts in een beperkt deel van de populatie mogen vóórkomen.

De frequente vermelding van het woord 'epidemiologie' in beleidsstukken, doet vermoeden dat beleidsmakers hoge, misschien wel te hoge, verwachtingen hebben van de epidemiologische methode als hulpmiddel bij de collectief preventieve programma-voorbereiding. Bijlage 3 en 4 trachtten dergelijke verwachtingen te relativeren, met de milieuproblematiek als voorbeeld. Zij noemen o.a. practische beperkingen voor de toepasbaarheid van de epidemiologische methode, bijvoorbeeld het geringe vermogen tot het signaleren van gezondheidseffecten van milieuproblemen als gevolg van de opbouw van voor analyse toegankelijke registraties. Van de genoemde beperkingen is die betreffende registraties nog het beste voor verbetering vatbaar. Epidemiologisch onderzoek is daarnaast niet zonder meer hulpmiddel van eerste keus. Bij een aangetoonde milieuverontreiniging bijvoorbeeld zal eerst moeten worden vastgesteld of er ook werkelijk van humane blootstelling sprake is. Eén van de voorwaarden voor epidemiologisch onderzoek is immers dat onderscheid gemaakt moet kunnen worden tussen wel of niet blootgestelden. Het is hier niet de plaats om dieper in te gaan op de beperkingen voor het uitvoeren van epidemiologisch onderzoek in de BaGZ. Wij laten het derhalve bij deze summiere aanduiding van practische toepasbaarheidsproblemen.

Met het voorgaande is nog niets gezegd over de bijdrage van de epidemiologie aan de inhoud van preventieve programma's. Om programma's doelgericht te doen zijn, moet de inhoud gebaseerd zijn op inzichten in de causale complexen die aan ziekte en ongezondheid ten grondslag liggen. Zoals Susser

(1975) zegt zullen we: "de oorzaken van ziekten moeten vinden als we die niet kennen; geschikte preventiemethoden moeten ontwikkelen waar we de oorzaken kennen en uiteindelijk, waar we de oorzaken kennen en de methoden ter beschikking hebben, deze methoden moeten toepassen op de juiste populatie". Voorafgaande aan deze programma-ontwikkeling zal dan uiteraard geconstateerd moeten zijn dat er een bepaald volksgezondheidsvraagstuk bestaat waarop men een programma wil richten. Uiteindelijke toepassing van zo'n programma op populatieschaal, vraagt de gefaseerde aanpak met de daaraan inherente interventiestudies, zoals in paragraaf 3.3 werd besproken.

Het voorgaande samenvattend, kunnen we constateren dat programmavoorbereiding vijf stappen kent waarbij een epidemiologische bijdrage relevant kan zijn, stappen die in werkelijkheid overigens deels verweven zijn. Evaluatie is hierbij niet apart opgenomen, omdat dit (zie ook 2.3.3) gezien wordt als impliciet onderdeel van programma-ontwikkeling en -uitvoering. De stappen zijn:

1. Signaleren en beschrijven volksgezondheidsproblemen;
2. Zoeken naar oorzaken;
3. Ontwikkelen van geschikte preventiemethoden;
4. Selecteren van doelpopulaties;
5. Uitvoeren interventiestudies.

De stappen 2 t/m 5 passen in het schema van de gefaseerde programma-ontwikkeling (figuur 3.3). De eerste stap gaat daaraan vooraf. In beginsel kan de epidemiologische methode aan elk van deze stappen bijdragen. Daarmee is echter nog niet gezegd dat dit ook binnen het kader van de BaGZ het geval zal zijn. Het zoeken van oorzaken bijvoorbeeld, kan (zie ook hoofdstuk 4 en bijlage 2) worden onderscheiden in het zoeken naar oorzaken van een ziektegeval (etiologisch onderzoek) en oorzaken van de omvang van een ziekte in een bevolking (determinantenonderzoek). Etiologisch onderzoek betekent in de eerste plaats biologische en gedragswetenschappelijke studies. Hierbij kan de epidemiologische methode overigens wel behulpzaam zijn. De complexiteit van het causaliteitsvraagstuk (zie paragraaf 3.2 en hoofdstuk 4) en de omvangrijke onderzoeksinspanning die het verkrijgen van causaal inzicht vereist, maakt het onwaarschijnlijk dat substantieel etiologisch onderzoek binnen de BaGZ zelf verricht kan worden. Voor deze stap zal de BaGZ zich vooral moeten baseren op (internationale) wetenschappelijke onderzoeksresultaten.

Het determinantenonderzoek lijkt evenwel een BaGZ-taak bij uitstek. Inzicht in de distributie van causale factoren in een populatie vormt een belangrijke basis voor de collectief preventieve programma-ontwikkeling. Determinantenonderzoek is o.a. van belang voor de vraag welke preventiemethoden het meest geschikt zijn voor de doelpopulatie. Voor ontwikkelingen van preventiemethoden in technische zin (vaccins, beschermingsmiddelen etc.) zal de BaGZ weer meer zijn aangewezen op de stand der wetenschap (medisch-biologisch, technologisch en gedragswetenschappelijk).

Het beschikken over inzicht in causaliteitsaspecten is voor de BaGZ van

zodanige betekenis, dat het gerechtvaardigd lijkt het volgende hoofdstuk geheel aan causaliteit te wijden.

3.5 Korte samenvatting en conclusies

Onder preventie wordt hier verstaan het actief voorkómen van ziekten én bevorderen van de volksgezondheid, o.a. door vermindering van risico's, bevordering van gezond gedrag, creëren van voorwaarden voor een gezond bestaan en beperking van gevolgen van ziekte door vroegtijdige opsporing.

Conceptuele kaders voor collectieve preventie zouden vooral de preëxpositie en prepathogene fase moeten betreffen en bij voorkeur koppeling naar concrete preventiemethoden mogelijk maken. Bestaande preventie-indelingen (zoals bijvoorbeeld primaire, secundaire en tertiaire preventie) blijken daartoe minder geschikt.

Voorvallen die men wil voorkómen, bestaan doorgaans uit een serie gebeurtenissen, waarbij het per gebeurtenis om andere preventieve aangrijpingspunten kan gaan. Analyse van zo'n gebeurtenissencomplex kan reeds globaal inzicht in toepasbare preventiemogelijkheden geven. Interventies aan het begin van deze multicausale keten verdienen in beginsel de voorkeur. Bij programma's bestaande uit meerdere preventieve activiteiten is er het vraagstuk van optimalisatie van het maatregelenpakket. Een indeling van preventiemethoden ingedeeld naar ontstaansfase van ziekte of ongezondheid, wordt in dit hoofdstuk gegeven.

Onderbouwing van de effectiviteit van collectief preventieve programma's lijkt een belangrijke voorwaarde om besluitvorming over invoering daarvan te bevorderen. Een systematische en gefaseerde aanpak van de programma-ontwikkeling (waarvoor een schema wordt gegeven) is noodzakelijk om van een hypothetische interventie te komen tot implementatie van een doeltreffend programma op populatieschaal. Zo'n strategische aanpak verheldert tevens de benodigde onderzoeksondersteuning.

Bij de programma-voorbereiding en in het bijzonder de ontwikkeling van de programma-inhoud, vormt epidemiologie in beginsel een belangrijk hulpmiddel. Voor de programma-ontwikkeling is het determinantenonderzoek, onderzoek naar de distributie van causale factoren in een populatie, een belangrijke basis.

4. CAUSALITEIT EN COLLECTIEVE PREVENTIE

In zijn boek 'The Logic of Medicine' wijdt Murphy (1976) twee hoofdstukken aan het onderwerp oorzaak. Bij de titel van het eerste hoofdstuk 'Cause: a Theoretical Approach' vindt de lezer de volgende voetnoot: "This chapter may be omitted by readers of practical mind". Direct na de titel van het andere hoofdstuk 'Cause: a Practical Approach' plaatst hij het volgende citaat uit Eothen van A.W. Kinglake:

" ... the watchful Tatar felt bound to look out for Demons and take proper means for keeping them off.

..... These precautions were kept up incessantly and were followed by the most complete succes, for not one demon came near us."

In enkele pennestreken schetst Murphy hiermee de spanning tussen denkers en doeners. Het citaat, een fraai voorbeeld van een schijnbaar causaal verband, geeft bovendien stof tot overdenking van de grondslag voor het handelen en de (vermeende) effectiviteit daarvan. Natuurlijk komt het uiteindelijk op het handelen aan, ook in de BaGZ, maar de effectiviteit van dat handelen wordt bepaald door de doelgerichtheid waarmee te werk wordt gegaan en berust op inzicht in causale relaties. Via causale relaties zijn wij in staat een koppeling te leggen tussen oorzaak en effect, en het is juist die koppeling die preventief handelen mogelijk maakt. De koppeling 'A is een oorzaak van ziekte X' bijvoorbeeld, maakt het ons immers mogelijk door verandering van A de hoeveelheid X te beïnvloeden.

Denkend over collectieve preventie is er dus alle reden om in een apart hoofdstuk stil te staan bij het causaliteitsvraagstuk. Oorzaken zijn belangrijk als aangrijpingspunten voor interventies, vooral voor preventie in de prepathogene fase. Afgezien van beïnvloedbaarheid van oorzaken en ethische toelaatbaarheid daarvan, vereist effectief interveniëren inzicht in de vraag om welke oorzaken het gaat, in de omvang van deze determinanten en in hun bijdrage aan het te bestrijden probleem. Deze kennis is ook nodig voor een goede planning van interventie-experimenten en een gefaseerde programma-ontwikkeling (zie hoofdstuk 3). Bij die planning is tevens van belang te weten welke waarde mag worden toegekend aan etiologische onderzoeksresultaten en epidemiologische risicomaten.

Indachtig het gezegde 'eerst denken, dan doen' zullen we hier stil staan bij de vraag wat inzicht in oorzakelijke verbanden betekent voor het ontwikkelen van collectief preventieve programma's. In de beeldspraak van 'Bouwen aan BaGZ' komt dit neer op inspectie van het fundament. Dit hoofdstuk bevat daartoe allereerst een grotendeels op de literatuur gebaseerde beschouwing over causale relaties en de interpretatie daarvan. Daarna volgen enkele paragrafen die specifiek zijn uitgewerkt in het kader van de eerste vraagstelling van dit proefschrift. Aan de orde komen o.a. de route van oorzaak naar constructie van collectief preventieve programma's en bijdragen van epidemiologie daaraan.

Getracht is om via een theoretische epidemiologische gedachtenexperiment, meer inzicht in de epidemiologische risicomaten te verkrijgen. Gezien het technische karakter is dit deel opgenomen in bijlage 2. De eraan te verbinden consequenties voor de collectief preventieve programma-ontwikkeling worden in dit hoofdstuk besproken.

4.1 Causaliteit: een gedachtenconstructie

In het dagelijks leven springen mensen vaak luchthartig met oorzaak-en-gevolg-relaties om. Enkele argumenten kunnen al voldoende zijn om te stellen dat A de oorzaak van X is. Nadere beschouwing leert dan meestal dat een zaak ingewikkelder in elkaar zit, dat gemaakte gevolgtrekkingen afhangen van de (meestal onbewust) gekozen invalshoeken en dat we eigenlijk veel minder weten dan de aanvankelijke stelligheid deed geloven.

Omdat inzicht in oorzaak-gevolg-relaties zo essentieel is voor de programma-ontwikkeling, zullen we eerst nagaan wat causale relaties nu eigenlijk zijn. Om practische redenen wordt hierbij niet ingegaan op wetenschapsfilosofische vragen van o.a. ontologische en kentheoretische aard. Ook het bestaan van causale relaties staat niet ter discussie. Als uitgangspunt voor deze beschouwing verkiezen we ten eerste om aan te nemen dat deze relaties bestaan en ten tweede dat ze zich bevinden in het hoofd van de onderzoeker[7]. Causaliteit kan worden opgevat als een gedachtenconstructie, een werkhypothese van de onderzoeker. Deze constructie helpt om de werkelijkheid modelmatig in beeld te brengen en bepaalde empirisch gevonden regelmatigheden te interpreteren. Als blijkt dat een werkhypothese geweld wordt aan gedaan, dan herformuleert de onderzoeker deze in overeenstemming met de 'bestaande' feiten. Anders gezegd, de onderzoeker kan nieuwe variabelen ontdekken en vervolgens de causale relaties herzien zodat zij op een betere manier de empirische fenomenen voorspellen. Het werkelijk verifiëren van het causale proces zelf is echter onmogelijk. Het blijft een werkhypothese (Blalock 1961; Swanborn 1981), het in de geest verbonden zijn als gevolg van de herhaalde waarneming van samengaan of zoals Hume (1739) het reeds formuleerde: "We are never able, in a single instance, to discover any power or necessary connection, any quality which binds the effect to the cause, and renders the one an infallible consequence of the other. We only find that one does actually, in fact, follow the other".

De evolutie in modellen van causale relaties heeft geleid tot het conceptualiseren van systemen. Met een systeem wordt bedoeld een verzameling van factoren die in een coherente vorm aan elkaar gerelateerd worden, bijvoorbeeld de componenten van een levende cel. Een voorbeeld van een systeem op een

---

[7]Uiteraard vindt het leggen van causale relaties niet uitsluitend plaats in de geest van onderzoekers, maar in beginsel bij elk individu. We gaan hier echter van onderzoekers uit omdat deze, ook maatschappelijk gezien, zich expliciet met het zoeken naar causale verbanden bezig houden.

hoger niveau dan de cel is het circulatoire systeem, dat hart en bloedvaten omvat. Het menselijk lichaam is dan weer een systeem op een complexer niveau dan de orgaansystemen. Zo kunnen we doorgaan naar systemen op steeds grotere schaal, bijvoorbeeld het systeem van de maatschappij, en uiteindelijk de kosmische schaal van het universum. Elk van deze systemen heeft zijn eigen niveau van organisatie en kan besproken en beschreven worden in zijn eigen termen. Met de keuze voor een bepaald systeem legt de onderzoeker de grenzen van het te beschouwen niveau van organisatie en de structuren en functies binnen die grenzen vast. Hij conceptualiseert en isoleert systemen met het oogmerk van studie en begripsvorming, maar in werkelijkheid zijn alle systemen aan elkaar gekoppeld (Susser 1973). Het conceptualiseren in systemen brengt dan ook met zich mee dat alleen op het voor onderzoek gekozen niveau (horizontaal) onafhankelijke en afhankelijke variabelen worden gedefinieerd. Zo gauw een onderzoek méér systeemniveaus omvat (verticaal), zal dit leiden tot problemen bij de beschouwing van het causaliteitsvraagstuk. Het onderscheid tussen directe en indirecte oorzaken is dan ook altijd relatief en niet absoluut. Een causale relatie die direct is op het ene theoretische systeemniveau kan indirect zijn op een ander (Blalock 1961; Susser 1973). Zo werd aanvankelijk een directe relatie gevonden tussen malaria en moerassen. De ontdekking dat een muggebeet nodig was om deze ziekte te krijgen, leidde tot het leggen van een directe relatie op een ander niveau, namelijk met muggen, en maakte dat men het verband met moerassen als indirect ging beschouwen. De isolatie van de malariaparasiet tenslotte betekende dat ook het verband met muggen als indirect bestempeld werd. Ieder op hun eigen niveau beschouwd, is er echter zowel voor moerassen, muggen als parasieten sprake van directe causale relaties.

We zullen hier niet verder ingaan op de methodologische problemen die de onderzoeker op zijn pad kan vinden en wat hij er aan kan doen om deze (tot op zekere hoogte) te overwinnen. Blalock benadrukt dat, ongeacht de verfijning van een onderzoeksdesign, altijd simplificerende aannamen nodig zullen zijn die leiden tot slagen om de arm bij de gevolgtrekkingen. Wat betekent dit alles nu echter voor de ontwerper van preventieve programma's? Waar de onderzoeker zijn 'systeem' kan beperken en desnoods steeds verder afgrenzen, heeft deze ontwerper immers te maken met vele, misschien wel alle systemen tegelijk. Hij zal dientengevolge niet alleen behoefte hebben aan het herhaald identificeren van eenzelfde oorzaak op één niveau van organisatie, maar ook aan een sequentie van onderzoeken op verschillende niveaus van organisatie, vanwege het voor hem essentiële inzicht in eventuele verschuivingen in ideeën over causale relaties die dat met zich mee kan brengen. Ter aanduiding van de verschillende niveaus van organisatie zullen we hier verder de term aggregatieniveau gebruiken. Als een klassiek voorbeeld van onderzoek dat zich zorgvuldig van het ene naar het andere aggregatieniveau beweegt, noemt Susser het onderzoek van John Snow naar cholera. Zoals Vandenbroucke (1987) heeft verduidelijkt, begon Snow zijn waarnemingen op het individuele niveau, in de kliniek. Door fysiologische interpretatie van symptomen kwam hij tot de hypothese van een levend

agens en verspreiding door drinkwater, dat hij (weliswaar zonder resultaat omdat de verwekker met die methoden niet observeerbaar was) microscopisch en chemisch op dit agens onderzocht. Bij de cholera-epidemie van 1849 relateerde hij vervolgens de mortaliteit in Londense districten aan de drinkwatervoorziening (ecologisch niveau) om tenslotte bij de cholera-uitbraak van 1853 zijn theorie op het niveau van huishoudens te toetsen (Susser 1973).

4.2 Veranderende causaliteitsconcepten

Snow was een aanhanger van de contagiumtheorie, de theorie dat levende ziektekiemen van mens tot mens worden overgedragen. Hij geloofde niet in de miasmatheorie, de uit het begin van onze jaartelling stammende theorie dat ziekte wordt veroorzaakt door uitwasemingen uit rottend materiaal, een opvatting die in de vorige eeuw nog vele aanhangers vond. Het causaliteitsconcept van de miasmatheorie was eenvoudig en weinig specifiek. Men veronderstelde dat de omgeving de individuele constitutie beïnvloedde. De contagiumtheorie daarentegen was veel specifieker en berustte op een monocausaal concept: de ziekteverwekker beïnvloedt de gastheer. Vorderingen op het gebied van de immunologie richtten de schijnwerpers vervolgens op de weerstand van de gastheer als bijkomende oorzakelijke factor bij het ontstaan van ziekte en vooruitgang op het terrein van de genetica maakte duidelijk dat eigenschappen van de gastheer deels aangeboren en deels verworven zijn. Hiermee werd de invloed van de omgeving op de individuele constitutie opnieuw in de causaliteitsconcepten betrokken, maar nu in de driehoek: agens - gastheer - omgeving (Susser 1973). Geleidelijk kregen daarna omgeving en ook gedrag een ruimere plaats in causale concepten, met als uiteindelijk resultaat het huidige multicausale ecologische concept, dat in figuur 3.1. in beeld is gebracht. Deze korte schets van de ontwikkeling van het causaliteitsdenken in de geneeskunde illustreert overigens ook de subjectiviteit waarmee de mens de wereld om hem heen tracht te begrijpen.

Een interessante definitie van 'oorzaak' is die van John Stuart Mill uit 1862 (geciteerd door Clark & MacMahon 1981): "The cause, then, philosophically speaking, is the sum total of the conditions positive and negative taken together; the whole of the contingencies of every description, which being realized, the consequent invariably follows". Uit deze definitie[8] spreekt de opvatting dat één effect meerdere oorzakelijke condities of componenten kent of zoals Mill het formuleerde (geciteerd door Rothman 1986): "But experience and reflection should easily persuade us that the cause of any effect must consist of a constellation of components that act in concert". Vanuit het huidige ecologi-

[8]Impliciet wordt hier één richting in de causale relatie verondersteld: het effect (the consequent) volgt op de oorzaak (the conditions .... being realized). De hier besproken causale relaties zijn uitsluitend van dit zogenaamde asymmetrische type.

sche gezondheidsconcept lijkt deze conclusie vanzelfsprekend. Voor de monocausaal georiënteerde 19e-eeuwse contagionisten was ze dit stellig niet.

Zoals gezegd berust het hedendaagse multicausale concept van ziekte en gezondheid op de gedachte dat niet één, maar meerdere kenmerken[9] gezamenlijk ten grondslag liggen aan het ontstaan van ziekte of behoud van gezondheid[10]. Als voorbeeld kan roken genoemd worden. Roken is een oorzaak van longkanker, maar op zichzelf niet voldoende. Het maakt bijvoorbeeld al uit wat men rookt, hoeveel men rookt, of geïnhaleerd wordt etc. Niet élke zware roker krijgt bovendien longkanker. Aldus redenerend moeten er nog andere oorzakelijke componenten een rol spelen. Bekend is bijvoorbeeld dat relatief vaak longkanker optreedt bij rokers die aan asbest blootgesteld waren. Maar niet iedereen met longkanker is én roker én aan asbest blootgesteld. Aan één ziekte, hier longkanker, liggen dus waarschijnlijk niet alleen meerdere oorzaken, maar ook meerdere combinaties van oorzaken ten grondslag, die elk voor zich voldoende zijn voor het ontstaan van die ziekte. In figuur 4.1 is dit idee schematisch weergegeven aan de hand van drie 'oorzakelijk voldoende combinaties'. Het totaal van alle oorzakelijke combinaties samen, zullen we 'oorzakelijk complex' noemen.

Figuur 4.1 Drie 'oorzakelijk voldoende combinaties' behorend tot het 'oorzakelijk complex' van ziekte X (vrij naar Rothman 1986)

Omdat het voor de gedachtenconstructie over causaliteit belangrijk is aan termen éénduidige betekenissen toe te kennen, gaan we nu eerst in op wat we in dit proefschrift onder 'oorzaak' en aanverwante begrippen precies zullen verstaan. Een complicatie is, dat de term oorzaak in het spraakgebruik zowel een enkelvoudige als een meervoudige betekenis kan hebben, bijvoorbeeld 'roken

[9]Voor het benoemen van causale componenten staan ons meerdere alternatieve termen ter beschikking: gebeurtenis, omstandigheid, voorwaarde, eigenschap etc. In het navolgende zullen wij hiervoor steeds het woord kenmerk gebruiken.

[10]Kortheidshalve wordt in het navolgende alleen over ziekte gesproken.

is een oorzaak van longkanker' en 'de oorzaak van dat ongeval is complex, maar drankgebruik en gladheid lijken een rol gespeeld te hebben'. Als voorlopige werkdefinitie kiezen we voor een enkelvoudige betekenis, daarmee het begrip oorzaak op het niveau van individuele kenmerken[11] plaatsend. Een kenmerk noemen wij alleen dan (een) oorzaak van een ziekte als deze een wezenlijke rol speelt in het tot stand komen (of gekomen zijn) van die ziekte. Deze definitie is op een aantal punten nog onduidelijk en behoeft nadere precisering.

Een wezenlijke rol spelen in het ontstaan van ziekte houdt in dat kenmerken een noodzakelijke of voldoende voorwaarde voor het ontstaan van die ziekte vormen. Wat is nu een noodzakelijke en wat een voldoende voorwaarde? Deze begrippen zullen we (vrij naar Mackie 1980) eerst uitwerken op het niveau van combinaties van kenmerken en daarna op het niveau van individuele kenmerken. We doen dit aan de hand van de bewering 'ABCD veroorzaakte ziekte X'.

Stel dat uitsluitend één combinatie van kenmerken (als voorbeeld dient hier combinatie I uit figuur 4.1) een rol speelde bij het ontstaan van ziekte X. Men zou dan kunnen redeneren: ABCD trad op en X trad op en gezien de omstandigheden zou X niet zijn opgetreden als ABCD niet opgetreden was. De combinatie ABCD is dan klaarblijkelijk een noodzakelijke voorwaarde voor het optreden van X. Immers, X treedt uitsluitend op als ABCD is opgetreden. In het geval van één oorzakelijk voldoende set kenmerken, zouden we ABCD dus een 'oorzakelijk noodzakelijke combinatie' moeten noemen. Bij het hiervoor gegeven voorbeeld van roken en longkanker beredeneerden we echter reeds dat het vóórkomen van slechts één oorzakelijke combinatie onwaarschijnlijk is. Indien elk optreden van ABCD door X gevolgd werd, maar X bovendien voorkwam tengevolge van andere combinaties van kenmerken, bijvoorbeeld II en III uit figuur 4.1, dan is ABCD niet een noodzakelijke, maar een minimaal voldoende voorwaarde voor X (evenals de combinaties ABEF en ABGH). Daarom spreken we in figuur 4.1 van 'oorzakelijk voldoende combinaties'.

Gaan we nu naar het niveau van de individuele kenmerken. Voor elk van de 'oorzakelijk voldoende combinaties' geldt dat géén der individuele kenmerken (bijvoorbeeld A, B, C en D uit combinatie I) overbodig is, terwijl deze kenmerken in zichzelf onvoldoende zijn om X te veroorzaken. Toch zijn individuele kenmerken op een belangrijke manier met X verbonden: zij vormen alle een onvoldoende maar niet overbodig deel van een niet-noodzakelijke maar voldoen-

[11]Bijvoorbeeld A, B, C, D, E, F, G en H uit figuur 4.1, dus afwijkend van het niveau van de combinatie (the sum total) uit de definitie van Mill. Verwarrend is dat sommige auteurs de term oorzaak hanteren voor zowel individuele kenmerken als een combinatie daarvan. Rothman (1986) noemt kenmerken doorgaans 'component causes', maar ook wel 'causes', terwijl hij met de term 'sufficient causes' de oorzakelijk voldoende combinaties uit figuur 4.1 aanduidt.

de voorwaarde. Mackie noemt deze voorwaarde de inus condition[12] en hij verbindt deze voorwaarde met het begrip oorzaak door te stellen: "... what is typically called a cause is an inus condition ..." (Mackie 1980).

Na dit voorwerk kunnen wij nu het begrip oorzaak als volgt definiëren: onder een oorzaak verstaan wij een kenmerk dat deel uitmaakt van een oorzakelijk voldoende combinatie.
In onze gedachtenconstructie over causaliteit onderscheiden wij nu drie getrapte niveaus met bijbehorende termen: oorzaken (kenmerken), oorzakelijk voldoende combinaties (van kenmerken) en het oorzakelijk complex (meerdere combinaties tesamen). Oorzaken zullen we nog verder onderscheiden in 'noodzakelijke oorzaken' (necessary causes) en 'bijkomende oorzaken' (contributive causes).

De kenmerken A en B uit figuur 4.1 zijn in onze redenering noodzakelijke oorzaken. Zonder deze kenmerken ontstaat ziekte X niet. Bij ziekten waar één of meerdere noodzakelijke oorzaken een rol spelen, zullen deze oorzaken derhalve in elke oorzakelijk voldoende combinatie vertegenwoordigd zijn. Tot de noodzakelijke oorzaken zullen we hier ook de kenmerken rekenen zonder welke een ziekte niet op kan treden, bijvoorbeeld dat voor het ontstaan van prostaatcarcinoom een prostaat vereist is (elders worden dergelijke kenmerken wel apart behandeld als 'conditionele oorzaken').

De aanwezigheid van C en D, E en F of G en H in het causale complex van ziekte X is facultatief. Aanwezigheid van één van deze combinaties naast de noodzakelijke oorzaken A en B, is voldoende om ziekte X te doen ontstaan. Deze facultatieve kenmerken zullen we bijkomende oorzaken noemen. Een voorbeeld ter illustratie: bij postprimaire tuberculose is de aanwezigheid van tuberkelbacteriën te beschouwen als een noodzakelijke oorzaak en gelden kenmerken die tot verminderde weerstand leiden (bijvoorbeeld ondervoeding, immunosuppressieve medicatie of AIDS) als bijkomende oorzaken. Overigens wordt met het onderscheid tussen noodzakelijk en bijkomend niet gesuggereerd dat aan elke ziekte op elk niveau noodzakelijke oorzaken ten grondslag behoeven te liggen.

De hiervoor besproken redenering 'ABCD trad op en X trad op en gezien de omstandigheden zou X niet zijn opgetreden als ABCD niet opgetreden was' bevat nog de zeer wezenlijke toevoeging 'gezien de omstandigheden'. Hiermee wordt geduid op alles wat er verder aan de hand is. Deze omstandigheden

---

[12]Letterlijk "an insufficient but non-redundant part of an unnecessary but sufficient condition" (Mackie 1980). Impliciet veronderstelt hij daarmee (net als wij overigens) dat 'oorzakelijk noodzakelijke combinaties' niet vóórkomen (deze zouden immers 'necessary and sufficient' zijn). Het moet vermeld dat Mackie alles wat tot nu toe is gezegd over individuele kenmerken, tevens op laat gaan voor onvolledige combinaties van kenmerken (bijvoorbeeld AB, BC, BCD etc.), ook in zijn definitie van cause ("... what is typically called a cause is an inus condition or an individual instance of an inus condition ..."). Om verwarring met al dan niet volledige combinaties te vermijden, hebben wij gekozen om de definitie van oorzaak aan individuele kenmerken te verbinden. Om dezelfde reden gaan we hier niet in op Mackie's term 'full cause' voor ons begrip 'oorzakelijk complex'.

worden wel het 'causale veld' genoemd. In dat veld kunnen zich meerdere elementen bevinden die noodzakelijk of voldoende zijn voor het optreden van X, zonder dat deze bij bestudering van de relatie tussen ABCD en X aan het licht komen. Het stellen van de vraag naar de oorzaak van X, laat onderzoekers immers nogal wat vrijheid in de keuze van te bestuderen kenmerken en van het causale veld, dus van datgene wat ze als mogelijke oorzaken en wat ze als omstandigheden zullen behandelen. Definiëring van een causaal complex betekent feitelijk willekeurige isolatie van kenmerken uit het causale veld. Causale relaties dient men daarom altijd te bezien tegen de achtergrond van dat veld en vanuit het besef dat er naast gekende ook niet gekende of zelfs onkenbare oorzaken zijn.

In het voorgaande is ziekte impliciet gedefinieerd als de aanwezigheid van minimaal een voldoende combinatie van oorzakelijke kenmerken. Deze definitie doet geen recht aan de beleving en andere psychosociale aspecten van ziekte of het ziek zijn, maar is zowel in diagnostisch als epidemiologisch onderzoek geen ongebruikelijke benadering. Overigens is het tijdsaspect gemakshalve voorlopig buiten beschouwing gelaten (hierop wordt in 4.3 ingegaan). Met de gedachtenconstructie over causaliteit, zoals die nu is uitgewerkt, kan zowel iets gezegd worden over individuen als over populaties. Aangezien wij in de BaGZ te maken hebben met de bevolking of subgroepen daaruit, komt dit uitermate gelegen. Populaties kunnen we opvatten als eindige verzamelingen individuen. In beginsel kunnen deze individuen worden toegekend aan deelverzamelingen mét en zónder bepaalde kenmerken. Daarmee is een relatie gelegd tussen ons causale concept en onderzoek. Over dat onderzoek zal de volgende paragraaf gaan.

4.3 Enkele opmerkingen over causaliteit en onderzoek

Het lijkt goed om op deze plaats het theoretische karakter van het voorgaande te benadrukken. In werkelijkheid is de weg van de onderzoeker bezaaid met moeilijkheden en dientengevolge zullen we slechts een bescheiden aantal van het totaal aan vermeende oorzaken kunnen onderzoeken en over een nog geringer aantal een idee over hun causale betekenis vormen, vooral bij biologische processen (Rothman 1986).

Desalniettemin helpt het schema van figuur 4.1 bij het verduidelijken van onderzoeksresultaten zoals die bijvoorbeeld door Doll en Peto (1981) zijn gepresenteerd[13]. Aan de hand van de resultaten van een groot aantal onderzoeken, maakten deze onderzoekers schattingen van het procentuele aandeel van een aantal veronderstelde oorzaken (o.a. tabak, voedsel, milieu, beroep en industriële producten) in de kankersterfte in de Verenigde Staten. De som van deze

[13] Deze alinea dient tevens ter correctie van het ten aanzien van de onderzoeksresultaten van Doll en Peto gestelde in bijlage 2.

aandelen bleek de honderd procent verre te overstijgen. Hoe valt dit nu te verklaren? Als we ons beperken tot de kenmerken uit combinatie I van figuur 4.1, welke proportie van X is dan veroorzaakt door A? Het antwoord is honderd procent. Zonder A treedt ziekte X immers niet op. Ook kenmerk B veroorzaakt ten volle ziekte X. Hoeveel van X veroorzaakt wordt door C en D daarentegen, hangt af van de relatieve frequentie van vóórkomen van de combinaties I, II en III. Gezamenlijk nemen de kenmerken A, B, C en D in elk geval meer dan honderd procent voor hun rekening. Als we zeggen dat één kenmerk voor honderd procent oorzaak van een ziekte is, dan betekent dat dus niet dat alleen dié factor oorzaak is. Bij causale complexen werken nu eenmaal meer oorzaken gezamenlijk. Dit betekent ook dat we niet zomaar het procentuele aandeel van het milieu als oorzaak mogen berekenen door de som van de overige oorzaakcategorieën van honderd procent af te trekken. In het verlengde hiervan is het gemakkelijk te beargumenteren dat elke ziekte veroorzaakt wordt door het milieu, door voeding, door erfelijke factoren enz. (Rothman 1986). Zoals A slechts als oorzaak werkzaam kan worden door aanwezigheid van B, C en/of D, zo worden veel erfelijke factoren bijvoorbeeld pas werkzaam in een bepaald milieu of door een bepaalde voeding (bijvoorbeeld PKU).

Aan een ziektegeval ligt de aanwezigheid van een oorzakelijk voldoende combinatie van kenmerken in een individu ten grondslag. Het aantal ziektegevallen in een populatie wordt bepaald door de frequentie waarin de gecombineerde oorzakelijke kenmerken in een populatie voorkomen. Rose (1985) noemt dit het verschil tussen 'causes of cases' en 'causes of incidence'. Hij verbindt hieraan de conclusie dat men de oorzaken van een ziekte in beginsel moet bestuderen aan individuen, maar dat men voor het vinden van de oorzaken van incidentie en prevalentie kenmerken van populaties moet beschouwen (determinantenonderzoek). Het zoeken van 'causes of incidence' op populatieniveau kan misleiding ten gevolge hebben. Rose zegt o.a.: "The hardest cause to identify is the one that is universally present, for then it has no influence on the distribution of disease." Voor het identificeren van determinanten van incidentie en prevalentie ziet hij derhalve wel iets in het vergelijken van populaties, bijvoorbeeld streken met een hoge tegen streken met een lage incidentie van een bepaalde aandoening. Als voorbeeld neemt hij de verschillen in bloeddruk en zoutconsumptie tussen Londenaren en Kenianen. Soms kan zo'n vergelijking tussen populaties zelfs ideeën voor etiologische sleutels opleveren. Altijd bestaat hierbij echter het risico van de zogenaamde ecologische valkuil (aggregative fallacy). Hieronder wordt verstaan het ten onrechte maken van causale gevolgtrekkingen over individuele fenomenen of processen op basis van groepswaarnemingen. Dit doet zich voor als de verschillen tussen de vergeleken populaties worden veroorzaakt door andere dan de bestudeerde kenmerken (Lilienfeld & Lilienfeld 1980; Kleinbaum, Kupper & Morgenstern 1982).

Een enkel voorbeeld (zie ook paragraaf 4 van bijlage 2) kan verduidelijken waarom studies op populatieniveau oorzaken kunnen verhullen. Onderzoek

naar oorzaken van longkanker uitgevoerd in een bevolking die voor honderd procent rookt, zal wellicht eerder leiden tot de gevolgtrekking dat longkanker erfelijk bepaald wordt, dan tot het ontmaskeren van roken als oorzaak. Met onze huidige kennis lijkt dit voorbeeld misschien gezocht, maar men bedenke dat een epidemiologisch onderzoeker eerst maar op het idee moet komen om een populatie op een bepaalde manier in te delen (zie de opmerkingen over Snow in 4.1). Vaak vormen vroegere epidemiologische bevindingen de basis waarop dit gebeurt (Cassel 1974).

Rothman (1986) wijst er op dat de sterkte van een als causaal gepercipieerde relatie een relatief fenomeen is, dat afhangt van de tijd- en plaatsspecifieke distributie van veronderstelde oorzaken in een populatie. Hij stelt "The apparent strength of a cause is determined by the relative prevalence of component causes. A rare factor becomes a strong cause if its complementary causes are common. It should be apparent that, although it may have tremendous public health significance, the strength of a cause has little biologic significance in that the same causal mechanism is compatible with any of the component causes being strong or weak".

Als het bovenstaande juist is, dan moet dit vergaande consequenties hebben voor het gebruik van epidemiologische effectmaten, zoals het relatief risico, bij het maken van causale gevolgtrekkingen over ziekte-oorzaken. Zowel bij een hoog als bij een laag relatief risico zou men immers biologisch gezien met een oorzaak te doen kunnen hebben. Wat de distributie van kenmerken in een populatie voor de hoogste van de epidemiologische risicomaten kan betekenen, is daarom getracht na te gaan via een gedachtenexperiment in bijlage 2. Voor een denkbeeldige populatie is in deze bijlage nagegaan welke risicomaten met epidemiologisch onderzoek in theorie gevonden zouden worden.

Ondanks simplificerende aannamen, leidt deze theoretische exercitie tot enkele zeer voorlopige, maar interessante conclusies, die het door Rothman gestelde nuanceren. Verdere uitwerking van deze theoretische benadering lijkt zinvol, alhoewel toetsing van de bevindingen aan praktijkgegevens zeker moet worden aanbevolen. Theoretisch gezien blijkt de hoogte van epidemiologische risicomaten afhankelijk van twee factoren: type oorzakelijk kenmerk en frequentie van vóórkomen. Voor noodzakelijke oorzakelijke kenmerken zou men, ongeacht hun vóórkomen, een relatief risico voor geëxponeerden (RRE) van oneindig en een attributief risico voor geëxponeerden (ARE) en idem voor de populatie (ARP) van 1 verwachten te vinden. Voor bijkomende kenmerken worden RRE en ARE in theorie bepaald door het vóórkomen van andere bijkomende kenmerken, het ARP bovendien door het optreden van het bijkomend kenmerk zelf.

Anders dan vaak gedacht wordt (Rose 1985), lijkt het RRE dus niet beschouwd te mogen worden als een weergave van 'aetiologic force'. Behoudens voor noodzakelijke kenmerken is deze effectmaat, net als het ARE en ARP, géén onlosmakelijk met een oorzakelijk kenmerk verbonden eigenschap, maar

heeft slechts geldigheid voor de populatie waarop deze betrekking heeft. Het lijkt derhalve onjuist om RRE's van de ene populatie zonder meer te vergelijken met die van een andere.

Het gedachtenexperiment leidt tot de conclusie dat de betekenis van de gangbare epidemiologische risicomaten nog onvoldoende doorgrond wordt. Derhalve moet met deze maten omzichtig worden omgegaan. Of in de literatuur vermelde relatieve risico's wel zonder meer bruikbaar zijn bij de ontwikkeling van collectief preventieve programma's, is bijvoorbeeld de vraag. De onzekerheid over de rol van causaal veronderstelde kenmerken en het gebrekkige inzicht in de betekenis van risicomaten, pleiten voor het als routine opnemen van interventie-experimenten in de collectief preventieve programma-ontwikkeling.

Tot nu toe hebben we in ons denkmodel over causaliteit gemakshalve aangenomen dat er sprake is van ziekte als een voldoende combinatie van oorzakelijke kenmerken aanwezig is en dat ziekte ontbreekt bij afwezigheid daarvan. In de praktijk is er natuurlijk geen sprake van volledige afwezigheid en vervolgens plotselinge volledige aanwezigheid van kenmerken. Als we de factor tijd in de beschouwing betrekken, dan zullen de veronderstelde causale kenmerken zich in een zekere tijdsvolgorde aandienen, net zolang tot er voldoende gecombineerd zijn. Rothman (1986) stelt dat het onjuist is om te spreken van een ziekte met een lange of korte inductietijd. Ter verduidelijking hiervan is in figuur 4.2 een theoretisch tijdsverloop tussen het optreden van oorzakelijke kenmerken en het zich manifesteren van een ziekte weergegeven. Reversibiliteit is hierbij buiten beschouwing gelaten.

Figuur 4.2 Theoretisch tijdsverloop tussen optreden van de kenmerken A, B, C en D en de initiatie en manifestatie van ziekte X.

De inductietijd wordt gedefinieerd als de periode die verloopt tussen een causale actie en de initiatie van de ziekte. Als we combinatie I uit figuur 4.1 als voorbeeld nemen en aannemen dat de factoren zich altijd in de volgorde A,

B, C en D manifesteren, dan vindt de initiatie van ziekte X plaats op hetzelfde moment dat D optreedt, dus de oorzakelijke combinatie I gecompleteerd wordt. Hieruit zien we dat de inductietijd voor kenmerk D theoretisch gezien gelijk aan nul is. Zo redenerend wordt de inductietijd gaande van D naar A steeds langer. Het optreden van A zou bijvoorbeeld al voor de geboorte kunnen plaats vinden (een genetische factor bijvoorbeeld). Over inductietijd zou men dus uitsluitend moeten spreken in relatie tot een specifiek oorzakelijk kenmerk. Een complicatie is echter dat de volgorde waarin kenmerken zich manifesteren en de intervallen daartussen niet altijd hetzelfde behoeven te zijn. Hoe langer bovendien de inductietijd van een oorzakelijk kenmerk, hoe groter de kans dat deze niet (meer) in verband wordt gebracht met de ziekte, ook al omdat in beginsel veel controlepersonen met een (nog) incomplete oorzakelijke combinatie hetzelfde kenmerk kunnen hebben. Rothman verwerpt dan ook het concept dat bijvoorbeeld kanker een lange inductietijd heeft en stelt dat bij elke ziekte factoren aan de orde zijn die laat in het causale proces ingrijpen. Voor de keuze van te bestrijden risicofactoren bij de ontwikkeling van collectief preventieve programma's is dit een interessante gedachtengang. Verhinderen dat een oorzakelijke combinatie voltooid wordt is dan immers voldoende om het effect te voorkómen. Kennis van het etiologisch beloop van een ziekte is hiervoor belangrijk. De periode tussen het ontstaan van de ziekte en het ontdekken daarvan noemt Rothman de latentieperiode. Deze periode kan in beginsel bekort worden door verbetering van methoden voor vroege opsporing.

Uit het voorgaande mag blijken dat het maken van causale gevolgtrekkingen verre van eenvoudig is. De beoordeling van causale relaties is daarom het onderwerp van de volgende paragraaf.

4.4 Beoordeling van causale relaties

Ondanks het feit dat de mens wetenschapsfilosofisch gezien niet in staat zou zijn om causale relaties te doorgronden (zie citaat van Hume in 4.1) heeft deze altijd causale gevolgtrekkingen gemaakt en voor de beoordeling daarvan criteria ontwikkeld. De rechtvaardiging hiervan is gelegen in het feit dat vraagstukken in de praktijk, bijvoorbeeld volksgezondheidsproblemen, nu eenmaal actie vergen. Ondanks onzekerheden is het daarom nodig van bepaalde causale relaties uit te gaan. Het mag gezien deze imperfectie geen verwondering wekken dat alle in de loop der tijd ontwikkelde sets beoordelingscriteria voor causale relaties aan kritiek bloot staan. Het hieronder gegeven (historisch gezien verre van volledige) overzicht van beoordelingscriteria dient ter gedachtenbepaling.

In 1840 formuleerde Henle, vanuit een monocausaal ziekteconcept, een aantal postulaten op grond waarvan de conclusie kon worden getrokken dat een specifiek levend organisme een bepaald ziekteproces veroorzaakte. Deze regels, bekend als de 'postulaten van Koch' omdat deze leerling van Henle ze verder omschreef, luiden:

1. het organisme wordt altijd gevonden bij mensen die aan de ziekte lijden;
2. het organisme wordt niet gevonden bij andere ziekten;
3. het uit de zieke geisoleerde en doorgekweekte organisme is in staat de ziekte te veroorzaken (in een proefdier maar ook in een mens).

Koch meende dat een causale relatie reeds bewezen was als aan de eerste twee postulaten was voldaan (Susser 1973). Deze postulaten doen, zoals te verwachten is, alleen recht aan de microbiële ziekteverwekker en niet aan wat wij nu bijkomende oorzakelijke kenmerken noemen.

Bij een multicausaal concept wordt het maken van causale gevolgtrekkingen ingewikkelder. Bekend zijn de zogenaamde 'canons' van de al eerder genoemde John Stuart Mill uit de vorige eeuw. Deze canons zijn bedoeld voor het vaststellen van oorzaken op basis van experimentele observaties (Blalock 1961; Susser 1973). Ze betreffen o.a.:

- de methode van overeenkomst: de vergeleken situaties hebben slechts één omstandigheid gemeen;
- de methode van verschil: de vergeleken situaties komen overeen in alle relevante variabelen behalve één;
- de methode van samenvallende variatie: de bestudeerde factoren variëren systematisch met elkaar;
- de methode van residuen: door verwijdering van bekende oorzaken wordt de bijdrage van andere factoren geisoleerd.

Nadere beschouwing van deze canons leert dat frasen als o.a. 'slechts één omstandigheid gemeen' en 'komen overeen in alle relevante variabelen behalve één' onduidelijk zijn.

Ook de opkomst van de statistiek vindt zijn weerslag in causaliteitscriteria. Swanborn (1981) stelt in zijn boek over sociaal-wetenschappelijk onderzoek dat causaliteit niet te verifiëren, maar wel te falsificeren is. Hij waarschuwt voor te snelle gevolgtrekkingen en noemt daarbij drie causaliteitsvoorwaarden:

1. de 'oorzaak' variabele X moet in de tijd voorafgaan aan de 'gevolg' variabele Y;
2. er moet een zeker statistisch verband zijn tussen X en Y;
3. het statistische verband tussen X en Y mag niet ontstaan doordat een derde variabele die samenhang teweegbrengt.

Vooral de derde voorwaarde vraagt heel wat van onderzoekers voordat zij mogen stellen dat daaraan is voldaan, als dat al ooit mogelijk is.

Causaliteitscriteria die vaak in de gezondheidszorg gebruikt worden zijn die van Hill (1965). Hij stelde voor om veronderstelde causale relaties op een aantal punten te beoordelen. Hill was zich overigens wel bewust van de onvolmaaktheid hiervan en stelde: "None of my nine viewpoints can bring indisputable evidence for or against the cause-and-effect hypothesis and none can be required as a sine qua non." Het betreft de volgende aspecten:

1. de sterkte van de associatie: hoe sterker, hoe waarschijnlijker een causaal verband;

2. de consistentie: het herhaald vinden van een associatie in verschillende populaties en omstandigheden;
3. de specificiteit: één oorzaak mag slechts één gevolg hebben;
4. de tijdsvolgorde: het is noodzakelijk dat de oorzaak voorafgaat aan het gevolg;
5. de biologische gradiënt: de aanwezigheid van een dosis-respons relatie pleit voor een causaal verband;
6. plausibiliteit: de hypothese moet biologisch plausibel zijn;
7. coherentie: bevindingen strokend met het bekende natuurlijke beloop en de biologie van een ziekte staan sterker;
8. experimenteel bewijs: de associatie is ook onder experimentele omstandigheden gevonden;
9. analoge associaties: analogie met elders in de wetenschap gevonden relaties pleit voor causaliteit.

Als men, zoals wij in 4.2 in navolging van o.a. Rothman hebben gedaan, uitgaat van causale complexen en de criteria van Hill kritisch beschouwt, dan blijken zij maar weinig steun te bieden bij het maken van causale gevolgtrekkingen (Rothman 1986). Afgezien van confounding en interactie berust de associatie, uitgedrukt als relatief risico, op het type oorzaak en het relatieve vóórkomen van (andere) tot het veronderstelde causale complex behorende oorzakelijke kenmerken (bijlage 2). Het ontbreken van consistentie, specificiteit en biologische gradiënt vormt bovendien geen argument tégen het bestaan van een causale relatie. Verschillen tussen populaties en omstandigheden behoeven immers niet te berusten op één oorzaak, maar kunnen ontstaan door verschillen in alle componenten van een oorzakelijk complex. Verder kennen we meerdere voorbeelden van aspecificiteit (bijvoorbeeld de effecten van roken) en niet bij elke expositie speelt een dosis-effect relatie een rol. Het wel vinden van een biologische gradiënt pleit overigens ook niet noodzakelijkerwijs vóór een causale relatie. Ook hier kan confounding een rol spelen. Plausibiliteit, coherentie en analogie tenslotte, zijn subjectieve criteria die berusten op 'de huidige inzichten' en experimenteel bewijs is voor menselijke populaties slechts zelden beschikbaar.

Aldus redenerend blijft slechts het vierde criterium, de tijdsvolgorde, over. Volgens Rothman is Hill over dit criterium te bescheiden geweest. Dat een oorzaak aan een gevolg voorafgaat is volgens hem namelijk wel een conditio sine qua non. Wij zijn het met Rothman eens dat een effect pas na de oorzaak mag volgen, maar het valt te betwijfelen of dit als alleenstaand criterium bruikbaar is bij het beoordelen van onderzoeksresultaten op de vraag of deze causale gevolgtrekkingen rechtvaardigen. Bij factoren met een inductietijd van nul bestaat er bijvoorbeeld in theorie geen tijdsverschil met het moment van ziekte-initiatie, uiteraard vaak wel met het tijdstip van ziekte-manifestatie. Murphy (1976) geeft voorts een ander fraai voorbeeld. Eeuwenlang hebben mensen waargenomen hoe de bliksem vooraf gaat aan de donder. Het vierde criterium van

Hill zou toelaten dat op grond hiervan de bliksem als oorzaak en de donder als gevolg werden bestempeld. Pas toen de mens ontdekte dat beide het gevolg waren van een gezamenlijke oorzaak, werd het werkelijke relatiepatroon tussen bliksem en donder duidelijk. Bovendien werd toen pas voldaan aan het derde criterium van Swanborn. Ook hierbij zijn onze (subjectieve) inzichten dus bepalend voor het al dan niet juist scoren op het criterium.

4.5 Causaliteit en collectief preventieve programma-ontwikkeling

Uit bovenstaande kunnen we concluderen dat het identificeren van ziekteoorzaken gecompliceerder is dan dit op het eerste gezicht lijkt en bovendien omgeven met onzekerheden. In dit verband kan ook gewezen worden op een verschil tussen infectieziektenbestrijding en medische milieuhygiëne. Ons begrip van causaliteit bij infectieziekten is waarschijnlijk groter dan dat bij medisch milieuhygiënische problemen. Bij infectieziekten denken we immers met zekerheid te weten dat er minstens één noodzakelijk oorzakelijk kenmerk een rol speelt, namelijk het ziekteverwekkende micro-organisme. Dit levert in de praktijk vast één sleutel voor de aanpak van deze problemen op. Alhoewel we bij sommige milieuziekten grote zekerheid hebben over de noodzakelijkheid van een oorzaak (bijvoorbeeld asbest bij mesotheliomen of lood bij loodintoxicatie) is deze zekerheid over het gehele terrein van milieuproblemen gezien minder groot dan bij infectieziekten.

Er werd in het voorgaande al op gewezen dat er in de maatschappij problemen bestaan die aangepakt moeten worden en dat juist deze practische noodzaak tot aanpakken heeft bijgedragen aan de ontwikkeling van criteria die het mogelijk beogen te maken om redelijkerwijs vast te stellen welke kenmerken als oorzaak aangemerkt kunnen worden en dus bestreden moeten worden. Als we die criteria kritisch bezien zoals in 4.4, dan komen vele tekortkomingen naar voren. Toch zullen we bij het ontwikkelen van collectief preventieve programma's ergens vanuit moeten gaan, ook al realiseren we ons dat deze keuze arbitrair is en berust op een gedachtenconstructie. Hieronder wordt nagegaan welke criteria voor ons doel geschikt zouden kunnen zijn.

Allereerst dient te worden opgemerkt dat het causaliteitsvraagstuk voor individueel therapeutische overwegingen een andere achtergrond heeft dan voor collectief preventieve (MacMahon & Pugh 1970). Op basis van het gegeven dat diabetes veroorzaakt wordt door een gebrek in de insulineproductie, kan een internist deze deficiëntie bijvoorbeeld medicamenteus behandelen. Voor de preventie van diabetes is echter inzicht nodig in de factoren die leiden tot het ontstaan van de ziekte.

De vraag is naar welke oorzaken wij op zoek zijn: de oorzaken van 'cases' of de oorzaken van 'incidence'? Het antwoord is: naar beide. We zullen in beginsel immers eerst een opvatting moeten hebben over de vraag welke

kenmerken tot een oorzakelijk complex behoren, alvorens na te kunnen gaan hoe de frequentie van vóórkomen van die kenmerken aan het aantal gevallen in een populatie bijdraagt. Daarbij moeten we ons wel realiseren dat niet noodzakelijkerwijs alle kenmerken van een oorzakelijk complex ook in één populatie voor behoeven te komen. Veronderstel bijvoorbeeld dat de oorzakelijk voldoende combinatie I uit figuur 4.1 de combinatie is die met name in Nederland tot ziekte X leidt en dat II en III respectievelijk aangeven via welke oorzaken ziekte X zich vooral in Japan en de Verenigde Staten manifesteert. Maagkanker bijvoorbeeld zou in het ene land samen kunnen hangen met alcohol- en tabaksgebruik, in een ander met stress en in een derde land met bepaalde voedingsmiddelen. De oorzaken van 'incidence' zouden dan per populatie verschillen en dit betekent dat collectief preventieve programma's niet zonder meer voor elke populatie geschikt zijn. Collectief preventieve programma's moeten derhalve worden afgestemd op de frequentie van vóórkomen van oorzakelijke kenmerken in de doelpopulatie.

Om de vraag welke kenmerken vanuit het perspectief van de collectief preventieve programma-ontwikkeling in een populatie als ziekte-oorzaken kunnen worden bestempeld met enige plausibiliteit te kunnen beantwoorden, zouden van de hiervoor genoemde causaliteitscriteria de volgende richtinggevend kunnen zijn:

1. **tijdsvolgorde:** de veronderstelde oorzaken dienen vooraf te gaan aan het effect;
2. **consistentie:** de relaties zijn bij herhaling gevonden op meerdere aggregatieniveaus, waaronder het individuele.

Deze criteria kunnen behulpzaam zijn bij het identificeren van 'causes of cases'. Ze impliceren uiteraard (evenals bij Hill het geval was) dat het tot oorzaak verklaren van een kenmerk nooit kan plaats vinden op grond van één of enkele onderzoeken. Ze onderstrepen tevens het belang van meta-analyse.

Het criterium tijdsvolgorde is ondanks de eerder genoemde bezwaren opgenomen, omdat overeind blijft dat een effect niet aan een oorzaak vooraf mag gaan. Met de aggregatieniveaus in criterium twee wordt geduid op de diverse niveaus waarop onderzoekers hun studiedesign kunnen richten (zie ook 4.1). Het gevaar van confounding wordt verminderd door de eis van herhaling. Met de voorwaarde dat de relaties ook gevonden moeten zijn in onderzoek gebaseerd op individuele kenmerken, wordt het risico van de ecologische valkuil omzeild. Gezien de onzekerheid die desondanks blijft bestaan over de causale betekenis van kenmerken in een populatie en de via beïnvloeding van die kenmerken te verwachten effecten, zijn interventie-experimenten onontbeerlijk. Deze kunnen zowel helpen bij het identificeren van 'causes of cases' als 'causes of incidence'. Om die reden voegen we als derde criterium toe:

3. **experimenteel bewijs:** de relaties zijn bij herhaling bevestigd in interventiestudies.

Dit criterium kan uiteraard pas in een later stadium worden aangelegd. Bij interventiestudies zullen opvattingen over causale relaties namelijk reeds als

werkhypothesen een rol spelen. Dit criterium heeft dan ook vooral betekenis in de besluitvorming voorafgaande aan de invoering van niet-experimentele preventieprogramma's.

Het lijkt aannemelijk dat een aantal van de huidige collectief preventieve programma's het examen van bovengenoemde criteria niet zou halen. Dit betreft vooral het derde criterium. Voor gedragsbeïnvloedende programma's zijn interventiestudies bijvoorbeeld nog geen usance en bij bevolkingsonderzoek heeft maatschappelijke druk wel geleid tot vroegtijdige algemene invoering zodat beoogde interventiestudies werden bemoeilijkt. Het stellen van deze drie criteria zou belangrijk kunnen bijdragen aan systematisch uitgewerkte preventiestrategieën. De sleutel tot succesvolle strategieën ligt immers in het analyseren van onderzoeksresultaten in een aantal ordelijke stappen (Greenwald & Caban 1986).

Men zou hier tegenin kunnen brengen dat ook minder gerichte acties toch wel resultaat op kunnen leveren. Bij het eerder genoemde voorbeeld van malaria hielp het droogleggen van moerassen immers heel goed en ook de door de hygiënisten nagestreefde maatregelen hadden effect zonder dat zij de huidige causale inzichten kenden. De ratio van een zo gericht mogelijke aanpak is echter gelegen in twee argumenten. Gezien het grote aantal potentiële keuzen voor te bestrijden factoren - in de toekomst zal dit nog toenemen, bijvoorbeeld door nieuwe vaccinatiemogelijkheden (STG 1988) - en de beschikbare middelen, bieden hoog-effectieve programma's meer garantie op rendement, terwijl ook meer middelen overblijven voor andere doelen. Daarnaast zal de kans op onbedoelde bijeffecten bij een gerichte en systematisch onderzochte benadering kleiner zijn. Er zijn overigens nog twee belangrijke voorwaarden die er toe leiden dat niet alle als causaal bestempelde associaties een basis voor preventieve maatregelen vormen (Clark & MacMahon 1981). De veronderstelde oorzaak moet uiteraard beïnvloedbaar (veranderbaar) zijn en manipulatie van het oorzakelijke kenmerk moet acceptabel zijn.

Op een interessant strategisch dilemma voor de collectieve preventie wordt gewezen door Rose (1981). Met coronaire hartziekten en de risicofactor hypertensie als voorbeeld, stelde hij zich de vraag welke preventieve strategie nu meer opbrengt: behandelen van de groep met een hoog risico of via algemene maatregelen in de populatie (geringe reductie van de zoutinname bijvoorbeeld) het totale risico in de bevolking terugdringen. Hij komt tot de conclusie dat de 'high-risk' strategie, hoe succesvol die ook voor de betrokken individuen zou kunnen zijn, geen invloed heeft op die veel grotere groep mensen met een kleine kans. Uitgedrukt in gewonnen levens zou de populatiebenadering wel eens veel meer kunnen opleveren. Behandeling van de risicofactor hypertensie vormt immers maar een beperkt antwoord op hartziekten als 'volksgezondheidsprobleem'. Hier tegenover stelt hij dat een interventie met een kleine kans op bijwerkingen, bijvoorbeeld preventief gebruik van medicamenten, de behaalde voordelen bij massa-applicatie weer snel teniet kan doen. Voor het afwegen van

collectief preventieve keuzemogelijkheden verdient deze gedachte zeker nadere uitwerking.

Rose voegt aan zijn overwegingen toe dat het bereiken van de grote massa niet zonder problemen is. Hij bespreekt dit aan de hand van de zogenaamde 'preventieparadox': "Een maatregel die van groot voordeel is voor de maatschappij als geheel, biedt weinig voordeel aan individuen". Hiermee is bedoeld dat het aantal geredde levens in totaal wel hoog kan zijn, maar dat de gemiddelde kans voor elke burger dat nu net zijn leven gered wordt erg klein is. Als voorbeeld noemt hij het grote aantal automobilisten dat veiligheidsgordels moet dragen om één leven te sparen. Het geringe gemiddelde individuele voordeel (dat bovendien pas in de toekomst optreedt) werkt de motivatie tot 'gezond gedrag' niet in de hand. Het besef hiervan zal er zeker toe hebben bijgedragen dat het dragen van autogordels niet aan de vrijwillige medewerking van burgers is overgelaten, maar wettelijk verplicht is gesteld. Naast inzicht in dergelijke aspecten vraagt het beïnvloeden van het gedrag van de massa volgens Rose, dat wij ons verdiepen in de determinanten die de motivatie van de massa bepalen en deze zullen naar hij verwacht vooral van economische en sociale aard zijn. Hij stelt dan ook dat we sociale druk moeten creëren.

Naast de ziekte-oorzaken in engere zin, zijn het vooral ook deze sociale en economische 'haalbaarheidskenmerken' waarmee de collectief preventieve programma-ontwikkeling zich systematisch bezig zal moeten houden. Ook hierbij is interventie-onderzoek belangrijk. Een schema voor een gefaseerde aanpak daarvan is in paragraaf 3.3 gegeven. Samenvattend heeft men bij de programma-ontwikkeling te maken met drie categorieën oorzaken: ziekte-oorzaken, oorzaken van incidentie en prevalentie, alsmede oorzaken van het al dan niet succesvol zijn van collectief preventieve programma's. Inzicht op deze drie causaliteitsniveaus is een essentiële voorwaarde voor het welslagen van de BaGZ. Enkele consequenties voor de vormgeving van BaGZ, die aan de complexiteit van het verkrijgen van causaal inzicht en de vertaling daarvan naar collectief preventieve programma's zijn verbonden, worden besproken in hoofdstuk 6.

4.6 Korte samenvatting en conclusies

Causaliteit beschouwen we als een gedachtenconstructie met verschillende aggregatieniveaus. Onderzoekers kunnen één aggregatieniveau tot object kiezen, maar ontwerpers van collectief preventieve programma's hebben met meer niveaus te maken. Inzicht in causale relaties is belangrijk, omdat het kunnen leggen van een koppeling tussen oorzaak en effect beïnvloeding van dat verband en dus preventief interveniëren mogelijk maakt.

Het hedendaagse causaliteitsconcept is ecologisch en multicausaal. Aan één ziekte liggen zowel meerdere oorzaken, als ook waarschijnlijk meerdere combinaties van oorzaken ten grondslag.

Bij collectief preventieve programma-ontwikkeling zijn aan de orde: ziekte-oorzaken (causes of cases) en oorzaken van de ziekte-omvang in de bevolking (causes of incidence). Inzicht hierin is belangrijk voor de keuze van te bestrijden oorzaken en afweging van alternatieve strategieën. Uiteraard is ook inzicht in oorzaken die het succes van preventieve programma's op populatieschaal bepalen relevant voor de programma-ontwikkeling.

Voor collectief preventieve doeleinden lijken de causaliteitscriteria tijdsvolgorde, consistentie en experimenteel bewijs geschikt. Dit laatste criterium vereist het verrichten van interventiestudies. De complexiteit van het verkrijgen van causale inzichten, de daarmee samenhangende onzekerheden (o.a. over de betekenis van epidemiologische risicomaten) en de toepassing op populatieschaal pleiten ervoor om interventiestudies als routine op te nemen in de collectief preventieve programma-ontwikkeling.

D E E L III

ORGANISATORISCHE GRONDSLAGEN

5. HUIDIGE ORGANISATIE VAN DE BAGZ

Bij de beschouwingen over de vormgeving van de BaGZ dient de huidige situatie als vertrekpunt. In dit hoofdstuk wordt daarom een beschrijving van de huidige BaGZ en haar organisatie gegeven. Als criterium om instellingen tot de BaGZ te rekenen worden daarbij de in hoofdstuk 2 afgeleide functies gehanteerd. Bijzondere aandacht wordt besteed aan de plaats en werkwijze van de organisaties die in het BaGZ-beleid van de overheid de meeste uitwerking hebben gekregen, de BaGD'en. Deze organisaties komen uitgebreider aan bod, omdat de beschouwingen in dit proefschrift voor een belangrijk deel gebaseerd zijn op onderzoek dat deze diensten betreft.

Waar niet anders vermeld, is april 1988 de laatste peildatum van het in dit hoofdstuk weergegeven en deels via departementale afdelingen verkregen cijfermateriaal.

5.1 Beschrijving huidige organisatie van de BaGZ

In hoofdstuk 2 is een functionele omschrijving van BaGZ beargumenteerd. Bij het in beeld brengen van de huidige BaGZ ontkomt men niet aan een beschrijving in institutionele termen. Voor een meer concrete beeldvorming over de inhoud van BaGZ volgen hier echter eerst enkele voorbeelden van collectief preventieve programma's. Deze voorbeelden benadrukken het programmatische karakter van de BaGZ, zowel wat de voorbereiding als uitvoering betreft.

5.1.1 Enkele voorbeelden van BaGZ

Voorbeeld 1: Screening op CHT en PKU. Sinds 1981 respectievelijk 1984 worden zuigelingen in ons land vlak na de geboorte met de zogenaamde 'hielprik' onderzocht op phenylketonurie (PKU, een stofwisselingsstoornis) en congenitale hypothyreoïdie (CHT, aangeboren onvoldoende schildklierwerking). Screening op deze aandoeningen maakt zeer vroegtijdige behandeling mogelijk, waarmee onherstelbare schade van het centrale zenuwstelsel geheel of gedeeltelijk kan worden voorkomen. Het destijds voor deze screening ontworpen programma wordt nog steeds geëvalueerd en zonodig bijgesteld. Het is niet ondenkbaar dat in de toekomst met dezelfde hielprik op nog meer ziekten onderzocht kan worden (Geneeskundige Hoofdinspectie 1980; Vaandrager 1988).

Voorbeeld 2: Het Rijksvaccinatieprogramma. Het Rijksvaccinatieprogramma is bedoeld om zuigelingen, kleuters en schooljeugd te beschermen tegen de gevolgen van besmettelijke ziekten. Alle kinderen in ons land kunnen zich gratis (op rijkskosten) laten vaccineren tegen difterie, kinkhoest, tetanus, poliomyelitis, bof, mazelen en rubella. Voor het toedienen van de vaccinaties wordt door

het Staatstoezicht op de Volksgezondheid een schema vastgesteld en zonodig steeds aangepast, waarin de gewenste leeftijd en het aantal prikken is vastgelegd (Geneeskundige Hoofdinspectie 1987). Het ontwikkelen, aanpassen en uitvoeren van het Rijksvaccinatieprogramma is een goed voorbeeld van een BaGZ-activiteit waarbij veel instellingen betrokken zijn: aangifte, registratie en contactopsporing betreffende het voorkomen van de ziekte (behandelend artsen, streeklaboratoria, RIVM, BaGD'en, Geneeskundige Inspectie), vaststellen entprogramma (RIVM, onderzoeksinstellingen, commissie Gezondheidsraad, Staatstoezicht), uitvoering entprogramma (entadministraties, consultatiebureaus voor zuigelingen en kleuters, schoolartsendiensten, huisartsen).

Voorbeeld 3: Een gerichte GVO-actie. Enkele jaren geleden werd in Den Haag ontdekt dat er weer rachitis (Engelse ziekte) voorkwam. Naar aanleiding van een signaal uit een ziekenhuis deed de GG&GD Den Haag een epidemiologisch onderzoek. Hieruit werd duidelijk dat het vooral kinderen van migranten waren, waarbij rachitis voorkwam. Om te voorkomen dat zich nog meer rachitisgevallen zouden ontwikkelen heeft men een antirachitiscampagne opgezet (Nijhuis 1985). Hierin werkten verpleegkundigen en jeugdartsen van consultatiebureaus en schoolartsencentra samen met huisartsen, kinderartsen en GVO-deskundigen. Naast algemene voorlichting werden de GVO-activiteiten speciaal gericht op wijken met veel immigranten en op immigrantenkinderen die de spreekuren van de jeugdgezondheidszorginstellingen bezochten. Deze voorlichting betrof vooral het gebruik van Vitamine D. Sinds het begin van de actie daalde het aantal rachitisgevallen aanmerkelijk (Verkade-Burger 1987).

Voorbeeld 4: Lokaal gezondheidsbeleid. Uit onderzoek is gebleken dat er tussen buurten in Amsterdam aanzienlijke maar vrij constante gezondheidsverschillen bestaan (GG&GD Amsterdam 1980; Van der Maas et al. 1987). Buurten met verhoogde gezondheidsrisico's (gemeten in sterfte en ziekenhuisopnamen) kennen doorgaans een concentratie van ongunstige buurtkenmerken (sociaaleconomische achterstand, veel oude woningen, weinig kamers per inwoner, demografische instabiliteit etc.). De GG&GD Amsterdam stimuleert dat er in deze stad op grond van de 'vastgestelde gezondheidstoestand' wordt nagedacht over de vraag hoe de gezondheidsrisico's in ongunstige buurten kunnen worden verminderd. Dit vraagstuk overstijgt het beleidsterrein volksgezondheid, omdat de meeste oplossingen waarschijnlijk buiten de gezondheidszorg zullen liggen. Voor effectieve maatregelen is het nodig om de (potentiële) gezondheidsbeïnvloeding vanuit allerlei beleidssectoren in overweging te nemen. Samen met andere gemeentelijke beleidsinstanties gaat de GG&GD na welke gezondheidsbevorderende maatregelen op gemeente- of buurtniveau mogelijk zijn. Daarnaast wordt er aan gewerkt om de bevolking van de buurten op de één of andere manier te betrekken bij en te motiveren voor het verbeteren van haar situatie. Zo hoopt men te komen tot een lokaal gezondheidsbeleid met breed gedragen programma's.

Wat deze voorbeelden gemeenschappelijk hebben is dat zowel aan de voorbereiding als uitvoering van de programma's vele instellingen een bijdrage leveren, ook overwegend curatieve of zelfs van buiten de gezondheidszorg. BaGZ is dus eerder een zaak van gemeenschappelijke inspanning en onderlinge samenwerking, dan van één aanwijsbare organisatie.

5.1.2 Bij BaGZ betrokken instellingen

Zoals in de inleiding is aangegeven, kent de overheid de BaGD'en met het streven naar een landelijk netwerk een belangrijke plaats toe. Geleidelijk ontwikkelen de BaGD'en zich in de richting van de hiervoor geformuleerde programma-voorbereidingsfunctie, o.a. door uitbouw van de epidemiologische taak die hier gerekend wordt tot de signaleringsfunctie. Op de BaGD'en zal in paragraaf 5.2 dieper worden ingegaan. Daarbij zal blijken dat deze diensten niet uitsluitend de door de rijksoverheid geformuleerde BaGZ-taken verrichten, maar ook andere taken hebben. Een belangrijk deel van de werkzaamheden vindt plaats op verzoek van de gemeentelijke overheid, die tenslotte doorgaans reeds initiatiefneemster tot het oprichten van deze diensten was vóórdat er in dit opzicht rijksoverheidsbeleid tot stand kwam. De uitvoerende taken van BaGD'en omvatten ook eenheden die niet tot de collectieve preventie behoren, zoals ambulancevervoer, lijkschouwing en advisering aan de Gemeentelijke Sociale Diensten over de arbeidsgeschiktheid van personen. Hieruit blijkt dat er, naast de wensen van de rijksoverheid omtrent de vervulling van BaGZ-functies door BaGD'en, andere legitieme claims (historisch gegroeide, wettelijke en lokaal wenselijke taken) op deze organisaties worden gelegd. Deze constatering zal ook blijken op te gaan voor andere instellingen die bij BaGZ betrokken zijn. Er zijn in Nederland geen instellingen die uitsluitend BaGZ uitvoeren.

In gebieden waar (nog) geen BaGD'en werkzaam zijn, wordt aan de niet-collectief preventieve BaGD-taken op een andere manier vorm gegeven. Lijkschouwing en advisering aan gemeentelijke overheden vindt dan bijvoorbeeld plaats door gemeente-artsen. Het is echter stellig niet zo dat deze zogenaamde witte vlekken verstoken zijn van elke vorm van BaGZ. Andere BaGZ-uitvoerende organisaties kunnen in deze gebieden immers wel actief zijn. Het Rijksvaccinatieprogramma, de screening op CHT en PKU en de jeugdgezondheidszorg (consultatiebureau en schoolgezondheidszorg) hebben bijvoorbeeld een landelijk bereik.

Ook instellingen of personen die hoofdzakelijk curatief bezig zijn kunnen BaGZ uitvoeren. Huisartsen bijvoorbeeld kunnen dat doen door: mee te werken aan de surveillance van infectieziekten via aangiften, participatie in vroegtijdige opsporing van ontwikkelingsstoornissen (VTO) en screening op baarmoederhalskanker. In het laatste voorbeeld moet dan wel sprake zijn van een systematisch op de doelgroep gerichte actie en niet van incidentele onderzoeken. Anders gezegd, een collectief preventieve actie als screening door de huisarts impliceert

dat deze ook aan de deelname door de bedoelde groep werkt en zich systematisch bezig houdt met maatregelen ter verlaging van de nonrespons. Wanneer huisartsen of andere voornamelijk curatieve werkers of instellingen een bijdrage aan de collectief preventieve gezondheidszorg leveren, zullen ze hier gerekend worden tot de BaGZ.

Als we de BaGZ-(sub)functies als indelingscriteria nemen, dan blijkt (evenals bij de in 5.1.1 gegeven voorbeelden van BaGZ) een bonte verzameling van instellingen/organisaties tot de BaGZ gerekend te kunnen worden (zie ook bijlage 1). Net als bij BaGD'en bestaat slechts een deel van hun werkzaamheden uit BaGZ. Te denken valt o.a. aan: het Kruiswerk, bijvoorbeeld adviseren op de consultatiebureaus voor zuigelingen en kleuters, themagerichte voorlichting; het Staatstoezicht op de Volksgezondheid, bijvoorbeeld aangiftesysteem besmettelijke ziekten; Commissies van de Gezondheidsraad, bijvoorbeeld Rijksvaccinatieprogramma; Bedrijfsgezondheidsdiensten; GVO-samenwerkingsverbanden; Regionale Instituten voor Ambulante Geestelijke Gezondheidszorg (RIAGG's); Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne, bijvoorbeeld landelijk meetnet luchtverontreiniging; Stichting Consument en Veiligheid, signaleren ongevalsfrequenties alsmede stimuleren en ontwikkelen van collectief preventieve voorlichtingsprogramma's, etc. Tot de BaGZ behoren dus zowel overheidsinstellingen, als organisaties die ontstaan zijn uit particulier initiatief. Overigens worden vele van oorsprong particuliere initiatieven door regelgeving, bekostiging of subsidieverlening door de overheid, onderworpen aan de eisen of wensen van die overheid.

Sommige BaGZ uitvoerende organisaties zijn georganiseerd op landelijke voet. Andere hebben een lokaal of regionaal bereik. Ook combinaties komen voor. In de manier waarop zowel de BaGD'en als een aantal andere van de bovengenoemde organisaties werken, bestaan grote regionale verschillen. Op de vraag wat deze verschillen betekenen zal in het volgende hoofdstuk worden ingegaan.

5.1.3 Enkele cijfers over de omvang van BaGZ

Het blijkt onmogelijk om uit bestaande capaciteitsoverzichten een compleet beeld samen te stellen van de met de BaGZ gemoeide financiële middelen en menskracht. De reden hiervan is dat de BaGZ tot nu toe onvoldoende gedefinieerd was en op grond van het hier gepresenteerde indelingscriterium van de BaGZ-functies geen kant en klare gegevens beschikbaar of gemakkelijk te achterhalen zijn. Er zijn verschillende 'werkdefinities' voor BaGZ in omloop. In de Nota Basisgezondheidsdiensten bijvoorbeeld wordt Gezondheidsbescherming tot de BaGZ gerekend. In het Financieel Overzicht Zorg worden BaGZ en Gezondheidsbescherming naast elkaar vermeld. Samen met Bedrijfsgezondheidszorg worden zij in het FOZ tot de collectief preventieve zorg gerekend. Het CBS

verzamelt gegevens per instellingensoort in de vorm van exploitatie- en personeelscijfers van diensten. Het deel dat die diensten aan BaGZ besteden wordt niet apart weergegeven. Kortom, de beschikbare gegevens zijn onvergelijkbaar en leveren een incompleet en gedeeltelijk overlappend beeld op. De onoverzichtelijkheid van de financieringsstructuur van de BaGZ hangt ongetwijfeld samen met de vele bronnen die bij financiering zijn betrokken (Ooijendijk & Van de Water 1984a). Om toch enigszins een indruk te geven van de omvang van de BaGZ worden onder dit nadrukkelijke voorbehoud enige van de wel beschikbare gegevens vermeld.

Tabel 5.1 De kosten en (tussen haakjes) ramingen van kosten van gezondheidszorgsectoren in enkele peiljaren, uitgedrukt in procenten van de totale kosten voor gezondheidszorg in Nederland in het betreffende jaar

Gezondheidszorgsectoren	Percentage van de totale kosten			
	1972	1977	1982	1986
Intramurale gezondheidszorg	52	59 (55)	60 (58)	58 (58)
Specialistische hulp	10	7 (11)	6 (7)	6 (6)
Geneesmiddelen en kunst- en hulpmiddelen	12	11 (10)	10 (9)	11 (10)
Extramurale gezondheidszorg	16	16 (15)	16 (17)	16 (17)
Collectief preventieve zorg*	3	3 (5)	3 (3)	2 (3)
Beleid, administratie, beheer, ambulancediensten en overige gezondheidszorg	7	4 (5)	5 (7)	7 (6)

Bron: Financiële Overzichten Gezondheidszorg (en Maatschappelijk welzijn). (Ministerie van V&M 1977-1981; Ministerie van WVC 1983c, 1987). Voor de kosten is uitgegaan van de laatst bekende cijfers en voor de ramingen van de eerst gemaakte ramingen voor de betreffende jaren.

* Niet afgerond voor 1972, 1977, 1982 en 1986, respectievelijk 2,9; 2,6; 2,5 en 2,1%.

Begonnen wordt met een indicatie van het relatief aandeel van de collectief preventieve zorg, zoals gedefinieerd in het voormalige FOG(M), ten opzichte van andere sectoren van gezondheidszorg. Tabel 5.1 presenteert de procentuele verdeling van kosten over alle gezondheidszorgsectoren voor de periode 1972 t/m 1986. In 1972 bedroegen de totale kosten voor gezondheidszorg 10,5 miljard gulden, in 1986 36 miljard gulden[14]. Tussen haakjes worden de percentages vermeld die het beleid aanvankelijk raamde. De planning blijkt zich (althans financieel) te conformeren aan de feitelijke kostenontwikkeling. Het in de inleiding beschreven overheidsbeleid (beheersing van kosten vooral intramuraal en versterking van extramurale zorg en preventie) is uit de ramingen

[14]Het in 1988 verschenen FOZ hanteert een nieuwe, niet direct vergelijkbare indeling, waarin de scheiding tussen Volksgezondheid en Welzijn zoveel mogelijk is opgeheven. Volgens deze nieuwe definitie bedroegen de totale kosten in 1986 bijna 43 miljard gulden.

echter (zeker aanvankelijk) wel af te lezen. Bedacht moet verder worden dat tabel 5.1 een relatief beeld weergeeft. Geringe groei in een omvangrijke sector als de intramurale, heeft direct gevolgen voor het percentage van een relatief kleine sector als de collectief preventieve zorg. In dit overzicht komen de niet onaanzienlijke op collectief preventieve zorg gerichte investeringen van de rijksoverheid (zoals het netwerk van BaGD'en) niet goed tot uiting. Daarnaast zegt een percentage voor collectief preventieve gezondheidszorg niets over de omvang van collectief preventieve maatregelen buiten de gezondheidszorg.

Tabel 5.2 geeft een onderverdeling binnen de collectief preventieve zorgsector. Het aandeel van BaGZ (zoals gedefinieerd in deze financiële overzichten) is redelijk constant.

Tabel 5.2 De kosten van de onderdelen van de collectief preventieve zorg, uitgedrukt in procenten van de totale kosten in het betreffende jaar

Onderdelen collectief preventieve zorg	Percentage van de totale kosten		
	1977	1982	1986
Gezondheidsbescherming	19	18	16
Basisgezondheidszorg	47	43	43
Bedrijfsgezondheidszorg	34	39	41

Bron: idem tabel 5.1 en voor 1986 het Financieel Overzicht Zorg 1989 (Ministerie van WVC 1988e).

Volgens het FOZ wordt het belangrijkste deel van de kosten van collectief preventieve zorg over 1986 verantwoord als weergegeven in tabel 5.3.

Tabel 5.3 Kosten van de collectief preventieve gezondheidszorg in 1986, volgens het FOZ

Onderdelen collectief preventieve zorg	kosten (x miljoen)
Gezondheidsbescherming	126
Basisgezondheidszorg	328
Bedrijfsgezondheidszorg	318
Totaal	772

Aan het 'Statistisch zakboek' van het CBS is de eveneens op 1986 betrekking hebbende weergave uit tabel 5.4 ontleend. Hierin wordt niet alleen een beeld van de kosten, maar ook van het totale aantal arbeidsplaatsen gegeven.

Tabel 5.4 Kosten en arbeidsplaatsen in 1986 van enkele organisaties die BaGZ verrichten, volgens het CBS

Organisaties	Kosten (x miljoen)	arbeidsplaatsen
GGD'en	485,9	4935
Schoolartsendiensten	137,9	1451
Kruisorganisaties	792,2*	9855
Bedrijfsgeneeskundige Diensten	318,7	2645

Bron: Statistisch zakboek (CBS 1988).
* Voorlopig cijfer

Als we de in deze overzichten genoemde instellingen vergelijken met de organisaties die tot de BaGZ gerekend werden op grond van door hen uitgevoerde BaGZ-functies, dan zouden - om een compleet beeld te geven van de omvang van aan BaGZ besteedde mankracht en middelen - buiten de hierboven vermelde bronnen dus nog allerlei andere kostenposten achterhaald moeten worden. Aangezien deze gegevens niet in geaggregeerde vorm aanwezig zijn, zou dit een speciaal daarop gericht onderzoek vergen. Nagegaan zou dan moeten worden welk deel van de totale kosten van bij BaGZ betrokken instellingen ook werkelijk voor BaGZ wordt gemaakt. Voorlopig moet dus worden volstaan met een ruwe schatting. Naar schatting zullen uitgaande van de BaGZ-functies de totale kosten voor BaGZ zeker meer dan 3% van de totale volksgezondheidsbegroting bedragen.

5.2 Plaats en werkwijze BaGD'en

Het takenpakket van de BaGD'en lijkt gedurende vele jaren niet wezenlijk veranderd te zijn. De taken die Ausems in 1946 opsomt zijn vanuit de huidige situatie goed herkenbaar, ook al worden soms andere termen of indelingen gebruikt (bijvoorbeeld het onderscheiden van epidemiologie als aparte taak). Sinds de inventarisatie die in 1966 onder BaGD'en is uitgevoerd (Mantingh 1966) lijkt alleen het aantal curatieve taken van diensten, zoals ziekenhuizen en verpleeghuizen, te zijn afgenomen.

5.2.1 Takenpakket en omgeving BaGD'en

De belangrijkste BaGD-taken worden tegenwoordig onderverdeeld in Algemeen Preventieve Gezondheidszorg (APGZ)[15], voor een groot deel gelijk aan het vroegere Algemene Gezondheidszorg, AGZ), Jeugdgezondheidszorg (JGZ), Be-

[15]Zie voetnoot op blz. 21.

drijfsgezondheidszorg (BGZ), Geestelijke Gezondheidszorg (GGZ) en Ambulancedienst.
Een weergave van een enkele jaren geleden onder BaGD'en gehouden inventarisatie van taken, personeelsomvang, exploitatiekosten etc. wordt gegeven in bijlage 5.

Dit onderzoek liet zien dat er nogal wat verschillen tussen BaGD'en bestaan, zowel in personeelsomvang, uitgevoerd takenpakket, omvang van het werkgebied etc. Van de 63 BaGD'en die er in 1981 waren, had de kleinste dienst bijvoorbeeld minder dan vijf arbeidsplaatsen (full-time functieplaatsen) en de grootste meer dan 1100. De BaGD'en werden daarom onderscheiden in 21 (33%) kleine diensten (≤25 arbeidsplaatsen), 18 (29%) middelgrote diensten (26 t/m 50 arbeidsplaatsen), 20 (31%) grote diensten (> 50 arbeidsplaatsen) en 4 grootstedelijke diensten (Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht). Van de totaal 4964,4 arbeidsplaatsen in 1981 was bijna de helft (48,1%) te vinden in de grootstedelijke diensten. Dat de Stimuleringsregeling Basisgezondheidsdiensten tevens geleid heeft tot schaalvergroting bij de BaGD'en (zowel door fusies als door uitbreiding van werkgebieden) blijkt uit een verschuiving van de dienstgrootte ten koste van de kleinere diensten. In 1988 was de verdeling naar dienstgrootte als volgt: 18% kleine diensten, 34% middelgroot, 42% groot en 4 grootstedelijke diensten (Ooijendijk, Davidse & Staats, in druk).

Van de hierbovengenoemde BaGD-taken had JGZ in 1981 de grootste omvang in arbeidsplaatsen (26,8% van het totaal), gevolgd door Ambulancedienst (25,1%), AGZ (17,3), BGZ (10,6%) en GGZ (10,6%). De resterende 9,6% werd besteed aan directie- en overige taken. Bijlage 5 behandelt in het bijzonder de uitvoering van het complex van taken dat ten tijde van het daarin beschreven onderzoek nog met AGZ werd betiteld, een naam die in dit proefschrift gehandhaafd wordt. Een ander taakgebied dat ook bij BaGD'en vrij uitgebreid onderzocht is, betreft de JGZ. Voor een beschrijving hiervan wordt verwezen naar o.a. Herngreen et al. (1981) en Huysman-Rubingh en Wagenaar (1983).

Het begrip AGZ is in bijlage 5 geoperationaliseerd in de volgende taken: epidemiologie, infectieziektenbestrijding, hygiëne, psychohygiëne, advisering, taken ten behoeve van politie en justitie, sociale geriatrie en GVO. Een deel van deze taken is niet gericht op de collectiviteit, maar op individuen. In de uitvoering van deze taken en de er per verzorgde inwoner aan bestede tijd, bestaan tussen de BaGD'en grote verschillen. Zo besteedden de grootstedelijke diensten per inwoner aan AGZ-taken respectievelijk bijna 8, 7 en 6 keer zoveel tijd als de kleine, middelgrote en grote diensten. Bij het in bijlage 5 weergegeven onderzoek is de tijdsbesteding aan taken gebaseerd op interviews. Een later uitgevoerd onderzoek waarbij in alle diensten voor de AGZ-taken werd tijdgeschreven bevestigde het in bijlage 5 weergegeven beeld (Ooijendijk & Van de Water 1984b).

Bij de uitvoering van AGZ-taken werden o.a. de volgende knelpunten ervaren:

- ontbreken van een duidelijke identiteit en omschrijving van AGZ;
- te veel AGZ-tijd gaat op aan individugericht in plaats van collectief gericht werk;
- de taken epidemiologie, infectieziektenbestrijding, medische milieuhygiëne en GVO zijn nog onvoldoende ontwikkeld;
- een duidelijke financieringsstructuur voor AGZ-taken ontbreekt;
- de optimale grootte van het werkgebied varieert per AGZ-taak.

Een beschrijving van het bij BaGD'en werkzame artsenbestand is te vinden in bijlage 6. Het betreft in totaal 913 artsen, 57% mannen en 43% vrouwen, die gezamenlijk 785 arbeidsplaatsen bezetten. Het percentage artsen dat als sociaal-geneeskundige geregistreerd is, verschilt per taakgebied. De JGZ telt de meeste geregistreerden (34%), dan volgt de BGZ (29%) en tenslotte de AGZ (14%).

Artsen die AGZ uitvoeren zijn vaker van het mannelijke geslacht en verrichten doorgaans ook meer taken buiten het AGZ-terrein, dan artsen JGZ en BGZ, die zich veel specifieker bezig houden met het terrein waarvoor ze opgeleid of in opleiding zijn.

In het onderstaande wordt een aantal cijfers over de BaGD'en geactualiseerd. Het in de bijlagen gepresenteerde cijfermateriaal heeft doorgaans 1981 als teljaar. Een overzicht van de ontwikkeling in het aantal arbeidsplaatsen in de periode daarna (1981 t/m 1985) wordt getoond in tabel 5.5.

Tabel 5.5 Het aantal bij BaGD'en bezette arbeidsplaatsen per ultimo van de jaren 1981 t/m 1985 naar personeelscategorie in full-time functieplaatsen

personeelscategorie	1981	1982	1983	1984	1985
medici/academici	925	939	858	903	957
medisch hulppersoneel	2077	2077	1923	1931	1988
ander personeel	1962	1973	1842	1752	1800
totaal	4964	4989	4623	4586	4745

Bron: Ooijendijk, Schlatmann & Van de Water 1986; CBS 1986a en 1987a.

De tabel laat een daling van het aantal arbeidsplaatsen zien na 1982. Behalve bezuinigingen speelt hier de vorming van RIAGG's een rol. In deze periode zijn namelijk de Sociaal Psychiatrische Diensten, die bij zes BaGD'en de GGZ-taken uitvoerden, ondergebracht bij RIAGG's. Deze verandering betekent dat de in bijlage 5 vermelde capaciteit voor het taakgebied GGZ aanmerkelijk is afgenomen. Hetzelfde geldt voor de in bijlage 6 vermelde cijfers. Hier zal de vermindering voor een belangrijk deel de categorie specialisten betreffen. Dat er na 1983 toch weer een toename van arbeidsplaatsen te zien is, komt voor rekening van o.a. nieuw opgerichte diensten en personeelsuitbreidingen ten gunste

van o.a. de taken epidemiologie en GVO (Ooijendijk, Schlatmann & Van de Water 1986).

Een overzicht van de exploitatiekosten in de periode 1981 t/m 1985 wordt gepresenteerd in tabel 5.6. De afname van het aantal arbeidsplaatsen die uit tabel 5.5 blijkt, komt uiteraard ook in dit financiële overzicht tot uiting.

Tabel 5.6 Exploitatiekosten van basisgezondheidsdiensten naar kostengroep in miljoenen guldens

	1981	1982	1983	1984	1985
personele kosten	342,1	345,8	332,2	322,5	332,7
overige kosten	122,3	127,0	124,2	129,7	136,0
totaal	464,4	472,8	456,4	452,2	468,7

Bron: Ooijendijk, Schlatmann & Van de Water 1986; CBS 1986b en 1987b.

In toenemende mate maakt men in kringen van BaGD'en in het spraakgebruik onderscheid tussen gemeentetaken (het gemeentelijke takenpakket, waartoe ook een aantal van de in bijlage 5 onder AGZ beschreven taken vallen) en BaGD-taken (de door de rijksoverheid opgelegde taken). In 5.1.2. werd voorts reeds opgemerkt dat BaGD'en ook taken uitvoeren die niet tot de door de rijksoverheid bedoelde BaGZ behoren, maar bijvoorbeeld worden uitgevoerd omdat de verzorgde gemeenten daar behoefte aan hebben. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan de ambulancedienst en wat de AGZ-taken betreft aan de taken ten behoeve van politie en justitie én aan de zogenaamde individugebonden advisering. Deze advisering betreft een medisch oordeel in het kader van sociale controleprocessen (zoals medische urgentieverklaringen voor huisvesting, arbeids(on)geschiktheidsverklaringen etc.), waarbij de BaGD dienstverlenend is aan andere (semi)gemeentelijke diensten. In 1981 was deze individugebonden advisering de meest uitgevoerde taak. Alle diensten verrichten deze taak, bijna alle verzorgde gemeenten waren afnemer van dergelijke adviezen en met uitzondering van de grootstedelijke diensten werd aan deze taak meer tijd besteed dan aan enig andere AGZ-taak, namelijk tussen de 20 en 30% van het totaal (Ooijendijk & Van de Water 1984a). Er zijn geen redenen om te veronderstellen dat de inzet van personeel voor de individugebonden advisering sinds 1981 is verminderd. Een recent onderzoek onder verpleegkundigen wijst zelfs op een toename van deze taak (Ooijendijk, Davidse & Staats, in druk). Ook zullen sommige andere AGZ-taken in omvang zijn toegenomen. Het Project Epidemiologie in BaGD'en bijvoorbeeld heeft geleid tot meer werkers in de epidemiologie, alhoewel de gewenste capaciteit nog niet is bereikt (Belleman 1987). Het aantal medewerkers voor GVO neemt sinds 1974 gestaag toe (Ooijendijk, Schlatmann & Van de Water 1986). Voorts betekent de aanstelling van een tiental medisch-milieukundigen in opleiding een relatief forse versterking van de taak hygiëne.

Daarnaast zijn in een aantal diensten voormalige secretarie-taken geïntegreerd, zodat ook de omvang van de beleidsadvisering enigszins zal zijn toegenomen.

Het relatieve belang dat de taak 'individugebonden advisering' voor de gemeenten heeft, wordt nog op een andere wijze geillustreerd in bijlage 7. De analyse in deze bijlage werpt ook iets meer licht op de verhouding tussen BaGD'en en door hen verzorgde gemeenten. De taak 'individugebonden advisering' lijkt in deze verhouding een belangrijke plaats in te nemen. In het merendeel van de BaGD'en bleek een volledige registratie van verrichtingen per gemeente te bestaan, terwijl dit slechts in enkele gevallen noodzakelijk was in verband met verrekening. Andere AGZ-taken werden veel minder geregistreerd. Nagegaan is of er samenhang bestaat tussen de adviesconsumptie door gemeenten en de kenmerken van verzorgende diensten en verzorgde gemeenten. Dit leverde de volgende bevindingen op. De consumptie van adviezen lijkt toe te nemen met de grootte van de verzorgende dienst en de fysieke aanwezigheid van de dienst in gemeenten. Gemeenten die door GGD'en worden verzorgd nemen per hoofd van de bevolking meer adviezen af. Deze laatste bevinding zou er op kunnen duiden dat de mogelijkheid voor gemeenten om een BaGD te gebruiken ter serviceverlening aan eigen gemeentelijke diensten kleiner is als er meer gemeenten bij het bestuur van de BaGD zijn betrokken.

5.2.2 De werkterreinen medische milieuhygiëne en infectieziektenbestrijding

Aangezien de beschouwingen in dit proefschrift voor een belangrijk deel zullen plaats vinden aan de hand van publicaties die de medische milieuhygiëne en infectieziektenbestrijding tot onderwerp hebben, worden deze hieronder nader verkend.

Medische milieuhygiëne en infectieziektenbestrijding worden vaak aangeduid als taken, evenals bijvoorbeeld jeugdgezondheidszorg, psychohygiëne, sportgezondheidszorg, arbeidsgezondheidszorg en sociale geriatrie. Volgens de hier gebruikte definitie van taak (zie 2.3.1) is dat niet helemaal juist. Hier zullen we daarom spreken van medische milieuhygiëne, infectieziektenbestrijding etc. als werkterreinen. Onder BaGZ-werkterreinen verstaan we werkgebieden die zich laten afgrenzen door overeenkomst in inhoudelijke problematiek, vereiste deskundigheden en te onderscheiden doelgroepen. Men realisere zich dat de afgrenzing van deze werkterreinen deels historisch en arbitrair bepaald is.

Medische milieuhygiëne

In een commentaar op de Nota Basisgezondheidsdiensten betreffende de taken bij milieu- en andere rampen, werd de mens-milieu relatie beschreven als een wisselwerking van wederzijdse beïnvloeding bij onderlinge afhankelijkheid. Denkend vanuit die relatie werd het milieu gedefinieerd als een veelvoud aan meetbare en onmeetbare op de mens inwerkende invloeden van velerlei aard:

fysische, chemische, sociale, psychologische enz. Tot die invloeden werden ook de factoren gerekend die direct of indirect weer het gevolg van de mensenlijke activiteit zelf zijn (Van de Water 1981a).

Hiermee is in grote lijnen het spanningsveld gegeven waarbinnen de medisch milieuhygiënische taak moet plaats vinden en medisch-milieukundigen moeten opereren. De medische milieukunde, ook wel milieugezondheidskunde genoemd, wordt omschreven als de leer (kennis en methoden) van de invloeden van de verontreiniging van het algemene milieu op de gezondheid van de mens (Verberk 1984). Met behulp van de medische milieukunde kunnen adviezen gegeven worden die beogen de gezondheid te bevorderen. Alhoewel de hygiënisten uit de vorige eeuw feitelijk ook binnen dit spanningsveld actief waren, geeft de grootschalige hedendaagse milieuproblematiek met zijn complexe inhoud hieraan een nieuwe betekenis. Uit een beschouwing van milieuproblemen en de rol van BaGD'en daarbij, bleek uit het ad hoc karakter waarmee BaGD'en aan deze taak werkten en het ontbreken van overlegstructuren bij de aanpak van milieuproblemen, hoezeer de medisch milieuhygiënische taak een werkveld in ontwikkeling is (Van de Water 1981b).

Eerdergenoemd commentaar op de Nota Basisgezondheidsdiensten bevatte tevens een eerste aanzet voor een taakomschrijving voor BaGD'en op het terrein van de medische milieuhygiëne. Op grond van in 1982 en 1983 gehouden interviews met alle diensten, waarbij o.a. nagegaan werd met hoeveel en welke milieuproblemen BaGD'en geconfronteerd werden, is een nadere op de praktijk gestoelde taakomschrijving uitgewerkt. De resultaten van deze interviews zijn weergegeven in bijlage 8. De taakomschrijving luidt als volgt:

A. Milieuhygiënische taak in het algemeen:
   1. inzicht verwerven in milieuproblemen die op lokaal/regionaal niveau (kunnen gaan) spelen en die mogelijk consequenties voor de volksgezondheid kunnen hebben;
   2. zich een plaats en erkenning verwerven als gesprekspartner in het lokale/regionale overleg over milieuproblemen teneinde tijdig bij de aanpak van milieuproblemen te worden betrokken en sociaal-geneeskundige inzichten naar voren te kunnen brengen.

B. Milieuhygiënische taak bij een milieuprobleem/incident:
   1. een eerste oordeel geven over de wenselijkheid van maatregelen en/of (verder) onderzoek;
   2. deskundigen inschakelen voor advies aan basisgezondheidsdienst zelf, aan de curatieve gezondheidszorg, over verder onderzoek etc.
   3. voorlichting geven aan bestuurders, bevolking en beroepsgenoten;
   4. de bevolking in de gelegenheid stellen een serieus antwoord te krijgen op haar vragen, met name op individueel niveau;
   5. verrichten van (eenvoudig) onderzoek en faciliteren van door anderen uit te voeren onderzoek;
   6. als geaccepteerde gesprekspartner voor bestuurders, bevolking en technische deskundigen de adviezen van deskundigen en onderzoeksresultaten

vertalen naar bestuurders en bevolking (eventueel samen met medisch-milieukundigen).

Alhoewel vrijwel alle BaGD'en wel met milieuproblemen of vragen daarover te maken kregen, waren vele diensten niet of niet tijdig betrokken bij overleg met andere instanties die zich met de betreffende milieuproblemen bezig hielden. Het ad hoc karakter en de diversiteit van de problematiek leidde overigens zeer vaak tot het inschakelen van deskundigen uit organisaties als de regionale inspecties milieuhygiëne, RIVM, milieudiensten, universitaire onderzoeksinstituten etc.

Inmiddels is er meer structuur aangebracht in de medisch milieuhygiënische taak. Gekoppeld aan concrete milieu-incidenten is meer overleg tot stand gekomen. Voorts zijn met financiële steun van de rijksoverheid een tiental medisch-milieukundigen bij BaGD'en aangesteld. Het gaat hierbij om regionale functies. In beginsel zullen deze functionarissen een werkgebied bestrijken, dat de gezamenlijke verzorgingsgebieden van meerdere BaGD'en omvat. Momenteel volgen deze medisch-milieukundigen, eveneens op rijkskosten, een opleiding bij de afdeling Onderwijs van het NIPG-TNO. Hun opleiding zal in 1989 zijn voltooid. Wat de functionele rol van de medisch-milieukundige bij een BaGZ zal zijn is overigens nog niet geheel duidelijk. Sommigen menen dat de medisch-milieukundige zich moet ontwikkelen tot wetenschappelijk onderzoeker. Andere meningen zijn dat deze functionaris een beleidsmedewerker, een liaison voor de behandelde sector of een vertrouwensarts voor burgers zou moeten zijn (Dols 1988). Hoe de functie ook uitvalt, duidelijk is dat de medisch-milieukundige in een complex krachtenveld komt te werken. De functie van wetenschappelijk onderzoeker lijkt daarbij de moeilijkste opgave. Men kan zich immers afvragen hoezeer milieu-incidenten zich lenen voor onderzoek dat bijdraagt aan de oplossing van het incident zelf, laat staan dat dit onderzoek een meer algemene betekenis heeft en bijdraagt aan algemene collectief preventieve maatregelen.

Bijlage 9 geeft een voorbeeld van een vanuit een BaGD verricht onderzoek bij een klein milieu-incident en illustreert de daaraan verbonden moeilijkheden als gevolg van de psychologische effecten, de beleving van zo'n incident. Het milieuprobleem betrof emissie van spaanplaatgas in een school. Slechts door toevallige omstandigheden was het mogelijk een indruk te krijgen van welke klachten met formaldehyde samenhingen en de hoeveelheid klachten die het gevolg was van de emoties die optraden door het feit dat er een milieu-incident bestond. De werkelijke gezondheidsschade door milieufactoren is bij zo'n incident niet of nauwelijks vast te stellen. De beperkte toepasbaarheid van de epidemiologie bij de milieuproblematiek en de beperkte geschiktheid van het medische systeem om tijdig signalen over gezondheidsbedreigende factoren af te geven, worden besproken in bijlage 3 en 4.

Infectieziektenbestrijding

Infectieziektenbestrijding is een klassieke taak van BaGD'en. Artikel 37 van de in 1928 aangenomen Besmettelijke-Ziektenwet, regelde de erkenning van de gezondheidsdiensten en de uit te voeren werkzaamheden. In gebieden met een erkende gezondheidsdienst diende aangifte van besmettelijke ziekten via de gezondheidsdienst te verlopen en niet rechtsstreeks via de Regionale Inspectie Volksgezondheid. Voor de diensten betekende dit het bijhouden van een aangifteregistratie, het uitvoeren van bron- en contactonderzoek en het zonodig nemen van adequate maatregelen ter voorkoming van de uitbreiding van infectieziekten. In 1981, het teljaar voor de in bijlage 5 gepresenteerde gegevens, hadden 47 diensten een ministeriële erkenning ex artikel 37 van bovengenoemde wet (Ooijendijk & Van de Water 1984a). Zoals reeds in par. 2.2.3 werd vermeld, is de erkenningsregeling in 1983 herzien. Deze herziening komt er hoofdzakelijk op neer dat er opleidingseisen worden gesteld ten aanzien van de artsen en verpleegkundigen die met de uitvoering van de bestrijding zijn belast. In april 1988 waren 54 diensten conform deze nieuwe eisen erkend.

Tot de infectieziektenbestrijding worden ook gerekend de uitvoering van inentingen, de geslachtsziektenbestrijding en de tuberculosebestrijding. In 1981 werden deze onderdelen door respectievelijk 57, 28 en 1 van de toenmalige 63 BaGD'en uitgevoerd. Daarnaast werd er binnen een aantal BaGD'en ook aandacht besteed aan preventie van infectieziekten door onder meer toezicht op de hygiëne en gerichte GVO-activiteiten. De inhoudelijke invulling van werkzaamheden verschilt echter per dienst zeer sterk. Dit geldt overigens niet alleen voor de infectieziektenbestrijding, maar ook voor de andere taken. In 1981 werd in de grote steden 10 à 20 keer zoveel tijd in de bestrijding van infectieziekten geïnvesteerd dan in kleinere gemeenten (Ooijendijk & Van de Water 1984a).

In de geslachtsziekten- en tuberculosebestrijding deden zich sinds 1981 de volgende veranderingen voor. Nederland is verdeeld in een aantal regio's voor geslachtsziektenbestrijding. Met uitzondering van de provincies Groningen, Friesland en Drenthe, waar de Kruisverenigingen deze taak uitvoeren is de geslachtsziektenbestrijding in de rest van het land inmiddels ondergebracht bij 32 daartoe gesubsidieerde BaGD'en. In een aantal gevallen doet één dienst dus ook de geslachtsziektenbestrijding in het werkgebied van andere BaGD'en. In 1988 is het door herziening van de subsidieregeling mogelijk geworden dat alle BaGD'en deze taak gaan uitvoeren.

Wat betreft de tuberculosebestrijding is destijds besloten de Consultatiebureaus voor Tuberculosebestrijding te integreren met de BaGD'en. In Rotterdam was dit in 1981 reeds het geval. Formeel hebben alle BaGD'en deze taak in hun pakket. Feitelijke integratie is inmiddels tot stand gekomen in de provincies Noord-Holland (inclusief Amsterdam), Flevoland, Zeeland, Noord-Brabant en Limburg. In de andere regio's zijn voorbereidingen gaande die in 1989 tot completering van de integratie moeten leiden.

In de afgelopen jaren heeft dus een duidelijke concentratie en versterking

van de infectieziektenbestrijding plaats gevonden door deze op te nemen in het netwerk van BaGD'en.

Bijlage 10 geeft o.a. een beeld van de werkwijze die in Amsterdam gevolgd wordt ten aanzien van kinkhoest. Duidelijk blijkt uit dit voorbeeld hoezeer bestrijding en opsporing samenwerking vereisen van instellingen op verschillend niveau (huisartsen, ziekenhuizen, GG&GD, streeklaboratorium, hoofdinspectie). In bijlage 11 is de toename van kinkhoestaangifte in ons land bestudeerd. Hieruit blijkt hoe onderdelen van de totale aanpak van de kinkhoestproblematiek, bijvoorbeeld surveillance via het aangiftesysteem en Rijksvaccinatieprogramma, cyclisch met elkaar verweven zijn en hoe een verbeterde surveillance door BaGD'en (via invoering van een uniforme ziektedefinitie) kan bijdragen aan de besluitvorming ten aanzien van het Rijksvaccinatieprogramma.

De belangrijkste consequentie uit bijlage 10 en 11 is, dat de BaGD'en en haar taken niet als losstaande eenheden moeten worden beschouwd, zoals in deze paragrafen min of meer is gedaan, maar dat we uit moeten gaan van een rol die BaGD'en op een bepaald BaGZ-werkterrein samen met andere organisaties dienen te spelen.

5.3 Korte samenvatting en conclusies

BaGZ is eerder een zaak van gemeenschappelijke inspanning en samenwerking van instellingen, dan van één aanwijsbare organisatie. De BaGZ omvat vele instellingen, die zowel op nationale, regionale als lokale voet georganiseerd kunnen zijn. Naast hun BaGZ-functies vervullen deze organisaties ook andere taken.

Uiteenlopende BaGZ-definities en een complexe financieringsstructuur bemoeilijken het uit bestaande bronnen vaststellen van de exacte omvang van de BaGZ (in arbeidsplaatsen en financiën). Naar schatting neemt BaGZ meer dan 3% van de totale kosten voor gezondheidszorg voor zijn rekening.

Het BaGZ-stimuleringsbeleid van de rijksoverheid richtte zich tot nu toe vooral op het landelijk netwerk van BaGD'en, waarin zowel door de rijks- als gemeentelijke overheid opgelegde taken worden verricht. Voor de gemeenten betreft dit doorgaans niet-collectief preventieve taken, zoals de vrij omvangrijke individugebonden advisering. De belangrijkste collectief preventieve taken zijn A(P)GZ, JGZ en BGZ.

Enkele jaren terug vertoonden de BaGD'en aanzienlijke verschillen in personeelsomvang, takenpakket en omvang van werkgebieden. Deze verschillen zijn onder invloed van het stimuleringsbeleid verminderd. Takenpakketten stemmen meer overeen en de schaalgrootte is toegenomen, evenals het aantal arbeidsplaatsen voor bijvoorbeeld epidemiologie, GVO en medische milieuhygiëne.

Op de werkterreinen medische milieuhygiëne en infectieziektenbestrijding, belicht ter illustratie van beschouwingen in dit proefschrift, heeft versterking plaats gevonden. Een tiental medisch-milieukundigen wordt opgeleid en verspreid over het land gestationeerd bij BaGD'en. Daarnaast is zowel de geslachtsziekten- als de TBC-bestrijding bij het landelijk netwerk van BaGD'en ondergebracht.

Infectieziektenbestrijding en medische milieuhygiëne zijn tevens voorbeelden van werkterreinen waarop meerdere organisaties binnen de BaGZ aan dezelfde problematiek werken, zodat afstemming en samenwerking noodzakelijk is.

6. RANDVOORWAARDEN VOOR DE ONTWIKKELING VAN BAGZ

Eén van de belangrijkste randvoorwaarden voor de ontwikkeling van BaGZ is het overheidsbeleid. Het zou daarom van weinig realiteitszin getuigen om veranderingen in dit beleid niet in onze beschouwing te betrekken. Na een decennium bouwen aan BaGZ is het immers, getuige het recente kabinetsstandpunt 'Verandering verzekerd', onduidelijk in hoeverre de huidige voor volksgezondheid verantwoordelijke bewindslieden het idee 'Basisgezondheidszorg' nog verder willen uitwerken, dan wel voltooid achten met de aan gemeenten opgelegde BaGD-taken. Daarom wordt hier eerst besproken wat de recent gewijzigde beleidsopvattingen zouden kunnen betekenen voor de toekomst van de BaGZ en voor de probleemstelling van dit proefschrift.

Daarna komen overige randvoorwaarden voor vormgeving van de BaGZ aan de orde. Voor diverse voorwaarden (o.a. besturing, organisatie, financiering, informatievoorziening en deskundigheid) zal worden nagegaan welke 'bouwstenen' voor BaGZ reeds aanwezig zijn en hoe hierin verbetering is aan te brengen.

6.1 Overheidsbeleid en BaGZ

Zoals het historisch overzicht (hoofdstuk 2) illustreert, vinden er al heel lang collectief preventieve acties plaats die onder het in dit proefschrift uitgewerkte begrip BaGZ zouden kunnen vallen, zij het dat deze activiteiten in het verleden doorgaans ad hoc en zonder volledige samenhang tot stand zijn gekomen.

De Structuurnota Gezondheidszorg van 1974, waarin de basis werd gelegd om de BaGZ als expliciete sector van de gezondheidszorg te gaan onderscheiden en uitbouwen, beoogde bovenal een aanzet te geven tot herstructurering van de gezondheidszorg. Onder andere werd daartoe de regionaliseringsgedachte en een indeling van de gezondheidszorg in echelons geïntroduceerd. De BaGZ liet zich echter moeilijk in een echelon vatten, omdat de echelonneringsgedachte vooral gebaseerd was op de (verticale) gang van de patiënt door het curatieve gezondheidszorgsysteem. Ondanks dit feit bleef versterking van preventie hoog in het vaandel van de departementale beleidsvoerders staan (Ministerie van WVC 1983a, 1986a). Het lijkt aannemelijk dat dit (mede) plaats vond vanuit de verwachting dat preventie de curatieve gezondheidszorg goedkoper zou kunnen maken. Deze verwachting bood immers uitzicht op een bijdrage aan de zo zeer gewenste kostenbeheersing. In 1987 werd in de Tweede Kamer uitgesproken dat vermindering van kosten in de curatieve sfeer niet het eerste doel van preventie is. De eigen waarde van preventie werd benadrukt (Tweede Kamer der Staten-Generaal 1987). Het doel kostenvermindering verdwijnt daarmee weliswaar van de voorgrond, maar de verwachting dat preventie een panacee voor beheersingskwalen in de gezondheidszorg vormt, zal daarmee niet volledig zijn verdwenen.

6.1.1 Beleidswijzigingen ten aanzien van de BaGZ

Het hoofddoel van het met de Structuurnota ingezette beleid betrof herstructurering van de gezondheidszorg. Beheersing van de kosten was waarschijnlijk het belangrijkste achterliggende doel. De gewenste versterking van preventie kon beschouwd worden (en wordt door velen wellicht ook nu nog gezien) als een hiervan afgeleide doelstelling. In hoeverre is de overheid er nu in geslaagd haar doelen te bereiken?

Uit een onderzoek naar de beheersing van de gezondheidszorg trekt Grünwald de conclusie dat er van beheersing niet echt sprake is. Zij beschrijft hoe de rijksoverheid sinds 1974 aanvankelijk probeerde met een centralistische beheersstijl (planning van gezondheids- en welzijnsvoorzieningen in één integraal en alles omvattend planproces) greep op de zorg te krijgen. Deze benadering heeft, zo stelt zij, echter een grote kans om te falen, omdat onder meer de omvang en complexiteit van het systeem geen integrale aanpak van het beheersingsvraagstuk toelaat. Het dientengevolge willekeurige karakter van beheersmaatregelen en de geringe effectiviteit ervan illustreert Grünwald o.a. aan de beddenreductie. Haar belangrijkste conclusie luidt: "Er zijn wel altijd antwoorden op problemen, soms groots geconcipieerd, veelal ad hoc. Bezinning op antwoorden passend bij de aard en behoeften van het gezondheidszorgsysteem ontbreekt. Men stelt geen fundamentele vragen. Er lijkt eerder sprake van reflexen dan van reflectie" (Grünwald 1987).

Bij de vraag of er op het terrein van de BaGZ voldoende reflectie heeft plaats gevonden, moeten we allereerst vaststellen dat het bij BaGZ eerder om stimulering dan om beheersing gaat. Een belangrijk kenmerk van BaGZ is immers dat ze actief aan de bevolking wordt aangeboden. In vergelijking met de curatieve sector is er nauwelijks sprake van een spontane vraag uit de bevolking. De stimulans voor het actieve aanbod moet van de overheid komen. Het is in onze maatschappij de overheid die, gecontroleerd door de volksvertegenwoordiging, de collectieve belangen tegen de individuele moet en kan afwegen.

Systematische stimulering van de BaGZ heeft stellig plaatsgevonden, al is vrijwel direct gekozen voor een beperkte uitwerking in de vorm van een landelijk netwerk van BaGD'en. Uit beheersingsoogpunt is voor zo'n beperking wel iets te zeggen. In enkele jaren is de rijksoverheid er nu immers in geslaagd om een nagenoeg compleet netwerk van BaGD'en te realiseren, een idee waarover nota bene in 1920 reeds werd gedacht. Dankzij deze geplande decentralisatie is in korte tijd méér samenhang tussen de BaGD'en tot stand gebracht, dan in vele decennia daarvoor. De gewenste inhoud van de BaGZ is echter nog onvoldoende doordacht. Een fundamentele bezinning op de gehele BaGZ en de plaats van het netwerk van BaGD'en daarin, moet nog plaatsvinden.

Opvallend is dat de overheid haar uitwerking van BaGZ heeft geregeld met dezelfde integrale beheersmaatregel waarmee men (via planning) mede de kosten probeerde te beheersen, namelijk de WVG. Dat ondanks het aparte ka-

rakter de regeling van de BaGD'en in een planningswet is ondergebracht, zou verklaard kunnen worden door het feit dat aanvankelijk in het kader van de nagestreefde regionalisatie aan BaGD'en een ondersteunende taak werd toegedacht bij de planning door gemeenten. Later raakte dit idee op de achtergrond. De koppeling van de voor BaGZ gekozen uitwerking aan de op beheersing gerichte planningswetgeving, bleef echter niet zonder gevolgen. Nu door een koerswijziging in de beheersstijl de WVG is ingetrokken, moet er voor het landelijk netwerk van BaGD'en een vervangende wetgeving komen: de Wet op de Collectieve Preventie. Ook deze wet lijkt echter niet verder te gaan reiken dan het netwerk van BaGD'en.

De nota 'Verandering verzekerd' (Ministerie van WVC 1988a), is het derde kabinetsstandpunt als reactie op het advies van de commissie Dekker, met een titel die verwijst naar de verzekeringsgedachte. Uit deze nota blijkt onder meer dat het kabinet voor de gemeenten een belangrijke rol ziet weggelegd op het terrein van het openbare gezondheidsbeleid. Verder wordt gesteld dat de functie van de BaGD'en bij de uitvoering van preventieve zorg in opzet beperkt van aard is. De term BaGZ komt in deze nota niet voor. Wel wordt benadrukt dat preventieve zorg en de intensivering daarvan belangrijk blijven. Gezien het bijzondere karakter van de preventieve zorg zegt het kabinet de specifieke verantwoordelijkheid van de overheid daarvoor te erkennen, vooral ook ten aanzien van de samenhang tussen de preventie en overige zorg, opdat geen gescheiden circuits ontstaan. Om die reden stemt het kabinet in met het advies van de commissie Dekker om de preventieve zorg als functie in het basispakket op te nemen. Daarbij zal, zo wordt gesteld, uiteraard een functionele benadering worden gevolgd.

Wat het kabinet met deze opmerkingen precies bedoelt is niet gespecificeerd. Evenzo is vooralsnog onduidelijk wat dit standpunt voor de praktijk zal gaan betekenen. Worden ontwikkelingen waar jaren aan is gewerkt en veel in is geïnvesteerd nu geminimaliseerd of afgebouwd? Gaat de term BaGZ verdwijnen en komen de begrippen preventieve zorg en openbaar gezondheidsbeleid er voor in de plaats? Wat houdt de genoemde functionele benadering in dit verband in en in hoeverre stemt deze overeen met de hier onderscheiden BaGZ-functies?

Aan de ene kant leidt de nota 'Verandering verzekerd' dus tot vragen en bezorgdheid, aan de andere kant blijkt dat het kabinet er, net als in de Structuurnota van 1974, nog steeds van uit gaat dat preventie versterkt dient te worden. Hoe, zo kort na de nota 'Verandering verzekerd', de plotselinge overgang van centrale financiering van BaGD'en via doeluitkeringen naar een algemene uitkering via het Gemeentefonds in dit beleid past, is onduidelijk. In de eerste plaats betekent dit een ontkoppeling in financiële zin met andere uit algemene middelen gefinancierde delen van de BaGZ en een nog verdere verbreking met onderdelen die uit de sociale verzekeringen betaald worden. Bijvoorbeeld de zuigelingenzorg, die uit de AWBZ wordt bekostigd. In de tweede plaats worden nu juist de instellingen die bij de BaGZ-ontwikkeling zoveel nadruk

kregen, uitgesloten van de overwogen financiering via een basisverzekering. Weliswaar was besloten de financiële verhoudingen tussen Rijk en lagere overheden te vereenvoudigen, maar de nu getroffen maatregel kan worden uitgelegd als een vergaande decentralisatie van dit deel van de BaGZ. De invloed die de rijksoverheid via de Wet op de Collectieve Preventie kan uitoefenen, lijkt immers slechts beperkt tot de verplichte instandhouding van BaGD'en en de (minimale?) uitvoering van een aantal taken.

6.1.2 Betekenis voor de probleemstelling

Ook al is het rijksoverheidsbeleid onduidelijk over de toekomst van de BaGZ, voor alles gaan wij er hier van uit dat het Rijk verdere ontwikkeling van collectieve preventie nastreeft. De vraag hoe dat het beste kan gebeuren is dus nog even actueel als een aantal jaren geleden en er is dan ook alle reden tot reflectie en het stellen van fundamentele vragen. In feite is de term BaGZ daarbij irrelevant, alhoewel hanteren van één herkenbaar begrip zeker voordelen biedt. Ook los van bestaande begrippen of organisatorische kaders is het immers zinvol om erover na te denken hoe wij de collectief preventieve functies in onze maatschappij vervuld willen zien.

De BaGZ-functies die in hoofdstuk 2 zijn afgeleid, zijn min of meer als niet aan tijd gebonden te beschouwen. De intensiteit waarmee overheden deze functies (doen) uitvoeren kan echter over de jaren wisselen, afhankelijk van onder meer de aanwezige volksgezondheidsproblemen, maatschappelijke en politieke verhoudingen, beleidsopvattingen en beschikbare middelen. De eindigheid van middelen en daaruit voortvloeiende keuzevraagstukken, vormen een uitdaging voor het naar omstandigheden zo optimaal mogelijk vormgeven van de BaGZ. De volgende paragraaf bespreekt de vormgeving en mogelijke verbeteringen daarin.

6.2 Functies en vormgeving

Zoals uit de formulering van de vraagstellingen blijkt, dienen de BaGZ-functies als hulpmiddel voor het denken over de vormgeving van de BaGZ. De hierna volgende kwalitatieve beschouwingen over de randvoorwaarden voor ontwikkeling van deze zorgsector, zijn deels gebaseerd op onderzoek dat niet specifiek voor de hier gestelde vragen is uitgevoerd aan één type organisatie. Ervaringen uit meerdere onderzoeken zullen worden gebundeld, niet met de pretentie om definitieve antwoorden te geven, wel met het oogmerk om het inzicht te vergroten in factoren die voor het proces van 'bouwen aan BaGZ' belangrijk zijn.

In bouwtermen sprekend ligt de BaGZ terug op de tekentafel, omdat het voor het uiteindelijke ontwerp zo belangrijke pakket van eisen nog onvoldoende is doorgenomen. De belangrijkste eis die hier aan BaGZ wordt gesteld, is uiter-

aard die van een functionele benadering. Zoals eerder vermeld, is het accent dat in de praktijk doorgaans op de functie 'programma-uitvoering' gelegd wordt, reden geweest om de aandacht vooral te richten op de 'programma-voorbereiding'. Geenszins wordt daarmee gesuggereerd dat de functie 'programma-uitvoering' minder belangrijk zou zijn. In de praktijk zullen deze functies bovendien deels vermengd blijken te zijn.

Uit de functionele benadering en door de rijksoverheid aan de BaGZ gestelde eisen vloeien een aantal voorwaarden voort, die algemeen richtinggevend mogen worden geacht voor de vormgeving van deze zorgsector. Deze voorwaarden worden in de volgende paragrafen kort belicht.

6.2.1 Dynamisch en probleemgericht

De subfuncties van de programma-voorbereiding (signalering, advisering en programma-ontwikkeling) hebben een plaats gekregen in de cyclus van volksgezondheidsbeleid (figuur 2.2). Het beginpunt van deze cyclus is steeds het signaleren van gezondheidsproblematiek in de bevolking. De keuze voor een cyclische probleemgerichte aanpak vergt van de BaGZ een dynamische werkwijze. Afhankelijk van het type probleem zal met regelmaat of continu (her)oriëntatie op problemen moeten plaats vinden. Daarbij gaat het vanzelfsprekend niet alleen om de omvang van de problematiek, maar ook om de inhoud, zowel van nieuwe als van oude volksgezondheidsproblemen. Het belang van heroriëntatie op het inhoudelijke aspect van problemen wordt geïllustreerd in bijlage 10 en 11. Deze artikelen onderbouwen de noodzaak van een ziektedefinitie voor kinkhoest. Bijlage 10 laat bovendien zien hoe de programma-voorbereiding gedeeltelijk plaats kan vinden via de dagelijkse uitvoering van werkzaamheden op een BaGD.

Dynamiek is ook vereist wanneer zich nieuwe problematiek voordoet, zoals bij de medische milieuhygiëne. Zelden is het bij nieuwe problemen meteen mogelijk om deze helder in beeld te brengen. Dientengevolge is het in de beginfase ook niet duidelijk hoe en via welke organisatorische vorm deze problemen het beste kunnen worden opgelost. Het aanpakken van nieuwe problemen vergt derhalve een initiële structuur, teneinde die problematiek in kaart te gaan brengen. Voor de medische milieuhygiëne in de BaGZ, is als initiële structuur gekozen voor een tiental medisch-milieukundigen die, gekoppeld aan BaGD'en, elk een regio zullen gaan verzorgen en ervaringen onderling uitwisselen.

6.2.2 Flexibele organisatorische kaders en samenwerking

Dynamisch en probleemgericht werken vraagt om een flexibele organisatorische vormgeving. Ondanks het gegeven dat elke gevestigde organisatie behoudende krachten kent die rigiditeit in de hand werken (Lammers 1983), ligt het onderbrengen van de aanpak van nieuwe problemen bij bestaande organisaties

meer voor de hand dan het steeds oprichten van nieuwe en ontmantelen van oude organisaties. Het landelijk netwerk van BaGD'en ontleent hieraan een deel van zijn bestaansrecht. Het netwerk kan gezien worden als een kapstok waaraan nieuwe activiteiten, al dan niet tijdelijk kunnen worden opgehangen. Samenwerking met andere organisaties is hierbij een essentiële voorwaarde. Een voorbeeld hiervan is de rol van vele BaGD'en in de GVO-samenwerkingsverbanden (Ooijendijk, Schlatmann & Van de Water 1986). BaGD'en zijn overigens van oudsher gewend om als één van de eerste organisaties geconfronteerd te worden met nieuwe problemen (drugs, AIDS, randgroepen in de samenleving etc.) en daar oplossingen voor te zoeken.

Organisaties in de BaGZ dienen dus een continue bereidheid tot verandering en samenwerking te bezitten. Desondanks kan er een spanning ontstaan bij het koppelen van nieuwe problematiek aan bestaande organisatorische kaders. Het gevaar dreigt immers dat veeleer de bestaande organisatiestructuren richtinggevend zijn voor de keuze dan de (op dat moment per definitie nog onvoldoende doorgronde) problematiek. Zo kan achteraf de vraag worden gesteld of, gegeven de omvang en complexiteit van de milieuproblematiek en de bedreiging die er voor voortbestaan en gezondheid van huidige en toekomstige generaties van uitgaat, met het aanstellen van medisch-milieukundigen bij BaGD'en ook voldoende organisatorische randvoorwaarden zijn vervuld ter realisatie van collectief preventieve programma's. Natuurlijk is het belangrijk dat op lokaal/regionaal niveau gewerkt wordt aan gezondheidsbedreigende milieuvraagstukken. Het aantonen van relaties tussen milieufactoren en gezondheidsproblemen voor vraagstukken waar BaGD'en mee geconfronteerd worden, is echter geen sinecure (zie bijlage 3 en 4). In de organisatorische setting waarin de medisch-milieukundigen zijn ondergebracht, zullen ze bovendien vooral met milieu-incidenten te maken krijgen. Onderzoek dat op afzienbare termijn leidt tot causale inzichten, lijkt daarmee welhaast onmogelijk, o.a. als gevolg van de beleving van milieu-incidenten door de bevolking (bijlage 9). De rollen die, naast die van onderzoeker, aan de medisch-milieukundigen zijn toegedacht (onafhankelijk vertrouwensarts, liaison voor de behandelend sector en beleidsmedewerker) zijn ongetwijfeld zinvol daar waar milieuproblemen in de openbaarheid komen, maar lijken niet direct bij te zullen dragen aan de ontwikkeling van collectief preventieve programma's op het milieuterrein. Daarvoor zou het beter zijn een landelijke en op de etiologie gerichte initiële structuur tot stand te brengen. Ook al vormt de beleidskeuze om BaGZ en dientengevolge ook medische milieuhygiëne uit te werken via BaGD'en een begrijpelijke verklaring, toch raakt dit punt een essentieel vraagstuk, namelijk dat van nationale versus lokaal geldende problematiek.

6.2.3 Samenhang en afstemming van nationaal tot lokaal

BaGZ kan zowel op nationaal, regionaal als lokaal niveau gestalte krijgen. Op elk van deze bestuursniveaus kan van dezelfde beleidscyclus (figuur 2.2) en

BaGZ-functies worden uitgegaan. Hoe verhouden deze niveaus zich nu echter tot elkaar? Bij de vormgeving van collectieve preventie zijn bestuurlijke grenzen vaak van doorslaggevend belang. De meeste volksgezondheidsvraagstukken houden zich niet aan deze grenzen. De gezondheidskundige betekenis van het milieu bijvoorbeeld is een (inter)nationaal probleem, ook al manifesteert de problematiek zich gedeeltelijk via lokale incidenten. Hetzelfde geldt voor infectieziekten. Ons hele land wordt derhalve geconfronteerd met een in grote lijnen overeenkomstige volksgezondheidsproblematiek. De verschillen die er bestaan, zijn niet zodanig dat er in elke regio of gemeente als regel een eigen beleid nodig is. Op grond hiervan lijkt voor een aantal vraagstukken een nationaal beleid, waarbinnen ruimte is voor differentiatie naar lokale of regionale omstandigheden, een doelmatiger oplossing dan elk lokaal bestuur een eigen collectief preventief beleid te laten uitstippelen. In het verleden, toen de nadruk op BaGD'en minder groot was, lag het overigens voor de hand om nationale programma's te ontwikkelen. Deze sloten aan bij en maakten gebruik van activiteiten op lagere niveaus. Een voorbeeld daarvan is het Rijksvaccinatieprogramma. Uit bijlage 11 blijkt welke lokale, regionale en nationale instellingen samenwerken in het cyclische proces van surveillance en bijstelling van het vaccinatiebeleid.

Uiteraard vereist niet elk probleem een nationale aanpak. De geschiedenis bewijst dat oplossing van vele problemen met een gerust hart aan lagere bestuurders kan worden overgelaten. Los hiervan lijkt het bovendien gunstig om op lokaal niveau een eigen gezondheidsbeleid te ontwikkelen. Betrokkenheid van lokale bestuurders en bevolking bij de gezondheid in het eigen gebied vormt een belangrijke voorwaarde om collectief preventieve programma's effectief te doen zijn, ook als die vanuit een nationaal kader worden aangeboden. De indruk bestaat dat de beleidsadvisering door BaGD'en zich in de laatste jaren al meer in de richting van een gemeentelijk gezondheidsbeleid is gaan bewegen (VDB/VNG 1988). Het groeiend netwerk van Gezonde Steden is er voorts een fraai voorbeeld van hoe, feitelijk naar aanleiding van de volksgezondheidsvraagstukken in grote steden, een landelijk platform voor de ontwikkeling van lokaal gezondheidsbeleid tot stand kan komen (Kerngroep Gezonde Steden 1988).

Voor de totale BaGZ zou samenhang en afstemming tussen de verschillende bestuursniveaus en BaGZ-uitvoerende instellingen niet alleen kunnen leiden tot grotere doelmatigheid, maar waarschijnlijk ook tot grotere doeltreffendheid. Nationale massamediale GVO (via de televisie, kranten etc.) en daarop aansluitende (lokale) interpersoonlijke communicatie bijvoorbeeld, geven een grotere kans op werkelijke gedragsverandering dan solitaire nationale voorlichtingscampagnes (Wortel & Ooijendijk 1988).

6.2.4 Voorwaardelijke structuren binnen en buiten de BaGZ

Wil de BaGZ zijn functies goed kunnen vervullen, dan vergt dat een aantal structuren, die niet noodzakelijkerwijs tot de organisatie van de BaGZ zelf behoren. Een alomvattende voorwaarde betreft bijvoorbeeld de aanwezigheid van structuur in het beleid. Dit thema is in het voorafgaande reeds op meerdere plaatsen besproken en komt terug bij de eindconclusies en aanbevelingen in dit proefschrift.

Een voorbeeld van een voorwaarde voor een systematische vervulling van de signaleringsfunctie, is de beschikbaarheid van basisinformatie over ontwikkelingen in de gezondheidstoestand van de bevolking. Hierin voorzien verschillende registraties, maar dat wil niet zeggen dat signalering door analyse van gegevens uit die registraties ook altijd mogelijk is. Op het milieuterrein bijvoorbeeld gaat het om signalen waarin blootstelling en gezondheidseffecten aan elkaar gerelateerd moeten kunnen worden. Ontbreekt één van beide, zoals in huidige registraties, dan is signalering via deze weg niet goed mogelijk (bijlage 3 en 4). Afstemming van voorwaardelijke structuren op de van BaGZ verwachte functies is dan ook van essentiële betekenis.

Belangrijke voorwaarden voor de adviseringsfunctie zijn bundeling van expertise en beschikbaarheid van kanalen waarlangs adviezen de politieke agenda of juiste besluitvormers bereiken. De commissie van de Gezondheidsraad die zich met het Rijksvaccinatieprogramma bezig houdt is hier een voorbeeld van. Ook de adviesrelatie tussen BaGD'en en gemeentebesturen behoort hiertoe. Daarbij kan echter al meer de vraag aan de orde zijn hoe elk van deze diensten, die ieder voor zich vaak over dezelfde soort vragen adviseren, zo efficiënt mogelijk gebruik kunnen maken van de aanwezige (inter)nationale expertise.

Voor een actueel probleem als AIDS bleek in korte tijd een landelijke coördinatiestructuur van de grond te kunnen komen. Ook op andere probleemgebieden zou zo'n structuur vruchten af kunnen werpen. Op het terrein van de milieuproblematiek bijvoorbeeld pleitte Waldron (1978) voor instelling (in Engeland) van overleg- en adviesraden op het nationale, regionale en/of lokale niveau, die zich niet in de eerste plaats bezig zouden moeten houden met de inhoud van milieuproblemen, maar met de besturing van het proces van probleemaanpak.

Als een voorwaardelijke structuur voor de programma-ontwikkeling werd in hoofdstuk 4 al gewezen op het wetenschappelijk onderzoek.

Bij het denken over de vormgeving van de BaGZ zullen dus niet alleen voorwaardelijke structuren binnen, maar ook de aanwezigheid van dergelijke structuren buiten de BaGZ moeten worden betrokken.

6.2.5 Doelmatigheid

Beleidsstukken van de rijksoverheid laten er geen misverstand over bestaan: in de gezondheidszorg moet efficiënt gewerkt worden. Deze eis geldt uiteraard alle BaGZ-functies en daarmee verbonden concrete werkzaamheden, maar wordt hier behandeld aan de hand van de programma-ontwikkeling.

Deel II van dit proefschrift laat zien dat de ontwikkeling van collectief preventieve programma's een complexe zaak kan zijn, die aanzienlijke onderzoeksinspanningen vergt. Ook al streeft de rijksoverheid naar decentralisatie van de BaGZ via het landelijk netwerk van BaGD'en, het is gemakkelijk in te zien dat BaGD'en zelf (enkele uitzonderingen daargelaten) deze inspanningen niet kunnen opbrengen. Het zou ook inefficiënt zijn om elke BaGD opnieuw het wiel te laten uitvinden voor problemen die het gehele land aangaan. Zoals in paragraaf 6.2.3 al werd aangestipt, zou de effectiviteit van programma's gebaat kunnen zijn met gelijkgerichte inspanning op lokaal en nationaal niveau. Ook zou het efficiëntieverhogend kunnen werken wanneer BaGD'en algemeen in ons land bruikbare programma's waar nodig aan lokale of regionale omstandigheden aanpassen. Hierbij twee opmerkingen. Allereerst kan de vraag gesteld worden in hoeverre de gezondheidsproblematiek in de verschillende delen van ons land uiteen loopt en tot aparte programma-ontwikkeling noopt. Geografisch gezien lijken de gezondheidsverschillen, zowel tussen regio's (CBS 1987c) als binnen regio's (Davidse & Van de Water 1988) echter niet zo groot dat eigen programma-ontwikkeling noodzakelijk is. Ten tweede moet gezegd worden dat gemeenten uiteraard ruimte moeten houden voor een eigen gezondheidsbeleid. Niet alleen waren de gemeenten de oprichters van de gezondheidsdiensten waarvan de rijksoverheid nu in haar BaGZ-beleid gebruik maakt. De gemeenten zitten ook dichter bij de problematiek. Dat maakt het practisch organiseren makkelijker. Specifieke of kleinschalige problemen, maar ook accenten die men in een lokaal/regionaal gezondheidsbeleid wenst te leggen, moeten zonder meer de ontwikkeling van eigen lokale of regionale programma's kunnen rechtvaardigen.

Naast de BaGD'en dienen in het vraagstuk van doelmatige vormgeving ook andere BaGZ-uitvoerende instellingen betrokken te worden. De werkgebieden van deze organisaties variëren van lokaal tot nationaal en vele werken in een of andere vorm mee aan de ontwikkeling van collectief preventieve programma's. Om redenen van de door haar zelf gestelde eis van doelmatigheid lijkt het derhalve zinvol, dat de rijksoverheid de BaGZ niet verder decentraliseert. Het verdient aanbeveling dat de rijksoverheid zelf een samenhangend inhoudelijk BaGZ-beleid voert. Zo'n beleidskader zou richtinggevende betekenis kunnen hebben voor de aanpak van landelijk geldende volksgezondheidsvraagstukken. Het zou niet dwingend moeten zijn, maar stimulerend en voorwaardenscheppend voor de aan BaGZ te geven inhoud en de daartoe benodigde samenwerking, afstemming en onderzoeksondersteuning.

Een voordeel is dat de nationale overheid ten aanzien van een aantal volksgezondheidsvraagstukken al een inhoudelijk op collectieve preventie gericht

beleid voert. In de Nota 2000 heeft zij bovendien lijnen aangegeven (gezondheidsbeleid en gezondheidsdoelen) waarlangs ook een nationaal BaGZ-beleid verder vorm kan krijgen. Een aantal bouwstenen is dus reeds aanwezig. Het zal verder vooral gaan om samenhang en om de vraag of de rijksoverheid, naast haar stimulerende rol, ook expliciet een voorbeeldfunctie wil vervullen. Of het provinciale bestuur een rol in het BaGZ-beleid zou moeten vervullen, is mede door het intrekken van de WVG niet duidelijk. Een extra bestuurslaag zonder duidelijke noodzaak, moet uit het oogpunt van doelmatigheid worden afgeraden. Supraregionale aangelegenheden (bijvoorbeeld de epidemiologische en medisch milieuhygiënische taak in een aantal BaGD'en) kunnen ook via afstemming worden geregeld. Bovendien hebben BaGD'en die gehele regio's verzorgen feitelijk al een regionaal samengesteld bestuur.

6.3 Practische randvoorwaarden voor vormgeving

Deze paragraaf behandelt de meer practische randvoorwaarden voor vormgeving. Hiermee wordt geduid op factoren die een rol spelen bij het (optimaal) organiseren van de BaGZ. Vaak wordt de vorm van organisaties alleen maar secundair geacht aan de doelstellingen. In de praktijk blijkt dat niet zo simpel te zijn, omdat een organisatie functioneert in een bepaalde omgeving (In 't Veld 1984). De omgevingsafhankelijkheid van organisaties is onderwerp van de contingencytheorie (Kast & Rozenzweig 1973; Mintzberg 1978). Deze theorie, volgens sommigen eerder een 'zienswijze' (Van Dalen, Janse & Verschoor 1979), betreft de functionele relatie tussen een organisatie en zijn relevante omgeving. Daarbij wordt er o.a. van uitgegaan dat er geen beste manier van organiseren bestaat. Doelen kunnen via meerdere wegen bereikt worden. Organisaties worden beschouwd als open systemen met dynamische relaties en dit betekent dat in uitspraken over een organisatiestructuur de omgeving van de organisatie moet zijn meegewogen.

Lammers wijst er echter op dat er nu ook weer geen directe relatie tussen organisaties en hun omgeving is te leggen. Het krachtenveld is complex ten gevolge van het dubbelkarakter van organisaties: de eigen aard van dit soort samenlevingsverbanden als én een doelgericht 'systeem' - aangedreven door een minimum aan gezamenlijk norm- en saamhorigheidsbesef bij de organisatiegenoten in kwestie - én een belangengemeenschap van 'partijen' die elkaar bewerken met lok- en dwangmiddelen. Gegeven dit dubbelkarakter zullen, zo stelt hij, leefbaarheid, bestuurbaarheid, controleerbaarheid en beheersbaarheid van organisaties altijd gebrekkig zijn (Lammers 1983).

Een aantal van bovengenoemde punten is ook herkenbaar aan ons object van studie. De BaGZ omvat een verzameling organisaties van uiteenlopende aard. Zelfs tussen BaGD'en onderling bestaan al vele verschillen. De BaGZ is dus wel op te vatten als één systeem, zolang men zich maar realiseert dat ze is opge-

bouwd uit een verzameling onderling verschillende kleinere organisaties, ieder met hun eigen doelen, belangen en omgevingsinvloeden.

De Nota 2000 stelt expliciet dat de BaGZ een open systeem is waarop uiteenlopende invloeden inwerken en waarin verschillende partijen een rol spelen. De BaGZ is ook duidelijk een systeem in ontwikkeling. De (nog) onduidelijke en heterogene opvattingen over de toekomst en de in te zetten middelen brengen onduidelijkheden in besluitvorming en organisatorische instabiliteit met zich mee.

Om de eisen die een omgeving aan een zich ontwikkelende organisatie stelt, te kunnen begrijpen is het belangrijk de hoeveelheid differentiatie (specialisatie) en integratie (samenwerking die er tussen de onderdelen van een systeem moet bestaan) in ogenschouw te nemen (Lawrence & Lorsch 1979). De differentiatie binnen een organisatie dient groter te zijn naarmate er meer verschillende eisen aan de organisatie worden gesteld of daaromtrent grotere onzekerheid bestaat. De mate van integratie hangt af van de vraag, hoe belangrijk het is dat eenheden met elkaar samenwerken en wat dit betekent voor de onderlinge afhankelijkheid. De gradatie van samenwerken, aard van de afhankelijkheid en complexiteit van samenwerking hangen uiteraard ook samen met de vraag of de samenwerking het primaire proces of hulpprocessen betreft (Van der Zwaan 1979).

Differentiatie en integratie zijn min of meer tegenpolen waartussen een zekere spanning bestaat. Als differentiatie én integratie hand in hand moeten gaan, dan vraagt dat gerichte maatregelen op een bevoegdheidsniveau dat de macht heeft om te beslissen over belangenkwesties tussen onderdelen van de organisatie. Een voorbeeld hiervan is de manier waarop de rijksoverheid de gemeenten wettelijk verplicht heeft een landelijk netwerk van BaGD'en te formeren en de schaalgrootte die ze daarbij als richtsnoer heeft gegeven. Bij de beschouwing van practische voorwaarden voor vormgeving van de BaGZ zullen we kort stil staan bij het vraagstuk van de verhouding tussen differentiatie en integratie en bij de vraag of daarover duidelijkheid bestaat.

De randvoorwaarden zullen we bespreken aan de hand van de volgende vijf thema's:

1. **besturing**: hiertoe worden o.a. gerekend de bestuurlijke vormgeving, wettelijke regelingen, bestuursniveaus (nationaal, regionaal, lokaal), bevoegdheden en afstemming;
2. **organisatie**: de organisatiestructuren, het management, de personeelsformatie, de schaalgrootte etc.;
3. **financiering**: het systeem van bekostigen, de daartoe gebruikte bronnen en kanalen etc.;
4. **informatievoorziening**: de informatiebronnen die de organisatie en haar onderdelen ter beschikking staan, de toegankelijkheid ervan, bewakingsmogelijkheden, privacyregels etc.;
5. **deskundigheid**: de vereiste deskundigheden, de daarvoor geregelde opleiding, bij- en nascholing, kwaliteitsbevordering etc.

6.3.1 Differentiatie en integratie

Het idee BaGZ is tot nu toe vooral uitgewerkt voor de BaGD'en. Daarom bestaat er geen duidelijkheid over gewenste specialisaties en samenwerkingsrelaties in de totale BaGZ. Binnen het netwerk van BaGD'en is die duidelijkheid er ook niet in alle opzichten. Taken zoals epidemiologie en medische milieuhygiëne vragen weliswaar zodanig gespecialiseerde kennis dat deze grotendeels supraregionaal (voor meer BaGD'en tegelijk) worden uitgevoerd, maar daarmee is de vraag naar differentiatie en integratie niet beantwoord. De specialisatiebehoefte binnen het net van BaGD'en zal bijvoorbeeld mede afhangen van de omgeving. Bijvoorbeeld de epidemiologische en medisch-milieuhygiënische inspanning die op nationaal niveau en door andere BaGZ-uitvoerders wordt geleverd. Ook zal het zelf ontwikkelen van collectief preventieve programma's een ander specialisatieniveau vergen dan het voor het eigen werkgebied aanpassen van landelijk ontwikkelde programma's. Bovendien impliceert dit andere samenwerkingsrelaties. Zoals hiervoor vermeld, is er meer differentiatie gewenst naarmate er meer verschillende eisen aan een organisatie worden gesteld of daaromtrent grotere onzekerheid bestaat. Hieruit volgt dat van BaGD'en een grote mate van differentiatie wordt verwacht. Gemeenten en rijksoverheid stellen immers ieder hun eigen eisen aan deze organisaties. Het aanbrengen van samenhang wordt daarmee moeilijker. Andere BaGZ-organisaties verkeren in vergelijkbare omstandigheden. Er zijn immers geen organisaties die uitsluitend BaGZ uitvoeren. Dit betekent dat alle BaGZ-uitvoerders naast BaGZ-eisen nog aan andere vereisten moeten voldoen.

Alhoewel beleidsstukken steevast opmerken dat er samenhang moet zijn, zeggen ze weinig over de mate waarin integratie noodzakelijk is en de practische consequenties daarvan. Hoe zinvol het denken hierover bij het organisatorisch vormgeven van de BaGZ ook zou kunnen zijn, formulering van differentiatie- en integratie-eisen lijkt op dit moment nog niet mogelijk. Deze eisen zullen afhangen van beleidskeuzen, die weer mede gebaseerd zullen moeten zijn op inzicht in de consequenties van die eisen. De totale BaGZ is ongetwijfeld een te omvangrijk en complex systeem om dat inzicht te verwerven. Het is daarom aan te bevelen om de consequenties van deze eisen niet voor de gehele BaGZ te willen overzien. Beter kunnen deze per werkterrein (infectieziektenbestrijding, medische milieuhygiëne, jeugdgezondheidszorg, zorg voor ouderen etc.) worden doordacht.

6.3.2 Besturing

Voor de besturing van de BaGZ blijft een wettelijke basis gewenst. Vele collectief preventieve programma's (vaccinatieprogramma's en bevolkingsonderzoeken bijvoorbeeld) moeten worden volgehouden om een eenmaal behaald effect te continueren. De gewenste continuïteit is niet gebaat met wisselende besluit-

vorming. De wetgeving op het terrein van de preventie is versnipperd en verdeeld over diverse ministeries (Commissie Preventie 1985).

De huidige besturing van de BaGZ kenmerkt zich bovendien door een gebrek aan samenhang. De rijksoverheid heeft formeel slechts de BaGD'en onder de noemer BaGZ gebracht, terwijl diezelfde overheid los daarvan andere BaGZ-onderdelen (bijvoorbeeld het Rijksvaccinatieprogramma, nationale voorlichtingscampagnes etc.) bestuurt. De besturing van de BaGD'en wordt gecompliceerd door het (onbesproken) probleem dat de bevoegdheden van de diverse overheden niet precies gedefinieerd zijn, zodat deze min of meer afgeleid moeten worden uit de (wisselende) resultaten van financiële onderhandelingen tussen Rijk en gemeenten.

Feitelijk heeft het Rijk de gemeenten taken opgelegd, die gemeenten vaak al uit eigen initiatief deden uitvoeren, soms op ruimere schaal dan het Rijk vroeg. Financierings- en subsidievoorwaarden werden vervolgens normbepalend en het lijkt aannemelijk dat dit zowel gemeenten stimuleerde als belemmerde een eigen BaGZ-beleid te voeren. De door het Rijk gewenste schaalgrootte van BaGD'en bijvoorbeeld, bevorderde het ontstaan van DGD'en. Voor gemeenten met een eigen GGD bracht DGD-vorming echter een grotere bestuurlijke afstand mee, leidend tot een andere werkrelatie met die dienst (VDB/VNG 1988). Dat DGD'en een minder directe relatie met hun gemeentebesturen hebben met consequenties voor de verrichte taken, wordt onderbouwd in bijlage 7.

De overheveling van centrale financiering naar het Gemeentefonds, waartoe op 20 mei 1988 werd besloten, ging niet gepaard met verduidelijking van de bevoegdheden van de diverse overheden. In de Wet op de Collectieve Preventie zijn deze evenmin geregeld. Wederom is financiering als sturingsprincipe gebruikt. De kernvraag "Wie bestuurt de BaGZ en in welke mate?" is nog steeds niet expliciet beantwoord. In paragraaf 6.2.5 werd beargumenteerd dat zowel de rijksoverheid als gemeenten een inhoudelijk BaGZ-beleid zouden moeten voeren. Besturing van de totale BaGZ kan echter niet anders dan een rijksoverheidsaangelegenheid zijn. Daarbinnen is het een goede zaak dat het Rijk gemeenten aanmoedigt tot het ontwikkelen van een eigen BaGZ-beleid. Ook is het legitiem dat de rijksoverheid de gemeentelijke gezondheidsdiensten een plaats toekent in en in medebewind roept bij de uitvoering van haar nationale beleid. Over de invulling van die plaats zouden heldere en zakelijke afspraken gemaakt moeten worden, die recht doen aan de zeggenschap van de gemeenten over deze diensten en het door de gemeenten zelf te voeren BaGZ-beleid.

6.3.3 Organisatie

Een pasklaar structuurschema voor de organisatie van de BaGZ is niet te geven. Het is overigens de vraag of dat zinvol of mogelijk is. Uit hetgeen hiervoor gezegd is over de dynamische probleemgerichte werkwijze en flexibele organisatorische kaders (paragrafen 6.2.1 en 6.2.2), zal duidelijk zijn geworden

dat het beschrijven van één samenhangende organisatiestructuur voor het totale BaGZ-systeem, zo dit al te doen is, wel door de actualiteit achterhaald zal worden. Bovendien gaat het eerder om het bereiken van samenhang in de probleemaanpak via afstemming en samenwerking, dan via het formeel vastleggen van organisatiestructuren.

In paragraaf 6.3.1 werd aanbevolen om de organisatorische samenhang per werkterrein te bekijken. Hoe organisaties binnen een gezamenlijk werkterrein met behoud van eigen identiteit kunnen opereren, illustreren de bijlagen 10 en 11. De infectieziektenbestrijding kent van oudsher vele schakels, die deze zorg door gezamenlijke inspanning realiseren. De onderlinge samenhang daarbij beschrijven we hier met een muziekuitvoering als metafoor. Het gaat erom dat ieder zijn partij goed mee speelt en op tijd inzet. Daarvoor is een partituur (programma) en een dirigent (sturing) nodig. Improvisaties kunnen soms onvermijdelijk zijn, maar ook dan dient een harmonisch optreden gerealiseerd te worden.

Infectieziektenbestrijding is een werkterrein in beweging. Niet alleen nieuwe ziektebeelden, maar bijvoorbeeld ook biotechnologische ontwikkelingen in de vaccinproductie (STG 1988), nopen tot het maken van een gezamenlijk front. De samenhang tussen daarbij betrokken organisaties (waaronder met nationale, regionale en lokale verzorgingsgebieden), zou gebaat zijn met een verdergaande aanpak via collectief preventieve programmalijnen, waarbij het Rijksvaccinatieprogramma en de AIDS-coördinatie tot voorbeeld kunnen strekken. Per programmalijn en tussen de lijnen zal men advies- en overlegstructuren moeten organiseren, zoals die in paragraaf 6.2.4 al voor de milieuproblematiek werden genoemd.

Vergeleken met de infectieziektenbestrijding heeft de medische milieuhygiëne een (overigens verklaarbare) achterstand in beschikbare organisatorische kaders. Bijlage 8 illustreert een tekort aan overlegstructuren op het lokale niveau en laat zien welke instellingen door BaGD'en, doorgaans ad hoc, om hulp en informatie worden gevraagd. Ook al mag worden aangenomen dat de komst van medisch-milieukundigen hierin verbetering brengt, instelling van advies - en overlegraden die een totaalbeleid uitstippelen (betreffende functionele samenhang, methodische aanpak, prioriteitenstelling, initiatie en coördinatie van onderzoek, ondersteunende activiteiten etc), kan belangrijk bijdragen aan de samenhang tussen de bij de milieuproblematiek betrokken organisaties. Mutatis mutandis geldt hetzelfde voor de andere werkterreinen binnen de BaGZ. De diverse door de Vereniging van Directeuren Basisgezondheidsdiensten (VDB) ingestelde inhoudelijke commissies, illustreren al dat aan dergelijk overleg behoefte bestaat.

Voor de BaGD'en heeft het BaGZ-stimuleringsbeleid van de afgelopen jaren vele concrete organisatorische gevolgen gehad. Te denken valt aan het toegenomen aantal DGD'en, de daaraan verbonden oprichtings- of fusieperikelen, de gemiddeld grotere diensten en de groeiende personeelsomvang voor o.a. epidemiologie en GVO. De belangrijkste organisatorische verworvenheid voor de

totale BaGZ is evenwel het netwerk dat de BaGD'en gezamenlijk vormen. In beginsel kunnen bij deze structuur uiteenlopende BaGZ-activiteiten worden ondergebracht, hetzij ter uitvoering of ondersteuning door BaGD'en, hetzij voor samenwerking met andere BaGZ-instellingen onder coördinatie van BaGD'en, dan wel door integratie van activiteiten in BaGD'en. Een optimaal gebruik van dit landelijk net vereist inhoudelijke sturing op een bestuursniveau dat het netwerk te boven gaat, dus het nationale.

6.3.4 Financiering

In hoofdstuk 5 constateerden we dat de voor BaGZ gemaakte kosten niet volledig onder deze noemer zichtbaar worden en dat de structuur van financieren onduidelijk is. Voor beter inzicht in de werkelijke kosten van BaGZ is daarom stroomlijning van de financieringsstructuur en aanpassing van financiële overzichten (FOZ, CBS etc.) gewenst.

De wijze waarop collectieve preventie bekostigd wordt heeft meer betekenis dan alleen het fourneren van gelden. Lapré (1986) wijst erop dat financieringsvormen niet neutraal zijn. Ze kunnen eigen effecten hebben. Zo verhoudt stimulering van het gebruik van collectieve preventieve zorg zich niet goed met het vragen van eigen bijdragen. Vanuit een traditionele opvatting over verzekeren bezien, leent preventieve gezondheidszorg zich ook minder voor verzekeringsdekking dan curatieve gezondheidszorg. Bovendien zullen verzekeringsinstellingen slechts die programma's willen opnemen, waarvan de effectiviteit onomstotelijk vaststaat. De voorbereidings- en ontwikkelingskosten blijven derhalve ten laste van het Rijk komen. Uitbreiding van financiële middelen via particuliere en sociale verzekeringsgelden, in tijden van overheidsbezuinigingen zeker te overwegen, zal dus slechts beperkt mogelijk zijn.

Lapré geeft ook een aantal redenen waarom juist de overheid op het terrein van de preventie een rol dient te spelen en financiële middelen beschikbaar moet stellen. Zo kunnen er dwingende maatregelen in het spel zijn die overheidslegitimatie vereisen. Daarnaast gaat het om collectiviteiten. Vaak is er niet alleen sprake van voordeel voor één individu, maar via dat individu ook voor de maatschappij als geheel (vaccinaties bijvoorbeeld). Tenslotte noemt Lapré het 'merit good' karakter van gezondheid, dat wil zeggen dat de overheid vanuit haar collectieve preferentieschaal een goede gezondheid van haar burgers hoger kan waarderen dan de optelsom van individuele voorkeuren van burgers (Lapré 1986).

Samenvattend: collectieve preventie vraagt om collectieve financiering én de preferentie van onze gezagsdragers overheerst de som van individuele preferenties. In dit licht bezien is de plotselinge overgang van centrale financiering van BaGD'en naar uitkeringen via het Gemeentefonds een grote verandering. Weliswaar zal de Wet op de Collectieve Preventie een kader aangeven, maar feitelijk is de afweging van het 'merit good' nu in handen gelegd van de lokale

overheden, die daarbij grote vrijheid hebben gekregen. De som van de preferenties van deze overheden zal anders zijn dan die van een nationale overheid. Dit is niet alleen waarschijnlijk, maar wordt ook aangetoond door het belang dat vele lagere overheden hechten aan de individugebonden advisering (bijlage 7).

6.3.5 Informatievoorziening

Voor vervulling van de BaGZ-functies is informatievoorziening van wezenlijk belang. Deels kan deze plaats vinden op geleide van ad hoc behoeften. Voor een ander deel zal ze georganiseerd moeten zijn in meer permanente systemen. Het aan de signaleringsfunctie verbonden bewakingsaspect, maakt immers continue beschikbaarheid van achtergrondgegevens noodzakelijk. De meer permanente systemen kunnen binnen de BaGZ zelf vallen (bijvoorbeeld het aangiftesysteem besmettelijke ziekten, monitoring via peilstationsystemen etc.), maar ook kan de BaGZ gebruik maken van buiten haar eigen grenzen gelegen registraties (bijvoorbeeld CBS, SIG etc.). Deze werden in paragraaf 6.2.4 al aangeduid als voorwaardelijke structuren.

Vanzelfsprekend is het van belang dat beheerders van registratiesystemen bereid zijn rekening te houden met behoeften van BaGZ-instellingen. Binnen de BaGZ lijkt afstemming niet zo'n groot probleem. De noodzakelijke uniforme ziektedefinitie voor kinkhoest bijvoorbeeld (bijlage 11), werd voortvarend ingevoerd (Bijkerk 1988). Voor systemen buiten de BaGZ ligt dat meer problematisch. Bijlage 3 en 4 bespreken bijvoorbeeld de beperkte mogelijkheden om aan de hand van grote registratiesystemen gezondheidseffecten van milieuproblemen te kunnen signaleren. De toegankelijkheid van deze registraties voor BaGZ-instellingen, zowel bij het afnemen van informatie als het inbrengen van wensen daarover, is voor verbetering vatbaar. Als de rijksoverheid de BaGZ belast met het bewaken van de volksgezondheid, dan moeten BaGZ-instellingen ook mee kunnen praten over de gewenste inhoud en het gebruik van registraties die vallen onder de zeggenschap van die overheid. Het ligt dan ook op de weg van de nationale overheid om afstemming te bevorderen tussen enerzijds de informatiebehoefte die voortvloeit uit haar taakstelling aan de BaGZ en anderzijds de opdrachten die de rijksoverheid verstrekt aan de grote informatiesystemen.

Het verdient aanbeveling om de eisen die in termen van informatievoorziening uit de BaGZ-functies volgen systematisch verder uit te diepen. Daarbij zal ook moeten worden nagegaan welke verbeteringen met reeds geregistreerde gegevens bereikt kunnen worden. Bijlage 11 illustreert dat er eigenlijk al veel geregistreerd wordt, zij het niet optimaal. Vooral voor de routinematige weergave van basisinformatie over de volksgezondheidssituatie lijken meer mogelijkheden aanwezig dan tot nu toe gebruikt worden. Het regionaal vademecum gezondheidsstatistiek (CBS 1987c) is in dit opzicht een voorbeeld van een initiatief dat navolging verdient. Voor de wettelijk aan de BaGZ opgelegde taken tenslotte

lijkt het gewenst dat de rijksoverheid het recht op toegang tot, gebruik van en meepraten over de voor die taken noodzakelijke informatiebronnen vastlegt.

6.3.6 Deskundigheid

In het verleden zijn deskundigheidseisen vooral gericht op de programma-uitvoeringsfunctie. Nagegaan zal moeten worden of de aanwezige deskundigheid ook toereikend is voor vervulling van de programma-voorbereidingsfuncties. In bijlage 6 zijn de sociaal-geneeskundige deskundigheden klassiek ingedeeld in AGZ, BGZ en JGZ. Naast de daar genoemde medische beroepsbeoefenaren dragen echter steeds meer andere disciplines aan de programma-voorbereiding bij. In beschouwingen over deskundigheidseisen zullen in beginsel alle disciplines betrokken moeten zijn.

Bijlage 6 toont een forse discrepantie tussen het door BaGD-directeuren gewenste percentage geregistreerde sociaal-geneeskundigen en de werkelijke omvang daarvan. De groep waarvoor programma-voorbereiding het meest voor de hand ligt, de tak AGZ, scoort het laagste. Ook al zijn er continu medici in opleiding tot sociaal-geneeskundige tak AGZ, toch lijkt dit een zorgwekkende bevinding. Enerzijds kan men zich afvragen waarom registratie als sociaal-geneeskundige niet verplicht gesteld wordt. Eigen aard, methoden en problemen van dit vak lijken dit zonder meer te rechtvaardigen. Anderzijds kan de vraag gesteld worden in hoeverre de huidige sociaal-geneeskundige opleiding is afgestemd op vervulling van BaGZ-functies. Bij de beroepsopleiding voor sociaal-geneeskundigen AGZ bijvoorbeeld ligt een belangrijk accent op het management van organisaties in plaats van op het management van programma-voorbereiding. Weliswaar zijn er vele niet-sociaal-geneeskundigen (bijvoorbeeld epidemiologen, GVO'ers etc.) met programma-voorbereiding bezig, maar medische inbreng blijft belangrijk, zoals we in deel II van dit proefschrift zagen. De beroepsgroepen en de opleidingsinstellingen op het terrein van de BaGZ dienen zich daarom te beraden op de vraag hoe een systematische deskundigheidsontwikkeling, uitgaande van de BaGZ-functies en de diverse disciplines die daarbij een rol spelen, kan plaats vinden. Op het terrein van de verpleegkundige taken in BaGD'en is men hier bijvoorbeeld reeds mee bezig (Ooijendijk, Davidse & Staats, in druk).

Tenslotte de kwaliteitseisen die aan de BaGZ gesteld worden. Het is opvallend dat deze eisen, voor zover ze er zijn, vrijwel allemaal vanuit een klassieke optiek geformuleerd zijn. Doorgaans zijn het zogenaamde plan-kwaliteitseisen. Bijvoorbeeld de eis dat er een medicus en verpleegkundige met een bepaalde opleiding in een BaGD werkzaam moeten zijn (erkenningseisen in het kader van de Wet bestrijding infectieziekten en opsporing ziekteoorzaken). Of er worden normen verstrekt voor het aantal medewerkers met een bepaalde vooropleiding, die gebaseerd zijn op de omvang van de verzorgde bevolking (concept Richtlijnen en Kwaliteitseisen). Naast plan-kwaliteitseisen zou men in beginsel ook proces- en productkwaliteitseisen kunnen stellen. De kwaliteit van produc-

ten in de gezondheidszorg, en de collectieve preventie in het bijzonder, is echter niet eenvoudig direct vast te stellen. De in deel II genoemde fasering van de programma-ontwikkeling, de daarin verwerkte evaluatie- en interventiestudies, alsmede de causaliteitscriteria vormen goede uitgangspunten voor bevordering van de proces-kwaliteit. In dit kader zou men eisen kunnen stellen aan de manier waarop BaGZ-instellingen werken, ze deelnemen aan kwaliteitsbevorderende activiteiten etc. (Van de Water 1987).

6.4 Korte samenvatting en conclusies

Een stimulerende overheid vormt een belangrijke voorwaarde voor ontwikkeling van BaGZ. Stimulering van BaGZ heeft succes gehad, maar bleef vrijwel beperkt tot BaGD'en. Fundamentele bezinning op de gehele BaGZ moet nog plaats vinden.

Vanuit de BaGZ-functie programma-voorbereiding gezien, vraagt een cyclische probleemgerichtheid van de BaGZ een dynamische werkwijze, waarin flexibele organisatorische kaders, samenwerking, samenhang, afstemming, voorwaardelijke structuren en doelmatigheid belangrijk zijn.

Er is een te grote neiging om de door BaGD'en te verrichten BaGZ te decentraliseren. Behalve BaGD'en zijn vele andere BaGZ-uitvoerders bij de programma-voorbereiding betrokken. Samenhang en afstemming tussen deze instellingen kunnen verbeterd worden. Uit oogpunt van doeltreffendheid en doelmatigheid verdient een getrapte (van nationaal naar lokaal verlopende) aanpak van de programma-voorbereiding overweging.

De rijksoverheid voert onvoldoende een eigen inhoudelijk BaGZ-beleid. Voor een deel is ontwikkeling van zo'n beleid, waarin ruimte moet blijven voor gezondheidsbeleid van gemeenten, al mogelijk door bestaande activiteiten nadrukkelijker onder de noemer BaGZ te bundelen.

Tot nu toe beperkt de expliciete nationale besturing van de BaGZ zich hoofdzakelijk tot BaGD'en. Andere BaGZ-uitvoerders op diverse werkterreinen worden bestuurd los van het BaGZ-beleid. De bevoegdheden van Rijk en lagere overheden zijn onvoldoende duidelijk. Een landelijk netwerk vergt nationale besturing. Het voor dit netwerk gebruiken van door gemeenten bestuurde diensten, vereist zakelijke afspraken over de zeggenschap van de betrokken overheden.

De organisatorische samenhang in de BaGZ zou vergroot kunnen worden door per werkterrein overleg/adviesraden in te stellen, die zich met ontwikkeling van programmalijnen bezig houden.

Collectieve preventie vraagt collectieve financiering. Programma's met bewezen effectiviteit maken kans op opname in (collectieve) verzekeringen, maar voorbereidings- en andere kosten zullen ten laste van de overheid blijven komen. Eén samenhangende financiering verdient de voorkeur. Bekostiging van een deel van de BaGZ via het Gemeentefonds staat hiermee, mede gezien de vrijheid die de Wet op de Collectieve Preventie de gemeenten laat, op gespannen voet. Financieringsstructuur en capaciteitsoverzichten van de BaGZ dienen meer inzichtelijk te worden.

Bestaande registraties kunnen optimaler benut worden, mits de rijksoverheid gebruiksmogelijkheden van en medezeggenschap over die informatievoorzieningen meer in overeenstemming brengt met de aan de BaGZ opgelegde taken.

De uit programma-voorbereiding voortvloeiende deskundigheidseisen verdienen meer aandacht van beroepsbeoefenaren en opleidingsinstellingen. Aan de kwaliteitsbevordering in de BaGZ kan intensiever en creatiever worden vorm gegeven.

DEEL IV

AFSLUITING

7. SLOTBESCHOUWING, EINDCONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk gaan we in op de belangrijkste conclusies. Hiertoe wordt eerst de hoofdlijn uit het voorgaande kort samengevat. Uitgegaan wordt van een functionele in plaats van een institutionele benadering van de BaGZ. Als hoofdfuncties zijn gedefinieerd de collectief preventieve programma-voorbereiding en programma-uitvoering. Een systematische vervulling van BaGZ-functies, gebaseerd op causale inzichten is essentieel. Tot de collectieve preventie rekenen we ook de gezondheidsbescherming en -bevordering en het creëren van voorwaarden voor een gezond bestaan. We stelden vast dat er veel BaGZ-activiteiten en BaGZ uitvoerende instellingen zijn, maar dat het geheel een heterogeen en versnipperd beeld oplevert. Het Rijk heeft ontwikkeling van BaGZ gestimuleerd. Er blijkt ook snel iets van de grond te kunnen komen, getuige het landelijk netwerk van BaGD'en, zij het met enige spanningen tussen rijks- en gemeentelijke bevoegdheden. Onduidelijk is tenslotte in welke mate de rijksoverheid haar BaGZ-beleid gaat continueren.

Voor de ontwikkeling van BaGZ blijft een kernvraag hoe de functies doeltreffend en doelmatig vervuld kunnen worden. Op welke manier kan daarbij door verdergaande bundeling van BaGZ-onderdelen een gezamenlijk resultaat worden bereikt, dat groter is dan de som van aparte onderdelen? Met de slotbeschouwing, eindconclusies en aanbevelingen, wordt getracht hiervoor enkele suggesties te doen.

7.1 Slotbeschouwing

Deze beschouwing richt zich vooral op de grotere lijnen. Achtereenvolgens bespreken we enkele aspecten van het beleid, de wetenschappelijke en organisatorische grondslagen van BaGZ, alsmede de reeds aanwezige bouwstenen.

In het voorgaande kwamen meerdere indelingen aan de orde. De belangrijkste voor deze slotbeschouwing zijn:

1. de functies van BaGZ (figuur 2.2)
2. preventiemethoden, vooral in de prepathogene fase (tabel 3.1)
3. fasen in de programma-ontwikkeling (figuur 3.3)
4. BaGZ-werkterreinen (infectieziektenbestrijding, jeugdgezondheidszorg etc.).

7.1.1 BaGZ en beleid

Dat beleidsopvattingen over inrichting en beheer van de gezondheidszorg door de tijd kunnen wisselen is een realiteit. Tot op zekere hoogte kan verandering zelfs noodzakelijk zijn voor (hernieuwde) afstemming van zorg op problematiek. Ingrijpende wijzigingen zetten echter de continuïteit op het spel, waarbij preventieve gezondheidszorg eerder wordt bedreigd dan curatieve zorg.

Vraag- en aanbodmechanismen in het laatstgenoemde deel van de gezondheidszorg blijken immers redelijk opgewassen tegen de beheersmaatregelen van de overheid, wat een min of meer autonome continuïteit oplevert (Grünwald 1987). De BaGZ evenwel is vrijwel geheel afhankelijk van de initiatieven van de overheid en derhalve gevoeliger voor wijzigingen in het overheidsbeleid. Door hun opzet en het tijdsverloop tussen investering en optreden van het beoogde effect, vergen veel collectief preventieve programma's jarenlang volgehouden inspanning (bijvoorbeeld het Rijksvaccinatieprogramma). Een consistent inhoudelijk langetermijn-beleid is daarom een belangrijke voorwaarde voor het welslagen van BaGZ.

De overheid vestigt haar hoop (en die van de maatschappij) op preventie. Daarmee stelt ze een doel dat (ook politiek gezien) veilig en ver weg is en legt ze de claim dat de gezondheidszorg deze preventie waar zal kunnen maken. Is dit een te hoog verwachtingsperspectief? Zijn de betreffende organisaties in staat (en door de overheid voldoende in staat gesteld) om met succes aan de beoogde preventie te werken? Is de als uitwerking van BaGZ gekozen oplossing, het landelijk net van BaGD'en, wel een juist instrument om het gestelde doel te bereiken? Is het veelomvattende en integrale preventieconcept uit de Nota 2000 meer dan een schone belofte?

Ten eerste zou het kunnen zijn dat het doel preventie de overheid een voorlopige oplossing biedt. Bijvoorbeeld omdat de complexe gezondheidszorgproblematiek het vermogen van het beleid feitelijk te boven gaat. Het te hoge verwachtingsperspectief en de onvervulbaarheid van de taak waarmee de overheid de gezondheidszorg dan belast, zou men 'overvraging door beleid' kunnen noemen (Van Doorn 1980).

Een andere mogelijkheid is dat de overheid zich onvoldoende de complexiteit van BaGZ realiseert. Zoals onder andere door Green (1978) is betoogd, wordt preventiebeleid vaak overgesimplificeerd met als aanvankelijk gevolg een ongemotiveerd optimisme en als uiteindelijk resultaat desillusie en discontinuïteit in programma's. Oversimplificatie en het wekken van oneigenlijke verwachtingen zijn in strijd met en schadelijk voor een zorgvuldig preventiebeleid.

Het integrale preventieconcept uit de Nota 2000 zou men enerzijds kunnen zien als een ideaal, anderzijds als een gesimplificeerd maar constructief schema bij het denken over en stimuleren van preventie. Concretisering van collectieve preventie vraagt meer dan zo'n denkschema, maar als basis voor het maatschappelijk denkproces over collectieve preventie kan het schema uit de Nota 2000 node gemist worden.

Er werd al op gewezen dat de rijksoverheid ten aanzien van BaGZ een stimulerende rol zou moeten vervullen, terwijl zij ten opzichte van de curatieve gezondheidszorg een beheersende rol nastreeft. Het verschil tussen deze rollen hangt mede samen met het onderscheid dat tussen curatieve en collectief preventieve zorg gemaakt moet worden. Op grond van hun eigen denkwijze, methoden en werkwijze dienen deze sectoren van gezondheidszorg van elkaar onder-

scheiden te worden, alhoewel er overlappingen en raakpunten zijn. Zo vormt het curatieve systeem een schakel in een aantal collectief preventieve ketens (hier rekenen we die activiteiten van curatieve instellingen tot de BaGZ). In hoofdzaak echter richt de curatieve gezondheidszorg zich op individuele diagnostiek en therapie in de pathogene fase, terwijl de BaGZ vooral de prepathogene fase (onder andere het voorkómen van expositie) en de collectiviteit voor ogen heeft. Waar het curatieve handelen vooral gestuurd wordt door vraag van de patiënt en professionele opvattingen, zijn collectief preventieve programma's doorgaans onderworpen aan politieke besluitvorming en dus mede afhankelijk van goedkeuring en medewerking door overheid en maatschappij. Collectieve besluitvorming is mede noodzakelijk, omdat vele aangrijpingspunten voor collectieve preventie (veiligheid, voeding, gedrag, milieu, sociale structuren etc.) in beginsel buiten de gezondheidszorg zelf liggen.

Mocht de overheid overwegen de BaGZ aan het marktmechanisme bloot te stellen, dan valt te verwachten dat lucratieve onderdelen (voor zover aanwezig) geprivatiseerd worden en de overheid zelf met de moeilijkste problemen blijft zitten. In zekere zin zou dat terugdraaien van de geschiedenis betekenen. Meerdere BaGZ-onderdelen zijn uit particulier initiatief ontstaan, maar waren van zodanig algemeen belang, dat ze onder zeggenschap van de overheid kwamen. Overigens zet niet uitsluitend de overheid 'gezondheidsbewegingen' in gang. De huidige fitness-rage (het joggen) en het gebruik van 'gezonde' voedingsmiddelen bijvoorbeeld, zijn moeilijk naar identificeerbare oorzaken terug te voeren. Kennelijk zijn er maatschappelijke processen gaande, waarbij een groeiend deel van de bevolking zich gezond lijkt te willen gedragen. Of deze ontwikkelingen werkelijk bijdragen aan een verbetering van de volksgezondheidstoestand is een nog onbeantwoorde vraag.

De overheid hoeft niet alles zelf ter hand te nemen, maar kan ook voorwaarden scheppen. Het realiseren van een landelijk net van BaGD'en is daar een voorbeeld van. Zo'n netwerk kan echter niet als losstaande eenheid functioneren. Op vele fronten is het afhankelijk van samenwerking met instellingen die onder verantwoordelijkheid van de rijksoverheid opereren en het gehele land als werkterrein hebben (bijvoorbeeld het RIVM en Staatstoezicht). Het is daarom wenselijk dat de rijksoverheid zich niet beperkt tot uitwerking van BaGZ in een decentrale organisatievorm, maar ook bestaande activiteiten (o.a. waarvoor ze zelf verantwoordelijk is, zoals Rijksvaccinatieprogramma, bevolkingsonderzoek, productveiligheid etc.) uit het oogpunt van samenhang onder de BaGZ rangschikt. Een uitsluitend decentrale uitwerking van BaGZ, verhoudt zich slecht met de gewenste samenhang en verhindert optimaal gebruik van BaGZ-onderdelen.

7.1.2 Wetenschappelijke en organisatorische grondslagen

Het op natuurlijk beloop van ziekten gebaseerde denkmodel van primaire, secundaire en tertiaire preventie, is voor de BaGZ minder geschikt gebleken, omdat deze zich vooral richt op de prepathogene fase. Het gaat bij BaGZ bovendien niet alleen om voorkómen van ziekten, maar ook om actieve bevordering van gezondheid[16].

In hoofdstuk 3 is een meer op de BaGZ afgestemd schema van collectieve preventiemethoden ontwikkeld. Deze schematisering geeft reeds een globaal richtsnoer voor de toepasbaarheid van preventiemethoden, maar is niet toereikend voor ontwikkeling van collectief preventieve programma's op populatieschaal. Daarvoor moet nauwkeuriger inzicht bestaan in ziekte-oorzaken en oorzaken van het in een bepaalde omvang optreden van die ziekte in een populatie, alsmede factoren die het succesvol verlopen van een op populatieschaal toegepaste interventie bepalen. Op basis van deze inzichten kan systematische en gefaseerde collectief preventieve programma-ontwikkeling plaats vinden.

In dit proefschrift wordt de programma-voorbereiding en -ontwikkeling steeds benadrukt, om daarmee de in de BaGZ gewenste systematische werkwijze te onderstrepen. Opgemerkt zij, dat niet alle volksgezondheidsproblemen (alsnog) ontwikkeling van programma's vereisen. De BaGZ start immers niet in een blanco situatie. BaGD'en bijvoorbeeld worden vaak geconfronteerd met vraagstukken, van grote tot kleine, die vanuit bestaande inzichten en routine kunnen worden aangepakt. Echter, een systematische benadering van grotere vraagstukken begunstigt, naar mag worden aangenomen, ook afhandeling van ad hoc problemen. Andersom lijkt minder aannemelijk. De in de BaGZ wenselijke cyclische probleemgerichtheid vereist bovendien dat regelmatig heroriëntatie op problemen plaats vindt.

In het denken over collectieve preventie zijn we uitgegaan van het hedendaagse ecologische multicausale concept. Dit concept (hoofdstuk 4) kan worden opgevat als werkhypothese om ziekte-oorzaken zo nauwkeurig en compleet mogelijk in beeld te brengen. Zo'n werkhypothese én inzicht in de distributie van causale kenmerken uit dat concept in de doelpopulatie, zijn te beschouwen als basisvoorwaarden voor ontwikkeling van collectief preventieve programma's. Bij BaGZ gaat het immers niet direct om preventie van ziekte in één individu, maar om beïnvloeding van de omvang van ziekte in een bevolking.

Voor het verwerven van inzicht in ziekte-oorzaken, het etiologisch onderzoek, zal de BaGZ nagenoeg volledig zijn aangewezen op resultaten van wetenschappelijk onderzoek. Bij beoordeling van die resultaten kunnen de causaliteitscriteria tijdsvolgorde, consistentie en experimenteel bewijs behulpzaam zijn. Het tot oorzaak verklaren van kenmerken dient immers niet op éénmalig, maar op herhaald en op verschillende aggregatieniveaus uitgevoerd onderzoek te be-

---

[16]Waar in het onderstaande kortheidshalve van ziekte sprake is, dient ook gezondheid te worden gelezen.

rusten. Interventie-onderzoek vormt een noodzakelijke bestanddeel van de programma-ontwikkeling. Het kan in beginsel bijdragen aan het experimenteel bewijs van causale relaties, alsmede inzicht verschaffen in de effecten die verwacht mogen worden van beïnvloeding van oorzakelijke kenmerken in de doelpopulatie en in practische omstandigheden die de effectiviteit begunstigen of verminderen. Ook de nog onvoldoende doorgronde betekenis van de epidemiologische risicomaten is een argument om collectief preventieve programma's te baseren op interventie-onderzoek.

Determinantenonderzoek, onderzoek naar de distributie van ziekte-oorzaken in een populatie, is essentieel om een optimaal op die populatie afgestemd collectief preventief programma te kunnen ontwerpen. Het is de kern van de epidemiologische basis van de BaGZ. Omdat de distributie van oorzaken per populatie kan verschillen, dienen collectief preventieve programma's idealiter ontwikkeld (maar op zijn minst aangepast) te worden voor de bevolking waarvoor ze bestemd zijn.

Een gefaseerde en door een onderzoeksbeleid geflankeerde aanpak van collectief preventieve programma-ontwikkeling tenslotte, is niet alleen vereist uit het oogpunt van effectiviteit, maar ook vanwege veiligheid en efficiënte middelenbesteding. Het gaat immers ook om vermijding van ongewenste bijeffecten. Bij actief aangeboden programma's dienen de aanbieders veiligheid te kunnen garanderen. Een optimaal gebruik van onderzoeksondersteuning in de diverse ontwikkelingsfasen kan tenslotte niet alleen het succes van het programma, maar ook de doelmatigheid van de ervoor te besteden middelen vergroten.

Welke zijn nu de consequenties voor de vormgeving van BaGZ? De complexiteit van het concretiseren van preventie, waarvan dit proefschrift overigens niet alle componenten kan belichten, maakt het onwaarschijnlijk dat voor alle volksgezondheidsproblemen tegelijk programma's ontwikkeld kunnen worden. Deels gaat de voor collectief preventieve programma-ontwikkeling vereiste onderzoeksinspanning onze landsgrenzen ook te buiten. Systematische programma-ontwikkeling zal noodzakelijkerwijs beperkt mogelijk zijn en keuze van prioriteiten vereisen.

Vormgeven aan BaGZ betekent in de eerste plaats programma-voorbereiding, uitmondend in het stellen van bovengenoemde prioriteiten en daarmee sturen van de inhoud. Het ligt voor de hand dat beslissing over en coördinatie van de inhoud van de BaGZ landelijk gezien een taak van de rijksoverheid is. Een centrale regie is noodzakelijk. Goed overleg hierbij kan leiden tot een afname van spanningen met lokale overheden. Deze moeten immers ook een eigen gezondheidsbeleid kunnen voeren, daarbij ondersteund door hun in beginsel generalistisch werkende BaGD'en.

Een belangrijke vraag is hoe actief sturend de rijksoverheid wil optreden. Tot nu toe heeft het Rijk de BaGZ-ontwikkeling niet zozeer inhoudelijk, maar meer vanuit een institutioneel denkkader gestuurd en bovendien vrijwel beperkt tot BaGD'en. Als de rijksoverheid gezondheidsbeleid en facetbeleid belangrijk

vindt, dan zal zij echter een inhoudelijk actievere beslissende en coördinerende rol moeten gaan spelen.

De geografische gezondheidsverschillen in ons land lijken, enkele uitzonderingen daargelaten, niet zo wezenlijk dat aparte programma-ontwikkeling per regio of gemeente noodzakelijk is. Vanuit een centrale regie en mede uit het oogpunt van efficiëntie, verdient het de voorkeur collectief preventieve programma's op nationale schaal te ontwikkelen en vervolgens aan te passen aan specifieke lokale/regionale omstandigheden.

Gegeven de wenselijkheid om ook op nationaal niveau systematische programma-ontwikkeling te doen plaats vinden, lijkt de uitwerking van BaGZ via het netwerk van BaGD'en te wijzen op 'overvraging door beleid'. De rijksoverheid belast deze diensten zo met een onvervulbare taak. Zonder onrecht te willen doen aan de kwaliteit van door BaGD'en uitgevoerde programma-ontwikkeling, constateren we dat dit netwerk onvoldoende is toegerust om BaGZ nationaal gestalte te geven. Niet alleen schaalgrootte en ter beschikking staande middelen beperken de armslag van deze diensten. Op meerdere werkterreinen worden ze geconfonteerd met programma's en instellingen die feitelijk tot de BaGZ behoren, soms zelfs direct onder de zeggenschap van de rijksoverheid vallen, maar niet expliciet onder het BaGZ-beleid zijn gebracht. Het is niet primair aan BaGD'en om daar samenhang en afstemming te bewerkstelligen.

Vorming van een landelijk net van BaGD'en zal een aantal gemeenten hebben gestimuleerd op de weg van gezondheidsbeleid. De meeste BaGD'en waren echter al veel eerder door gemeenten opgericht. Net als andere BaGZ-uitvoerders, hebben deze diensten ook andere dan BaGZ-taken. De beslissingsbevoegdheid over dit takenpakket en over de rol van deze diensten in het lokale BaGZ-beleid, hoort aan de gemeenten. Inschakeling van BaGD'en ten nutte van nationale belangen maakt duidelijke afspraken tussen de betrokken overheden wenselijk. Uniforme landelijke normen voor de BaGZ-inzet van BaGD'en zijn niet makkelijk te geven. Zowel bij BaGZ- als andere taken bestaan er tussen BaGD'en zodanige verschillen in werkgebieden en werkwijze, dat variatie tussen diensten gerechtvaardigd blijft, ondanks het feit dat de verschillen onder invloed van de BaGZ-stimulering zijn verminderd.

Wat betreft de voorwaarden voor vormgeving van de BaGZ werd in hoofdstuk 6 al gewezen op de noodzaak van flexibele organisatorische kaders, samenhang en afstemming. In hoofdstuk 5 werden, gezien hun vervulling van BaGZ-functies, vele instellingen tot de BaGZ gerekend en bleek BaGZ veleer een product van gezamenlijke inspanning dan van één aanwijsbare organisatie. Het huidige BaGZ-beleid van de rijksoverheid is echter slechts op een deel van de BaGZ-uitvoerders gericht. Een aantal collectief preventieve programma's en activiteiten, waarvoor de rijksoverheid directe verantwoordelijkheid draagt, valt in de praktijk buiten de invloed van deze beleidsmaatregelen. Uit het oogpunt van samenhang verdient het echter aanbeveling alle collectief preventieve acti-

viteiten en BaGZ-uitvoerende instellingen expliciet onder de noemer BaGZ te brengen.

Zowel om practische redenen als vanwege de vereiste organisatorische flexibiliteit, lijkt het weinig zinvol om, anders dan op globaal niveau, organisatorische samenhang en afstemming voor de totale BaGZ na te streven. Een onderverdeling van de BaGZ in werkterreinen biedt meer perspectief voor concrete samenhang en afstemming, zowel per werkterrein als via de binnen werkterreinen te onderscheiden programmalijnen. Voor het werkterrein infectieziektenbestrijding bijvoorbeeld, denke men aan programmalijnen als vaccinaties, tuberculose, geslachtsziekten, importziekten etc.

Een duidelijker besturing en meer samenhangende organisatie van de BaGZ, zal naar verwachting ook meer licht werpen op de wenselijke invulling van de randvoorwaarden financiering en informatievoorziening. Onderverdeling van BaGZ in werkterreinen en programmalijnen kan daaraan mogelijk richting geven. Mutatis mutandis geldt hetzelfde voor de eisen aan de informatievoorziening. De deskundigheidseisen die uit een functionele en programmatische benadering voortvloeien tenslotte, verdienen nadere bestudering door overheid, beroepsbeoefenaren en opleiders.

7.1.3 Bouwstenen

Uit het voorgaande blijkt, dat voor verdere ontwikkeling van BaGZ vanuit een functionele benadering, al vele bruikbare bouwstenen in meerdere of mindere mate aanwezig zijn. Deze bouwstenen laten zich als volgt groeperen:

- **functies**: de hoofdfunctie programma-voorbereiding, met de subfuncties signalering, advisering en programma-ontwikkeling, én de hoofdfunctie programma-uitvoering;
- **causale inzichten**: het fundament van BaGZ wordt gevormd door inzicht in ziekte-oorzaken, oorzaken van de omvang van ziekte in een populatie én oorzaken van een succesvol verloop van collectief preventieve programma's;
- **beleidskader overheid**: o.a. het gezondheidsbeleid uit de Nota 2000, de Wet op de Collectieve Preventie, andere wetten of activiteiten waarin collectieve preventie is geregeld of door de rijksoverheid tot uitvoering is gebracht, maar ook lokaal gezondheidsbeleid;
- **werkterreinen**: gebieden die zich door overeenkomst in inhoudelijke problematiek, vereiste deskundigheid en doelgroepen laten afgrenzen;
- **collectief preventieve programma's**: hiervan bestaan er vele, bijvoorbeeld kleuter- en zuigelingenzorg, Rijksvaccinatieprogramma, GVO-programma's, bevolkingsonderzoeken etc.;
- **BaGZ-uitvoerende instellingen**: niet alleen BaGD'en maar ook vele andere organisaties (zie hoofdstuk 5 en bijlage 1);
- **practische randvoorwaarden**: ook al is invulling voor verbetering vatbaar, wordt er bestuurd, bestaat er een organisatorische structuur, vindt er finan-

ciering en informatievoorziening plaats en is er sprake van een zekere deskundigheid. Evenzo bestaan er relevante buiten de BaGZ gelegen voorwaardelijke structuren zoals registraties, advieskanalen en wetenschappelijk onderzoek.

Een bijzondere bouwsteen is het landelijk netwerk van BaGD'en. Uitgaande van een nationaal inhoudelijk BaGZ-beleid biedt dit netwerk meerdere toekomstmogelijkheden, o.a.:

- systematischer inschakeling van BaGD'en en hun verzorgingsgebieden als proeftuinen voor gefaseerde ontwikkeling van zowel nationale als lokale/regionale collectief preventieve programma's;
- intensiever gebruik als structuur voor vertaling van nationale programma's naar de eigen omgeving en als lokaal/regionaal concentratiepunt voor de programma-uitvoering;
- vergroting van samenhang en afstemming tussen BaGZ-onderdelen op lokaal/-regionaal niveau door BaGD'en als intermediair en/of coördinator aan te wijzen.

Als ordeningsprincipe voor het 'bouwen aan BaGZ' zou, gezien de eis van flexibele organisatorische kaders, samenhang en afstemming, kunnen worden uitgegaan van module- ofwel containerbouw. De functionele en op causale inzichten gebaseerde benadering wordt dan niet gedetailleerd uitgewerkt voor de gehele BaGZ, maar voor onderdelen daarvan. Werkterreinen komen het meeste in aanmerking om als modules te dienen. Intensieve afstemming van BaGZ-functievervulling en daaruit voortvloeiende programmalijnen kan dan plaats vinden binnen elk werkterrein, terwijl afstemming tussen BaGZ-werkterreinen onderling een globaler karakter krijgt.

7.2 Eindconclusies

Voorafgaande aan beantwoording van de vraagstellingen dient eerst een meer algemene conclusie getrokken te worden.

BaGZ dient ontwikkeld te worden vanuit een functioneel in plaats van een institutioneel denken, teneinde aan te sluiten bij de gezondheidsproblematiek in de bevolking. Van de hoofdfuncties van BaGZ, de collectief preventieve programma-voorbereiding en de collectief preventieve programma-uitvoering, behoeft de programma-voorbereiding meer aandacht dan deze tot nu toe bij de vormgeving kreeg.

Vraagstelling 1 kan als volgt beantwoord worden:
Collectief preventieve programma-ontwikkeling vereist inzicht in oorzaken van ziekte en gezondheid én in het vóórkomen van die oorzaken in de doelpopulatie.

Het verkrijgen van deze causale inzichten en het vertalen daarvan in collectief preventieve programma's dient te berusten op een systematische en door (interventie)onderzoek ondersteunde aanpak. De complexiteit hiervan en vereiste inspanning zijn zodanig, dat de programma-ontwikkeling vooral op nationaal niveau plaats zal moeten vinden.

Dit antwoord wordt nader uitgewerkt in onderstaande conclusies.

1a. Inzicht in oorzaken van ziekte en gezondheid (etiologie) én in oorzaken van de omvang daarvan in een populatie (distributie van determinanten) is fundamenteel voor collectief preventieve programma-ontwikkeling.

Voor etiologische inzichten zal de BaGZ vooral moeten steunen op de resultaten van medisch-biologisch en gedragswetenschappelijk onderzoek.

Determinantenonderzoek dient de kern te vormen van de epidemiologische basis van de BaGZ. Onderzoek naar de distributie van oorzaken van ziekte en gezondheid, is nodig voor optimale afstemming van collectief preventieve programma's op de doelpopulatie.

1b. Interventie-onderzoek behoort tot de standaardwerkzaamheden van de collectief preventieve programma-ontwikkeling. Interventiestudies beogen de onzekerheid omtrent de causale betekenis van oorzakelijke kenmerken bij het ontstaan van ziekte of behoud van gezondheid te verminderen, bij te dragen aan inzicht in de effecten die van een collectief preventief programma in de doelpopulatie verwacht mogen worden, alsmede praktijkfactoren te identificeren die daarbij een rol spelen.

1c. Collectief preventieve programma-ontwikkeling vereist een gefaseerde en door een onderzoeksbeleid geflankeerde benadering. Doeltreffendheid, veiligheid en doelmatigheid van de programma's dient daarbij voorop te staan.

De complexiteit van de programma-ontwikkeling, de relatief geringe geografische gezondheidsverschillen in ons land en de noodzaak van een doelmatige inzet van middelen, zijn argumenten om collectieve preventieve programma's doorgaans op nationaal niveau te ontwikkelen en vervolgens aan specifiek lokaal/regionale omstandigheden aan te passen.

Het antwoord op **vraagstelling 2** luidt als volgt:
Belangrijke randvoorwaarden voor de vormgeving van de programma-voorbereiding in de BaGZ zijn: een stimulerend overheidsbeleid, een wettelijke basis, een samenhangende besturing en flexibele organisatie, inzichtelijke financiering, alsmede op de functies afgestemde informatievoorziening en deskundigheden. De huidige invulling van randvoorwaarden is voor verbetering vatbaar, o.a. door ontwikkeling van een nationaal inhoudelijke BaGZ-beleid en het aanbrengen van meer organisatorische samenhang en afstemming.

Meer gedetailleerd gaat het om de volgende conclusies.

2a. Stimulering door de overheid en een wettelijke basis zijn belangrijke voorwaarden voor de vormgeving van BaGZ, zoals ook blijkt uit het in korte tijd tot stand gekomen landelijk netwerk van BaGD'en.

Door de uitwerking van BaGZ vrijwel tot dit netwerk te beperken, legt de overheid een te grote druk op deze organisaties. De organisatorische samenhang in de BaGZ wordt belemmerd zolang de overheid niet alle BaGZ-uitvoerders expliciet onder haar BaGZ-beleid brengt en stimuleert.

2b. Het is noodzakelijk dat ook de nationale overheid een inhoudelijk BaGZ-beleid voert, gezien de volksgezondheidsvraagstukken van landelijke betekenis en de onder de rijksoverheid resorterende BaGZ-instellingen met een nationaal bereik. Dit beleid dient op langere termijn consistent te zijn en ruimte te laten voor gezondheidsbeleid van lagere overheden. Nationaal beleid betekent niet noodzakelijkerwijs volledige centrale uitvoering. Deze kan deels ook decentraal plaats vinden.

De neiging van de rijksoverheid om de eigen betrokkenheid bij de uitwerking van BaGZ te verkleinen en een deel van de financiële verantwoordelijkheid los te laten, staat op gespannen voet met voorwaarden die op centraal niveau vervuld moeten worden.

2c. De invulling van randvoorwaarden voor de vormgeving van BaGZ is voor verbetering vatbaar.

Verbetering kan worden nagestreefd door o.a. samenhangende besturing van de programma-voorbereiding van de gehele BaGZ, meer expliciete regeling van de bevoegdheden van de diverse overheden, vergrote organisatorische samenhang met behoud van flexibele organisatorische kaders, een inzichtelijker financieringsstructuur en heroverweging van informatievoorzienings- en deskundigheidseisen.

2d. Verdere ontwikkeling van BaGZ is in eerste instantie vooral een kwestie van meer samenhang en afstemming tussen de vele reeds bestaande collectief preventieve activiteiten en instellingen.

Globale samenhang en afstemming tússen en concrete samenhang en afstemming bínnen BaGZ-werkterreinen lijkt, uit het oogpunt van beheersbaarheid en flexibele organisatorische vormgeving een geschikte manier om tot integrale programma-voorbereiding te komen.

Voor afstemming tussen nationale en lokale/regionale BaGZ biedt het landelijk netwerk van BaGD'en nog onbenutte mogelijkheden, bijvoorbeeld als experimenteergebieden of coördinatiepunten.

7.3 Aanbevelingen

1. **Inhoud.** Het verdient aanbeveling in het BaGZ-beleid te streven naar een getrapte aanpak, verlopend van nationaal BaGZ-beleid tot BaGZ-beleid op lokaal niveau. Indien de rijksoverheid een nationaal inhoudelijk BaGZ-beleid voert, wordt het binnen deze getrapte aanpak mogelijk om zowel gelijkgerichte (van nationaal tot lokaal niveau) collectief preventieve programma's te hebben, als om gemeenten hun eigen beleid te laten voeren voor specifieke lokale/regionale problemen.

2. **Wetgeving.** De wettelijke basis dient eerder de functionele inhoud van BaGZ weer te geven, dan een organisatorisch omhulsel. Gezien de versnippering van wetgeving op het terrein van de preventie, verdient het aanbeveling te bestuderen in hoeverre integratie van wettelijke regelingen mogelijk is, teneinde zo de inhoudelijke opdrachten voor de BaGZ te bundelen. Regeling van de gehele BaGZ vergt een krachtiger en omvangrijker ontwerp dan de Wet op de Collectieve Preventie. Het is raadzaam om na invoering van deze wet de BaGZ-ontwikkeling op de voet te volgen, bijvoorbeeld de mate waarin gemeenten deze sector blijven financieren, teneinde tijdig te kunnen ingrijpen als deze zich in ongewenste richting begeeft.

3. **Organisatie.** BaGZ-werkterreinen en daarin gebundelde programmalijnen lijken door hun inhoudelijke verwantschap geschikte eenheden voor het vergroten van organisatorische samenhang. Het organiseren van overleg en adviesorganen per werkterrein of per programmalijn zou daarom moeten worden aangemoedigd. Deze organen zouden zowel verticale (van nationaal tot lokaal) als horizontale afstemmingsmogelijkheden moeten bieden, gericht moeten zijn op programma-ontwikkeling en zich in de eerste plaats bezig moeten houden met de inhoudelijke probleemaanpak daarvan. De vormgeving van deze organen dient geregeld te worden met inachtneming van bestaande overleg- en adviesstructuren en met de overheidsverantwoordelijkheid om centrale advieslichamen werkzaam te doen zijn.

4. **Financiering.** Het zou goed zijn de financiering van de BaGZ in één systeem onder te brengen. De huidige gescheiden financiering (bijvoorbeeld AWBZ naast uitkeringen via het Gemeentefonds) beperkt de inzichtelijkheid en bestuurbaarheid.

Onderbrenging in de sociale volksverzekering verdient de voorkeur. In beginsel moet immers bij collectieve preventie van financiering uit collectieve middelen worden uitgegaan. Eigen bijdragen zijn ongewenst. Individuele verzekering tegen kosten van preventie zal waarschijnlijk beperkt mogelijk blijken. De overige kosten en in ieder geval de programma-voorbereiding zullen voor rekening van de overheid blijven komen.

5. **Informatievoorziening.** BaGZ-uitvoerders zouden continu moeten kunnen beschikken over een minimumset achtergrondgegevens om de gezondheidstoestand van de bevolking in het eigen werkgebied aan te spiegelen. Deze basisinformatie zou derhalve toegesneden moeten zijn op de diverse niveaus en geografische indelingen (land, regio, gemeente) waarbinnen BaGZ-beleid tot stand kan komen.

Voor de ontwikkeling van de informatievoorziening in deze richting is structureel overleg tussen de BaGZ en de te gebruiken registratiesystemen noodzakelijk.

6. **Wetenschappelijke ondersteuning.** De rijksoverheid zou nadrukkelijker moeten stimuleren dat er door deskundigen op nationaal niveau programma's ontwikkeld worden, die ook betekenis kunnen hebben voor het lokale/regionale niveau. De wetenschappelijke ondersteuning op het terrein van de collectieve preventie is minstens zo moeilijk als bij curatie. Ook voor BaGZ dient daarom gestreefd te worden naar ondersteuningspunten voor onderzoek en advies. Omdat collectieve preventie op de doelpopulatie moet worden toegesneden, is het onmogelijk alle benodigde kennis daarover van elders te importeren. Gezien het belang van een systematische programma-ontwikkeling zullen er daarom ook in ons land goede voorwaarden voor interventie-onderzoek gecreëerd moeten worden.

7. **Netwerk BaGD'en.** Het landelijk netwerk van BaGD'en kan intensiever benut worden. Diensten en hun werkgebieden zouden bijvoorbeeld vaker en systematischer dan nu het geval is, als experimenteergebied kunnen worden aangewezen. Zo zouden ze betrokken kunnen worden in nationale programma-ontwikkeling en vertaling van die programma's naar kleinere eenheden. Diensten met ideeën over nieuwe lokale of kleinschalige collectief preventieve activiteiten, zouden stelselmatig in aanmerking moeten komen voor (financiële) steun bij het uitwerken daarvan en verspreiding van kennis en ervaring naar andere diensten. Door lokale initiatieven aan te moedigen en ontplooiingskansen te geven, kan een evenwichtige invulling van BaGZ bereikt worden, waarbij nationaal en lokaal overheidsbeleid elkaar aanvullen en van elkaar profiteren.

LITERATUUR

ACHESON, R.M. & S. HAGARD. Health, society and medicine; an introduction to community medicine. Oxford, Blackwell, 1984.

ASHTON, J., P. GREY & K. BERNARD. Healthy cities - WHO's new public health initiative. Health Promotion 1 (1986) 319-324.

AUSEMS, E. De Districtgezondheidsorganisatie. Tilburg, GG&GD Tilburg, 1946.

BELLEMAN, S.J.M. De epidemiologische taak van de basisgezondheidsdiensten: eindverslag. Amsterdam, Project Epidemiologie in Basisgezondheidsdiensten, 1987.

BIJKERK, H. Informatie kinkhoestaangifte. Ned. T. Geneesk. 132 (1988) nr. 18, 833-834.

BLALOCK, H.M. Causal inferences in nonexperimental research. Chapel Hill, The University of North Carolina Press, 1961.

CASSEL, J.C. Community diagnosis. In: A.R. Omran. Community medicine in developing countries. New York, Springer, 1974.

CATFORD, J.C. Positive health indicators - towards a new information base for health promotion. Community Med. 5 (1983) 125-132.

CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek). Structuur- en personeelsgegevens van basisgezondheidsdiensten 1984. Maandbericht Gezondheidsstatistiek 2 (1986a) 33-37.

CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek). Financiële gegevens van de basisgezondheidsdiensten 1984. Maandbericht Gezondheidsstatistiek 6 (1986b) 24-28.

CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek). Structuur- en personeelsgegevens van basisgezondheidsdiensten 1985. Maandbericht Gezondheidsstatistiek 1 (1987a) 41-44.

CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek). Financiële gegevens van de basisgezondheidsdiensten 1985. Maandbericht Gezondheidsstatistiek 1 (1987b) 26-29.

CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek). Regionaal vademecum gezondheidsstatistiek 1985. 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1987c.

CBS (Centraal Bureau voor de Statistiek). Statistisch zakboek. 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1988.

CHAVE, S.P.W. The origins and development of public health. In: W.W. Holland, R. Detels & G. Knox (eds). Oxford textbook of public health; vol 1. Oxford, Oxford University Press, 1984.

CLARK, E.G. & H.R. LEAVELL. Levels of application of preventive medicine. In: H.R. Leavell & E.G. Clark. Preventive medicine for the doctor in his community. New York, McGraw-Hill, 1958.

CLARK, D.W. & B. MACMAHON. Prevention and community medicine. Boston, Little Brown, 1981.

COMMISSIE PREVENTIE ANVSG-LVSG. Structuurrapport preventie. T. Soc. Gezondheidsz. 63 (1985) nr. 25, 1047-1053.

COMMISSIE STRUCTUUR EN FINANCIERING GEZONDHEIDSZORG (voorzitter W. Dekker). Bereidheid tot verandering. 's-Gravenhage, Distributiecentrum Overheidspublicaties, 1987.

DALEN, J.A. VAN, I. JANSE & A.P. VERSCHOOR. De contingency-benadering in theorie en praktijk. Bedrijfskunde 51 (1979) 371-380.

DAVIDSE, W. & H.P.A. VAN DE WATER. Regionale gezondheidsverschillen in Zuid-Holland; analyse van sterfte en ziekenhuisopnamen. Leiden, Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO, april 1988.

DETELS, R. & L. BRESLOW. Current scope. In: W.W. Holland, R. Detels & G. Knox (eds). Oxford textbook of public health; vol. 1. Oxford, Oxford University Press, 1984.

DHSS (Department of Health and Social Security). Prevention and health everybody's business; a reassessment of public and personal health. London, HMSO, 1976.

DOELEMAN, F. Functies in het gezondheidszorgsysteem. In: E.W. Roscam Abbing (red). Bouw en werking van de gezondheidszorg in Nederland. Utrecht, Bohn, Scheltema & Holkema, 1979.

DOLL, R. & R. PETO. The causes of cancer: quantitative estimates of avoidable risks of cancer in the United States today. J. Natl. Cancer Inst. 66 (1981) 1191-1308.

DOLS, W.P.M. Medische milieukundigen bij basisgezondheidsdiensten; Ontwikkeling van een nieuwe functie en opleiding. T. Soc. Gezondheidsz. 66 (1988) nr 6, 189-93.

DOORN, J.A.A. VAN. Overvraging van beleid; over oorzaken en gevolgen van groeiende bestuurlijke onmacht. Beleid en Maatschappij 2 (1980) 39-49.

FENNER, F., D.A. HENDERSON, I. ARITA, Z. JEZEK & Z.D. LADNYI. Smallpox and its eradication. Geneva, World Health Organization, 1988.

GENEESKUNDIGE HOOFDINSPECTIE VOOR DE VOLKSGEZONDHEID. Draaiboek screening op PKU en CHT. Leidschendam, 1980.

GENEESKUNDIGE HOOFDINSPECTIE VOOR DE VOLKSGEZONDHEID. Vaccinatieprogramma 1988. Rijswijk, november 1987.

GG&GD AMSTERDAM. Vergelijkend buurtonderzoek naar sterfte, ziekenhuisopname en langdurige arbeidsongeschiktheid in Amsterdam; eindrapport. Amsterdam, Instituut voor Sociale Geneeskunde, 1980.

GREENWALD, P. & C.E. CABAN. A strategy for cancer prevention and control research. Bull. WHO 64 (1986) 73-78.

GREEN, L.W. The Oversimplification of Policy in Prevention. Am. J. Publ. Health, 68 (1978) nr 10, 953-954.

GRIFFITHS, J., J. DENNIS & P. DRAPER. Prevention and the community physician. In: A. Smith (ed.). Recent advances in community medicine; vol. 2. Edinburgh, Churchill Livingstone, 1982.

GROOT, A.D. DE. Methodologie; grondslagen van onderzoek en denken in de gedragswetenschappen. 's-Gravenhage, Mouton, 1961.

GRÜNWALD, C.A. Beheersing van de gezondheidszorg. 's-Gravenhage, VUGA, 1987.

HANCOCK, T. Lalonde and beyond: looking back at "A new Perspective on the Health of Canadians". Health Promotion 1 (1986) 93-100.

HERNGREEN, W.P., W.J. MEIJER, E.A. SCHLESINGER-WAS & F.J. VEENHOF. Jeugdgezondheidszorg in Nederland; een verkenning. Leiden, Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO, december 1981.

HILL, A.B. The environment and disease: association or causation? Proc. R. Soc. Med. 58 (1965) 295-300.

HOUWAART, E. Hygiënisten in de 19e eeuw; dl. I t/m III. T. Soc. Gezondheidsz. 61 (1983) 258-295; 295-308; 335-349.

HUIJSMAN-RUBINGH, R.R.R. & T.R.A.M. WAGENAAR. De jeugdgezondheidszorg in Nederland voor 4-19-jarigen. Structuur en functioneren. Proefschrift Amsterdam. Amsterdam, z.uitg., 1983.

HUME, D. A treatise of human nature; edited with an introduction by E.C. Mossner. Harmondsworth, Penguin Books, 1969 (oorspronkelijke uitgave: London, 1739).

ILLICH, I. Medical Nemesis - The expropriation of health. London, Marion Boyars, 1975.

JORDAN, W.S. Community medicine in the United Kingdom. New York, Springer, 1978.

KAASJAGER, D.C., L.J.G. VAN DER MAESEN & H.G.J. NIJHUIS (red.). Healthy Cities; dageraad van een nieuwe volksgezondheid. Rijswijk, Ministerie van WVC, Serie Gezondheidsbeleid, nr 2, juli 1988.

KAST, F.E. & J.E. ROZENZWEIG. Contingency views of organizations and management. Chicago, Science Research Associates, 1973.

KERNGROEP GEZONDE STEDEN. Netwerk van gezonde steden; hoe verder? Januari 1988.

KLEINBAUM, D.G., L.L. KUPPER & H. MORGENSTERN. Epidemiologic research; principles and quantitative methods. Belmont, Ca., Lifetime Learning Publications, 1982.

KRAMER, N.T.J.A. & J. DE SMIT. Systeemdenken; inleiding tot begrippen en concepten; 2e dr. Leiden, Stenfert Kroese BV, 1979.

LALONDE, M. A new perspective on the health of Canadians; a working document. Ottawa, Ministry of National Health and Welfare, 1974.

LAMMERS, C.J. Organisaties vergelijkenderwijs; ontwikkeling en relevantie van het sociologisch denken over organisaties. Utrecht, Het Spectrum, 1983.

LAPRE. R.M. Financiering van preventieve gezondheidszorg. T. Soc. Gezondheidsz. 64 (1986) nr 20, 649-53.

LAWRENCE, P.R. & J.W. LORSCH. Het differentiatie- en integratiemodel. In: G. Bennis, D. Benne, R. Chin & K.E. Corey. Strategieën voor verandering. Deventer, Van Loghum Slaterus, 1979.

LEAVELL, H.R. & E.G. CLARK. What is preventive medicine? In: H.R. Leavell & E.G. Clark. Preventive medicine for the doctor in his community. New York, McGraw-Hill, 1958.

LEEUW, E. DE. Health promotion: een integrale beleidsvisie op gezondheid. GVO/Preventie 8 (1987) 18-26.

LILIENFELD, A.M. & D.E. LILIENFELD. Foundations of epidemiology. New York, Oxford University Press, 1980.

MAAS, P.J. VAN DER, J.D.F. HABBEMA, G.A.M. VAN DEN BOS et al. Vergelijkend buurtonderzoek Amsterdam II naar sterfte en ziekenhuisopnamen, 1977-1983. Amsterdam, Instituut voor Sociale Geneeskunde, 1987.

MACKIE, J.L. The cement of the universe; a study of causation. Oxford, Clarendon Press, 1980.

MACLURE, M. Popperian refutation in epidemiology. Am. J. Epidemiol. 121 (1985) 343-350.

MACMAHON, B. & T.F. PUGH. Epidemiology; principles and methods. Boston, Little Brown, 1970.

MANTINGH, R. De gemeentelijke gezondheidszorg en zijn organisatie. Leidschendam, Geneeskundige Inspectie van de Volksgezondheid, 1966.

MCKEOWN, Th.F. The role of medicine; dream, mirage or nemesis? Oxford, Blackwell, 1982.

MERTENS, Th.L.M. Algemene maatschappelijke en openbare gezondheidszorg. In: E.W. Roscam Abbing (red). Bouw en werking van de gezondheidszorg in Nederland. Utrecht, Bohn, Scheltema & Holkema, 1979.

MINISTERIE VAN SOCIALE ZAKEN EN VOLKSGEZONDHEID. Volksgezondheidsnota 1966. 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1966.

MINISTERIE VAN VOLKSGEZONDHEID EN MILIEUHYGIENE. Structuurnota Gezondheidszorg. 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1974. Tweede Kamer, zitting 1973-1974, 13012, nrs. 1-2.

MINISTERIE VAN VOLKSGEZONDHEID EN MILIEUHYGIENE. Financieel overzicht van de gezondheidszorg, waarin opgenomen een raming van de kosten tot 1982. - idem 1983 t/m 1986. Leidschendam, 1977-1981.

MINISTERIE VAN VOLKSGEZONDHEID EN MILIEUHYGIENE. Basisgezondheidsdiensten : schets van het beleid. 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1980. Tweede Kamer, zitting 1979-1980, 16088, nrs. 1-2.

MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR. Projectbeschrijving van het Project Epidemiologie in Basisgezondheidsdiensten. Leidschendam, 1982.

MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR. Stimuleringsregeling Basisgezondheidsdiensten. Leidschendam, 1982 (bijgestelde versie Rijswijk, 1985).

MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR. Volksgezondheidsbeleid bij beperkte middelen. 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1983a. Tweede Kamer, zitting 1983-1984, 18108, nrs. 1-2.

MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR. Tijdelijke stimuleringsregeling regionale samenwerkingsverbanden GVO. Leidschendam, 1983b.

MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR. Financieel overzicht van de gezondheidszorg en maatschappelijk welzijn, waarin opgenomen een raming van de kosten tot 1987. Leidschendam, 1983c.

MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR. Nota 2000: over de ontwikkeling van gezondheidsbeleid : feiten, beschouwingen en beleidsvoornemens. 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1986a. Tweede Kamer, vergaderjaar 1985-1986, 19500, nrs. 1-2.

MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR. Richtlijnen en kwaliteitseisen: concept. Rijswijk, juli 1986b.

MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR. Health for all by the year 2000: rapportage Nederland 1985. Leidschendam, maart 1986c.

MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR. Jaarverslag 1985 Geneeskundig Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid. Leidschendam, september 1986d.

MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR. Financieel overzicht gezondheidszorg en maatschappelijk welzijn 1988, waarin opgenomen een raming van de kosten tot 1990. 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1987. Tweede Kamer, vergaderjaar 1987-1988, 20209, nrs. 1-2.

MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR. Verandering verzekerd; stapsgewijs op weg naar een nieuw stelsel van zorg. Rijswijk, maart 1988a.

MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR. Vereenvoudiging van financiële en bestuurlijke betrekkingen op het terrein van welzijn, volksgezondheid en cultuur. Rijswijk, 20 mei 1988b.

MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR. Vereenvoudiging van financiële en bestuurlijke betrekkingen op het terrein van welzijn, volksgezondheid en cultuur: Basisgezondheidszorg. Rijswijk, 27 juni 1988c.

MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR. Ontwerp van wet houdende regels met betrekking tot de collectieve preventie. Rijswijk, 5 juli 1988d.

MINISTERIE VAN WELZIJN, VOLKSGEZONDHEID EN CULTUUR. Financieel overzicht zorg 1989. Rijswijk, 1988e. Tweede Kamer, vergaderjaar 1988-1989, 20848, nrs. 1-2.

MINTZBERG, H. The structuring of organizations. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1979.

MURPHY, E.A. The logic of medicine. Baltimore, The John Hopkins University Press, 1976.

NEWELL, A. & H.A. SIMON. Human problem solving. Englewood Cliffs, N.J., Prentice-Hall, 1972.

NIJHUIS, H.G.J. De antirachitiscampagne te Den Haag 1983-1984 : bespreking van een basisgezondheidsprogramma. Epid. Bull. GG & GD Den Haag 20 (1985) 8-19.

OOIJENDIJK, W.T.M. & H.P.A. VAN DE WATER. De uitvoering van de algemene gezondheidszorg binnen basisgezondheidsdiensten. Leiden, Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO, 1984a.

OOIJENDIJK, W.T.M. & H.P.A. VAN DE WATER. Tijdsbesteding van artsen werkzaam in de algemene gezondheidszorg binnen basisgezondheidsdiensten. Leiden, Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO, december 1984b.

OOIJENDIJK, W.T.M., M.J.TH. SCHLATMANN & H.P.A. VAN DE WATER. GVO bij basisgezondheidsdiensten. Leiden, Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO, 1986.

OOIJENDIJK, W.T.M. & M.I.M. SCHUURMAN. Modellen jeugdtandzorg. Leiden, Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO, 1986.

OOIJENDIJK, W.T.M., W. DAVIDSE & P.G.M. STAATS. Verpleegkundig aandeel aan basisgezondheidszorg uitgevoerd in basisgezondheidsdiensten. Leiden, Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO (in druk).

QUERIDO, A. Een eeuw Staatstoezicht op de Volksgezondheid. 's-Gravenhage, Staatsuitgeverij, 1965.

QUERIDO, A. De ontwikkeling van de sociale geneeskunde tot specialisme. In: J.A. van Dongen. De vooruitgang van de geneeskunde in onze eeuw. Amsterdam, J.H. de Bussy, 1966.

ROBERTSON, J. Person, society and planet; the changing context for health. Can. J. Publ. Health 76 (1985) suppl. 1.

ROSE, G. Strategy of prevention: lessons from cardiovascular disease. Br. Med. J. 282 (1981) 1847-1851.

ROSE, G. Sick individuals and sick populations. Int. J. Epidemiol. 14 (1985) 32-38.

ROSEN, G. A history of public health. New York, M.D. Publ., 1958.

ROTHMAN, K.J. Modern epidemiology. Boston, Little Brown, 1986.

SANTEMA, S. Georganiseerde maatschappelijke gezondheidszorg: structuur, werkzaamheden, raakvlakken; 6e dr. Assen, Van Gorcum, 1981.

SCHUURMAN & JORDENS. Wetgeving infectieziekten; 9e dr. 3e gecum. aanv. 1 mei 1984. Zwolle, Tjeenk Willink. (Nationale Staatswetten).

SCHWEFEL, D. (ed.). Indicators and trends in health and health care. Berlin, etc., Springer Verlag, 1987.

STG (Steering Committee on Future Health Scenarios). Anticipating and assessing health care technology; Volume 6; Applications of the new biotechnology; The case of vaccines. Dordrecht, Kluwer, 1988.

STURMANS, F. Epidemiologie; theorie, methoden en toepassing. Nijmegen, Dekker & Van de Vegt, 1982.

SUSSER, M. Causal thinking in the health sciences; concepts and strategies in epidemiology. New York, Oxford University Press, 1973.

SUSSER, M. Prevention and health maintenance revisited; editorial. Bull. N.Y. Acad. Med. 51 (1975) 5-8.

SWANBORN, P.G. Methoden van sociaal-wetenschappelijk onderzoek. Meppel, Boom, 1981.

TIMMER, M. & J. HANSMA. Social medicine in Western Europe, 1848-1972. T. Soc. Geneesk. 53 (1975) suppl 1 bij nr 11.

TIMMER, M., J. HANSMA, P. VAN HARTEN & H.S.M. BAKKER. Een oriëntering omtrent de preventieve gezondheidszorg in Nederland. T. Soc. Geneesk. 54 (1976) suppl 1 bij nr 25.

TWEEDE KAMER DER STATEN-GENERAAL. Brief over de ontwikkelingen van gezondheidszorg: feiten, beschouwingen en beleidsvoornemens Nota 2000. Handelingen Tweede Kamer, UCV 3, 21 september 1987.

VAANDRAGER, G.J. Screening op congenitale hypothyreoïdie bij kinderen geboren in 1986. T. Jeugdgezondheidsz. 20 (1988) nr. 2, 19-23.

VANDENBROUCKE, J.P. Klinische epidemiologie en de geest der hygiënisten. Inaugurale rede Rijksuniversiteit Leiden, 4 december 1987.

VELD, J. IN 'T. Analyse van organisatieproblemen; een toepassing van denken in systemen en processen. Amsterdam, Elsevier, 1984.

VERBERK, M.M. Milieugezondheidskunde. In: J.J. Boersema, J.W. Copius Peereboom & W.T. Groot. Basisboek milieukunde; over de analyse en oplossing van milieuproblemen. Meppel, Boom, 1984.

VDB/VNG (Vereniging van Directeuren Basisgezondheidsdiensten/Vereniging van Nederlandse Gemeenten). De GGD; gemeentelijk instrument bij het streven naar een gezonde lokale/regionale samenleving. 's-Gravenhage, Uitgeverij van de Vereniging van Nederlandse Gemeenten, 1988.

VERKADE-BURGER, I. Rachitis in Den Haag : de stand per 31 december 1986. Epid. Bull. GG & GD Den Haag 22 (1987) 28-30.

WALDRON, H.A. The medical role in environmental health. Oxford, The Nuffield Provincial Hospital Trust, 1978.

WATER, H.P.A. VAN DE. Met stoffer en blik? Taken bij milieu- en andere rampen. T. Soc. Geneesk. 59 (1981a) nr 1, 8-11.

WATER, H.P.A. VAN DE. Gezondheidsdiensten en de milieuproblematiek. T. Soc. Geneesk. 59 (1981b) nr 25, 939-948.

WATER, H.P.A. VAN DE. Meerjarenplanning basisgezondheidszorgonderzoek. Leiden, Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO, juni 1985.

WATER, H.P.A. VAN DE. Kwaliteitsbevordering met het 3P-model; handleiding voor een benadering van kwaliteitsvragen in de opleiding voor sociaal-geneeskundigen AGZ. Leiden, Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO, maart 1987.

WATER, H.P.A. VAN DE, W. DAVIDSE, G. VAN DER FELTZ & M.I.M. SCHUURMAN. Toekomstscenario's Basisgezondheidszorg; uitvoerbaarheidsstudie. Leiden, Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO, maart 1988.

WET VOORZIENINGEN GEZONDHEIDSZORG, Wet van 8 september 1982, Stb. 563 houdende regelen ter bevordering van een doelmatig stelsel van voorzieningen voor gezondheidszorg.

WHO (World Health Organization). Health Promotion; a discussion document on the concept and principles. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, september 1984. Reprinted in: Health Promotion 1 (1986) nr 1, 73-76.

WHO (World Health Organization). Targets for Health for All: targets in support of the European Regional Strategy for Health for All. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 1985.

WORTEL, E. & W.T.M. OOIJENDIJK. Preventie van privé-ongevallen bij kinderen; onderzoek naar preventief gedrag van ouders en gedragsdeterminanten. Leiden, Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg TNO, februari 1988.

ZWAAN, A.H. VAN DER. Interorganisationele samenwerking in de gezondheidszorg. T. Soc. Geneesk. 57 (1979) 151-159.

SAMENVATTING

Basisgezondheidszorg (BaGZ) is gericht op collectiviteiten en preventie. De hoofdfuncties van BaGZ zijn collectief preventieve programma-voorbereiding en collectief preventieve programma-uitvoering. De functie programma-voorbereiding wordt onderverdeeld in de subfuncties signalering, advisering en programma-ontwikkeling. In de afgelopen jaren stimuleerde de rijksoverheid de BaGZ-ontwikkeling. De nadruk lag daarbij op de basisgezondheidsdiensten (BaGD'en) en een door deze diensten te vormen landelijk netwerk.

Dit proefschrift gaat over de ontwikkeling van BaGZ, met name over wetenschappelijke en organisatorische grondslagen van collectieve preventie. Deel I omvat de probleemstelling (hoofdstuk 1) en een terreinverkenning (hoofdstuk 2). De probleemstelling is uitgewerkt in twee vraagstellingen. De eerste betreft de wetenschappelijke, de tweede de organisatorische grondslagen. Vraagstelling één luidt: Welke causale inzichten zijn van belang voor de ontwikkeling van collectief preventieve programma's, hoe zijn deze te verkrijgen en welke consequenties brengt dit met zich mee voor de vormgeving van BaGZ? De tweede vraag is: Welke randvoorwaarden zijn van belang voor de vormgeving van de collectief preventieve programma-voorbereiding, hoe zijn deze ingevuld en welke verbeteringen zij hierin mogelijk? De verkenning in hoofdstuk 2 bestaat uit een historische schets en formulering van de BaGZ-functies.

Deel II behandelt vraagstelling één. Hoofdstuk 3 gaat in op het begrip preventie. Het presenteert een indeling van preventiemethoden en een schema voor systematische programma-ontwikkeling. Als epidemiologische basis voor BaGZ wordt gewezen op het determinantenonderzoek naar distributie van causale factoren in een populatie. Hoofdstuk 4 is gewijd aan causaliteit en de betekenis van inzicht daarin voor de collectief preventieve programma-ontwikkeling. Uitgaande van een ecologische multicausaal concept worden onderscheiden: oorzaken van ziektegevallen en oorzaken van ziekte-omvang in de bevolking. Het gebruik van epidemiologische risicomaten bij het maken van causale gevolgtrekkingen en het afwegen van collectief preventieve mogelijkheden, blijkt met omzichtigheid te moeten gebeuren.

Deel III gaat in op vraagstelling twee. Hoofdstuk 5 beschrijft de huidige organisatie van de BaGZ, in het bijzonder plaats en werkwijze van de BaGD'en. Bij BaGZ blijkt een groot aantal instellingen betrokken. Zowel aan de voorbereiding als uitvoering van collectief preventieve programma's wordt door vele organisaties een bijdrage geleverd, ook overwegend curatieve of zelfs van buiten de gezondheidszorg. Door overheidsstimulering is het landelijk netwerk van BaGD'en inmiddels nagenoeg compleet en zijn verschillen tussen deze diensten, zoals in omvang en takenpakket, verminderd. Hoofdstuk 6 behandelt randvoorwaarden voor verdere vormgeving van BaGZ. Het overheidsbeleid laat enige

onzekerheden voor de toekomst. Geconcludeerd wordt dat de neiging van de rijksoverheid om de eigen betrokkenheid bij uitwerking van BaGZ te verkleinen en een deel van de financiële verantwoordelijkheid los te laten, op gespannen voet staat met voorwaarden die op centraal niveau vervuld moeten worden. Ook op nationaal niveau is een inhoudelijk BaGZ-beleid gewenst. Er zijn verbeteringen mogelijk in besturing, organisatorische samenhang, financieringsstructuur, informatievoorziening en deskundigheden.

Deel IV bevat het afsluitende hoofdstuk 7 met slotbeschouwing, eindconclusies en aanbevelingen. Om aan te kunnen sluiten bij te bestrijden volksgezondheidsproblemen, wordt voorgestaan BaGZ te ontwikkelen vanuit een functioneel in plaats van een institutioneel denkkader.

Collectief preventieve programma-ontwikkeling, zo wordt geconcludeerd, vereist inzicht in oorzaken van ziekte en gezondheid, alsmede in het vóórkomen van die oorzaken in doelpopulaties. Het verkrijgen van deze inzichten en vertaling daarvan in collectief preventieve programma's dient te berusten op een systematische en door (interventie)onderzoek ondersteunde aanpak. De complexiteit hiervan en vereiste inspanning zijn zodanig, dat programma-ontwikkeling vooral op nationaal niveau zal moeten plaatsvinden.

Belangrijke voorwaarden voor de vormgeving van de programma-voorbereiding in de BaGZ zijn: een stimulerend overheidsbeleid, een wettelijke basis, een samenhangende besturing en flexibele organisatie, inzichtelijke financiering, alsmede op de functies afgestemde informatievoorziening en deskundigheden. De huidige invulling van randvoorwaarden is voor verbetering vatbaar, o.a. door ontwikkeling van een nationaal inhoudelijk BaGZ-beleid en het aanbrengen van meer organisatorische samenhang en afstemming.

De volgende aanbevelingen worden gedaan: in het BaGZ beleid een van nationaal tot lokaal niveau verlopende getrapte aanpak te volgen; te bestuderen of integratie van de versnipperde wetgeving op het terrein van de preventie in de Wet op de Collectieve Preventie mogelijk is en in deze wet de functionele inhoud van BaGZ te regelen; de organisatorische samenhang in eerste instantie te vergroten via overleg- en adviesstructuren per BaGZ-werkterrein; de financiering in één systeem onder te brengen; te streven naar een systeem van continue voorziening van de BaGZ met achtergrondinformatie over de gezondheidstoestand van de bevolking; de wetenschappelijke ondersteuning van BaGZ te stimuleren en goede voorwaarden voor het verrichten van interventiestudies te creëren; het netwerk van BaGD'en en lokaal gelanceerde ideeën intensiever te gaan benutten bij de collectief preventieve programma-voorbereiding.

SUMMARY

"Basisgezondheidszorg" (BaGZ) is that part of public health concerned with prevention at the community level. The goal of this system is to maintain and improve health in the population through the systematic development and execution of preventive programs aimed at reducing health risks and furthering health in the community. This includes preventing disease, prolonging life and promoting physical and mental health through organized community efforts for the sanitation of the environment, the control of community infections, the education in principles of healthy behaviour habits, screening programs for the early diagnosis and preventive treatment of disease, and the development of the social machinery to ensure a standard of living adequate for the maintenance of health for every individual in the community.

The main functions of BaGZ are the preparation and the execution of preventive programs aimed at communities. In recent years the national Government has stimulated the development of BaGZ, especially the formation of a national network of local and regional community health services ("Basisgezondheidsdiensten" : BaGD).

The development of BaGZ is the subject of this thesis. Part I of this book describes the problem to be examined (chapter 1) and gives an introduction to the thesis (chapter 2). The problem can be divided into two separate questions. The first question applies to the scientific and the second to the organizational basis of BaGZ. Question one is the following: which causal insight is relevant for the development of community preventive programs, how can this insight be achieved and what are the consequences for the organization of BaGZ? Question two is: which conditions play a relevant role in the organization of BaGZ, are these conditions presently met and can they be improved? The introduction in chapter 2 gives a short historical review of the development of public health and defines the functions of BaGZ.

Part II deals with question one. Chapter 3 goes into the meaning of the term prevention and existing concepts thereof. It is argued that BaGZ requires an elaboration of preventive activities in the prepathogenic phase. A classification of preventive methods and a model for a systematic approach of program development are presented. The distribution of causal factors in populations is an important epidemiological basis for program development in BaGZ. Chapter 4 deals entirely with the subject of causality and the relevance of causal insight for the development of preventive programs for the community. Departing from an ecological multicausal concept, causes of cases and causes of incidence are distinguished. The first category applies to aetiologic factors. Insight into these factors is required in order to decide which preventive measures may be potentially considered. It is argued that aetiologic inferences from epidemiological risk measures must be made with care, because the signifi-

cance of these risk measures in relation to causation is not fully understood. Causes of incidence, i.e. the distribution of causes of cases in that community, apply to the determinants of the occurrence of disease or ill health in a given population. To determine which program promises the highest efficacy in the target population, insight into these determinants is necessary.

Question two is dealt with in part III. A description of the present organization of BaGZ, especially the position and working methods of BaGD, is given in chapter 5. A diversity of organizations appear to be involved in BaGZ. Many institutions, some of them primarily engaged in individual health care or even functioning outside the health care territory, contribute to both preparing and executing community preventive programs. A national network of BaGD has almost been completed and the differences in size and tasks of individual community health services have decreased, due to financial stimulation by the Government. Chapter 6 discusses conditions for the (future) organization of BaGZ. The present governmental policy leaves some uncertainty about the desired future development. It is concluded that the tendency of the national Government to reduce its involvement in the further development of BaGZ as well to delegate a part of the financial resposibility to the municipalities, is contrary to conditions that need to be met at the central level. BaGZ needs a national policy not only concerning the structure but also the desired content of public health programs. Improvements in conditions may be reached in the field of administration, organizational coherence, way of financing and supply of information and expertise.

Part IV contains the final discussion, conclusions and recommendations. In order to correspond with the health problems that are to be controlled, it is advocated to develop BaGZ from the viewpoint of functions instead of institutions.

With regard to the first question of this thesis the following conclusion is drawn. Development of community preventive programs requires causal insight into the causes of cases as well as into the distribution of these causes in the target population. The achievement of this knowledge and its integration in the proces of developing community preventive programs requires a systematic approach in which intervention studies will play an important role. The complexity of this approach and the effort needed imply that program development for the most part will be beyond the capacity of local and regional community health services and therefore has to be accomplished at the national level.

The answer to the second question of this thesis is as follows. Important conditions for the organization of BaGZ are a stimulating governmental policy, legislation, a coherent administration, a flexible organizational framework, a transparent financing system and a supply of information and expertise in line with the functions of BaGZ. Improvement of the present conditions is judged

to be possible, i.a. through the development of a national policy concerning community preventive programs and by realizing a better organizational coherence and adjustment.

The following recommendations are made.
In order to develop BaGZ, policy makers should choose a gradual and well-balanced approach ranging from the national to the local level.
The recently launched Community Prevention Act should include the definition of functions of BaGZ. Further study would also be desirable to establish whether integrating the different parts of legislation regarding prevention into this act is feasible.
The organizational coherence of BaGZ could be improved in the first instance by stimulating the establishment of more consultancy and advisory bodies for the different sections of BaGZ, e.g. youth health care, infectious disease control, environmental hygiene etc.
The financing of BaGZ should be placed within one system.
It would be helpful to strive after a system supplying BaGZ continually with background information about the health of the population.
Scientific support of BaGZ should be stimulated and proper conditions for intervention studies should be created.
The national network of BaGD should be included more extensively in the development of community preventive programs and more use should be made of locally initiated ideas.

BIJLAGEN

BIJLAGE 1

INDICATIEVE LIJST VAN BIJ BAGZ BETROKKEN INSTELLINGEN

Basisgezondheidsdiensten (BaGD'en)
Bedrijfsgezondheidsdiensten (BGD'en)[17]
Consultatiebureaus voor de tuberculosebestrijding[17]
Consultatiebureaus voor zuigelingen en kleuters[18]
Diensten geslachtsziektenbestrijding[17] [18]
Gezondheidsraad: Beraadsgroep Immunisatie
GVO-samenwerkingsverbanden
Hartstichting
Huisartsen
Jeugdtandzorgdiensten[17]
Jeugdgezondheidszorgdiensten (4-18 jarigen)[17]
Keuringsdiensten van Waren
Kruisverenigingen
Landelijk Centrum GVO
Ministerie van WVC
Onderzoeksinstituten
Provinciale entadministraties[18]
Regionale Instituten voor Ambulante Geestelijke Gezondheidszorg (RIAGG's)
Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM)
Stichting tot Bestrijding van Sexueel overdraagbare aandoeningen (SOA-Stichting)
Specialisten
Sportmedische diensten
Stichting Consument en Veiligheid (SCV)
Streeklaboratoria
Verenigingen/stichtingen zoals ANDO (drankbestrijding), Volksgezondheid en roken etc.
Verloskundigen
Voorlichtingsbureau voor de Voeding
VTO-teams: Vroegtijdige Opsporing van ontwikkelingsstoornissen

---

17) Valt (gedeeltelijk) onder BaGD'en
18) idem Kruisverenigingen

BIJLAGE 2

OORZAAK: EEN THEORETISCH EPIDEMIOLOGISCHE BENADERING

Deze bijlage bevat een theoretisch epidemiologisch gedachtenexperiment. Hiermee wordt beoogd aan de in hoofdstuk 4 gepresenteerde beschouwing over causaliteit bij te dragen.

De centrale vraag in deze bijlage luidt: welke bevindingen zou epidemiologisch onderzoek op theoretische gronden opleveren, gesteld dat de opbouw van een causaal complex en de distributie van oorzakelijke kenmerken in een populatie bekend zouden zijn, en valt hieruit iets te leren over de bruikbaarheid van epidemiologische risicomaten bij het maken van causale gevolgtrekkingen en bij de collectief preventieve programma-ontwikkeling?

1. Een theoretische populatie

Hier wordt niet, zoals meestal gebeurt, uitgegaan van de onderzoekssituatie, maar van een theoretische populatie P van 10.000 personen. We bestuderen wat een epidemioloog zou vinden, als deze in populatie P op zoek gaat naar de oorzaken (oorzakelijke kenmerken) van een denkbeeldige ziekte X. We veronderstellen daarbij het volgende precies te weten: de constructie van het causale complex van X, de manier waarop oorzakelijke kenmerken daarin een rol spelen en de distributie van deze kenmerken over populatie P. Wat dit laatste betreft nemen we aan dat de kenmerken geheel onafhankelijk van elkaar verdeeld zijn. De tijdsvolgorde waarin kenmerken optreden blijft buiten beschouwing, evenals het causale veld waaruit ze geïsoleerd zijn. In het model wordt van een limitatief aantal oorzaken uitgegaan.

Figuur B.1 Opbouw vierveldentabel

		blootgesteld		
		ja	nee	
ziek	ja	a	b	a+b
	nee	c	d	c+d
		a+c	b+d	a+b+c+d = N

De hier gebruikte notaties (zie ook de legenda) zijn als volgt[19]. Oorzakelijk voldoende combinaties worden weergegeven zoals in figuur 4.1. De verdeling van kenmerken over zieken en niet zieken wordt getoond zoals in een vierveldentabel (zie figuur B.1). Indien A een noodzakelijke oorzaak is, dan wordt dat genoteerd als A_n, in geval van een bijkomende oorzaak als A_b. De fracties van de populatie die wél respectievelijk niet een bepaald kenmerk hebben, worden als volgt vermeld: p(A)=0,7 betekent dat 70% van de populatie kenmerk A bezit. Als 30% kenmerk A niet heeft wordt dat geschreven als $p(\overline{A})=0,3$.

Als epidemiologische risicomaten worden beschouwd: het relatief risico voor geëxponeerden (RRE), het attributief risico voor geëxponeerden (ARE) en het attributief risico voor de populatie (ARP). Deze maten kunnen worden berekend via onderstaande formules, waarbij kenmerk A als voorbeeld is genomen. Voor de herkenbaarheid zijn deze formules tevens in termen van de vierveldentabel en in epidemiologische termen weergegeven (Lilienfeld & Lilienfeld 1980; Sturmans 1982).

$$RRE(A) = \frac{p(X|A)}{p(X|\overline{A})} = \frac{a/(a+c)}{b/(b+d)} = \frac{I_e}{I_o} \qquad (1)$$

$$ARE(A) = \frac{p(X|A)-p(X|\overline{A})}{p(X|A)} = \frac{[a/(a+c)]-[b/(b+d)]}{[a/(a+c)]} = \frac{I_e-I_o}{I_e} \qquad (2)$$

De notatie p(X|A) staat gelijk aan p(XA)/p(A) en geeft de kans op gevallen van ziekte X weer, gegeven de kans op de aanwezigheid van kenmerk A. Zo ook staat $p(X|\overline{A})$, de kans op gevallen van X in afwezigheid van A, gelijk aan $p(X\overline{A})/p(\overline{A})$. Het RRE(A), de verhouding tussen de kans op ziekte voor aan A geëxponeerden ten opzichte van niet-geëxponeerden, wordt gevonden door deling van deze twee parameters. Hetzelfde resultaat wordt verkregen door I_e, de incidentie van X onder geëxponeerden, te delen door I_o, de incidentie onder niet aan A blootgestelden. Op vergelijkbare wijze (zie formule 2) kan het ARE worden becijferd. Dit geeft aan welke proportie van zieken onder geëxponeerden aan de expositie kan worden toegeschreven.

Het ARP tenslotte is een weergave van de proportie van ziekte X in de

[19]Voor een deel zijn deze ontleend aan de verzamelingenleer. In paragraaf 4.2 hebben we populaties reeds opgevat als eindige verzamelingen, opgebouwd uit deelverzamelingen mét en zonder bepaalde kenmerken. De verzameling 'zieken' en de verzameling van al degenen die 'voldoende oorzakelijke kenmerken bezitten', stellen we op grond van deze redenering aan elkaar gelijk.

totale populatie die aan de blootstelling kan worden toegewezen. Dit kan worden geschreven als[20]:

$$ARP(A) = \frac{p(X)-p(X|\overline{A})}{p(X)} = \frac{[(a+b)/(a+b+c+d)]-[b/(b+d)]}{(a+b)/(a+b+c+d)} = \frac{I-I_0}{I} \qquad (3)$$

Relatieve risico's kunnen zich in beginsel bevinden op het traject van 1 tot ∞ of van 1 tot 0. In welk traject een waarde zich bevindt hangt af van de vraag of de noemer het grootste of kleinste risico bevat. Wij zullen steeds het kleinste risico in de noemer plaatsen en dus uitsluitend kijken naar het traject 1 tot ∞. Corresponderend hiermee kent het attributief risico als grenzen 0 en 1.

Tabel B.1 Een voorbeeld van oorzakelijk voldoende combinaties voor ziekte X in de theoretische populatie P.

Voorbeeld: $A_nB_n(C_b \vee D_b)$

A_n (90%)		B_n (10%)		C_b (30%)		D_b (60%)		Totaal
648	-	648	-	270	378	540	108	648
8352	1000	352	9000	2730	6622	5460	3892	9352
9000	1000	1000	9000	3000	7000	6000	4000	10000
p(X|A)=0,072		p(X|B)=0,648		p(X|C)=0,09		p(X|D)=0,09		
RRE=∞		RRE=∞		RRE=1,67		RRE=3,33		
ARE=1		ARE=1		ARE=0,40		ARE=0,70		
ARP=1		ARP=1		ARP=0,17		ARP=0,58		

Tabel B.1 presenteert een voorbeeld van een causaal complex van ziekte X in populatie P en geeft aan welke resultaten met epidemiologisch onderzoek te verwachten zijn.

Het voorbeeld veronderstelt een oorzakelijk complex voor ziekte X, opgebouwd uit twee noodzakelijke oorzakelijke kenmerken (A_n en B_n) en twee bijkomende oorzakelijke kenmerken (C_b en D_b). Aangenomen is dat deze kenmerken in respectievelijk 90%, 10%, 30% en 60% van de populatie vóórkomen.

[20] ARE en ARP zijn ook rechtstreeks uit het RRE te berekenen met de formules: ARE=(RRE-1)/RRE en ARP=p(RRE-1)/[1+p(RRE-1)]. De fractie p uit de formule van het ARP, heeft betrekking op het percentage waarin het betreffende kenmerk in de populatie vóórkomt.

De gevallen van X behoren dan tot de oorzakelijk voldoende combinaties $A_nB_nC_b$ of $A_nB_nD_b$, dan wel tot beide. Anders gezegd: de verzameling X staat gelijk aan de verzameling $A_nB_n(C_b \vee D_b)$ ofwel $X \equiv A_nB_n(C_b \vee D_b)$. Omdat de theoretische bevolking P uit 10.000 personen bestaat kunnen we de incidentie per 10.000 gelijk stellen aan p(X), dus:

$$I = p(A_nB_n(C_b \vee D_b)) \qquad (4)$$

Deze incidentie laat zich berekenen door vermenigvuldiging van het product van de fracties van noodzakelijke kenmerken met de som van de fracties van bijkomende kenmerken, verminderd met de overlap van deze laatste kenmerken in de populatie, dus:
$(0{,}9 \times 0{,}1) \times [(0{,}3+0{,}6)-(0{,}3 \times 0{,}6)] \times 10^4 = 648$ gevallen van ziekte X. Het aantal hiervan met kenmerk C_b bedraagt 270 en met D_b 540, terwijl 162 gevallen zowel kenmerk C_b als D_b zullen bezitten.

2. Oorzakelijke kenmerken en risicomaten

Uit tabel B.1 blijkt dat p(X|B), de incidentie onder geëxponeerden aan kenmerk B_n (frequentie van vóórkomen 10%), negen keer zo groot is als p(X|A) de incidentie onder blootgestelden aan kenmerk A_n (vóórkomen 90%). De verhouding tussen deze incidenties hangt af van de distributie van noodzakelijke kenmerken in de populatie. Zij verhouden zich tot elkaar als de reciproke van hun frequenties van vóórkomen. De incidentie onder geëxponeerden aan bijkomende oorzakelijke kenmerken daarentegen, varieert niet met hun frequentie van vóórkomen. De incidentie blijkt voor C_b en D_b even groot, namelijk 0,09. Deze uitkomst wordt in dit eenvoudige voorbeeld bepaald door het vóórkomen van de noodzakelijke kenmerken (het product van de fracties van A_n en B_n is immers 0,09).

De incidentie onder geëxponeerden wordt hier dus beïnvloed door het type oorzakelijke kenmerk en de onderlinge frequentie van vóórkomen. Voor het maken van causale gevolgtrekkingen zijn deze incidenties derhalve geen goede indicator. Alle kenmerken behoren immers tot het oorzakelijk complex.

Het relatief risico, zo wordt wel gesteld, zou de beste weergave van 'aetiologic force' zijn (Rose 1985). Op het RRE zullen we nu ingaan.

Bij de noodzakelijke oorzaken uit tabel B.1 blijft cel b uit de vierveldentabel leeg. Dit is te verwachten omdat ziekte X per definitie pas optreedt als voldoende oorzaken (waaronder de kenmerken die als noodzakelijk zijn gedefinieerd) aanwezig zijn in één individu. Indien cel b voor noodzakelijke oorzaken wel een getal bevatte, dan zou dit moeten berusten op misclassificatie. In de twee onderste velden, c en d, bevinden zich individuen die onvoldoende oorzakelijke kenmerken bezitten. Bij deze individuen kan de aanwezigheid van de

kenmerken variëren van het totaal ontbreken tot het vóórkomen van hooguit twee van de drie kenmerken uit de oorzakelijk voldoende combinaties.

Voor individuen die één of enkele noodzakelijke oorzaken missen, is het vóórkomen van ziekte X steeds gelijk aan nul en derhalve is het RRE voor alle noodzakelijke kenmerken oneindig. Op grond van de definitie van het ARE en ARP zijn deze maten dientengevolge voor alle noodzakelijke oorzakelijke kenmerken gelijk aan 1.

Bij bijkomende oorzakelijke kenmerken ligt dit anders. Hier is veld b in de vierveldentabel vanzelfsprekend wel gevuld. Zonder bijkomende oorzaak C_b bijvoorbeeld, maar mét de oorzakelijk voldoende combinatie waarin D_b een rol speelt, heeft men immers toch ziekte X. Het RRE voor kenmerk C_b kan geschreven worden als $p(X|C_b)/p(X|\overline{C}_b)$. Na enkele vereenvoudigingen blijkt deze formule ook genoteerd te kunnen worden als:

$$RRE(C_b) = \frac{1}{p(D_b)} \tag{5}$$

Immers:

$$\frac{p(X|C_b)}{p(X|\overline{C}_b)} = \frac{p(A_nB_n(C_b \vee D_b) \wedge C_b)}{p(C_b)} \Big/ \frac{p(A_nB_n(C_b \vee D_b) \wedge \overline{C}_b)}{p(\overline{C}_b)} =$$

$$\frac{p(A_nB_n).p(C_b)}{p(C_b)} \Big/ \frac{p(A_nB_n).[p(D_b)-p(C_bD_b)]}{1-p(C_b)} =$$

$$\frac{1-p(C_b)}{p(D_b)-p(C_bD_b)} = \frac{1-p(C_b)}{p(D_b).[1-p(C_b)]} = \frac{1}{p(D_b)}$$

Het RRE en dientengevolge ook het ARE en ARP van het bijkomende kenmerk C_b, hangen dus ongeacht het vóórkomen van C_b zelf, samen met de frequentie van vóórkomen van kenmerk D_b. De risicomaten voor het ene kenmerk variëren met de prevalentie van het andere kenmerk. Voor het RRE en ARE is dit theoretische verband weergegeven in de figuren B.2 en B.3. Uit deze figuren blijkt duidelijk hoe het RRE en ook het ARE afnemen met toenemende frequentie van vóórkomen van het andere tot het causaal complex behorende bijkomende oorzakelijke kenmerk.

Figuur B.2 Theoretisch verband tussen het RRE van het ene bijkomende oorzakelijk kenmerk (C_b) en de frequentie van vóórkomen van het andere bijkomende kenmerk (D_b)

Figuur B.3 Theoretisch verband tussen het ARE van het ene bijkomende oorzakelijk kenmerk (C_b) en de frequentie van vóórkomen van het andere bijkomende kenmerk (D_b)

Het ARP is niet met één curve weer te geven, omdat dit immers zal afhangen van de frequentie van vóórkomen van beide kenmerken. Figuur B.4 toont daarom de curven voor enkele frequenties van vóórkomen van het ene bijkomende kenmerk in relatie tot het vóórkomen van het andere kenmerk.

Figuur B.4 Theoretisch verband tussen het ARP van het ene bijkomende oorzakelijke kenmerk (C_b, vóórkomen respectievelijk 10, 30, 50, 70 en 90%) en de frequentie van vóórkomen van het andere bijkomende kenmerk (D_b)

3. Causale gevolgtrekkingen

In ons theoretisch voorbeeld blijken dus twee factoren de hoogte van de risicomaten te beïnvloeden, namelijk type oorzakelijk kenmerk en frequentie van vóórkomen. Ongeacht hun frequenties van vóórkomen, is het RRE van noodzakelijke kenmerken ∞ en het ARE en ARP gelijk aan 1. Voor bijkomende kenmerken worden RRE en ARE bepaald door het vóórkomen van het andere bijkomende kenmerk, het ARP door het vóórkomen van beide bijkomende kenmerken.

Ook al is ons gedachtenexperiment theoretisch en eenvoudig in zijn aannamen, de opvatting dat het RRE een expressie is van 'aetiologic force' lijkt op grond van deze bevindingen twijfelachtig. Ongeacht de hoogte van het RRE, behoren immers alle oorzakelijke kenmerken tot het causale complex van ziekte X. Alleen voor noodzakelijke kenmerken zou men kunnen stellen dat de hoogte van risicomaten gerelateerd is aan hun betekenis voor de etiologie van de ziekte. Voor bijkomende causale kenmerken zeggen de risicomaten uitsluitend iets over de distributie van deze kenmerken in de onderzochte populatie. Derhalve mag men de risicomaten van deze kenmerken in populatie P niet zonder meer vergelijken met die van andere populaties.

Is het RRE nog wel te gebruiken bij causale gevolgtrekkingen, indien deze risicomaat geen eenduidige weergave blijkt van 'aetiologic force'? Het antwoord op deze vraag luidt in beginsel bevestigend. Voor kenmerken die niet causaal verbonden zijn met een onderzochte ziekte, zal men verwachten een RRE van 1 te vinden. Als een kenmerk er niet toe doet, dan verwacht men immers naar verhouding evenveel zieken als niet-zieken met en idem zonder dat kenmerk aan

te treffen. Een RRE ongelijk aan 1 doet vermoeden dat een kenmerk causale betekenis heeft. Het RRE kan in dit eenvoudige model echter ook dicht bij 1 gelegen waarden aannemen (zie figuur B.2), zodat een RRE van ongeveer 1 een causaal verband ook niet uitsluit. Waarden rondom de 1 hebben derhalve weinig betekenis voor het maken van causale gevolgtrekkingen uit epidemiologisch onderzoek. Hoe meer een RRE afwijkt van 1, hoe groter immers de bijdrage aan het weerleggen van de nul-hypothese (Maclure 1985).

4. Aggregative fallacy

Voortbouwend op de gedachtenvorming aan de hand van de theoretische populatie P, illustreren we vervolgens de problematiek van de 'aggregative fallacy' ook wel aangeduid als de ecologische valkuil. Dit probleem kan zich voordoen als men op grond van geaggregeerde gegevens (groepsgegevens) gevolgtrekkingen wil maken over individuele verschijnselen.

De reden om dit probleem hier aan de orde te stellen, is de volgende. Aangezien er veelal van uit wordt gegaan dat de BaGZ zich zal baseren op epidemiologische analyse van bestaande gegevens, is de kans groot dat het beschrijvend epidemiologisch onderzoek in de BaGZ voor een deel uit groepsvergelijkingen zal bestaan. Groepsvergelijkingen worden wel gezien als een eerste oriëntatie op mogelijke oorzaken, maar wat mogen we uitgaande van het in dit proefschrift beschreven causaliteitsconcept nu van dergelijke vergelijkingen verwachten?

Veronderstel dat anderen, die het causale complex van ziekte X niet kennen, een idee zouden willen krijgen over oorzaken die een rol spelen bij het ontstaan van deze ziekte door het vergelijken van twee poplaties (P en Q). Stel dat beide populaties bestaan uit 100.000 personen, waarover de volgende gegevens bekend zijn: het aantal gevallen van ziekte X en de prevalentie van de kenmerken A_n, B_n, C_b en D_b (zie tabel B.2).

Tabel B.2. Groepsvergelijking tussen de populaties P en Q naar het vóórkomen van ziekte X en een aantal kenmerken

Kenmerken	Prevalentie (%)		Prevalentieratio (P/Q)
	in P	in Q	
A_n	90	80	1,13
B_n	10	8	1,25
C_b	80	45	1,78
D_b	50	50	1

Met onze kennis van het causale complex en formule 4 kan worden berekend dat de onderzoekers in populatie P 8100 en in populatie Q 4640 gevallen van ziekte X zullen vinden. De incidentie van ziekte X is dan in populatie P 1,75 maal zo hoog als in Q.

Indien nu het optreden van kenmerken in de twee populaties wordt bezien tegen de achtergrond van het incidentieverschil, dan is gemakkelijk te begrijpen tot welke verkeerde conclusies dit zou kunnen leiden. Bijvoorbeeld dat D_b niets met ziekte X te maken heeft, omdat de prevalentie van dit kenmerk in P en Q even hoog is, terwijl in P meer ziekte voorkomt. De bevinding dat het verschil in vóórkomen van kenmerk C_b (prevalentieratio 1,78) nagenoeg gelijk is aan de verhouding tussen de incidenties, zou opgevat kunnen worden als een aanwijzing dat C_b wel iets met het ontstaan van ziekte X van doen heeft. Alle genoemde kenmerken behoren echter tot het causale complex. Vergelijkend onderzoek van groepsgegevens kan dat niet duidelijk maken. Onderzoek aan individuen zal noodzakelijk zijn om de werkelijke betekenis van de oorzaken te achterhalen. Het tegengestelde van 'aggregative fallacy', het maken van causale gevolgtrekkingen over groepsverschijnselen aan de hand van individuele kenmerken (sociologistic fallacy), kan overigens ook vóórkomen (Swanborn 1981).

5. Collectief preventieve overwegingen

Voor collectief preventieve programma-ontwikkeling is het in de eerste plaats nodig te weten welke kenmerken een oorzakelijke rol spelen bij het ontstaan van een ziekte. In de tweede plaats is de wetenschap of het om noodzakelijke of bijkomende kenmerken gaat van belang en ten derde is kennis van de distributie van die kenmerken belangrijk. Is éénmaal bekend welke kenmerken er op welke manier toe doen, dan vergt prioriteitenstelling tussen te bestrijden kenmerken in beginsel slechts gegevens over de distributie van die kenmerken in de doelpopulatie. Risicomaten behoeft men daarvoor niet te kennen.

Bestrijding van noodzakelijke oorzakelijke kenmerken levert in theorie relatief de sterkste afname in ziektegevallen op. De afname in incidentie is evenredig met het percentage reductie in vóórkomen van een noodzakelijk kenmerk (zie formule 4). Wanneer men er in zou slagen één noodzakelijk oorzakelijk kenmerk te elimineren, dan wordt de aanwezigheid van andere causale kenmerken zelfs irrelevant voor het ontstaan van ziekte X.

Bestrijding van bijkomende oorzakelijke kenmerken is relatief minder effectief. Het percentage reductie dat voor bijkomende kenmerken kan worden bereikt is immers zowel afhankelijk van het optreden van het te bestrijden kenmerk, als van het vóórkomen van het andere bijkomende kenmerk. Figuur B.5 laat het theoretische verband zien tussen de frequenties van vóórkomen van twee bijkomende kenmerken (C_b en D_b) en het percentage van de populatie dat dan één van deze dan wel beide kenmerken bezit ($C_b \vee D_b$), er van uitgaande dat die kenmerken onafhankelijk van elkaar verdeeld zijn. Het op de Y-as af

te lezen percentage geldt zowel voor de totale populatie als voor de subpopulatie die beide noodzakelijke kenmerken (A_nB_n) bezit. Als C_b en D_b bijvoorbeeld beide in 50% van de bevolking vóórkomen, dan komt $C_b \vee D_b$ voor bij 75% van de individuen en dus ook in 75% van de subpopulatie met A_nB_n: 75% van deze subpopulatie heeft dan dus ziekte X. Volledige uitschakeling van kenmerk C_b brengt het percentage zieken in deze subpopulatie terug van 75 naar 50. In termen van incidentieverlaging komt eliminatie van bijkomend kenmerk C_b, dus de in dit voorbeeld maximaal door bestrijding van C_b te behalen vermindering van X, neer op een reductie van 33,3% (25% gedeeld door 75%).

Figuur B.5 Theoretisch verband tussen de frequenties van vóórkomen van twee bijkomende kenmerken (C_b en D_b) en het percentage van de populatie dat één van deze dan wel de beide kenmerken bezit ($C_b \vee D_b$)

Deze waarde van 33,3% kan worden afgelezen uit figuur B.6. Deze figuur geeft het theoretisch verband weer tussen het percentage incidentieverlaging bij volledige uitschakeling van één bijkomend kenmerk en de uitgangsfrequenties van de bijkomende kenmerken. Het percentage incidentieverlaging blijkt hoger te zijn, naarmate hoogfrequentere bijkomende kenmerken worden uitgeschakeld en het andere bijkomende kenmerk minder frequent vóórkomt. Onder de omstandigheden van ons theoretisch voorbeeld, lijkt bestrijding van algemeen vóórkomende bijkomende kenmerken derhalve effectiever dan van zeldzamer kenmerken.

Figuur B.6 Theoretisch verband tussen incidentieverlaging bij volledige uitschakeling van een bijkomend oorzakelijk kenmerk (C_b) naar uitgangsfrequentie van dat kenmerk en frequentie van vóórkomen van het andere bijkomende kenmerk (D_b)

Berekening van figuur B.6 heeft, evenals van figuur B.5, plaats gevonden op grond van veronderstelde waarden voor het vóórkomen van C_b en D_b. Informatie over de respectievelijke frequenties van vóórkomen van deze bijkomende kenmerken, blijkt voldoende voor berekening van de maximaal te behalen incidentieverlaging. De curven uit figuur B.6 kunnen echter ook worden verkregen door het ARP van kenmerk C_b te vermenigvuldigen met 100. Dit ligt voor de hand, aangezien het RRE (en daaruit het ARP) van C_b volgt uit de frequentie van optreden van D_b (zie formule 5). Berekening van potentieel haalbare incidentieverlaging door beïnvloeding van kenmerk C_b, kan dus ook plaats vinden met het ARP van C_b, mits het daaraan ten grondslag liggende RRE valide is voor de doelpopulatie.

Aan de waarden van het ARP kan eveneens geïllustreerd worden, dat bestrijding van noodzakelijke oorzakelijke kenmerken en vervolgens aanpak van hoogfrequente bijkomende kenmerken theoretisch het meeste effect oplevert. Het ARP van noodzakelijke kenmerken is immers 1, terwijl het ARP voor bijkomende kenmerken (dat in beginsel tussen 0 en 1 ligt) hoger is naarmate deze kenmerken zelf frequenter vóórkomen (zie figuur B.4).

6. Beschouwing

Wat is de practische betekenis van deze theoretische exercitie? We hebben verondersteld de exacte constructie van een causaal complex te kennen, aangenomen dat kenmerken onafhankelijk van elkaar over de populatie zijn verdeeld, het tijdsaspect buiten beschouwing gelaten en uitsluitend gekeken naar dichotome verdeling over ziekte en expositie. Ons eenvoudige voorbeeld is dus

stellig geen getrouwe weergave van de complexe werkelijkheid. Definitieve conclusies zullen pas mogelijk zijn na een diepergaande uitwerking van deze theoretisch epidemiologische benadering. Met dit voorbehoud in gedachten zullen we de bevindingen uit ons multifactoriële causale model op hun consequenties beschouwen. Vooraf dient nog benadrukt te worden dat de onderzoeker in de praktijk het uiteraard moeilijker heeft dan wij met de theoretische populatie P hebben ervaren. De onderzoeker probeert juist te achterhalen wat hier bekend verondersteld werd en ziet zich geconfronteerd met allerlei practische problemen. In onze theoretische oefening speelt confounding bijvoorbeeld geen rol, in de praktijk doorgaans wel.

Het is onwaarschijnlijk gebleken dat het RRE, evenals de twee andere epidemiologische risicomaten, een onlosmakelijke eigenschap is van oorzakelijke kenmerken. De risico's lijken af te hangen van het type oorzaak en voor bijkomende kenmerken tevens van de prevalentie van tot het causale complex behorende kenmerken. Als tegenwerpingen zouden kunnen gelden dat er:

a. in de praktijk nimmer een RRE van ∞ worden gevonden;
b. voor sommige oorzakelijke kenmerken in diverse landen en populaties RRE's van gelijke orde zijn gevonden.

Het eerste punt zou kunnen betekenen dat er geen of maar weinig noodzakelijke kenmerken vóórkomen. Anderzijds zijn sommige noodzakelijke causale kenmerken mogelijk zo voor de hand liggend, dat hun risico niet wordt berekend, o.a. omdat ze al in de ziektedefinitie liggen besloten (bijvoorbeeld het geslacht bij prostaatcarcinoom of de betrokkenheid van een auto bij een auto-ongeval). Daarnaast kan misclassificatie leiden tot vulling van cel b uit de vierveldentabel en dientengevolge voor noodzakelijke oorzaken toch een RRE lager dan ∞ opleveren. Aangezien zowel het diagnostiseren van ziekte als het vaststellen van expositie aan oorzakelijke kenmerken plaats vindt met een bepaalde sensitiviteit en specificiteit, is misclassificatie in de praktijk heel goed mogelijk. Tenslotte zouden RRE's van ∞ kunnen ontbreken, omdat onderzoekers niet verwachten dergelijke hoge waarden te vinden.

Waar in meerdere landen en populaties vergelijkbare waarden voor het RRE worden gevonden, zou dit kunnen duiden op geringe verschillen tussen populaties in de distributie van causale kenmerken en constructie van causale complexen of onderdelen daarvan. Het kan evenwel ook betekenen dat er wel degelijk verschillen bestaan, maar dat die via het RRE niet duidelijk tot uiting komen. Figuur B.2 laat immers zien dat de curve voor het RRE van bijkomende kenmerken in dit voorbeeld grotendeels een vrij vlak traject volgt. Slechts aanzienlijke veranderingen in de prevalentie van bijkomende kenmerken zullen zodoende tot een duidelijk andere RRE leiden.

Voor het afwegen van alternatieve collectief preventieve programma's lijken, naast inzicht in de vraag welke oorzaken deel uitmaken van causale complexen, het type kenmerk en de mate van vóórkomen in de populatie belang-

rijke gegevens. Het programma met het meeste effect in de ene populatie, heeft dat niet noodzakelijkerwijs in een andere. De keuze voor een programma moet zijn afgestemd op de distributie van causale kenmerken in de doelpopulatie en, bij gebruik van epidemiologische risicomaten, op risico's die geldig zijn voor die populatie. Dit laatste impliceert o.a dat niet alleen met attributieve risico's, maar ook met RRE's uit de literatuur voorzichtig moet worden omgegaan.

Of de prioriteitenvolgorde voor aan te pakken oorzakelijke kenmerken practische waarde heeft valt te betwijfelen. Toepassing van een dergelijk theoretische inzicht vereist immers dat men (afgezien van practische uitvoerbaarheid, kosten, vereiste motivatie in de bevolking etc.) de opbouw van het causale complex kent. Dat is in de praktijk nu juist het probleem. Wel zou men op grond van de bevindingen hier er voor kunnen pleiten om meer in termen van causale complexen te gaan denken en onderzoeken.

Concluderend kan gesteld worden dat de betekenis van de gangbare epidemiologische risicomaten nog onvoldoende is doorgrond. Derhalve moet omzichtig met deze maten worden omgegaan. Kennis van de distributie van causale kenmerken in een doelpopulatie is in beginsel van grote betekenis voor collectief preventieve programma-ontwikkeling. De vraagtekens bij de betekenis van risicomaten en de mede daarmee samenhangende onzekerheid over de rol die causaal veronderstelde kenmerken spelen, vormen een krachtig pleidooi voor interventie-experimenten.

Legenda:

A_n:	A is een noodzakelijk oorzakelijk kenmerk
A_b:	A is een bijkomend oorzakelijk kenmerk
$p(A) = 0{,}7$:	A komt voor in 70% van de populatie
$p(\overline{A}) = 0{,}3$:	A ontbreekt in 30% van de populatie
$p(X\|A) = p(XA)/p(A)$:	De kans op gevallen van X in aanwezigheid van A
I :	De totale incidentie
I_e:	De incidentie onder geëxponeerden
I_o:	De incidentie onder niet-geëxponeerden
$X \equiv A_nB_n(C_b \vee D_b)$:	De verzameling X (zieken) staat gelijk aan de verzameling behorend tot de oorzakelijk voldoende combinaties $A_nB_nC_b$ of $A_nB_nD_b$, dan wel tot beide

Gezondheidsdiensten, milieu-problematiek en epidemiologie

Over de toepasbaarheid van een hulpmiddel

H. P. A. van de Water, arts[1]

Ten aanzien van epidemiologie bestaan overspannen verwachtingen. De Wet Voorzieningen Gezondheidszorg en de Nota Basisgezondheidsdiensten spreken van 'het op basis van epidemiologische analyse verwerven van inzicht in de gezondheidssituatie van de bevolking' en 'het – op dezelfde basis – definiëren van risicogroepen'. Voor de milieuproblematiek is dit eerder utopie dan realiseerbare werkelijkheid. Epidemiologie is geen panacee. De aanleiding tot onderzoek bij een milieuprobleem zal veeleer bepalen of epidemiologisch onderzoek al dan niet hulpmiddel van eerste keuze is. Daarnaast kan de uitvoerbaarheid van epidemiologisch onderzoek belemmerd worden door beperkingen die inhaerent zijn aan de milieu-epidemiologie zelf. Bestudering van deze beperkingen en zo mogelijk ontwikkelen van gunstiger voorwaarden voor onderzoek lijken aangewezen.

T. Soc. Gezondheidsz. 61 (1983) 309-314

Inleiding

De problematiek van de zogenaamde 'gifbelten', de soms al met woonwijken bebouwde verontreinigde vuilstortplaatsen, is momenteel één van de meest in het oog lopende vormen van milieuproblemen. Na de incidenten Lekkerkerk en Volgermeerpolder worstelt Dordrecht nu met zijn Merwedepolder en ook de gifwijk in de gemeente Gouderak haalde menige voorpagina.
Voor de oplossing van problemen rond een verontreinigde stortplaats is de desbetreffende gemeente primair verantwoordelijk. Men mag verwachten dat Burgemeester en Wethouders van zo'n gemeente voor het bepalen van hun beleid inzake volksgezondheidsaspecten advies zullen vragen aan hun adviseur op volksgezondheidsterrein. Voor vele gemeenten in Nederland is dat de directeur van de Gemeentelijke Geneeskundige of Districtsgezondheidsdienst (verder aangeduid met gezondheidsdienst). Ongeacht of het nu gaat om een geval van bodemverontreiniging of een andersoortig milieuprobleem, de gestelde vragen zullen in hoofdlijnen ongetwijfeld steeds hetzelfde luiden: 'Veroorzaakt het milieu-incident gezondheidsschade of -risico?' en 'Zo ja, welke maatregelen zijn nodig om verdere schade of risico te voorkomen?' Dezelfde vragen zullen overigens bij de bevolking leven. Heeft de directeur van een gezondheidsdienst bij de beantwoording van die vragen aan epidemiologie een zinvol hulpmiddel?

In een vorig artikel (Van de Water 1981) werd gesteld dat het niet eenvoudig zal zijn voor gezondheidsdiensten om epidemiologie productief te benutten bij het oplossen van milieuproblemen. Deze uitspraak is in strijd met alom waarneembare hooggespannen verwachtingen. De Nota Basisgezondheidsdiensten bijvoorbeeld ziet epidemiologie als één van de belangrijkste hulpmiddelen waarmee gezondheidsdiensten hun taken moeten (gaan) uitvoeren. Ook op bijeenkomsten kan men vernemen dat epidemiologie, vaak in één adem genoemd met 'informatica', wordt beschouwd als het meest geschikte instrument voor gezondheidsdiensten om de hen toevallende problemen te overwinnen.
Des te opvallender is het dat uit recente artikelen (Zielhuis e.a. 1982, Van Wijnen 1982) blijkt dat een schatting van gezondheidsrisico's bij twee gevallen van bodemverontreiniging (Lekkerkerk en Volgermeerpolder) mogelijk was zonder epidemiologisch onderzoek uit te voeren.
Men kan veronderstellen dat dit misschien te maken heeft met een tekort aan epidemiologen. Veeleer echter lijkt het mij in verband te staan met:
1. de wijze waarop aanleiding tot het onderzoeken van een milieuprobleem ontstaat, en
2. problemen in de epidemiologische (onderzoeks)praktijk, waardoor de theoretische mogelijkheden van de epidemiologie worden ingeperkt.

De opzet van dit artikel is om op deze laatste twee punten in te gaan en discussie te stimuleren over datgene wat met name gezondheidsdiensten bij het oplossen van milieuproblemen van de epidemiologische methode mogen verwachten. Hopelijk kunnen onvoorwaardelijk optimistische verwachtingen plaats maken voor inzicht in omstandigheden en voorwaarden die een optimaal gebruik van epidemiologie mede bepalen.

Aanleidingen tot onderzoek

Men kan twee manieren onderscheiden waarop er (primair) aanleiding tot onderzoek naar een milieuprobleem kan ontstaan:
a. Er is een *aangetoonde milieuverontreiniging*. Een voorbeeld hiervan is de Volgermeerpolder waar op een gemeentelijke stortplaats voor huisvuil ongeveer 2000 ton chemisch afval gestort bleek te zijn (Van Wijnen 1982). Aan de

[1] Sociaal-geneeskundige, wetenschappelijk medewerker NIPG/TNO, Leiden

gezondheidsdienst werd gevraagd de gezondheidsrisico's voor omwonenden te beoordelen.
b. Er is een *concentratie van sterfte/ziekteverschijnselen/gezondheidsklachten*. Soms wordt al een relatie gelegd met een (potentieel) milieuprobleem. Voorbeelden daarvan zijn onder andere het veronderstelde hoge aantal miskramen en doodgeboorten in het Westland dat zou samenhangen met het gebruik van de bodemontsmetter methylbromide (Ministerie van Volkshuisvesting en Milieuhygiëne 1981) en het verdacht aantal hersentumoren in Alkmaar en Heiloo (Verberk 1982).
Wat is nu het praktische belang van dit onderscheid en wat zijn de consequenties ervan voor epidemiologisch onderzoek?
Voor de oplossing van milieuproblemen met de eerste aanleiding zal epidemiologie géén hulpmiddel van eerste keuze zijn, maar voor problemen met de tweede aanleiding is epidemiologie dit juist wel.
De indeling naar aanleidingen tot onderzoek is gebaseerd op het onderscheid *determinant* of mogelijke oorzaak (aangetoonde milieuverontreiniging) versus *effect* of mogelijk gevolg (sterfte/ziekte/gezondheidsklachten). De epidemiologie bestudeert de verspreiding van ziekten (hier ook op te vatten als sterfte en gezondheidsklachten) en de determinanten die ziekten bepalen. Een gangbare definitie is: 'epidemiology is the study of the distribution and determinants of disease frequency in man' (MacMahon en Pugh 1970). Een epidemiologische onderzoeksopzet kan zowel uitgaan van een determinant en daarbij effecten trachten op te sporen, als van een effect om de daarbij passende determinanten te achterhalen.

Aangetoonde milieuverontreiniging

Toch ligt epidemiologisch onderzoek bij een aangetoonde verontreiniging niet direct voor de hand. Een prealabele vraag is namelijk of die verontreiniging wel als determinant bruikbaar is. Daartoe moet er niet alleen van directe of indirecte humane blootstelling sprake zijn, maar moet men ook tussen wel of niet blootgestelden kunnen onderscheiden. Deze vraag is niet met epidemiologie uit te vinden, maar gaat juist aan epidemiologisch onderzoek vooraf. Indien de milieuverontreiniging niet in een operationele determinant is om te zetten, dan is epidemiologisch onderzoek onuitvoerbaar.
Praktisch gezien zal dus eerst moeten worden vastgesteld of er ook werkelijk individuen aan die verontreiniging blootgesteld (kunnen) zijn. Voor een aantal verontreinigingen is dit bijvoorbeeld goed mogelijk met het toxicologisch model, zoals dat werd gebruikt om voor omwonenden van de Volgermeerpolder na te gaan of de ADI (Acceptable Daily Intake[2]) voor een aantal chemische verbindingen werd overschreden (Van Wijnen 1982).
Overigens kan men hetzelfde model toepassen voor andere factoren in het milieu, bijvoorbeeld geluid. In zo'n model maximaliseert (overschat) men voortdurend het werkelijke risico door steeds uit te gaan van de hoogst denkbare concentraties en de meest gevoelige individuen (zuigelingen bijvoorbeeld).

Blijft de aldus geschatte blootstelling onder het niveau van de ADI, dan moet met aannemen dat er geen extra gezondheidsrisico bestaat en moet men tevens verwachten dat verder onderzoek (ook epidemiologisch) géén aantoonbare effecten zal opleveren. Is de geschatte opname hoger dan de ADI, dan zal bezien moeten worden of verder onderzoek mogelijk en/of noodzakelijk is. In eerste instantie kan men dan door biologisch monitoring de werkelijke blootstelling proberen te meten. Vervogens zou men over het (al dan niet in combinatie met biologische monitoring) opzetten van een epidemiologisch onderzoek kunnen denken. Tenminste als verwacht mag worden dat er meetbare of merkbare effecten vastgesteld zullen kunnen worden.
Bij een aangetoonde verontreiniging kan epidemiologie dus eventueel nuttig zijn in een latere fase van onderzoek, maar ook kan epidemiologish onderzoek overbodig of onuitvoerbaar zijn.

Concentratie van sterfte, ziekte of gezondheidsklachten

Meestal gaat het hier om een nog niet feitelijk vastgestelde concentratie, maar om de veronderstelling dat in een bepaald gebied een abnormaal hoog aantal gevallen van sterfte, ziekte of gezondheidsklachten voorkomt. Maar of het nu een vermoed of een reeds vastgesteld effect betreft, in beide gevallen is epidemiologisch onderzoek in theorie mogelijk en zinvol. In het eerste geval zal men moeten beginnen met het vermoeden te verifieren. Op zo'n probleemstelling is de epidemiologie bij uitstek georiënteerd, ook al zijn er in de praktijk voldoende moeilijkheden te overwinnen. Het artikel over de verificatie van een verdacht aantal hersentumoren in Alkmaar en Heiloo, dat de titel 'kleine epidemieën, grote problemen' meekreeg (Verberk 1982), is hier een illustratie van. Ter verificatie van het vermoede effect viel de keuze daar op een determinant (wonen in Alkmaar en Heiloo) die een afgeleide is van een eventueel te veronderstellen onderliggend milieuprobleem. Vervolgens vond verificatie plaats door vergelijking van het effect (hersentumor) bij groepen individuen met en zonder die determinant.
Indien epidemiologisch onderzoek tot de conclusie 'geen verhoogd aantal gevallen' voert, dan vervallen argumenten voor verder onderzoek. Bovendien zou niemand weten *wat* te onderzoeken en *hoe*. Blijkt dankzij epidemiologisch onderzoek het aantal gevallen van sterfte, ziekte of gezondheidsklachten inderdaad hoger dan verwacht mocht worden, dan ontstaat dezelfde situatie als bij een reeds vastgesteld effect. Voor vervolgonderzoek is de epidemiologische methode nu opnieuw het aangewezen middel. Epidemiologisch onderzoek biedt immers (theoretisch) de mogelijkheid om oorzaken op het spoor te komen door te bestuderen wat de gevallen gemeenschappelijk hebben. Bijvoorbeeld: in welke kenmerken komen de gevallen van hersentumoren, naast het hebben van die tumor zelf, nog meer overeen?
Bij een concentratie van sterfte, ziekte of gezondheidsklachten is epidemiologie in theorie dus het aangewezen middel voor de eerste stap in het onderzoeken van het probleem en ook kan deze methode in eventuele vervolgfasen zijn nut bewijzen.

[2] De bijdrage van epidemiologische methoden aan het tot stand komen van ADI-normen blijft buiten beschouwing, aangezien deze normen buiten de gezondheidsdiensten worden vastgesteld

Overzicht. De belangrijkste beperkingen intrinsiek aan epidemiologie bij milieu-problemen

1. Lage absolute en relatieve risico's
2. Lange latentietijden
3. Problemen met de onderzoeksopzet
4. Een overmaat aan variabelen
   - multicausaliteit
   - aspecificiteit
   - subjectiviteit onderzochte populatie
   - subjectiviteit onderzoeker
5. Gebrekkige registraties
   - beperkt aantal gezondheidseffecten
   - exposities onbekend
   - validiteit
   - privacy

Intrinsieke beperkingen milieu-epidemiologie

Hoewel epidemiologie theoretisch toepasbaar is bij milieuproblemen kan de uitvoering ervan in de praktijk bemoeilijkt worden. Het gaat hier niet om belemmeringen die in het algemeen en voor iedere methode van onderzoek gelden, maar om beperkingen die inhaerent zijn aan het toepassen van epidemiologie bij milieuproblemen. De belangrijkste van deze intrinsieke beperkingen (zie overzicht) worden hieronder besproken.

1. Lage absolute en relatieve risico's

Blootstelling aan verdachte milieusituaties brengt waarschijnlijk geringe absolute en relatieve risico's op gezondheidseffecten met zich mee. Schattingen van de oorzaken van kanker in de Verenigde Staten (Doll en Peto 1981) laten zien dat gemiddeld 89% van alle sterfte aan kanker in de VS voor rekening komt van oorzaken die onafhankelijk zijn van milieuproblemen (tabak en voedsel scoren als hoogste risicofactoren met respectievelijk 30 en 35%). Voor 3% van de sterfte is de oorzaak onbekend. De resterende 8% van de kankersterfte heeft oorzaken waarbij (slechts ten dele) van beïnvloedbare milieusituaties sprake zou kunnen zijn (voedseladditieven, beroep, pollutie en industriële producten). Als het beroepsrisico hiervan wordt afgetrokken, dan kan men concluderen dat hooguit 4% van de kankersterfte in de algemene bevolking van de VS veroorzaakt wordt door externe milieufactoren. Waarschijnlijk ligt het werkelijk risico om ten gevolge van milieuproblemen aan kanker te sterven nog aanmerkelijk lager. Bovendien betreft het de som van risico's voor alle milieuoorzaken gezamenlijk, waarbij het bijvoorbeeld al gaat om duizenden verschillende stoffen. Aannemende dat 4% als bovenste grens voor Nederland ook zou gelden, dan betekent dit een kankersterfte voor alle milieu-oorzaken gezamenlijk van ten hoogste 10/100.000. Over de risico's op ziekte of gezondheidsklachten is minder bekend.
Ook relatieve risico's zijn waarschijnlijk laag. Bij het Vlaardingen-Vlagtwedde-onderzoek naar effecten van luchtverontreiniging bijvoorbeeld, is het relatieve risico voor de blootgestelden kennelijk zo klein dat een jarenlang uitgebreid onderzoek nodig was om enige uitspraken te kunnen doen over de relatie tussen de hoeveelheid luchtverontreiniging en de ernst van CARA (Van der Lende en Schouten 1981).
Als consequentie van het zo weinig frequent voorkomen van effecten kunnen onderzoekers problemen ondervinden bij het bereiken van het gewenste statistische betrouwbaarheidsniveau om verantwoord conclusies te mogen trekken (Lilienfeld en Lilienfeld 1980). Indien een verschijnsel zeldzaam voorkomt, dan neemt de minimaal toelaatbare omvang van de onderzoekspopulatie toe evenredig met het afnemen van de frequentie van het verschijnsel. De te onderzoeken populatie kan dan te klein blijken om zinvolle uitspraken te mogen verwachten. Dit is bijvoorbeeld goed denkbaar als gezondheidsdiensten milieuproblemen op wijkniveau krijgen op te lossen. Ook kan de gewenste omvang van de onderzoekspopulatie de uitvoeringscapaciteit van gezondheidsdiensten en/of andere onderzoekers overschrijden. Ironisch genoeg zullen deze moeilijkheden alleen nog maar toenemen als men er in zou slagen om effectieve preventieve maatregelen te introduceren.

2. Lange latentietijden

Zeker voor carcinomen worden lange latentietijden waarschijnlijk geacht. Van mesotheliomen is bijvoorbeeld bekend dat de latentietijd gemiddeld 40 jaar bedraagt (Stumphius 1969). Hoe groter het tijdsverloop tussen expositie en effect, des te moeilijker men de relatie tussen beide ontdekt, omdat die relatie steeds meer gemaskeerd wordt door verdunning van het effect in plaats en tijd. Door verhuizing bijvoorbeeld loopt iemand met een gezondheidseffect ten gevolge van expositie elders, ten onrechte kans om in een referentiegroep te worden opgenomen. Het moment van manifestatie zal afhankelijk van individuele gevoeligheden van persoon tot persoon verschillen. De spreiding wordt echter groter naarmate de latentietijd langer is. De epidemiologische werkwijze van het zoeken naar clusters in plaats en tijd zal zodoende in effectiviteit afnemen.
Bij gezondheidseffecten van nu kan het gaan om expositie(s) van vroeger en bij expositie(s) van nu om nog onbekende gezondheidseffecten in de toekomst. Het is daarom niet uitgesloten dat het aandeel van huidige milieu-oorzaken aan de kankersterfte in de toekomst hoger kan zijn dan nu verondersteld wordt. Feitelijk zou bestudering van blootgestelden over een lange periode na expositie noodzakelijk zijn. Afgezien echter van grote practische problemen die dit voor gezondheidsdiensten zou betekenen, is het locale niveau niet het meest geëigende voor het verwerven van deze meer fundamentele inzichten.

3. Problemen met de onderzoeksopzet

Onderzoek bij milieu-incidenten zal veelal noodgedwongen retrospectief zijn. Allerlei potentiële (mee)verklarende variabelen zijn dan vaak moeilijker te overzien en onder controle te krijgen dan bij prospectieve studies. Zo kan het al moeilijk zijn om vast te stellen wie tot de blootgestelden behoorden (de onderzoeksgroep of group at risk) en wie tot de niet-geëxponeerden (de controlegroep) mogen worden gerekend. Bij aangetoonde verontreinigingen is al dan niet blootgesteld zijn wellicht uit te vinden met een toxicologisch model en/of biologische monitoring. Bij verdenking op het voorkomen van een abnormaal hoog aantal gevallen echter, zoals bijvoorbeeld in Alkmaar en Heiloo, zijn aard

en voorkomen van een eventuele expositie onbekend. In welk gebied woont nu de eventuele risicogroep en in welk gebied moet men de controlegroep zoeken? Hoe legt men de grenzen? Ook als men zich door een onder verdenking staande milieufactor laat leiden blijft de keuze nogal arbitrair. Zowel te krap als te ruim kiezen van onderzoeks- en controlepopulatie kan de gevoeligheid voor het aantonen van werkelijke verschillen verkleinen. Veronderstel als werkelijke risico-populatie bijvoorbeeld de bewoners van één geïsoleerde stadswijk. Het kan dan heel wat uitmaken als men niet die wijk met de rest van de stad vergelijkt, maar bijvoorbeeld enkele straten met de hele wijk of de gehele stad met een naburige gemeente.

4. Een overmaat aan variabelen

De invloed op het onderzochte effect van andere dan de onderzochte variabele (de zogenaamde verstorende variabelen of confounders) hoeft geen probleem te zijn als deze variabelen onderkend worden en schatting van hun invloed op de onderzochte relatie mogelijk is. Voorbeeld: beroepsmatige blootstelling van fabrieksarbeiders die tevens behoren tot een algemene bevolking welke in verband met emissies van diezelfde fabriek op gezondheidseffecten wordt onderzocht.
Bij milieu-epidemiologisch onderzoek echter zijn vele variabelen, zo ze al bekend zijn, moeilijk inschatbaar. Met name *multicausaliteit* kan een bron van verstoring zijn. Voor het ontstaan van kanker bijvoorbeeld worden meerdere factoren verantwoordelijk gehouden (erfelijkheid, individuele gevoeligheid, gedrag, exposities, enzovoorts). Om een verantwoorde uitspraak te doen over de bijdrage van één expositie moet eigenlijk ook het aandeel van de andere factoren duidelijk zijn. Veel daarover is nog onbekend.
Een punt dat met die multicausaliteit samenhangt is de *aspecificiteit van effecten:* meerdere oorzaken (kunnen) leiden tot eenzelfde effect op de gezondheid. Roken en luchtverontreiniging kunnen beiden de longfunctie beïnvloeden (Van der Lende en Schouten 1981). Van het veelvoud aan oorzaken dat tot kanker kan leiden heeft een groot deel niets met milieuproblemen te maken, bijvoorbeeld de van nature in voedsel voorkomende carcinogenen (Doll en Peto 1981). Ook deze aspecificiteit stelt de onderzoekers steeds voor de niet zo makkelijk te beantwoorden vraag: Welk deel van het effect mag worden toegeschreven aan de onderzochte expositie?

In beginsel kan elke methode van onderzoek in al zijn fasen vertekend worden door *bias* (Sackett 1979, Owen 1982). Milieu-epidemiologie is daarvoor op sommige punten wellicht gevoeliger dan ander onderzoek:
– *subjectiviteit van de onderzochte populatie* ten gevolge van collectieve emoties rond een milieuprobleem verhoogt de kans op informatie-bias. Voor objectieve parameters (metingen) speelt dit niet zo, echter wel voor onderzoek naar klachten. Zo werden in een school waarvan onderwijzers en ouders een spaanplaatprobleem in de bekendheid hadden gebracht, meer klachten opgegeven dan in een school waar dit niet gebeurd was, terwijl de kinderen van beide scholen aan dezelfde expositie blootstonden (Van de Water 1980).
– *subjectiviteit van de onderzoeker zelf* (de dankzij emoties rondom een milieuprobleem ontstane wens om een in zijn gezondheid bedreigde groep te helpen bijvoorbeeld) kan oorzaak zijn van onbedoelde beïnvloeding bij het samenstellen van de onderzoekspopulatie en tot selectie-bias leiden. Een klassiek voorbeeld is het flatneurose-onderzoek van Fanning (Fanning 1967). Deze vergeleek een groep flatbewoners met een groep niet-flatbewoner en schreef de verschillen in psychische gezondheid toe aan het al dan niet een flat bewonen. Later bleek dat deze uitspraak voor de door Fanning onderzochte populatie ongeldig was omdat de verschillen in mentale gezondheid konden worden verklaard uit de manier waarop Fanning de onderzoeksgroepen had samengesteld: de hogere sociale klassen woonden in laagbouw en de lagere sociale klassen in flats. Inmiddels had zijn publicatie al wel aanleiding gegeven tot generalisatie van de conclusie en had de publieke opinie zich dankbaar meester gemaakt van het begrip 'flatneurose'. Nader onderzoek heeft dit begrip ontzenuwd, maar illustreert wel de complexe onderzoekssituatie die wordt opgeroepen met de simpele vraag: 'Is wonen in een flat ongezonder dan wonen in laagbouw?' (Danz en Nieuwenhuyse 1975).

5. Gebrekkige registraties

Epidemologische analyse van in registraties opgenomen gegevens (mortaliteits- en morbiditeitsgegevens bijvoorbeeld) zou moeten kunnen leiden tot signalering van opvallende sterfte- en/of ziekteconcentraties. Tevens zou idealiter op basis van registraties een eerste hypothesevorming mogelijk moeten zijn. Hierop zijn de huidige registraties (CBS, SMR, LISZ, huisartsen-peilstations, enzovoorts) niet ingericht.
Slechts een beperkt deel van alle *gezondheidseffecten* is in registraties opgenomen. Welke effecten zijn nu relevant voor de milieuproblematiek? De atlas van de kankersterfte in Nederland (CBS, 1980) laat bijvoorbeeld zien hoe verschillen in kankersterfte in kaart gebracht kunnen worden.

In welke richting moeten nu echter verklaringen voor die verschillen gezocht worden? Daartoe zal toch enigszins verdenking moeten kunnen ontstaan tegen mogelijke boosdoeners. Behalve mortaliteits- en morbiditeitsgegevens zouden registraties daarom tevens gegevens over gedrags- en omgevingsfactoren (exposities bijvoorbeeld) moeten bevatten. In de huidige registraties vind men slechts enkele zeer globale *expositiegegevens* (woonplaats bijvoorbeeld). Overigens blijkt registratie van gespecificeerde expositiegegevens in de industrie al een probleem te zijn, laat staan in de open bevolking.
Een ander aspect dat aandacht verdient is *validiteit* van registraties, zeker als men ze wil gebruiken op de aggregatieniveau's die voor gezondheidsdiensten interessant kunnen zijn.
Ook zijn registraties afhankelijk van *privacy*-eisen. De principiële tegenstelling tussen de wens tot individuele privacy en de wens dat problemen in de samenleving verantwoord moeten worden opgelost, is onderwerp van een maatschappelijk afwegingsproces met privacy-regels als eindresultaat. Als die regels te streng gesteld worden, dan kan onderzoek worden bemoeilijkt, in het bijzonder onderzoek dat gebaseerd is op registraties (Van der Maas e.a. 1981).

Aanzet tot discussie

Het is mij onbekend of er in Nederland meer milieuproblemen worden onderzocht naar aanleiding van aangetoonde verontreinigingen dan wel naar aanleiding van concentraties van sterfte, ziekte of gezondheidsklachten. Het lijkt echter niet onaannemelijk dat aangetoonde verontreinigingen vaker en als een hardere noodzaak tot onderzoek ervaren zullen worden. Te meer daar de signalering en bevestiging van verhoogde aantallen gevallen van sterfte, ziekte of gezondheidsklachten onder andere afhankelijk is van de eigenschappen van registraties die daartoe gebrekkig zijn ingericht.
Op grond hiervan meen ik een conclusie te mogen trekken over de voor een gezondheidsdienst noodzakelijke kennis om milieuproblemen in het algemeen te kunnen aanpakken: Een gezondheidsdienst zal naast epidemiologische 'know how' vooral ook moeten kunnen beschikken over toxicologische 'know how'. Deze expertise hoeft niet persé in de gezondheidsdienst zelf aanwezig te zijn, maar zou in voorkomende gevallen ook kunnen worden aangetrokken, bijvoorbeeld in de vorm van een (regionale?) medisch milieukundige.

Het belang van de epidemiologische methode zou in de toekomst mogelijk kunnen toenemen indien de in dit artikel opgesomde beperkingen verminderd dan wel weggenomen zouden kunnen worden. Want ook al was de opsomming van potentiële beperkingen niet uitputtend (onder andere bleef buiten beschouwing de bij milieuproblemen niet onbelangrijke invloed van politiek/maatschappelijke druk op de mogelijkheden tot uitvoering van onderzoek), toch zal duidelijk geworden zijn dat milieu-epidemiologisch onderzoek in het algemeen en op het niveau van gezondheidsdiensten in het bijzonder vele moeilijkheden kan ondervinden. De vraag is nu welke van de genoemde beperkingen voor verbetering in aanmerking komen.

Slechts marginale verbetering mogelijk?

Lage risico's, lange latentietijden, problemen met de onderzoeksopzet en de overmaat aan variabelen zijn grotendeels onbeïnvloedbare factoren. Ze gelden als randgegevens waarmee een onderzoeker alleen maar rekening kan houden.
Er resteert derhalve slechts één gebied van beperkingen waarop mogelijk vooruitgang kan worden geboekt: registraties. Bestudeerd zou kunnen worden in hoeverre registraties werkelijk een basis kunnen vormen voor de door gezondheidsdiensten uit te voeren epidemiologische analyse en signalering op milieuterrein. Daarbij zal duidelijk moeten worden voor welke gegevens het uit milieu-epidemiologisch standpunt zinvol (en mogelijk) is om ze in gegevensoverzichten op te nemen. Speciale aandacht is nodig voor expositiegegevens. Ook lijkt het me een goede stap om de eventueel in aanmerking komende registraties regelmatig op hun validiteit te onderzoeken.
Van verbeterde registraties mogen echter géén wonderen worden verwacht. De andere in dit artikel besproken intrinsieke beperkingen blijven immers bestaan en de meeste daarvan oefenen bovendien een beperkende invloed uit op de gebruiksmogelijkheden van registraties zelf:
- aandoeningen die weinig voorkomen kan men wel registreren, maar ten gevolge van de lage aantallen zal het veelal onmogelijk zijn er zinvolle conclusies op te baseren
- lange latentietijden bemoeilijken het gelijktijdig in registraties opnemen van effecten en exposities
- het is onmogelijk alle denkbare variabelen te registreren.

Om registraties betaalbaar en functioneel te houden kan er slechts een beperkte keuze worden gemaakt uit de overmaat aan (bekende) effecten en omgevings- en gedragsvariabelen.
Voor de keuze van de inhoud van registraties zullen vragen over de milieuproblematiek in het algemeen worden afgewogen tegen concurrerende gezondheidsvraagstukken. Verwachtingen over potentiële bijdragen van gegevens aan

de oplossing van vraagstukken zal die keuze meebepalen. De milieuproblematiek bevindt zich daarbij in een wat ongunstige positie, die in sommige opzichten kan worden omschreven als 'aan de grens van het onderzoekbare'.

Gezondheidsdiensten en epidemiologie

Ten gevolge van de genoemde intrinsieke beperkingen zal het hulpmiddel epidemiologie in de praktijk van het milieuonderzoek soms minder inzicht verschaffen dan men op theretische gronden had verondersteld of gehoopt. Dat betekent niet dat epidemiologie als methodiek voor gezondheidsdiensten onbruikbaar is. Integendeel, epidemiologie zal steeds waar dit mogelijk is benut moeten worden. Men zal zich echter wel voortdurend de intrinsieke beperkingen moeten realiseren. Uitspraken over milieuproblemen gebaseerd op epidemiologisch onderzoek zullen met de nodige omzichtigheid moeten worden gedaan en ook inzicht moeten geven in de 'hardheid' van de conclusies.
In ieder geval zou een gezondheidsdienst een eerste verificatie van een veronderstelde concentratie van sterfte, ziekte of gezondheidsklachten moeten kunnen uitvoeren. Dat zou globale conclusies moeten kunnen opleveren zoals 'hier is zeker geen sprake van een verhoogd aantal gevallen' of 'hier is (mogelijk) sprake van een verhoogd aantal gevallen; verder onderzoek is aangewezen'. De uitvoering van dat aanvullende onderzoek kan een complexe aangelegenheid zijn. De keuze voor uitvoering door de gezondheidsdienst dan wel door één of meerdere onderzoeksinstellingen zal men voor elk probleem apart moeten maken.
Samenvattend zou men kunnen zeggen: epidemiologie, toepasbaar met beperkingen.

Naschrift

Graag zeg ik dank aan die collegae van het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg en daarbuiten, die aan de gedachtenvorming voor dit artikel hebben bijgedragen door de voorlopers van dit manuscript te willen becommentariëren.

Summary

Epidemiology is said to be one of the most promising instruments of public health services for the solution of health problems.
In recent bills produced by the Ministry of Health there is talk of reaching insight into the state of health of the population based on epidemiological analysis and also of defining risk groups by the same means.
This, however, is rather unrealistic, especially with regard to environmental health problems, because the potential outcome of epidemiology can be reduced by restrictions inherent to environmental epidemiology itself. For this reason unrealistic expectations of epidemiology should be corrected. The conditions necessary for the solution of environmental health problems with the help of epidemiology should be studied and eventually improved.

Literatuur

Basisgezondheidsdiensten, Nota schets van het beleid ter zake van de basisgezondheidsdiensten. Tweede Kamer, zitting 1979-1980. 16088, nrs. 1-2
Centraal Bureau voor de Statistiek, Atlas van de kankersterfte in Nederland 1969-79. Staatsuitgeverij, 's Gravenhage 1980
Danz, M. J. & B. Nieuwenhuyse, Mentale gezondheid en het wonen in hoogbouwflats; een methodologische beschouwing. T. Soc. Geneesk. 53 (1975) 566-576
Doll, R. & R. Peto, The causes of cancer: Quantitative estimates of avoidable risks of cancer in The United States today. J. Nat. Cancer-Institute 66(6) (1981) 1191-1308
Fanning, D. M., Families in flats. Brit. Med. J. 4 (1967) 382-386
Lende, R. van der & J. P. Schouten, Enkele theoretische aspecten en resultaten van het longitudinaal epidemiologisch onderzoek in Vlagtwedde en Vlaardingen. T. Soc. Geneesk. 59 (1981) 772-781
Lilienfeld, A. M. & D. E. Lilienfeld, Foundations of epidemiology. Oxford University Press, Londen 1980
Maas, P. J. van der, J. D. F. Habbema & R. Hayes, Privacybescherming en sociaal-medisch onderzoek. T. Soc. Geneesk. 59 (1981) 403-412
MacMahon, B. & Th-F. Pugh, Epidemiology – principles and methods. Little, Brown and Company, Boston 1970
Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Oriënterend onderzoek naar de incidentie van miskramen, afwijkingen en doodgeboorten in het Westland. 1981.
Owen, R., Reader bias. J. Amer. Med. Ass. 247 (1982) 2533-2534
Sackett, D. L., Bias in analytic research. J. Chron. Dis. 32 (1979) 51-63
Stumphius, J., Asbest in een bedrijfsbevolking. Proefschrift Amsterdam 1969
Verberk, M. M., Kleine epidemieën, grote problemen; enkele ervaringen uit een verificatie van een verdacht aantal hersentumoren. T. Soc. Geneesk. 60 (1982) 544-548
Water, H. P. A. van de, Meten is nog geen weten; klachtenanalyse bij een milieuprobleem door formadehyde-emissie uit spaanplaat. T. Soc. Geneesk. 58 (1980) 394-398
Water, H. P. A. van de, Gezondheidsdiensten en de milieuproblematiek. T. Soc. Geneesk. 59 (1981) 939-948
Wijnen, J. H. van, Beoordeling van het gezondheidsrisico bij een geval van bodemverontreiniging (Volgermeer). T. Soc. Geneesk. 60 (1982) 555-559
Zielhuis, H. L., M. M. Verberk & J. H. van Wijnen, Milieuverontreiniging en bevolkingsonderzoek. Ned. T. Geneesk. 126 (1982) 1595-1597

Correspondentieadres

H. P. A. van de Water, arts, Ned. Inst. voor Praev. Gezondheidsz. TNO, postbus 124, 2300 AC Leiden, tel. 071-170441

Ontvangen 31 december 1982, geaccepteerd 1 maart 1983

H. P. A. van de Water

Over medische onmacht en politieke verantwoordelijkheid

Gezondheid: falend criterium voor milieubeleid

Het streven naar behoud van humane gezondheid vormt ongetwijfeld een belangrijke drijfveer voor het voeren van milieubeleid. Toch is het huidige beleid nauwelijks gebaseerd op volksgezondheidsargumenten. Er bestaat daarvoor te weinig inzicht in de relatie leefmilieu – volksgezondheid. Medici zijn momenteel onvoldoende in staat om gezondheidseffecten van schadelijke milieufactoren te onderkennen. Enerzijds zullen de voor het milieubeleid verantwoordelijke bestuurders en politici derhalve een op behoud van volksgezondheid gericht beleid moeten ontwikkelen, zonder medische 'bewijzen'. Anderzijds moeten zij bevorderen dat er betere mogelijkheden komen voor medici om aan de onderbouwing van milieubeleid bij te dragen. Aldus H. P. A. van de Water, als sociaal geneeskundige (tak AGZ) wetenschappelijk medewerker bij het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg/TNO te Leiden.

De onlangs in Medisch Contact gevoerde discussie over de veranderende plaats van de arts in de samenleving[1], spitste zich toe op het begrip medicalisering. Onder medicalisering werd verstaan[2]: het proces waarbij steeds meer verschijnselen in het menselijk bestaan onder de oordeelsbevoegdheid van de medische professie worden gebracht.
Een hedendaags medicaliseringsgebied is de milieuproblematiek, in het bijzonder de bodem-, water- en luchtverontreiniging. Nog maar nauwelijks is een stortplaats van chemisch afval ontdekt of een actiegroep van omwonenden eist maatregelen of claimt een bevolkingsonderzoek in verband met 'de gezondheid'. Bestuurders beroepen zich vervolgens vaak op medische argumenten om de gemoederen te sussen en maatregelen voor zich uit te schuiven: 'er zijn weliswaar wat verdachte stoffen gestort maar er is géén (of nog vager géén direct) risico voor de volksgezondheid'. En de medicus, wat is diens plaats bij deze problemen?
In het navolgende wil ik duidelijk maken dat medici bij de milieuproblematiek grotendeels machteloos zijn. Dat er eerder sprake is van medicalisering ondanks medische onmacht, dan van medicalisering door medische macht.

Medicalisering: macht en onmacht

Als één van de belangrijkste achtergronden van het medicaliseringsproces werd in de discussie genoemd[3] dat allerlei conflicten in onze maatschappij met een beroep op medici en het medisch model schijnbaar worden opgelost. Artsen bezitten dientengevolge *medische macht*, die bestaat uit het vermogen iemand tot patiënt te verklaren en daardoor aan maatschappelijke processen te onttrekken. De zo vaak achter klachten of symptomen liggende maatschappelijke problemen worden daarmee 'geneutraliseerd', waardoor terugkoppeling van negatieve invloeden aan de samenleving wordt onthouden. Een mechanisme dat nog wordt versterkt doordat de patiëntenrol vrijwel de enige manier is waarop mensen gelegitimeerd hun narigheid kunnen uitdrukken. Aldus het in de discussie opgeroepen beeld. Welke overeenkomsten hiermee vertoont nu de milieuproblematiek.
Bij milieuproblemen – gifwijken bijvoor- ▶

beeld – is er niet zozeer sprake van een patiëntenrol maar fungeert waarschijnlijk de roep om bevolkingsonderzoek als een gemeenschappelijke paraplu voor een verscheidenheid aan individuele problemen. Bijvoorbeeld voor het in waarde verminderen van woningen. Voor de eigenaars een reëel probleem, waarvan iedereen de redelijkheid meteen zal inzien. Toch wordt dit economisch aspect maar zelden collectief als eerste naar voren gebracht. Veel valt of staat kennelijk met het uiteindelijke medische oordeel of er bij het betreffende milieuprobleem sprake is van gezondheidsschade of -risico. Daarmee lijken die waardeverminderingen en eruit voortvloeiende schadeclaims te worden gerechtvaardigd. Medici krijgen zo echter meer macht toegeschreven dan ze lief kan zijn.
Het is de vraag of medici, met gezondheid als maatstaf, voldoende materiaal kunnen leveren om een consistent milieubeleid (zowel bij concrete milieuproblemen als in het algemeen) te onderbouwen. Vaak is het onmogelijk vast te stellen of er van gezondheidsschade of -risico sprake is. Het ontbreekt medici dan aan het vermogen om mensen al dan niet tot patiënt of medisch slachtoffer van een milieuprobleem te verklaren; in termen van de medicaliseringsdiscussie: *medische onmacht*. In zo'n situatie kunnen medici de maatschappij zelfs de terugkoppeling van (mogelijk) negatieve invloeden niet onthouden.
Het onvermogen waarop deze medische onmacht stoelt, kent meerdere oorzaken. De belangrijkste daarvan wil ik bespreken aan de hand van de drie 'filters' die medici ter beschikking staan om gezondheidseffecten van schadelijke milieufactoren te ontdekken. De nadruk wordt bij deze bespreking gelegd op chemisch-toxische factoren (vooral bij het eerste filter), maar het idee van deze drie filters is ook voor andere dan chemische milieufactoren bruikbaar.

Drie filters voor gezondheidseffecten

1. Het *toxicologische filter:* een preventief nogal fundamenteel wetenschappelijk filter dat voornamelijk bestaat uit preventief toxicologisch onderzoek, bijvoorbeeld ten dienste van het toelatingsbeleid voor chemische stoffen. Een toxicologische screening van stoffen die hand in hand gaat met fundamenteel toxicologisch onderzoek aan universiteiten en andere instellingen.
Dit filter moet het opnemen tegen een jaarlijkse stroom van vele nieuwe chemische verbindingen. Enkele jaren terug werd reeds geconstateerd[4] dat het preventief routinematig toxicologisch onderzoek in ons land wel voldoet aan de vereiste kwaliteit, maar dat het kwantitatief onvoldoende is.
Hoe beperkt eigenlijk het aantal stoffen is, waarover wij uitgebreide toxicologische kennis hebben, bleek nog eens op het in maart j.l. gehouden symposium 'Milieubedreiging in de jaren '80'[5]. Ondanks intensief onderzoek lijken er sinds het voorgaande symposium in 1980 'Wordt de gezondheid bedreigt door chemisatie van het milieu?' nauwelijks vordering gemaakt. En de stroom nieuwe chemische verbindingen gaat door.
2. Het *individuele filter:* Dit moet zijn selecterende werking verrichten in het contact tussen de individuele burger (patiënt?) en arts en zodoende bijdragen aan onderkenning van milieuproblemen. De filterende werking is hier sterk afhankelijk van de interpretaties van artsen. Zij bepalen of individuele gevallen al dan niet een signaal worden voor een onderliggend milieuprobleem. Een wankele opzet. Tijdens hun opleiding hebben medici immers geleerd symptomen en klachten te interpreteren in (hen reeds bekende) differentiaal diagnostische kaders. Dat daaruit missers voortvloeien wordt nog eens geïllustreerd in de omgeving van Hengelo, waar zowel veterinaire als humane geneeskundigen bij herhaling symptomen interpreteerden binnen de hen bekende kaders[6], daarmee de signalen negerend van wat later een ernstige bodemverontreiniging met hexachloorcyclohexaan (HCH) bleek te zijn. In deze betekenis hebben medici kennelijk geen oog voor milieubedreigingen, toevalstreffers uitgezonderd.
Een andere belangrijke handicap van het individuele filter zijn lange latentietijden. Zelfs bij bekende milieuverontreinigingen kan het daardoor moeilijk zijn uit te maken of de gezondheid van individuen is geschaad of risico heeft gelopen.
3. In het *collectieve filter* tenslotte moeten die gezondheidsproblemen worden gevangen die herkenbaar zijn aan groepen. Idealiter zouden gezondheidsstatistieken een dergelijke signaalfunctie moeten hebben. Helaas zijn gezondheidsstatistieken en registraties (CBS, SMR, LISZ, PALGA, huisartsenpeilstations, enz.) gebrekkig ingericht voor het signaleren van opvallende sterfte- en/of ziekteconcentraties in relatie tot milieuproblemen. Er zijn bijvoorbeeld slechts een beperkt aantal gezondheidseffecten en nauwelijks expositiegegevens in registraties opgenomen. Daarnaast is op statistische gronden vaak geen verantwoorde uitspraak mogelijk over een populatie van geringe omvang, waarvoor een uitspraak juist van belang is. Bijvoorbeeld bij de vraag of er sprake is van een verhoogde sterfte in een bepaalde woonwijk.
Ook epidemiologisch onderzoek geeft slechts beperkte inzichten. Aan het uitvoeren van dergelijk onderzoek bij de milieuproblematiek kleven namelijk nogal wat problemen, die de opbrengst ervan kunnen verminderen (onder andere lage risico's, lange latentietijden, problemen met de onderzoeksopzet, overmaat aan variabelen[7]). Bovendien is de capaciteit voor het uitvoeren van epidemiologisch onderzoek vrij beperkt.

De conclusie lijkt mij gerechtvaardigd dat de filters onvoldoende functioneren. Het eerste filter door gebrek aan capaciteit, de twee andere voornamelijk ten gevolge van grofmazigheid, waardoor eventuele signalen kunnen ontsnappen en effecten miskend (onbewezen) kunnen blijven. Medici blijven derhalve in het ongewisse over een onbekend aantal gezondheidseffecten door milieuverontreiningen, hoezeer ze ook hun best doen (en zullen blijven doen) om gezondheidseffecten op het spoor te komen.

Naar een preventief milieubeleid?

Indien bestuurders en politici milieubeleid willen baseren op het criterium gezondheid, dan wordt die basis dus feitelijk gevormd door:
– een relatief geringe toxicologische kennis;
– een bescheiden kennis omtrent de gezondheidskundige betekenis van aangetoonde milieuverontreinigingen.
Zelfs repressief milieubeleid is op deze basis maar moeizaam te voeren, terwijl men van de overheid toch op zijn minst een poging tot preventief milieubeleid zou mogen verwachten. Humane gezondheid is dan ook naar mijn mening een ontoereikend criterium voor milieubeleid. Voor een reële aanpak van de milieuproblematiek en een adequaat (overheids)milieubeleid is het noodzakelijk dat medici deze onmacht erkennen. Medici zullen aan verantwoordelijke bestuurders en politici duidelijk moeten maken dat de gezondheidszorg momenteel slechts een bescheiden bijdrage aan de oplossing van de milieuproblematiek kan leveren. Zij zullen politici erop moe- ►

ten wijzen dat milieuproblemen niet mogen worden verhuld door te wachten op medische bewijzen. Hopelijk realiseren bestuurders en politici zich daardoor duidelijker de eigen verantwoordelijkheden en verbinden ze daaraan consequenties. Hiervoor doe ik graag twee suggesties:

1. Voor een werkelijk preventief milieubeleid is het aanbevelenswaardig het criterium humane gezondheid slechts te zien als een ultimum refugium en het beleid primair te baseren op vroege signalen bij organismen met een snellere generatiewisseling dan de mens. Ecologen, maar ook toxicologen, kunnen hiertoe zeker materiaal aandragen.
2. Onder een preventief beleid versta ik ook een stringent en duidelijk toelatingsbeleid voor chemische stoffen. Screening op toxicologische eigenschappen behoort een onderdeel daarvan te zijn. Hopelijk zal de in ontwerp zijde Wet Milieugevaarlijke Stoffen[8] binnenkort regelend optreden voor de toelating van nieuwe stoffen. De reeds bestaande chemische verbindingen, de zogenaamde oude stoffen, zullen echter niet aan de aandacht mogen ontsnappen. Zij zullen moeten worden gescreend.

Aan uitbreiding van de toxicologische screeningscapaciteit zou dan ook prioriteit moeten worden verleend.

Politieke verantwoordelijkheid

Beslissingen over milieubeleid zijn niet aan medici. Ze behoren tot de verantwoordelijkheid van bestuurders op allerlei niveaus (van lokaal tot internationaal) gecontroleerd door de volksvertegenwoordiging, de politiek. Enerzijds zullen bestuurders en politici moeten accepteren dat medici, wanneer dezen als deskundigen worden geraadpleegd, de antwoorden soms schuldig blijven. Anderzijds zullen zij moeten opkomen voor het belang van meer (fundamentele) kennis over de relatie tussen het leefmilieu en de volksgezondheid. Tevens zou men moeten streven naar meer inzicht in de wijze waarop medici wél aan de onderbouwing van milieubeleid kunnen bijdragen.
Het is te hopen dat politici met de in dit stuk geschetste medische onmacht rekening willen houden. Niet in die zin dat zij zich aan hun verantwoordelijkheden onttrekken. Medische onmacht betekent immers ook dat falend milieubeleid door medici niet gemakkelijk kan worden vastgesteld en bekritiseerd. Wel echter in die zin dat politici, ook bij het ontbreken van bewijzen over gezondheidsschade of -risico, afzien van beslissingen waaruit onomkeerbaar gevolgen voor het milieu en de gezondheid kunnen voortvloeien. Daartoe zullen zij zich (voorlopig) moeten oriënteren op andere uitgangspunten en criteria. Dat lijkt mij niet overbodig in deze tijd van deregulering. ■

Noten

1. Medisch Contact 1982, nr. 49, blz. 1565-84 en J. A. Knottnerus, Medisch Contact 1983, nr. 12, blz. 337-40.
2. H. J. van Zuthem, Medisch Contact 1982, nr. 49, blz. 1578, refererend aan M. Fahrenfort en J. J. Klinkert, Medicalisering, naar een omschrijving, Huisarts en Wetenschap 1978, blz. 412-6.
3. H. J. Achterhuis, Medisch Contact 1982, nr. 49, blz. 1567.
4. Rapport van de Ad Hoc Commissie Toxicologisch Onderzoek van de Raad voor Gezondheidsresearch-TNO, 1978. Zie hierover ook R. L. Zielhuis, Van repressief naar preventief onderzoek, T. Soc. Geneesk. 58 (1980) 381-88.
5. Zie onder andere: H. A. J. Govers, De totale milieubelasting van de mens (wordt binnenkort gepubliceerd in het T. Soc. Gezondheidszorg).
6. Zie blz. 79 e.v. van het Zwartboek HCH, Werkgroep HCH-Hengelo, 1983. Dit zwartboek geeft tevens een goed beeld van de wijze waarop actiegroepen aan de oplossing van milieuproblemen bijdragen.
7. Zie H. P. A. van de Water, Gezondheidsdiensten, milieuproblematiek en epidemiologie; over de toepasbaarheid van een hulpmiddel, T. Soc. Gezondheidszorg 61 (1983) 309-14.
8. De Wet Milieugevaarlijke Stoffen moet de toelatingseisen voor nieuwe stoffen gaan regelen. Op grond van deze eisen zal, alvorens een nieuwe stof wordt toegelaten, een reeks testresultaten van de betreffende stof overlegd moeten worden. Het eisenpakket zal onder andere testen omvatten over de letale dosis, sensibilisatie, mutageniteit, carcinogeniteit en afbreekbaarheid.

De uitvoering van algemene gezondheidszorg binnen basisgezondheidsdiensten

H. P. A. van de Water, W. T. M. Ooijendijk[1]

Het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg/TNO onderzocht de uitvoering van Algemene Gezondheidszorg (AGZ) bij basisgezondheidsdiensten. Aanleiding tot dit onderzoek was de behoefte aan meer inzicht in de werkwijze van deze organisaties, teneinde het hoofdstuk basisgezondheidsdiensten van de WVG nader in te kunnen vullen. Dit artikel geeft de belangrijkste bevindingen uit het onderzoeksrapport weer.
Er bestaan nogal wat verschillen tussen basisgezondheidsdiensten, zowel in personeelsomvang, takenpakket, omvang werkgebied etc. Het takenpakket en de wijze van uitvoering worden vaak in sterke mate bepaald door locale omstandigheden.
Alle diensten verrichten AGZ-taken, zodat 75% van de Nederlandse bevolking in principe door basisgezondheidsdiensten wordt bestreken, echter niet voor álle AGZ-taken. Voor realisatie van een landelijk netwerk van basisgezondheidsdiensten zullen, voor wat de uitvoering van AGZ-taken betreft, nog tenminste 250 extra arbeidsplaatsen nodig zijn. Overigens is er nog discussie mogelijk over de in de toekomst wenselijk inhoud van de AGZ in basisgezondheidsdiensten.

T. Soc. Gezondheidsz. 62 (1984) 623-629

Inleiding

Op verzoek van het toenmalige Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne verrichtte het Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg – TNO (NIPG/TNO) een studie naar de uitvoering van algemene gezondheidszorg (AGZ) binnen de basisgezondheidsdiensten in Nederland.
Het doel van dit onderzoek was meer inzicht te verwerven in de werkzaamheden van basisgezondheidsdiensten, om een nadere invulling van het hoofdstuk basisgezondheidsdiensten uit de Wet Voorzieningen Gezondheidszorg (WVG, Staatsblad 1982) mogelijk te maken.
Uitgangspunten voor het uitgevoerde onderzoek waren dat:
- een landelijk beeld over het functioneren van die diensten kon worden samengesteld;
- duidelijk zou worden in welke mate werkzaamheden op het terrein van de AGZ beslag leggen op de tijd van de basisgezondheidsdiensten, gespecificeerd naar discipline.

Het feitelijke onderzoek werd uitgevoerd van medio 1982 tot medio 1983. Het bestond uit vier onderdelen:
a. verzameling en bestudering van jaarverslagen en andere relevante documenten van basisgezondheidsdiensten;
b. schriftelijke enquêtering bij alle basisgezondheidsdiensten;
c. mondelinge enquêtering bij alle basisgezondheidsdiensten ter aanvulling en verduidelijking van het al aanwezige materiaal;
d. registratie van tijdsbesteding van artsen die binnen basisgezondheidsdiensten AGZ-werkzaamheden uitvoeren, erop gericht de onder a, b en c verkregen informatie op onderdelen te verfijnen.
Over de resultaten van de eerste drie onderdelen is inmiddels een rapport uitgebracht: 'De uitvoering van algemene gezondheidszorg binnen basisgezondheidsdiensten' (Ooijendijk en Van de Water 1984). In dit artikel wordt een overzicht gegeven van de belangrijkste bevindingen uit dit rapport. Als teljaar voor de financiële en personele gegevens wordt over het algemeen uitgegaan van 1981. Voor andere aspecten betreft het zo veel mogelijk de meest recente situatie. Voor de verantwoording van methodiek en werkwijze verwijzen wij naar het oorspronkelijke rapport.

Begrippenkader

Bij de definiëring van de begrippen basisgezondheidszorg en basisgezondheidsdienst is aangesloten bij de terminologie uit de 'Schets van het beleid ter zake van de basisgezondheidsdiensten' (Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne 1980). Het begrip algemene gezondheidszorg (AGZ) werd in het onderzoek aanvankelijk gedefinieerd als die werkzaamheden van basisgezondheidsdiensten die niet vallen onder: jeugdgezondheidszorg, bedrijfsgezondheidszorg, ambulancedienst en sociaal psychiatrische dienstverlening. Met behulp van literatuur, jaarverslagen en beleidsnota's van basisgezondheidsdiensten werd het begrip AGZ vervolgens geoperationaliseerd in de volgende (hoofd) taakgebieden:
- epidemiologie
- infectieziektenbestrijding
- hygiëne
- psycho-hygiëne
- advisering
- taken ten behoeve van politie en justitie
- sociale geriatrie
- gezondheidsvoorlichting en -opvoeding (GVO)

[1] Resp. sociaal-geneeskundige en socioloog, als wetenschappelijk medewerker werkzaam bij de projectgroep basisgezondheidszorg van het NIPG-TNO te Leiden

– diversen, waaronder bevolkingsonderzoek en rampenbestrijding

Wettelijk kader en beleidsvoornemens

Het wettelijk kader waaraan gemeenten hun bemoeienis met de volksgezondheid ontlenen zijn de Gemeentewet, een aantal specifieke wetten en meest recentelijk de Wet Voorzieningen Gezondheidszorg.

Figuur 1. Overzicht van de basisgezondheidsdiensten in Nederland in 1981, naar bestuursvorm en bestuurlijk aangesloten gemeenten

In laatstgenoemde wet wordt de gemeentebesturen voorgeschreven een basisgezondheidsdienst in te stellen en/of in stand te houden. Voorts wordt een aantal verplichte taken voor die diensten genoemd. Deze taken vormen een zekere 'overlap' met taken die de gemeenten vanwege de andere wetten reeds hebben.
Nieuwe elementen van de WVG zijn dat de taken uitgevoerd dienen te worden door basisgezondheidsdiensten en dat bij Algemene Maatregel van Bestuur nadere richtlijnen kunnen worden verstrekt over de invulling van die taken.
In de schets basisgezondheidsdiensten wordt een aantal beleidsvoornemens van de rijksoverheid ten aanzien van de basisgezondheidsdiensten genoemd.
De belangrijkste zijn:
– realisatie van een sluitend net van basisgezondheidsdiensten;
– uniformering van het takenpakket;
– integratie van geslachtsziekten- en TBC-bestrijding;
– streven naar een schaalgrootte van 250.000 inwoners;
– totstandbrenging van één financieringsregeling voor jeugdgezondheidszorg (JGZ) en AGZ;
– financiering van wettelijke taken door middel van algemene uitkeringen uit het gemeentefonds.

Basisgezondheidsdiensten in Nederland

In 1981 telde Nederland 63 basisgezondheidsdiensten, waarvan:
– 31 gemeentelijke diensten (GGD) bestuurd door een college van Burgemeester en Wethouders;
– 32 districts- of gewestelijke diensten (DGD) bestuurd krachtens de Wet Gemeenschappelijke Regelingen.
De geografische spreiding van deze diensten en het grondgebied van de gemeenten die bestuurlijk bij de basisgezondheidsdiensten zijn betrokken, is weergegeven in figuur 1.
Uit deze kaart blijkt dat ondanks de opeenhoping van diensten (voornamelijk GGD-en) in het westen van het land, hier bestuurlijk gezien de meeste 'witte gebieden' voorkomen.
De historische ontwikkeling van het aantal basisgezondheidsdiensten is weergegeven in figuur 2.

Figuur 2. De ontwikkeling van het aantal basisgezondheidsdiensten vanaf 1920, terugkijkend vanuit de in 1981 bestaande diensten en gerangschikt in 5-jaarsklassen naar jaartal van oprichting en/of aangaan van de gemeenschappelijke regeling

In grote lijnen is het aantal GGD-en vanaf het begin van de eeuw tot aan ± 1970 gestaag toegenomen. Sindsdien is het aantal DGD-en snel stijgende. Deels werd dit veroorzaakt door oprichting van nieuwe diensten en deels door het uitgroeien van GGD-en naar DGD-en. Inmiddels overheerst het nog steeds groeiend aantal DGD-en de nog steeds in aantal afnemende GGD-en. Ook het totaal aantal diensten vertoont een lichte daling als gevolg van de fusie van enkele GGD-en. Deze lijnen zullen zich naar verwachting in de toekomst voortzetten. Vijftien directeuren van GGD-en gaven aan in de toekomst tot DGD te willen uitgroeien. Een aantal van hen streeft schaalvergroting door middel van fusie na. Daarnaast is er een aantal initiatieven in 'witte gebieden' om tot oprichting van een DGD te komen. Deze initiatieven bleven bij het onderzoek buiten beschouwing.

Dienstgrootte: een belangrijk kenmerk

Tussen de basisgezondheidsdiensten bestaan opvallende verschillen in de omvang van het totaal aantal arbeidsplaatsen. De kleinste dienst heeft minder dan vijf arbeidsplaatsen (full-time functieplaatsen) en de grootste meer dan 1100. Daarom werden de diensten bij de analyse van de onderzoeksgegevens ingedeeld in vier dienstgrootteklassen:
- 21 kleine diensten: ≤ 25 arbeidsplaatsen;
- 18 middelgrote diensten: 26 t/m 50 arbeidsplaatsen
- 20 grote diensten: ≥ 51 arbeidsplaatsen (exclusief de vier grootstedelijke);
- 4 grootstedelijke diensten: Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht.

Deze indeling in dienstgrootten bleek tevens een afspiegeling te vormen van meerdere verschillen tussen de basisgezondheidsdiensten, zoals:
- De urbanisatiegraad van de gemeente van hoofdvestiging. Gemeenten met een hogere urbanisatiegraad hebben grotere diensten. Overigens bestaat er ook een duidelijke samenhang tussen de urbanisatiegraad van een gemeente en het verzorgd worden voor AGZ. Het zijn met name de lager geurbaniseerde gemeenten die nog geen AGZ-verzorging ontvangen. Uitbreiding tot een landelijk netwerk zal daarom voornamelijk gemeenten met een lagere urbanisatiegraad betreffen.
- Het AGZ-verzorgingsgebied. Grotere diensten verzorgen meer inwoners. Ruim de helft van de basisgezondheidsdiensten verzorgt minder dan 150.000 inwoners. Slechts 14% van de diensten verzorgt 250.000 of meer inwoners.
- De omvang van de AGZ-functie. Hoe groter de dienst in totaal, hoe groter over het algemeen ook de AGZ-functie is. Dit hangt tevens samen met het volgend verschilpunt.
- Aanwezigheid van formele afdelingen: grotere diensten hebben vaker aparte afdelingen voor hun taakgebieden. In 15 voornamelijk kleinere diensten ontbreekt een afdelingsstructuur.

Organisatie van de AGZ-functie

AGZ is het taakgebied dat het minst vaak door een aparte formele afdeling wordt uitgevoerd, namelijk in 38% van de diensten die algemene gezondheidszorg uitvoeren (63). Voor jeugdgezondheidszorg is dat 79%, voor bedrijfsgezondheidszorg 47% en voor ambulancevervoer 81%. De uitvoering van AGZ is sterk verweven met de uitvoering van andere taken, met name de bedrijfsgezondheidszorg. In drie kwart van de diensten werken AGZ-medewerkers mee aan andere taken en andere medewerkers aan AGZ-taken. Alleen de allergrootste diensten hebben ook AGZ-onderafdelingen.

Over de vormgeving van de AGZ-functie in de basisgezondheidsdiensten bestaan drie filosofiën:
1. men beschouwt AGZ als een apart werkgebied en probeert die eigen identiteit tot uitdrukking te brengen in een aparte AGZ-afdeling;
2. men ziet de uitvoering van AGZ en bedrijfsgezondheidszorg als een functionele eenheid, met name bij diensten waarbij AGZ voor het grootste gedeelte bestaat uit het geven van individu-gebonden adviezen;
3. men beschouwt AGZ als een restcategorie waaraan alle medewerkers kunnen meehelpen.

De ontwikkelingen lijken te gaan in de richting van het eerste van deze drie modellen, waarschijnlijk mede gestimuleerd door de WVG en de Schets Basisgezondheidsdiensten.

Personeel

In 1981 telden de gezamenlijke basisgezondheidsdiensten 4964,4 bezette arbeidsplaatsen. Hiervan viel 18,6% in de categorie medici/academici, 41,9% in de categorie medisch hulppersoneel en 39,5% in ander personeel. De grootstedelijke diensten hebben verreweg de meeste arbeidsplaatsen, zoals weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. De verdeling van arbeidsplaatsen voor het totaal personeelsbestand van basisgezondheidsdiensten en voor het taakgebied AGZ naar dienstgrootte in 1981

dienstgrootte	arbeidsplaatsen totaal		arbeidsplaatsen AGZ	
	aantal	%	aantal	%
klein (21)	306,9	6,2	58,1	6,8
midden (18)	646,6	13,1	76,9	9,0
groot (20)	1622,0	32,6	169,0	19,7
grootstedelijk (4)	2388,9	48,1	554,2	64,5
totaal (63)	4964,4	100,0	858,2	100,0

Bijna de helft (48,1%) van het totaal aantal arbeidsplaatsen is te vinden in de grootstedelijke diensten, voor het taakgebied AGZ zelfs bijna tweederde (64,5%).

Uit tabel 2 is af te lezen hoe het totaal aantal arbeidsplaatsen in 1981 was verdeeld over de diverse taakgebieden. Tevens wordt de procentuele verdeling over de dienstgrootten ge-

Tabel 2. Overzicht van het totaal aantal arbeidsplaatsen verdeeld over de diverse taakgebieden in 1981 en de procentuele verdeling naar dienstgrootte

taakgebied	percentage van het totaal aantal arbeidsplaatsen					aantal arbeidsplaatsen per taakgebied
	klein	midden	groot	grootstedelijk	totaal	
AGZ	19,2	12,0	10,5	23,2	17,3	858,2
JGZ	37,0	39,6	31,3	18,9	26,8	1329,2
BGZ	18,5	11,4	11,5	8,8	10,6	525,9
AMB	15,1	31,5	33,7	18,9	25,1	1246,3
GGZ	–	–	2,3	20,3	10,6	524,0
DIR	8,9	4,2	3,5	2,0	3,2	157,9
overig	1,4	1,7	7,3	7,9	6,4	322,9
totaal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	4964,4

presenteerd. In de kleine en grootstedelijke diensten maakt AGZ relatief een groter aandeel van het totaal aantal arbeidsplaatsen uit dan in de middelgrote en grote diensten. In kleine diensten zou dit relatief hoge AGZ-aandeel kunnen samenhangen met het ontbreken van ambulancevervoer. In de grootstedelijke diensten moet het echter berusten op de aanwezigheid van grotere AGZ-afdelingen. De grootstedelijke diensten bleken daarentegen in verhouding wel minder medici/academici, en meer medisch hulppersoneel en ander personeel te hebben dan de andere dienstgrootteklassen.

Financiën

De totale kosten van de basisgezondheidsdiensten bedroegen in 1981 *f* 464.000.000,—, waarvan *f* 85.000.000,— voor AGZ. De personeelskosten nemen daarvan gemiddeld 74% voor hun rekening. Van dienst tot dienst verschilt het aandeel van de personeelskosten in de totale exploitatiekosten nogal. Voor een belangrijk deel wordt dit veroorzaakt door een grote variatie in huisvestingskosten.
De belangrijkste financiers van de basisgezondheidsdiensten zijn de gemeenten. In 1981 werd de helft van de totale exploitatiekosten van basisgezondheidsdiensten door de gemeenten opgebracht. Voor het taakgebied AGZ ligt dat nog aanmerkelijk hoger. Gemiddeld bedraagt de gemeentelijke bijdrage voor AGZ 68%. Voor grootstedelijke diensten komt dit op 55% en voor de andere dienstgrootten op rond de 80%. De basisgezondheidsdiensten en met name de AGZ hebben daarmee op dit moment een onzekere financiële basis. De gemeenten worden immers gekort op de uitkeringen uit het gemeentefonds in verband met de bezuinigingen van de rijksoverheid. Dit vindt zijn weerslag op de basisgezondheidsdiensten, waarvan in 1983 reeds 75% moest bezuinigen. In omvang varieerden die bezuinigingen van het aanhouden van een absolute nullijn tot het inleveren van 25% op de begroting gefaseerd over enkele jaren. Ruimte voor de in de WVG noodzakelijk geachte uitbreidingen is zodoende bij praktisch geen enkele dienst aanwezig.

Taakuitvoering

1. Aantal diensten dat AGZ-taken uitvoert

Sommige AGZ-taken worden door alle of praktisch alle basisgezondheidsdiensten uitgevoerd (bijvoorbeeld mondelinge en individu-gebonden advisering), andere taken maar door een deel van de diensten (bijvoorbeeld epidemiologie). De samenstelling van het AGZ-takenpakket is niet voor alle diensten hetzelfde. Ook nemen niet alle gemeenten uit de verzorgingsgebieden van basisgezondheidsdiensten het complete AGZ-pakket van de hen verzorgende dienst af. Het aantal Nederlandse inwoners dat voor bepaalde AGZ-taken (in beginsel) verzorgd wordt valt daarom soms wat lager uit dan men op grond van het aantal uitvoerende diensten zou verwachten.
In tabel 3 is aangegeven hoeveel diensten een taak uitvoeren en welk deel van de Nederlandse bevolking door basisgezondheidsdiensten verzorgd werd voor de onderscheiden AGZ-taken. Drie kwart van de bevolking blijkt op enigerlei wijze (minimaal voor één AGZ-taak) vanuit een basisgezondheidsdienst verzorgd te worden voor AGZ. Meestal betreft het de taak individu-gebonden advisering omdat dit de meest verspreide AGZ-taak is.
Overigens betekenen de cijfers uit tabel 3 niet dat de rest van de Nederlandse bevolking voor de betreffende AGZ-taken

Tabel 3. Het aantal basisgezondheidsdiensten dat een bepaalde AGZ-taak in 1981 uitvoerde en het percentage van de Nederlandse bevolking dat in 1981 voor die taak verzorgd werd

AGZ-taken	aantal diensten dat de taak uitvoert	verzorgde bevolking in procenten van het hele land
epidemiologie	23	34,3
infectieziektenbestrijding	61	67,7
hygiëne	49	54,2
psycho-hygiëne	52	56,2
advisering mondeling	63	63,4
advisering schriftelijk	59	65,4
advisering individu	63	72,4
politie en justitie	59	56,1
sociale geriatrie	54	61,4
GVO	26	30,2

onverzorgd is. Naast basisgezondheidsdiensten voeren immers ook nog andere instellingen of personen algemene gezondheidszorg uit. Zo wordt bijvoorbeeld in sommige gemeenten de GVO verricht vanuit de basisgezondheidsdienst, maar in andere gemeenten vanuit een gemeentelijk bureau of regionale GVO-werkplaats.
Tijdens het onderzoek is aan de basisgezondheidsdiensten gevraagd per AGZ-taak aan te geven welke andere instellingen in hun verzorgingsgebied activiteiten op dat gebied uitvoeren. De tien meestgenoemde instellingen (voor alle AGZ-taken samen) zijn weergegeven in tabel 4.

Tabel 4. De tien meestgenoemde instellingen (in volgorde van frequentie) die ook AGZ-activiteiten uitvoeren in de verzorgingsgebieden van basisgezondheidsdiensten (voor alle taken samen) (n = 58)

instellingen	aantal keren genoemd*
ambulante geestelijke gezondheidszorg (AGGZ)	87
kruisvereniging	61
gemeentelijke diensten	44
huisartsen	32
inspectie volksgezondheid	21
tuberculosebestrijding	19
keuringsdienst van waren	19
CAD's	18
onderzoeksinstellingen/universiteit	17
GVO werkplaatsen/bureaus	14

* Een instelling kon door één dienst voor meerdere AGZ-taken genoemd worden

Tevens is gevraagd welke provinciaal en/of landelijk werkende instellingen van belang zijn voor het functioneren van de AGZ binnen de basisgezondheidsdiensten. De tien meest genoemde instellingen zijn weergegeven in tabel 5.

2. Tijdsbeslag van de AGZ-taken

Omdat het onderzoek ook inzicht moest verschaffen in het tijdsbeslag van de AGZ-taken, werd onderzocht hoeveel uren per week elke taak vergde.
De resultaten worden hier niet per discipline gepresenteerd, maar ingedeeld naar dienstgrootteklassen omdat daaruit interessante verschillen blijken. De tijdsinvestering per AGZ-taak is weergegeven in tabel 6.
Bij de berekeningen is een full-time functieplaats gesteld op

Tabel 5. De tien meestgenoemde provinciaal en/of landelijk werkende instellingen (in volgorde van frequentie) waarvan werd aangegeven dat ze voor het functioneren van de AGZ binnen basisgezondheidsdiensten van belang zijn (n = 48)

instellingen	aantal keren genoemd*
provinciale inspectie volksgezondheid	41
provinciale instelling AGGZ	23
RIV (incl. streeklaboratoria)	20
onderzoeksinstellingen/universiteiten	18
geneeskundige hoofdinspectie	17
provinciale kruisvereniging	15
provinciale raad	14
vereniging directeuren basisgezondheidsdiensten	12
provinciale inspectie milieuhygiëne	9
provinciale vereniging tuberculosebestrijding	8

* Een instelling kon door één dienst voor meerdere AGZ-taken genoemd worden

Tabel 6. Tijdsinvestering in uren per week per 100.000 inwoners naar dienstgrootteklasse

AGZ-taken	klein	midden	groot	grootstedelijk	totaal excl. grootsted. diensten	totaal incl. grootsted. diensten
epidemiologie	2,2	3,6	13,0	74,1	8,8	35,3
infectieziektenbestrijding	15,0	18,0	22,1	317,5	19,4	80,8
hygiëne	2,0	6,5	3,7	52,0	4,1	16,4
psycho-hygiëne	4,4	4,9	8,6	48,4	6,9	17,2
advisering mondeling	17,2	20,3	20,5	30,0	19,6	21,9
advisering schriftelijk	20,5	27,8	15,3	31,8	19,6	22,2
advisering individu	33,5	35,0	33,9	225,9	34,1	71,0
politie en justitie	5,3	9,5	7,9	21,7	7,6	10,1
sociale geriatrie	19,1	23,1	23,6	141,0	22,5	49,5
GVO	17,9	8,5	30,7	53,0	24,5	29,9
diversen	11,1	11,7	23,6	160,6	17,4	48,2
totaal in uren/week	148,2	168,9	202,9	1.156,0	184,5	402,5
in full-time functieplaatsen	3,7	4,2	5,1	28,9	4,6	10,1

40 uren per week. Avond-, nacht- en weekenddiensten vallen buiten de hier gepresenteerde getallen. Per taak is voor elke dienstgrootte aangegeven hoeveel uren deze per week vergde. Bijvoorbeeld voor epidemiologie in de kleine diensten 2,2 uur per week per 100.000 inwoners. Alle uren epidemiologie in de kleine diensten gezamenlijk gedeeld door het aantal voor epidemiologie door die diensten verzorgde inwoners, levert dit getal per 100.000 inwoners op. Het is duidelijk dat er grote verschillen in tijdsinvestering bestaan.
De grootstedelijke diensten besteden voor sommige taken (infectieziektenbestrijding en hygiëne) wel meer dan tien keer zoveel tijd als de andere diensten. De verschillen komen ook goed tot uiting onderaan tabel 6, waar de geïnvesteerde tijd is omgerekend naar full-time functieplaatsen. Er is een geleidelijke stijging over de dienstgrootteklassen klein, midden en groot, gevolgd door een sprong naar de grootstedelijke diensten. De invloed van de grootstedelijke diensten op het landelijk gemiddelde wordt verduidelijkt in de laatste twee kolommen, waar zowel een totaalberekening inclusief als exclusief de grootstedelijke diensten is gemaakt.

3. De kosten per AGZ-taak

Op basis van de tijdsbesteding per AGZ-taak (tabel 6) en rekening houdend met het aandeel van de personeelscategorieën in die tijdsbesteding, werden de kosten van de AGZ-taken per verzorgde inwoner berekend. Bij deze berekening werden de gemiddelde personeelskosten geraamd op:
- *f* 125.000,— voor medici/academici per functieplaats;
- *f* 75.000,— voor medisch hulppersoneel per functieplaats;
- *f* 50.000,— voor ander personeel per functieplaats.

De personeelskosten werden vervolgens verhoogd met 35% voor de kosten van huisvesting, verwarming, afschrijving apparatuur, opleidingskosten enzovoort (dit percentage komt nagenoeg overeen met het landelijk gemiddelde).

Tabel 7. Bedrag per AGZ-taak per inwoner naar dienstgrootte (prijspeil 1981)

AGZ-taken	klein	midden	groot	grootstedelijk	totaal
epidemiologie	*f* 0,08	*f* 0,10	*f* 0,35	*f* 1,62	*f* 0,80
infectieziektenbestrijding	0,34	0,45	0,53	7,17	1,84
hygiëne	0,06	0,16	0,09	1,15	0,37
psycho-hygiëne	0,13	0,18	0,25	1,23	0,46
advisering mondeling	0,53	0,63	0,67	0,86	0,67
advisering schriftelijk	0,56	0,66	0,43	0,73	0,56
advisering individu	0,91	0,99	0,95	5,25	1,78
politie en justitie	0,16	0,26	0,22	0,56	0,28
sociale geriatrie	0,51	0,61	0,65	3,43	1,25
GVO	0,63	0,31	0,82	1,52	0,85
diversen	0,27	0,26	0,53	3,74	1,11
totaal	*f* 4,18	*f* 4,61	*f* 5,49	*f* 27,26	*f* 9,97

De uitkomsten zijn weergegeven in tabel 7. De bedragen variëren uiteraard net als de tijdsbesteding sterk per dienstgrootteklasse. Deze tijdsinvesteringen hebben vooral in de kleinere diensten de betekenis van een minimale taakinvulling. Een meer optimale taakuitvoering zal een groter aantal personeelsleden vergen en dus meer kosten. In het rapport wordt daarom ook een berekening gemaakt uitgaande van kwalitatieve vooronderstellingen over de taakuitvoering, waarbij de kosten voor het gehele AGZ-pakket uitkomen op *f* 7,15 per inwoner (de grootstedelijke diensten bleven bij deze berekening buiten beschouwing).

De invulling van AGZ-taken

Hieronder worden per AGZ-taak enkele algemene kenmerken vermeld:

Epidemiologie
21 Diensten werken aan epidemiologie in het kader van de AGZ. Daarnaast werken nog 18 diensten aan epidemiologie in het kader van de jeugdgezondheidszorg en/of bedrijfsgezondheidszorg. De activiteiten zijn meestal gericht op het in kaart brengen van de gezondheidszorgvoorzieningen in het werkgebied en/of het beschrijven van demografische en gezondheidsstatistieken.

Infectieziekten
61 Diensten voeren deze AGZ-taak of onderdelen daarvan uit. Het beleid ten aanzien van de aangifte, de opsporing en de bestrijding van infectieziekten verschilt zeer sterk per dienst. De integratie van geslachtsziektenbestrijding (in 28 diensten gerealiseerd) en de voorgenomen integratie van de TBC-bestrijding (in één dienst gerealiseerd) worden als een belangrijke stimulans ervaren voor de hele infectieziektenbestrijding.

Hygiëne
In 49 diensten wordt deze AGZ-taak uitgevoerd. De taak omvat veelal indirect hygiënisch toezicht. Voor een adequate invulling van taken op het gebied van de milieuhygiëne ontbreekt de personele ruimte. Wanneer er milieuproblemen voorkomen, dan veroorzaken zij een aanzienlijk tijdsbeslag.

Psychohygiëne
Aan taken op het gebied van de psycho-hygiëne wordt in 52 diensten gewerkt. In de meeste gevallen betreft dit de uitvoering van psychiatrische crisisinterventie (momenteel in toenemende mate door de RIAGG's uitgevoerd). In 13 diensten worden taken uitgevoerd op het terrein van de preventieve en signalerende psycho-hygiëne, zoals onder meer de uitvoering van consultatie-projecten en GVO-achtige activiteiten op het terrein van de geestelijke gezondheid.

Advisering
Door middel van mondelinge begeleidsadvisering (alle diensten) en schriftelijke beleidsadvisering (59 diensten) wordt door de basisgezondheidsdiensten aan de adviestaak naar de gemeenten en andere instanties gestalte gegeven. De individu-gebonden advisering, bijvoorbeeld aan de gemeentelijke sociale dienst, wordt door alle diensten uitgevoerd en is de meest verspreide AGZ-taak.

Politie en justitie
Voor de 59 diensten die deze taak uitvoeren betekent dit in de praktijk het verrichten van bloedproeven, schouwingen, medische hulp aan arrestanten en dergelijke. Tijdens de kantooruren kost het weliswaar niet veel tijd, maar het onverwachte karakter van deze verrichtingen interfereert nog wel eens met de overige taakuitvoering. Daarnaast gebeurt de uitvoering in belangrijke mate gedurende de wachtdiensten (47 diensten).

Sociale geriatrie
Deze taak die in 54 diensten wordt uitgevoerd betekent praktisch altijd de medische advisering aan een commissie ex artikel 6j van de Wet op de Bejaardenoorden. Door 23 diensten worden daarnaast andere taken genoemd, zoals de indicatiestelling ten behoeve van verpleeghuizen.

GVO
Deze taak wordt in 26 diensten uitgevoerd. Daarnaast wordt in een aantal diensten GVO in het kader van jeugdgezondheidszorg en/of bedrijfsgezondheidszorg uitgevoerd. Vanuit de basisgezondheidsdiensten wordt aan GVO gewerkt vanuit verschillende optieken, enerzijds primair coördinerend en stimulerend, anderzijds het zelf uitvoeren van GVO. Meestgenoemde thema's zijn: geslachtsziekten, infectieziekten, alcohol en drugs, beweging en voeding.

Diversen
Naast de al behandelde AGZ-taken zijn er ook nog andere taken die onder de noemer AGZ zijn gerangschikt, onder meer: methadonverstrekking, de uitvoering van EHBO, sportkeuring, bevolkingsonderzoek en rampenbestrijding.

Knelpunten

Tijdens de vraaggesprekken op de diensten werd geïnformeerd naar ervaren knelpunten bij de AGZ-uitvoering en hierin gewenste veranderingen. Als antwoord kwam een aantal opmerkingen regelmatig terug, zodat verondersteld mag worden dat deze een meer algemene betekenis hebben.
1. Het ontbreekt aan een duidelijke *omschrijving en identiteit* voor het AGZ-terrein. Te veel nog wordt AGZ als een restfunctie gezien. Voor de verdere ontwikkeling van dit werkgebied is een positieve beeldvorming naar bestuurders en bevolking gewenst. Ten aanzien van een aantal taken bestond er echter ook binnen de basisgezondheidsdiensten onzekerheid over de gewenste of juiste taakinvulling. Behoefte aan duidelijke (centrale) richtlijnen voor en/of uitspraken over de rol van de basisgezondheidsdiensten werd met name aangegeven voor:
– de uitvoering van de infectieziektenbestrijding;
– de (te verwachten) uitvoering van beleidsadvisering in het kader van de planning die in de WVG wordt aangekondigd.
2. Van de aan AGZ bestede arbeidstijd gaat een te groot deel op aan *individugericht werk* (met name adviseringen). De aandacht zou verlegd moeten worden naar een meer collectieve benadering in welk verband de ontwikkeling van descriptieve epidemiologie werd genoemd. Ook werd door enkele diensten gedacht aan het afstoten van taken, zoals bloedproeven, crematieschouwen en methadonverstrekking.
3. De taakgebieden epidemiologie, infectieziektenbestrijding, medische milieukunde en GVO zijn nog *onvoldoende tot ontwikkeling* gebracht. Ten aanzien van afdelingen epidemiologie en GVO is een dilemma of zij als stafafdeling of als uitvoerende afdeling moeten worden gezien. Voor de opzet en ontwikkeling van de epidemiologiefunctie wenste men meer inzicht in de mogelijkheden om van reeds bestaande registratiesystemen gebruik te maken.
4. Het ontbreken van *uniformiteit en standaardisatie* van een deel van de AGZ-werkzaamheden (met name individugebonden advisering) werd als een gemis ervaren. De directeuren van de basisgezondheidsdiensten in Noord-Holland hebben richtlijnen vervaardigd voor huisvestingsadviezen en een werkgroep van de Vereniging van Directeuren Basisgezondheidsdiensten houdt zich inmiddels bezig met de overige adviseringen. Vaak zag men ook (regionaal) overleg op uitvoeringsniveau als een middel om de gelijkheid van behandeling door het land te verbeteren.
5. Het ontbreekt aan een duidelijke *financieringsstructuur* voor het AGZ-terrein en men beschouwt dat toch wel als een voorwaarde om uitbouw van de AGZ te kunnen verwezenlijken.
6. Het AGZ-pakket bevat taken waarvoor een optimale *grootte van het werkgebied* sterk varieert, maar hiernaar is nog nooit onderzoek gedaan. Differentiatie van de omvang van het verzorgingsgebied per taak acht men noodzakelijk, waarbij naast optimale bedrijfsgrootte ook andere factoren in ogenschouw moeten worden genomen, zoals de bevolkingsdichtheid van het verzorgingsgebied en de daarmee samenhangende reistijden.
7. Veel *kleine diensten* voelen zich ten aanzien van de AGZ-uitvoering kwetsbaar. Met een beperkt aantal arbeidsplaatsen moet de aandacht over een groot aantal taken gespreid worden en daarnaast wordt de geplande taakuit-

voering meermalen door acute taken ontwricht. Iets grotere organisaties, waarbinnen ook meer specialisatie mogelijk is, worden in dit verband wenselijk genoemd, hoewel er ook enkele diensten tot volle tevredenheid 'kleinschalig' functioneren.

Bouwstenen voor verdere ontwikkelingen

In het onderzoeksrapport wordt berekend wat de personele en financiële consequenties zullen zijn van uitbreiding van de huidige basisgezondheidsdiensten tot een landelijk netwerk.
Al naar gelang de taakintensiteit die men als uitgangspunt kiest varieert de benodigde uitbreiding van zo'n 250 tot ruim 500 personeelsleden. Bij het maken van extrapolaties stuit men op vele onbekende grootheden. Het rapport besteedt aandacht aan enkele van die onzekerheden.
Zo wordt bijvoorbeeld op basis van het verzamelde materiaal aangetoond dat er consumptieverschillen bestaan die samenhangen (zoals verwacht mocht worden) met urbanisatiegraad en met de aanwezigheid van een hoofdvestiging van de basisgezondheidsdienst. Gemeenten zonder hoofdvestiging van een basisgezondheidsdienst en gemeenten met een lagere urbanisatiegraad consumeren minder per inwoner. Een dergelijk verschil kan uiteraard consequenties hebben voor het landelijk netwerk, omdat de nog noodzakelijke uitbreiding voornamelijk lager geurbaniseerde gemeenten betreft. Een ander punt van onzekerheid is de toekomstige ontwikkeling van het AGZ-takenpakket. Nog lang niet alle taken zijn uitgekristalliseerd en het takenpakket dat nu met AGZ wordt aangeduid vertoont niet zonder meer een logische samenhang. In het rapport wordt een poging gedaan tot structurering van het begrip AGZ door aan te geven welke taken momenteel onder de noemer 'collectieve preventie' kunnen worden gerangschikt. Het AGZ-takenpakket – zoals dat tijdens het onderzoek operationeel in taken was gedefinieerd – wordt daartoe onderscheiden in de volgende dimensies:
a. gerichtheid op individuen versus gerichtheid op collectiviteiten;
b. gerichtheid op preventie (uitvoerend en voorwaardenscheppend) versus gerichtheid op curatie.
In schema 1 zijn de taken ingedeeld naar het veld of de velden waar op dit moment de duidelijkste accenten liggen. De verzameling taken in het linkeronderveld betreffen duidelijk collectief preventieve taken. De taken in het middenonderveld kunnen eveneens tot de collectieve preventie gerekend worden. De overige taken betreffen individugerichte preventie en curatieve taken.
AGZ omvat op dit moment dus meer dan collectieve preventie. Hiermee wordt niet gesuggereerd dat basisgezondheidsdiensten alleen de collectief preventieve taken zouden moeten uitvoeren. De meeste van de andere taken zijn in de loop der tijd immers bij basisgezondheidsdiensten terechtgekomen, omdat andere instellingen die taken niet oppakten. Het gepresenteerde schema beoogt slechts een aanzet te zijn tot verdere verduidelijking van het AGZ-pakket, zoals dat in de toekomst door basisgezondheidsdiensten zal moeten worden uitgevoerd.

Schema 1. AGZ-taken van basisgezondheidsdiensten ingedeeld naar gerichtheid op individuen of collectiviteiten en preventie (uitvoerend en voorwaardenscheppend) of curatie volgens de huidige hoofdaccenten bij de taakuitvoering

gericht op	preventie: uitvoerend	preventie: voorwaardenscheppend	curatie
individuen	infectieziekten	individugebonden advisering	crisisinterventie
	individugebonden advisering	sociale geriatrie	politie en justitie
	sociale geriatrie		methadonverstrekking
	GVO		EHBO
	medische sportkeuring		
	bevolkingsonderzoek		
collectiviteiten	epidemiologie	epidemiologie	
	infectieziekten	mondelinge en schriftelijke beleidsadvisering	
	(milieu)hygiëne		
	psycho-hygiëne	rampenbestrijding	
	GVO		
	bevolkingsonderzoek		

Summary

This article presents the main results of a study of the performance of community health care tasks carried out by Municipal and District Health Services in the Netherlands. It describes the present man-power and costs of the services, the contents of the tasks under study, some bottle-necks currently hindering the reinforcement of these health care organizations and conclusions drawn from the original study-report.

Literatuur

Ministerie van Volksgezondheid en Milieuhygiëne, Basisgezondheidsdiensten; schets van het beleid. Staatsuitgeverij 's Gravenhage 1980
Ooijendijk, W. T. M. & H. P. A. van de Water, De uitvoering van algemene gezondheidszorg binnen basisgezondheidsdiensten. NIPG/TNO Leiden, 1984
Wet Voorzieningen Gezondheidszorg. Staatsblad van 8 september 1982, no. 563

Correspondentieadres

H. P. A. van de Water, NIPG-TNO, postbus 124, 2300 AC Leiden, tel. 071-170441

Ontvangen 8 maart 1984, geaccepteerd 15 mei 1984

Het artsenbestand van basisgezondheidsdiensten

Een aanzet voor beroepskrachtenplanning

H. P. A. van de Water, W. T. M. Ooijendijk[1]

Om informatie te leveren voor planning van medische beroepskrachten in basisgezondheidsdiensten, werd een onderzoek verricht naar het artsenbestand van deze diensten. Per arts werden gegevens verzameld over leeftijdscategorie, geslacht, opleiding en de hoeveelheid per taakgebied bestede tijd.
In totaal werken in de basisgezondheidsdiensten 913 artsen, 57% mannen en 43% vrouwen. Gezamenlijk bezetten zij 785 arbeidsplaatsen.
Van de artsen die algemene gezondheidszorgtaken uitvoeren is 14% geregistreerd als sociaal-geneeskundige AGZ. Voor bedrijfsgezondheidszorg is 29% van de artsen als sociaal-geneeskundige BGZ en voor jeugdgezondheidszorg 34% als sociaal-geneeskundige JGZ geregistreerd. Een groot deel van de geregistreerde sociaal-geneeskundigen behoort tot de hogere leeftijdsklassen. Het toekomstig verloop door pensionering van deze geneeskundigen zal aanzienlijk zijn, maar lijkt te kunnen worden opgevangen door de artsen uit basisgezondheidsdiensten die een sociaal-geneeskundige opleiding volgen.
Als achtergrondgegevens voor het artsenbestand bij basisgezondheidsdiensten werden leeftijdsprofielen opgesteld van het landelijk aantal geregistreerde sociaal-geneeskundigen. Door pensionering valt in deze groepen een groot verloop te verwachten, voor AGZ zelfs binnen 15 jaar oplopend tot twee-derde van het huidige aantal sociaal-geneeskundigen. In hoeverre nieuwe registraties hiervoor een aanvulling kunnen vormen is niet precies bekend.

T. Soc. Gezondheidsz. 62 (1984) 974-979

Inleiding

Recent werd een onderzoeksrapport uitgebracht over de uitvoering van algemene gezondheidszorg binnen basisgezondheidsdiensten (Ooijendijk en Van de Water 1984). Tijdens dit onderzoek[2] werden ook gegevens verzameld over de samenstelling van het artsenbestand van basisgezondheidsdiensten. Deze worden in dit artikel gepresenteerd met als doel informatie te leveren die bruikbaar is voor planning van medische beroepskrachten in de basisgezondheidsdiensten, zowel naar volume als naar deskundigheid.

Beroepskrachtenplanning

Beroepskrachtenplanning staat in de belangstelling als één van de middelen om de gezondheidszorg beter beheersbaar te maken.
In essentie is de planning van beroepskrachten een proces waarbij een voorspeld aanbod van beroepsbeoefenaren wordt afgewogen tegen een voorspelde vraag naar beroepsbeoefenaren. Deze afweging resulteert in een beroepskrachtenplan dat beoogt een betere afstemming van vraag en aanbod, ofwel een goede zorg voor een betaalbare prijs te realiseren. Vraag en aanbod worden bepaald door vele krachten. Het aanbod bijvoorbeeld wordt beïnvloed door beroepskeuzepatronen in de maatschappij en opleidingscapaciteiten, maar ook door veranderingen in de werktijden zoals deeltijdarbeid en kortere werkweken. De vraag hangt samen met bevolkingsopbouw, morbiditeitspatronen en nieuwe behandelwijzen, maar ook met ideële of politieke keuzen over wat men als doel van de gezondheidszorg ziet.
Sinds de invoering van de Wet Voorzieningen Gezondheidszorg (WVG, Staatsblad 1982) bestaat in ons land een wettelijke basis voor beroepskrachtenplanning. Artikel 53 van die wet geeft aan dat bij Algemene Maatregel van Bestuur normen kunnen worden vastgesteld voor de verhouding van het aantal beroepsbeoefenaren en de omvang van de bevolking. Inmiddels heeft de overheid een eerste visie op de mogelijkheden van beroepskrachtenplanning gepresenteerd: de nota Beroepskrachtenplanning Gezondheidszorg (Ministerie van WVC 1984). Deze nota inventariseert ontwikkelingen die het aanbod van en de vraag naar beroepsbeoefenaren kunnen beïnvloeden en geeft op basis daarvan schattingen van het aantal arbeidsplaatsen voor artsen, tandartsen, apothekers, verloskundigen, fysiotherapeuten, verpleegkundigen, zieken- en kraamverzorgenden in het jaar 2000.
Behalve deze nota verschenen twee rapporten met de behoefte aan geneeskundigen als onderwerp: het Rapport van de Adviescommissie Opleidingen Geneeskundigen (Minis-

[1]Resp. sociaal-geneeskundige en socioloog, als wetenschappelijk medewerker werkzaam bij de projectgroep basisgezondheidszorg van het NIPG-TNO te Leiden.
[2]Uitgevoerd in opdracht en met een subsidie van het Ministerie van WVC.

terie van O & W 1981) en het Eerste advies van de Adviescommissie Behoeftebepaling Artsen (Ministerie van WVC 1983). In totaal drie publicaties die zich bezighouden met verwachtingen omtrent het aantal medische beroepsbeoefenaren in de toekomst. Over het startpunt, het *huidige* artsenbestand worden echter maar weinig en nauwelijkes gedifferentieerde gegevens gepresenteerd. De meeste getallen zijn landelijke totaalcijfers, bijvoorbeeld het toaal aantal sociaal-geneeskundigen. Specifieke cijfers over artsen in basisgezondheidsdiensten worden slechts in één van de drie publicaties verstrekt. Ze zijn ontleend aan jaarlijks herhaalde enquêtes over het personeel van deze diensten (CBS 1983). Deze enquêtes omvatten echter onvoldoende gegevens om uitspraken te kunnen doen over het verwachte verloop van het artsenbestand. De leeftijdsverdeling van de artsen is bijvoorbeeld niet opgenomen, waardoor schattingen van het te verwachten aantal gepensioneerden onmogelijk wordt.
Gezien het feit dat de beroepskrachtenplanning in ons land in de kinderschoenen staat, mag dit gemis aan gegevens geen verwondering wekken. Beroepskrachtenplanners zullen de eisen die deze planning aan gegevensverzamelingen stelt immers nog duidelijk moeten maken. Wellicht kunnen we leren van Groot-Britannië dat een voorsprong heeft. Daar zijn ervaringen beschikbaar over de praktijk van de beroepskrachtenplanning na de reorganisatie van de National Health Service in 1974 (Long & Mercer 1981).
Onder andere heeft men ervaren dat beroepskrachtenplanning:
- zich eerder richt op beroepen met een langdurige opleiding en een sleutelpositie in de zorg (artsen);
- beter regionaal/locaal kan worden uitgevoerd of landelijk maar dan per categorie gezondheidszorgvoorzieningen;
- vereist dat een informatiesysteem minimaal de volgende persoonlijke gegevens omvat: leeftijd, geslacht, opleiding/ervaring, kenmerken functie, dienstverband en diensttijd.

Bij het onderzoek naar het artsenbestand van basisgezondheidsdiensten is met bovengenoemde ervaringen rekening gehouden. Het onderzoek richtte zich op de aanbodzijde in het proces van beroepskrachtenplanning en niet op voorspelling van de vraag naar beroepsbeoefenaren. De belangrijkste componenten van de aanbodzijde zijn weergegeven in figuur 1. Primair werden de actieven in de basisgezondheidsdiensten in beeld gebracht, maar op basis van de onderzochte kenmerken kunnen ook enige verwachtingen

*Componenten waarover het onderzoek (enige) uitspraken mogelijk maakt. (vrij naar T.L.Hall, 'Supply' in T.L.Hall & A.Mejia, (eds.) Health Manpower Planning)

Figuur 1. De belangrijkste componenten ter voorspelling van het netto-aanbod van artsen in basisgezondheidsdiensten

worden uitgesproken over aanwinsten door opleiding (alhoewel de betreffende artsen in opleiding allen reeds actief zijn binnen basisgezondheidsdiensten) en verliezen door pensionering.

Materiaal en methode

Het onderzoek naar de uitvoering van algemene gezondheidszorg vond eind 1982/begin 1983 plaats. Alle 63 basisgezondheidsdiensten werkten mee. Voor de algemene methodologische verantwoording van dit onderzoek verwijzen wij naar het daarover uitgebrachte rapport (Ooijendijk en Van de Water 1984).
In een onderdeel van de schriftelijke vragenlijst werd aan de basisgezondheidsdiensten gevraagd om van alle op 1 september 1982 in dienst zijnde artsen te vermelden: leeftijdscategorie, geslacht, opleiding en de hoeveelheid tijd die door de betreffende geneeskundige werd besteed aan de diverse taakgebieden (in procenten van een full-time functieplaats = 40 uur).
Na ontvangst van de vragenlijst volgde een vraaggesprek waarin nog eens werd benadrukt dat het niet om de formele maar om de werkelijke tijdsbesteding ging. Ook werd het aantal artsen vergeleken met andere opgaven van de capaciteit aan geneeskundigen en werden de ingevulde lijsten nagelopen op onwaarschijnlijkheden en zonodig gecorrigeerd.
Onderscheiden werden de volgende taakgebieden: Algemene Gezondheidszorg (AGZ), Bedrijfsgezondheidszorg (BGZ), Jeugdgezondheidszorg (JGZ), Ambulancedienst (AMB), Geestelijke Gezondheidszorg (GGZ), Directie (DIR) en overige werkzaamheden (OVERIG).
Onder Directie werd de managementtaak verstaan. De uitvoerende taken van directieleden zijn bij de betreffende taakgebieden ondergebracht. In de vragenlijst was gelegenheid de tijd besteed aan het geven of volgen van onderwijs apart te vermelden. Deze categorie is waarschijnlijk ernstig onderschat. Van slechts 11 artsen werd aangegeven dat ze aan onderwijs tijd besteedden, gezamenlijk 1,7 full-time functieplaatsen. De categorie onderwijs werd daarom met de restcategorie andere werkzaamheden (17 artsen met gezamenlijk 11,6 full-time functieplaatsen) samengevat onder overige werkzaamheden. Gezien de samenstelling van deze groep worden soms volledigheidshalve wel gemiddelden gepresenteerd, maar worden hierop geen statistische analyses uitgevoerd.
Bij de gegevensverwerking werd ervoor gezorgd dat elke arts in slechts één opleidingscategorie was opgenomen. Daartoe werden een specialist tevens in opleiding voor JGZ en een geregistreerd jeugdarts tevens in opleiding voor AGZ op grond van de door hen uitgevoerde werkzaamheden beschouwd als in opleiding voor respectievelijk JGZ en AGZ.
Bij de analyse zijn dezelfde dienstgroottecategorieën onderscheiden als in het rapport over de uitvoering van AGZ. Deze indeling werd daar gehanteerd vanwege de vele verschillen die met de dienstgrootte (totale personeelsomvang uitgedrukt in full-time functieplaatsen) samenhangen. De dienstgrootteklassen zijn: klein: ≤ 25 arbeidsplaatsen; middelgroot: 26 tot en met 50 arbeidsplaatsen; groot: ≥ 51 arbeidsplaatsen en grootstedelijk: Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht.
Als vergelijkingsmateriaal voor het aantal sociaal-genees-

Tabel 1. De leeftijdsopbouw van het artsenbestand van basisgezondheidsdiensten op 1 september 1982, verdeeld naar geslacht (in %)

	Leeftijdsklassen								Totaal
	≤ 30	31 t/m 35	36 t/m 40	41 t/m 45	46 t/m 50	51 t/m 55	56 t/m 60	61 t/m 64	
♂ n = 519	12,1	25,6	14,5	7,9	6,6	13,3	15,4	4,6	100%
♀ n = 394	18,5	17,3	15,5	10,9	6,9	15,2	10,9	4,8	100%
Totaal n = 913	14,9	22,0	14,9	9,2	6,7	14,1	13,5	4,7	100%

kundigen bij basisgezondheidsdiensten werden gegevens verzameld over de leeftijdsverdeling van geregistreerde sociaal-geneeskundigen in ons land. Uit de lijst van artsen die per ultimo januari 1984 bij de Sociaal-Geneeskundigen Registratie Commissie geregistreerd stonden als sociaal-geneeskundigen AGZ, BGZ of JGZ, werden leeftijdsprofielen samengesteld. Artsen van 65 jaar en ouder bleven buiten beschouwing, evenals artsen waarvan op de afdeling onderwijs van het NIPG/TNO bekend was dat zij waren gepensioneerd (VUT of invaliditeitspensioen) of overleden. Over het aantal sociaal-geneeskundigen in opleiding wordt een schatting gepresenteerd.

Resultaten

1. Het artsenbestand van basisgezondheidsdiensten

Aangenomen mag worden dat de respons volledig is. Alle basisgezondheidsdiensten werkten mee. In totaal verstrekten ze informatie over 913 artsen die gezamenlijk 784,9 full-time functieplaatsen vulden. Dit zijn iets meer arbeidsplaatsen dan de 720,5 (plus enkele plaatsen van artsen niet in loondienst), die per ultimo 1981 voor artsen werden opgegeven (Ooijendijk en Van de Water 1984). Voor de 913 artsen wordt in tabel 1 voor mannen (519, 57%), vrouwen (394, 43%) en het totaal de leeftijdsverdeling (in procenten) gegeven. Ruim de helft van de artsen is 40 jaar of jonger.

Tabel 2 geeft de verdeling van artsen naar opleidingscategorie, het percentage mannen in elke categorie en de geschatte gemiddelde leeftijd van artsen met de betreffende opleiding (geschat door aan alle artsen in een leeftijdsklasse de middenwaarde van die klasse toe te kennen). Overige artsen vormen de grootste groep gevolgd door geregistreerden in de JGZ en specialisten. Geregistreerd of in opleiding voor verzekeringsgeneeskunde of de 5e tak van sociale geneeskunde kwam niet voor.
Artsen geregistreerd in of in opleiding voor AGZ en BGZ zijn vaker mannen. Bij de JGZ zijn het vaker vrouwen. Geneeskundigen geregistreerd in de AGZ, BGZ of JGZ en specialisten hebben een hogere gemiddelde leeftijd dan geneeskundigen zonder deze opleidingen. Artsen die in opleiding zijn voor BGZ en JGZ en overige artsen hebben een lagere gemiddelde leeftijd. De verdeling van opleidingscategorieën naar dienstgrootteklasse levert slechts enkele verschillen op. Geregistreerden in de AGZ of in opleiding daarvoor komen relatief vaker in kleinere dienstgrootten voor dan artsen zonder deze kenmerken. Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door met de dienstgrootte toenemende specialisatie van taken, waardoor een andere dan de AGZ-opleiding noodzakelijk wordt. Het feit dat specialisten vaker in de grotere diensten voorkomen wijst ook in deze richting.

Tabel 2. De acht onderscheiden opleidingscategorieën van artsen werkzaam bij basisgezondheidsdiensten, vergeleken naar geslacht en leeftijd

Opleiding	artsen in genoemde categorie n (%)	% mannen	geschatte gemiddelde leeftijd
geregistreerd AGZ	42 (4,6)	88	50*
in opleiding AGZ	31 (3,4)	77	40
geregistreerd BGZ	72 (7,9)	96	48*
in opleiding BGZ	55 (6,0)	85	36*
geregistreerd JGZ	151 (16,5)	30	48*
in opleiding JGZ	96 (10,5)	34	36*
specialist	111 (12,2)	64	45*
overige artsen	355 (38,9)	54	39*
totaal	913 (100)	57	42

* Significant verschil (t-toets, $p < 0,05$) tussen de leeftijdsverdeling voor artsen met en zonder die opleiding

De verschillen in leeftijdsopbouw tussen de diverse opleidingscategorieën worden gevisualiseerd in figuur 2. Een aantal verdelingen is tweetoppig, sommige met een grote fractie ouderen (zoals geregistreerden AGZ, BGZ, JGZ en specialisten) en andere met veel jongere artsen (in het algemeen degenen die in opleiding zijn). De grafiek laat zien dat van de opleidingscategorieën AGZ, BGZ, JGZ en specialist binnen 15 jaar respectievelijk 60, 57, 50 en 56% van de artsen met pensioen zal gaan (het effect van de VUT-regeling niet meegerekend). Daartegenover staat een minstens zo grote aanwinst aan nieuw te registreren sociaal-geneeskundigen binnen 5 jaar, aangenomen dat de nu in opleiding zijnde artsen hun opleiding in normaal tempo afronden.
Lang niet alle artsen hebben een full-time dienstverband (40 uur per week). Mannen hebben gemiddeld een dienstverband van 92%, vrouwen van 78%. Voor alle artsen samen is dit 86%. De procentuele verdeling van het artsenbestand naar het percentage dienstverband wordt gepresenteerd in tabel 3. Vrouwen hebben duidelijk minder vaak een full-time functie dan mannen (♂/♀-ratio 2,2), maar aanmerkelijk vaker een echte half-time functie (♂/♀-ratio 0,3).

Tabel 3. Het artsenbestand van basisgezondheidsdiensten naar dienstverband en geslacht

	Dienstverbandklassen (in %)				Totaal
	0 t/m 49	50	51 t/m 99	100	
♂ n = 519	4,0	6,6	5,6	83,8	100%
♀ n = 394	5,6	30,2	14,5	49,7	100%
Totaal n = 913	4,7	16,8	9,5	69,1	100%

In tabel 4 is het aantal artsen weergegeven dat betrokken is bij elk van de taakgebieden. Voorts wordt daarvan het percentage mannen gepresenteerd. In de JGZ, het taakgebied met de meeste artsen, werken meer vrouwen en in de overige taakgebieden meer mannen.

Figuur 2. De leeftijdsopbouw van 8 onderscheiden opleidings categorieën van artsen (n=913) bij basisgezondheidsdiensten (in %)

Slechts een deel van de betrokken artsen heeft een full-time functie op één taakgebied. De GGZ (overigens door de RIAGG-vorming inmiddels nagenoeg uit de basisgezondheidsdiensten verdwenen) en de BGZ kennen een relatief groot aantal full-time functies. Voor full-time werk op één taakgebied ligt de man-vrouw-verhouding anders dan voor betrokken zijn bij een taakgebied, doorgaans wordt het overwicht van mannen nog versterkt (behalve AGZ en OVERIG).

Omdat betrokkenheid bij een taakgebied kan variëren van enkele procenten tot een full-time functie wordt in de volgende analyses steeds uitgegaan van het werkelijk opgegeven percentage.

Tabel 5 laat het verband zien tussen de opleidingscategorieën en de gemiddelde omvang van de werkzaamheden in de diverse taakgebieden. Een bepaalde opleidingscategorie betekent niet dat de werkzaamheden tot één gelijknamig taakgebied beperkt worden. Vanuit alle opleidingscategorieën werkt men op meerdere taakgebieden. Artsen geregistreerd of in opleiding voor BGZ en JGZ werken het meest op de eigen taakgebieden.

Uit tabel 5 is tevens af te lezen welk deel van de op een taakgebied werkzame artsen geregistreerd is als sociaalgeneeskundige op het betreffende terrein. Voor AGZ zijn dat 28 van de 202 artsen (14%), voor BGZ 65 van de 223 (29%) en voor JGZ 144 van de 421 (34%).

De gemiddelde omvang (in procenten) van de werkzaamheden van een groep artsen met een bepaalde opleiding werd vergeleken met de werkzaamheden van de artsen zonder die opleiding. In de AGZ wordt relatief meer full-time gewerkt door artsen in opleiding voor AGZ en specialisten en minder door BGZ-geregistreerden. Geregistreerde bedrijfsartsen en artsen in opleiding daarvoor werken relatief meer full-time op het taakgebied bedrijfsgezondheidszorg. Bij JGZ ontbreekt dit verband waarschijnlijk door het relatief grote aantal half-timers. Voorts doen overige artsen meer aan ambulancevervoer en specialisten meer aan GGZ. Wat de totale functieomvang betreft tenderen geregistreerden AGZ of BGZ en zij die hiervoor in opleiding zijn meer en geregistreerden JGZ en overige artsen minder naar full-time functies.

Ook is gekeken naar het verband tussen de omvang van werkzaamheden op een taakgebied en leeftijds- en dienstgrootteklasse.

Het blijkt dat de omvang van werkzaamheden in de BGZ en AMB gemiddeld groter is naarmate de artsen jonger zijn. De

Tabel 4. Het artsenbestand van basisgezondheidsdiensten per taakgebied naar aantal artsen en percentage mannen, dienstverband en vervulde arbeidsplaatsen

Taakgebied	bij uitvoering betrokken artsen		artsen met full-time functie in genoemd taakgebied		totaal vervulde arbeidsplaatsen
	aantal	% mannen	aantal	% mannen	
AGZ	202	76	60	74	113,5
BGZ	223	84	119	89	174,7
JGZ	421	33	132	44	333,9
AMB	24	100	8	100	10,9
GGZ	119	63	70	73	99,4
DIR	67	94	22	100	39,3
OVERIG	28	82	11	82	13,3
Totaal	913*	57	422	64	784,9

* Het totaal van de gezamenlijke taakgebieden is hoger omdat een aantal artsen in meerdere taakgebieden werkt

Tabel 5. Het verband tussen opleidingscatergorie en de omvang van de werkzaamheden in diverse taakgebieden

Taakgebied	AGZ		BGZ		JGZ		AMB		GGZ		DIR		OVERIG		Totaal	
Opleiding	n	om-vang (%)	n	om-vang (%)	n	om-vang (%)	n	om-vang (%)	n	om-vang (%)	n	om-vang (%)	n	om-vang (%)	n	om-vang (%)
geregistreerd AGZ	28	60	6	54	5	27	5	13	1	80	24	69	1	100	42	96*
in opleiding AGZ	26	74*	7	38	3	57	2	18	2	98	8	48	2	23	31	97*
geregistreerd BGZ	20	30*	65	87*	–	–	4	16	2	5	10	59	5	8	72	96*
in opleiding BGZ	10	26	55	89*	1	20	–	–	–	–	2	25	5	18	55	96*
geregistreerd JGZ	6	43	1	14	144	81	–	–	5	50	5	37	–	–	151	82*
in opleiding JGZ	4	21	–	–	94	83	–	–	2	65	1	20	3	13	96	84
specialist	15	82*	6	39	21	78	1	100	58	87*	1	100	10	100	111	85
overige artsen	93	57	83	74	153	78	12	69*	49	86	16	59	2	8	355	83*
Totaal	202	57	223	78	421	80	24	45	119	84	67	59	28	48	913**	86

Toelichting: per taakgebied en per opleidingscategorie wordt gegeven: het aantal artsen met de genoemde opleiding dat werkzaamheden op het betreffende taakgebied uitvoert en de gemiddelde omvang van die werkzaamheden (in procenten van een full-time functieplaats)
* Significant verschil tussen het gemiddeld percentage werkzaamheden op het betreffende taakgebied van artsen met en artsen zonder de bedoelde opleiding (t-toets, $p < 0,05$); toetsing werd alleen verricht als $n > 10$
** De onderlinge totalen gesommeerd levert een hoger aantal op omdat een aantal artsen in meerdere taakgebieden werkt

Bron: register Sociaal-Geneeskundigen Registratie Commissie naar de toestand per ultimo januari 1984

Figuur 3. De leeftijdsopbouw van de in drie takken van sociale geneeskunde geregistreerde artsen (in %) in Nederland

omvang van directiewerkzaamheden heeft de tendens groter te zijn voor oudere artsen.
Verder blijkt dat met het toenemen van de dienstgrootte, behalve bij JGZ, de omvang van het werk op één taakgebied steeds volledig het hele dienstverband beslaat. Wat het totaal dienstverband betreft is er een negatief verband. Kleinere diensten neigen in verhouding kennelijk meer naar het in dienst nemen van full-timers.

2. Geregistreerde sociaal-geneeskundigen

Als achtergrondgegevens voor het artsenbestand bij basisgezondheidsdiensten werden landelijke cijfers verzameld over sociaal-geneeskundigen geregistreerd bij de Sociaal-Geneeskundigen Registratie Commissie. Deze gegevens beperken zich tot de drie takken van sociaal-geneeskundigen die bij basisgezondheidsdiensten voorkomen.
De leeftijdsverdeling van per ultimo januari 1984 geregistreerde sociaal-geneeskundigen in respectievelijk AGZ, BGZ en JGZ is weergegeven in figuur 3. De AGZ-geregistreerden vallen grotendeels in de hogere leeftijdsklassen. De verdelingen van BGZ en JGZ zijn tweetoppig met relatief veel artsen in de oudere leeftijdsklassen. Van dat landelijk totaal aan sociaal-geneeskundigen nemen basisgezondheidsdiensten de volgende proporties voor hun rekening: AGZ 21%, BGZ 13% en JGZ 36%.

Tabel 6. Het op basis van veroudering te verwachten verloop (aantal en percentage van het huidige bestand) van geregistreerde sociaal geneeskundigen in de takken AGZ, BGZ en JGZ

	Te verwachten verloop					
Tak	< 5 jaar		< 10 jaar		< 15 jaar	
	n	%	n	%	n	%
AGZ	29	14,3	95	46,8	138	68,0
BGZ	64	11,8	197	36,3	305	56,2
JGZ	52	12,4	157	37,3	234	55,6

Gezien de vele artsen in de hogere leeftijdsklassen zal in de toekomst een groot deel van de geregistreerden het arbeidsproces verlaten. Tabel 6 presenteert het te verwachten landelijk verloop van sociaal-geneeskundigen binnen 5, 10 en 15 jaar. Bij de berekening is uitgegaan van het bestand zoals dat in figuur 3. is weergegeven. Toevloed van nieuw geregistreerden en veranderingen in de vraag naar sociaal-geneeskundigen zijn buiten beschouwing gelaten. Als pensioneringsleeftijd werd 65 jaar aangehouden. Er is geen rekening gehouden met effecten van de VUT-regeling. In de toekomst moet als gevolg van veroudering met een aanzienlijk verloop van geregistreerde sociaal-geneeskundigen worden rekening gehouden. Binnen 15 jaar loopt dit op tot twee derde van het huidige bestand aan geregistreerden AGZ en ruim de helft van het huidige aantal geregistreerden BGZ en JGZ. In hoeverre artsen die een sociaal-geneeskun-

dige opleiding volgen voor dit verloop een aanvulling zullen vormen, kon op landelijke schaal niet exact worden achterhaald. Naar schatting zullen in de eerste drie jaar na 1984 de volgende aantallen registratie-aanvragen verwacht mogen worden: AGZ 100, BGZ 250 en JGZ 150 (Jonkers 1984).

Discussie

In het hier beschreven onderzoek kon een aantal kenmerken van het huidige artsenbestand van basisgezondheidsdiensten redelijk betrouwbaar en volledig worden gekwantificeerd. Sommige bevindingen waren reeds bekend, bijvoorbeeld dat in de JGZ meer vrouwen werken, maar het voordeel is dat dergelijke feitelijkheden nu in maat en getal zijn uitgedrukt. Een nadeel van deze éénmalige bepaling is dat eventuele trends niet zichtbaar kunnen worden.
De betekenis van het totaal van de verkregen gegevens kan verder pas duidelijk worden als deze gegevens over de aanbodzijde worden ingepast in een proces van beroepskrachtenplanning. Dat zal, zoals eerder gesteld, uitspraken vergen over te verwachten ontwikkelingen, over doelen die men met basisgezondheidsdiensten wil bereiken en over kwaliteitseisen die men aan de uitvoerende artsen wil stellen. Overigens zijn die artsen maar één categorie van beroepsbeoefenaren in de basisgezondheidsdiensten. Uitspraken over op zichzelf staande kenmerken zijn echter ook wel mogelijk. Zo lieten de directeuren van basisgezondheidsdiensten zich bijvoorbeeld uit over deskundigheidseisen (Ooijendijk en Van de Water 1984). Voor AGZ, BGZ en JGZ vond respectievelijk 73, 81 en 79% van de directeuren dat idealiter alle uitvoerende artsen geregistreerd zouden moeten zijn als sociaal-geneeskundige in de betreffende tak. Vergelijkt men deze uitspraak met de werkelijkheid, voor AGZ, BGZ en JGZ respectievelijk 14, 29 en 34% geregistreerden, dan is duidelijk dat de directeuren uit dit verschil consequenties zullen moeten trekken voor hun standpunt ten aanzien van de opleiding. Of de eisen moeten omlaag of het aantal opgeleiden moet omhoog.

Het landelijk verloop van geregistreerde sociaal-geneeskundigen door veroudering zal in de komende jaren aanzienlijk zijn. Deze ontwikkelingen verdienen verdere aandacht, temeer daar het aantal artsen in opleiding niet precies bekend is. Voor basisgezondheidsdiensten lijkt het aantal artsen in opleiding voorlopig voldoende om het te verwachten verloop aan te vullen. Een aparte vraag blijft echter of van alle artsen die sociaal-geneeskundige functies vervullen niet een veel groter deel dan tot nu toe een daartoe geschikte sociaal-geneeskundige opleiding zou moeten volgen.

Conclusies

1. Met het hier beschreven éénmalige onderzoek konden een aantal kenmerken van het artsenbestand van basisgezondheidsdiensten worden gekwantificeerd. De betekenis van deze gegevens zal echter pas kunnen blijken wanneer men ze gebruikt voor beroepskrachtenplanning. Daarna kan tevens worden bezien hoe in de toekomst gegevens over het artsenbestand moeten worden verzameld.
2. In de komende jaren zal een aanzienlijk deel van de geregistreerde sociaal-geneeskundigen door pensionering aan het arbeidsproces worden onttrokken. Het verdient aanbeveling om dit verloop en de aanvulling van dit verlies door artsen in opleiding tot sociaal-geneeskundige regelmatig in beeld te brengen, om bijsturende maatregelen te kunnen nemen voor het op peil houden van het landelijk potentieel aan sociaal-geneeskundigen.
3. Voorwaarde voor een verantwoorde beroepskrachtenplanning voor artsen in de sociale gezondheidszorg is een bezinning op de vraag welke opleidingseisen men uit kwaliteitsoogpunt moet stellen aan artsen die een sociaal-geneeskundige functie vervullen, zowel binnen als buiten de basisgezondheidsdiensten.

Dankbetuiging

Graag danken wij mw. mr. P. A. van Tilburg-Hadders (Sociaal-Geneeskundigen Registratie Commissie) en mw. P. E. M. Lindeman-Clocquet (Afdeling Onderwijs van het NIPG/TNO) voor hun bereidwillige medewerking.

Summary

The investigation described in this article was carried out to provide data on the supply of physicians in the Municipal and District Health Services in The Netherlands. The main features of this group of medical workers that could be quantified by this study were age, sex, professional qualifications, tasks and hours worked.
913 Physicians were enclosed, 57% male en 43% female.
The proportion of qualified specialists in social medicine was rather low, community health care 14%, occupational health care 29% and youth health care 34%. Many of the qualified specialists belonged to the higher age groups and will be lost by retirement in the near future. The number of physicians in training for this specialties, however, will probably be enough to fill this gap.
The total stock of specialists in social medicine in The Netherlands was invented as a background for the supply in the Municipal and District Health Services. This group is divided according to specialty and age. On a national scale the proportion of specialists that will retire in the future is considerable. On top are the specialists in community health care with an expected retirement of 68% within 15 years. This requires the attention of health manpower planners, especially because the national number of people in training is not exactly known.

Literatuur

Centraal Bureau voor de Statistiek, Personeelsgegevens van geneeskundige en gezondheidsdiensten. Maandbericht Gezondheid (CBS) 1983, nr. 7
Hall, T. L., Supply. In: T. L. Hall & A. Mejia (eds.), Health Manpower planning, WHO, Genève 1978
Jonkers, A. H., Persoonlijke mededeling, 1984
Long, A. F. & G. Mercer, Concepts and problems. In: A. F. Long & G. Mercer (eds.), Manpower planning in the National Health Service. Gower Publishing Company Ltd., Londen 1981
Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, Rapport adviescommissie opleidingen geneeskundigen. Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage 1981
Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur, Eerste advies van de adviescommissie behoeftebepaling artsen. Staatsuitgeverij VAR-reeks nr. 3, 's-Gravenhage 1983
Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur, Nota beroepskrachtenplanning gezondheidszorg, verkenning van de mogelijkheden. Tweede Kamer, zitting 1983-1984, 18281, nrs. 1-2, maart 1984
Ooijendijk, W. T. M. & H. P. A. van de Water, De uitvoering van algemene gezondheidszorg binnen basisgezondheidsdiensten. NIPG/TNO, Leiden 1984
Wet Voorzieningen Gezondheidszorg, Staatsblad van 8 september 1982, nr. 563

Correspondentieadres

H. P. A. van de Water, NIPG-TNO, Postbus 124, 2300 AC Leiden.
tel. 071-170441.

Ontvangen 29 juni 1984, geaccepteerd 1 oktober 1984

BASISGEZONDHEIDSDIENSTEN EN DE CONSUMPTIE VAN INDIVIDU-GEBONDEN ADVIEZEN DOOR GEMEENTEN

H. P. A. van de Water, M. M. van der Klaauw, W. T. M. Ooijendijk
Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg-TNO, Leiden

Bestudeerd is of er samenhang bestaat tussen de consumptie door gemeenten van door basisgezondheidsdiensten uitgebrachte individu-gebonden adviezen en kenmerken van de verzorgende diensten (bestuursvorm, dienstgrootte en aantal inwoners in verzorgingsbied) en verzorgde gemeenten (populatieomvang en afstand tot de verzorgende dienst). Het onderzoeksmateriaal is van beperkte omvang. De conclusies moeten daarom met enig voorbehoud worden bekeken.
De adviesconsumptie in verzorgingsgebieden van GGD'en blijkt hoger te zijn dan in dat van DGD'en. Voorts neemt de consumptie toe met de grootte van de verzorgende dienst en de aanwezigheid van een vestiging in een gemeente. Een verband tussen de gemeentelijke consumptie en de afstand van een gemeente tot de verzorgende basisgezondheidsdienst kon in dit materiaal, voor zover het gemeenten zonder vestiging betreft, niet worden aangetoond.
Trefwoorden: basisgezondheidsdiensten, gemeenten, advisering, consumptie

INLEIDING

Consumptie van gezondheidszorg is moeilijk te meten. Vele vaak onderling verweven factoren hebben er invloed op. Onderscheiden worden: consumptienoodzaak, consumptiegeneigdheid, consumptiebeïnvloedend aanbod, consumptiebeïnvloedende regelingen en consumptiemogelijkheid (Van de Ven e.a. 1980). Consumptieverschillen kunnen berusten op reële verschillen in gezondheid, maar ook op demografische en sociaal-economische verschillen (Mackenbach & Engels 1984). Onderzoek naar het gebruik van curatieve gezondheidszorgvoorzieningen heeft bijvoorbeeld laten zien dat het percentage verwijzingen door huisartsen toeneemt met de bevolkingsdichtheid (Rutten 1978). Evenzo neemt het verwijzingspercentage toe met de urbanisatiegraad en neemt het af naarmate de afstand tot het ziekenhuis groter wordt (Kruidenier 1977). Als verklaring hiervoor wordt o.a. gewezen op aanwezigheid (aanbod) en bereikbaarheid van voorzieningen.

Er is weinig bekend over de vraag of soortgelijke verbanden ook gelden voor gezondheidszorgvoorzieningen met preventieve taken, zoals bijvoorbeeld basisgzondheidsdiensten (BaGD'en).
Tijdens een onderzoek naar de uitvoering van algemene gezondheidszorg door BaGD'en, zijn gegevens verzameld over de consumptie door gemeenten van de taak 'individugebonden advisering' (IGA). Bij eerste exploratie van deze cijfers bleek de intensiteit van advisering hoger in gemeenten met een hogere urbanisatiegraad en in gemeenten met een hoofdvestiging van een BaGD (Ooijendijk en van de Water 1984). Uit jaarverslagen en andere stukken van BaGD'en ontstond tevens de indruk dat voor deze taak de consumptie van gemeenten afneemt naarmate zij op grotere afstand van de verzorgende BaGD zijn gelegen.
Meer inzicht in factoren die met de hoeveelheid adviezen samenhangen, kan van belang zijn voor de organisatie en werkwijze van BaGD'en. Indien een minder gemakkelijke bereikbaarheid (toenemende afstand tussen verzorgde

gemeente en verzorgende dienst) bijvoorbeeld verantwoordelijk zou blijken voor een geringer aantal adviezen, dan zou dat een discussie over de behoefte versus centrale dan wel decentrale werkwijze (bijvoorbeeld via dependances) wenselijk maken.
In dit stuk wordt verslag gedaan van een secundaire analyse. Hierin is aan de hand van dienst- en gemeentekenmerken, voor zover in het onderzoeksmateriaal opgenomen, nagegaan welke factoren met de hoogte van het aantal 'individu-gebonden adviezen' samenhangen. Als dienstkenmerken zijn bestudeerd: bestuursvorm, dienstgrootte en aantal inwoners in het verzorgingsgebied. Als gemeentekenmerken: populatie-omvang en afstand tot de verzorgende BaGD.

MATERIAAL EN METHODEN

Alle BaGD'en (63) hebben via een schriftelijke vragenlijst het aantal verrichtingen per verzorgde gemeente over 1981 opgegeven. Het betrof de taken infectieziektenbestrijding, IGA en verrichtingen voor politie en justitie.
Slechts gegevens over IGA bleken per gemeente voldoende volledig geregistreerd te worden. De analyse heeft zich noodgedwongen tot deze taak beperkt.
IGA, feitelijk geen echte preventieve taak, omvat het aan (para)gemeentelijke instellingen adviseren over de vraag of iemand op medische gronden aanspraak kan maken op een bepaalde regeling of verstrekking. Voorbeelden zijn: medische indicatie voor huisvesting, invalidenparkeerkaarten of -plaatsen, vragen van de sociale dienst over de arbeids(on)geschiktheid van een persoon of over de medische noodzaak van verstrekkingen via de algemene bijstandswet.
Onder een advies wordt in dit verband verstaan: een schriftelijk uitgebracht advies, ongeacht of de betrokken persoon daarvoor één of meerdere keren is gezien.
Voor de in dit stuk gehanteerde definities is verder het volgende van belang. De hoeveelheid uitgebrachte adviezen kan beschouwd worden als de feitelijke resultante van een proces van vraag (door gemeenten) en aanbod (door BaGD'en). Voor deze resultante is in principe zowel de term 'adviesconsumptie' (vanuit gemeenten geredeneerd) als 'adviesproductie' (vanuit de diensten gezien) bruikbaar. De productie van een BaGD staat immers gelijk aan de gezamenlijke consumptie van de verzorgde gemeenten (het verzorgingsgebied). In dit artikel wordt de voorkeur gegeven aan de term 'adviesconsumptie', aangezien het initiatief voor een advisering van de gemeente uitgaat d.m.v. een aan de BaGD gericht verzoek.
De adviesconsumptie (van een gemeente of verzorgingsgebied) wordt uitgedrukt met het 'adviescijfer'. Onder het adviescijfer wordt verstaan het aantal in 1981 door een gemeente of verzorgingsgebied ontvangen adviezen per 1000 inwoners op 1-1-'81.
De analyse van de samenhang tussen adviescijfer en dienst- en gemeentekenmerken is voor dienstkenmerken uitgevoerd met de dienst als waarnemingseenheid, dus met het adviescijfer van het gehele verzorgingsgebied, en voor gemeentekenmerken met de gemeenten als waarnemingseenheid.
Van de overige factoren die in de analyse betrokken zijn, is het aantal inwoners per gemeente per 1-1-'81 afkomstig van het CBS (regionale classificatie van Nederlandse gemeenten in 1981). Als afstand van een verzorgde gemeente tot de verzorgende BaGD geldt het aantal kilometers over de weg tussen de kernen van de verzorgde en de vestigingsgemeente. De indeling naar dienstgrootte van BaGD'en kent, conform eerdere rapportages (Ooijendijk en Van de Water 1984), vier grootte-klassen nl. klein, midden en groot (respectievelijk 1-25; 26-50; > 50 personen in de dienst werkzaam) en als vierde groep de grootstedelijke diensten (Amsterdam, Den Haag, Rotterdam, Utrecht). Voor wat betreft de bestuursvorm zijn de BaGD'en onderscheiden in Gemeentelijke Gezondheidsdiensten (GGD'en) en Districts en Gewestelijke Gezondheidsdiensten (DGD'en). De eerste resorteren onder één gemeentebestuur en verzorgen doorgaans ook enkele buurgemeenten, de laatste worden bestuurd vanuit een gemeenschappelijke regeling.
Het gemeentekenmerk urbanisatiegraad kon niet bestudeerd worden, omdat dit kenmerk onevenwichtig verdeeld bleek te zijn over de gemeenten die voor analyse in aanmerking kwamen.

RESULTATEN

In 1981 werden 430 van de 809 Nederlandse gemeenten voor minstens één algemene gezondheidszorgtaak door een BaGD verzorgd. Hiervan werden 398 gemeenten verzorgd voor IGA. Alle 63 BaGD'en voerden de taak IGA uit (de 31 GGD'en verzorgden 113 gemeenten en de 32 DGD'en 285 gemeenten).
Door onvolledig registreren in 6 GGD'en en 9 DGD'en kwamen uiteindelijk 48 BaGD'en voor analyse in aanmerking, met een verzorgingsgebied voor deze taak van gemiddeld 160.000 inwoners. Onderverdeeld naar de bestuursvorm zijn 25 GGD'en in de analyse aanwezig met 51 gemeenten en een verzorgingsgebied van gemiddeld 175.000 inwoners (min. 27.000; max. 712.000) en 23 DGD'en met 196 gemeenten en een verzorgingsgebied van gemiddeld 143.000 inwoners (min. 39.000; max. 356.000).
Tabel 1 laat de gemiddelde adviescijfers zien per onderscheiden soort van IGA voor zowel de BaGD-verzorgingsgebieden als voor de verzorgde gemeenten. Tevens zijn minimum en maximum waarden gegeven.

Tabel 1. Gemiddelde adviescijfers (aantal adviezen per 1000 inwoners) voor BaGD-verzorgingsgebieden en door BaGD'en verzorgde gemeenten in 1981 naar onderscheiden soorten IGA, alsmede de procentuele verdeling van deze adviessoorten

Soort advies	verzorgingsgebieden (n=48)				gemeenten (n=247)			
	x̄	min.	max.	%	x̄	min.	max.	%
Huisvesting	3,3	0	9,4	44	1,2	0	10,1	35
Invalidenparkeerkaartplaats	1,0	0	3,7	13	0,6	0	3,7	18
Arbeidsongeschiktheid	1,4	0	4,3	19	0,8	0	7,8	24
Verstrekkingen	1,1	0	5,1	15	0,5	0	6,9	15
Overig	0,7	0	4,4	10	0,3	0	4,4	9
Totaal	7,3	0,2	20,1	100	3,5	0	21,1	100

De gemiddelde BaGD bracht in 1981 in totaal 7.3 adviezen uit per 1000 inwoners in haar verzorgingsgebied. De gemiddelde gemeente nam in dat jaar 3.5 adviezen per 1000 inwoners af. Adviezen voor huisvesting scoren het hoogst, gevolgd door die over arbeidsongeschiktheid. Uitsplitsing naar bestuursvorm en dienstgrootte levert in grote lijnen dezelfde verdeling en rangorde op. Het soort advies is kennelijk onafhankelijk van de kenmerken van de BaGD. Op grond van deze bevinding is in de rest van de analyse uitsluitend het adviescijfer voor alle soorten IGA tesamen gebruikt.
In de analyse is gebruik gemaakt van verschillende statistische toetsen. Hierbij is een onbetrouwbaarheidsdrempel van 5% gehanteerd en er is steeds tweezijdig getoetst.

ANALYSE MET DIENSTKENMERKEN

De betekenis van de dienstkenmerken (bestuursvorm, dienstgrootte en de grootte van het verzorgingsgebied) is bestudeerd met de dienst als waarnemingseenheid en derhalve met de adviescijfers voor BaGD-verzorgingsge-

bieden. Deze adviescijfers worden gepresenteerd in figuur 1, uitgesplitst naar de verschillende dienstkenmerken.
Het gemiddelde aantal door de GGD'en uitgebrachte adviezen is met 9,7 per 1000 inwoners significant hoger dan door de DGD'en, nl. 4,7 adviezen per 1000 inwoners. Een significante toename is gevonden met de dienstgrootte. De kleine diensten verschaften 5,0 adviezen per 1000 inwoners; voor de middelgrote diensten was dit aantal 6,4 en de grote diensten gaven 9,0 adviezen per 1000 inwoners. Voor de vier grootstedelijke diensten was het aantal het hoogst nl. 14,0. Het adviescijfer nam toe met het inwonertal van het verzorgingsgebied. Deze relatie is echter niet sterk (r = 0,38).
De drie dienstkenmerken onderling vertonen de reeds uit de eerdere rapportages bekende relaties tussen de dienstgrootte en het inwonertal van het verzorgingsgebied. De grootte van het verzorgingsgebied loopt parallel met de grootte van de dienst. Daarentegen zijn beide dienstkenmerken onafhankelijk van de bestuursvorm van de dienst. Geen relaties zijn gevonden tussen de bestuursvorm en de dienstgrootte, respectievelijk het inwonertal van het verzorgingsgbied van de dienst.
Met behulp van de berekening van partiële correlatiecoëfficiënten is de samenhang van de drie dienstkenmerken (telkens gecorrigeerd voor beide andere kenmerken) met het adviescijfer bekeken (tabel 2).

Tabel 2. Resultaten van multivariate analyse van de samenhang tussen adviescijfers van BaGD-verzorgingsgebieden voor alle soorten IGA gezamenlijk en de onderzochte dienstkenmerken

Dienstkenmerken	product-moment correlatie-coëfficiënt	2e orde partiële correlatie-coëfficiënt
Dienstgrootte (1. klein, 2. midden, 3. groot, 4. grootstedelijk)	0,55*	0,35*
Bestuursvorm (1. GGD, 2. DGD)	−0,54*	−0,49*
Inwonertal verzorgingsgebied (aantal)	0,38*	0,06

Multiple correlatiecoëfficiënt = 0,68 (d.w.z. het totaal percentage verklaarde variantie = 46%)
* Significant bij een onbetrouwbaarheidsdrempel van 5%.

Bij deze multivariate analyse blijkt dat de dienstgrootte en de bestuursvorm voor een groot deel de variabiliteit van de adviescijfers in de verzorgingsgebieden verklaren. Eveneens blijkt dat het dienstkenmerk 'inwonertal van het verzorgingsgebied' nauwelijks van invloed is op de adviescijfers. De oorspronkelijk zwakke relatie tussen de populatieomvang van het verzorgingsgebied en het adviescijfer blijkt vrijwel volledig door de factor dienstgrootte te worden verklaard. De dienstgrootte en de bestuursvorm hangen dus samen met de advieconsumptie in de BaGD-verzorgingsgebieden. Gezamenlijk verklaren zij bijna 50% van de variabiliteit van de adviescijfers.

ANALYSE MET GEMEENTEKENMERKEN

De bestudering van de samenhang met gemeentekenmerken (afstand en inwoneraantal) heeft plaatsgevonden onder controle van de dienstkenmerken. Het adviescijfer wordt immers sterk door de dienstkenmerken beïnvloed. De analyse is uitgevoerd binnen clusters van gemeenten, die voor de IGA-taak door één BaGD worden verzorgd.
Bij de selectie van de clusters is de eis gesteld van de aanwezigheid van zes of meer gemeenten binnen de clusters. Dit aantal is beschouwd als een minimum voor het berekenen van correlatiecoëfficiënten. Toepassing van het selectiecriterium: 'zes of meer verzorgde gemeenten binnen één cluster' resulteerde in 13 BaGD'en, alle DGD'en,

Figuur 1. De adviescijfers (aantal adviezen per 1000 inwoners) van BaGD-verzorgingsgebieden (n=48) in 1981 voor alle soorten IGA gezamenlijk, naar bestuursvorm, dienstgrootte en aantal inwoners in het verzorgingsgebied.

met de verzorging van 158 gemeenten.
Van de 13 DGD'en bleken er zeven gebruik te maken van dependances in door hen verzorgde gemeenten. Deze werkwijze is een probleem bij de bestudering van de relatie tussen het adviescijfer en de afstand van de verzorgde gemeente tot de gemeente van hoofdvestiging. Niet bekend is voor deze diensten vanuit welke vestiging er wordt verzorgd, zodat de afstand niet meer is gedefinieerd. Bovendien bleek het adviescijfer in gemeenten met een dependance doorgaans hoger dan in andere gemeenten. Dit maakte een tweede selectiecriterium noodzakelijk. Toepassing van dit selectiecriterium: 'verzorging alleen via één hoofdvestiging' resulteerde in 6 DGD'en met de verzorging van 80 gemeenten.
Bij de bestudering van de advieconsumptie van de gemeenten binnen elk van de zes clusters bleek het adviescijfer van gemeenten met een hoofdvestiging vaak hoger te zijn dan dat van de andere verzorgde gemeenten. In de analyse zijn dan ook de 'hoofdvestigingsgemeenten' van de DGD'en verwijderd en is de analyse gericht op 'de door een DGD verzorgde gemeenten buiten de eigen vestigingsgemeente'.
De zes geselecteerde DGD'en bestaan uit 1 kleine, 2 middelgrote en 3 grote diensten. Samen verzorgen zij 74 gemeenten. Alle clusters zijn apart geanalyseerd. Voor de samenhang tussen het adviescijfer en de afstand tussen de verzorgde gemeenten en de vestigingsgemeente van de verzorgende dienst, als ook tussen het adviescijfer en het aantal inwoners van de verzorgde gemeenten zijn correlatiecoëfficiënten berekend (zie figuur 2A en 2B).
Tenslotte is over de clusters een somdispersiemaat berekend. Hierbij zijn de covariantiematrices van de clusters gesommeerd. De gesommeerde covariantiematrix vormt de basis voor een correlatiecoëfficiënt, waarin gecorrigeerd is voor de tussengroep-variabiliteit. Op deze manier kan voor de invloed van een kwalitatief verdeelde variabele (zoals in dit geval de verschillende gemiddelde adviescijfers van de 6 bestudeerde DGD'en) worden gecorrigeerd.
De somdispersiemaat voor de relatie van het adviescijfer en de afstand tussen de gemeenten is 0,02 en daarmee statistisch niet significant. De somdispersiemaat voor de relatie van het adviescijfer en het aantal inwoners van de verzorgde gemeente is 0,35 en statistisch wel significant. Het is echter een zwak verband, dat bij nadere bestudering voornamelijk afkomstig is van één DGD, die 25 gemeenten verzorgt (zie figuur 2B). Gezien het wisselende beeld in (het overigens geringe aantal) andere diensten, leidt deze uitkomst niet tot een duidelijke conclusie.

Figuur 2a. Verband tussen het adviescijfer (aantal adviezen per 1000 inwoners) voor alle soorten IGA gezamenlijk en de afstand van de verzorgde gemeenten (n=74) tot de gemeente van hoofdvestiging van de DGD in de werkgebieden van de DGD'en a t/m f (somdispersie: r = 0,02; NS)

Figuur 2b. Verband tussen het adviescijfer (aantal adviezen per 1000 inwoners) voor alle soorten IGA gezamenlijk en de populatie-omvang van de gemeenten (n=74) in de werkgebieden van de DGD'en a t/m f (somdispersie: r = 0,35; p<0,05)

CONCLUSIE

De beperkte omvang van het onderzoeksmateriaal noopt tot voorzichtigheid. De gegevens beslaan slechts één jaar en voor een deel van de diensten ontbreken ze. Aan de resultaten van de analyse met dienstkenmerken (gebaseerd op 76% van de diensten) mag meer waarde worden toegekend dan aan die met gemeentekenmerken (17% van de verzorgde gemeenten).
Met inachtneming van deze beperkingen, kunnen voor het onderzochte materiaal de volgende conclusies getrokken worden:
- de adviesconsumptie voor IGA is in door GGD'en verzorgde gebieden hoger dan in door DGD'en verzorgde gebieden;
- de adviesconsumptie voor IGA hangt voor een aanzienlijk deel samen met de omvang (dienstgrootte) en beschikbaarheid (aanwezigheid vestiging) van een adviserende dienst;
- voorzover in een gemeente geen vestiging aanwezig is, is er geen verband aangetoond tussen de afstand van een gemeente tot de verzorgende BaGD en de gemeentelijke adviesconsumptie voor IGA.

De GGD'en hebben hogere adviescijfers dan de DGD'en. De betekenis van het dienstkenmerk bestuursvorm kan erop berusten dat GGD'en een andere werkrelatie (directere?) met hun gemeentebesturen onderhouden dan DGD'en. Ook kan een verschil in de financiële regeling voor IGA een consumptiebeïnvloedende rol spelen.
Met de grootte van de diensten neemt ook het adviescijfer toe. Het verband tussen adviesconsumptie en dienstgrootte kan, bij ontbreken van een relatie met het aantal inwoners in het verzorgingsgebied, wijzen op een consumptiebeïnvloedend aanbod veroorzaakt door aanwezigheid van de adviesmogelijkheden van de dienst. Hoe groter de ter beschikking staande dienst, hoe meer men er gebruik van maakt. De hogere adviescijfers in gemeenten met een hoofdvestiging of dependance wijzen ook in die richting.
Stijging van de adviesconsumptie met toename van een op inwonertal gebaseerde achterliggende problematiek (bijvoorbeeld meer inwoners levert relatief meer huisvestings- en parkeerproblemen) kon, alhoewel in theorie een plausibele verklaring, met dit materiaal niet aannemelijk worden gemaakt. De weegfactor 'aantal inwoners in verzorgingsgebied' bleek immers niet van invloed op het adviescijfer. Helaas kon de betekenis van deze verklaring niet verder bestudeerd worden aan de hand van het gemeentekenmerk 'urbanisatiegraad'. Dit kenmerk berust overigens ook in belangrijke mate op inwoneraantal.
Tussen de gemeentelijke adviesconsumptie en gemeentekenmerken worden, in het beperkte zich voor analyse lenende materiaal, geen duidelijke verbanden gevonden. Alvorens aan deze bevinding conclusies te verbinden, is het verstandig om na te gaan of deze bij herhaling kan worden bevestigd op een bij voorkeur volledig databestand. Voorts moet bedacht worden dat de analyse slechts de taak IGA betreft. Uitspraken over andere taken kunnen op grond van deze studie niet worden gedaan.

SUMMARY

In The Netherlands two types of Community Health Services (CHS) are found, both principally performing the same tasks. The Municipal Health Services (GGD) are governed by only one municipal board and mostly cater for one or a few municipalities. The District Health Services (DGD) are ruled by a collection of municipalities who are at the same time their consumers. Advising in individual cases on request of local authorities about inhabitants applying for social privileges for medical reasons (e.g. certificates of urgency to move home, special parking dispensations) is one of the tasks of CHS's in The Netherlands.
This study investigates the relationship between municipal levels of consumption of the above mentioned certificates on the one hand and features of CHS's (type of governmental board, size of staff and total population in the working area) and municipalities (number of inhabitants, distance to the relevant CHS) on the other hand.
The level of consumption turned out to be higher in areas supplied by a GGD and increases with the size of staff and presence of a CHS in a municipality. The hypothesis that the municipal level of consumption decreases with an increasing distance between a municipality and its CHS turned out to be false as far as places without a CHS department are concerned.

LITERATUUR

Kruidenier, H. J., Afstand tot ziekenhuis van invloed op verwijspatroon; Het verwijzen door huisartsen. Inzet nr. 1 (1977) 32-39
Mackenbach, J. P. & M. Engels, Regionale gezondheidsverschillen; Een literatuuronderzoek, waaraan toegevoegd een studie naar de mogelijkheden van de provinciale overheid, een op de gezondheidstoestand van de bevolking georiënteerd gezondheids(zorg)beleid te voeren. NIPG/TNO, Leiden, oktober 1984
Ooijendijk, W. T. M. & H. P. A. van de Water, De uitvoering van algemene gezondheidszorg binnen basisgezondheidsdiensten. NIPG/TNO, Leiden, januari 1984
Rutten, F. F. H., The Use of Health Care Facilities in the Netherlands; An Econometric Analysis. Dissertatie, Leiden 1978
Ven, W. P. M. M. van de, F. A. Nauta, R. C. J. A. van Vliet & F. F. H. Rutten, Inventarisatie en achtergronden van de consumptieverschillen tussen ziekenfonds- en particulier verzekerden. Gezondheid en Samenleving 1 (1980) 224-254

CORRESPONDENTIE-ADRES

H. P. A. van de Water, NIPG-TNO, Postbus 124, 2300 AC Leiden, tel. 071-178778

DE MILIEUHYGIËNISCHE TAAK VAN BASISGEZONDHEIDSDIENSTEN

H.P.A. van de Water, W.T.M. Ooijendijk
Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondsheidszorg TNO, Leiden

Dit onderzoek beoogt bij te dragen aan een milieuhygiënische taakomschrijving voor basisgezondheidsdiensten. Onderzocht werden aard en omvang van zich aan basisgezondheidsdiensten presenterende milieuproblematiek en condities waaronder deze problematiek door de diensten wordt aangevat. De gegevens werden met mondelinge en schriftelijke vragenlijsten verkregen. Alle basisgezondheidsdiensten werkten mee. De conclusies zijn:
1. vrijwel alle basisgezondheidsdiensten worden met (vragen over) milieuproblemen geconfronteerd;
2. de overlegstructuur met locale overheden dient op vele plaatsen te verbeteren, opdat basisgezondheidsdiensten kunnen anticiperen op milieuproblemen;
3. de grote inhoudelijke diversiteit en het wisselend aanbod van milieuproblemen maken het basisgezondheidsdiensten onmogelijk voldoende medisch milieukundige expertise te verwerven en te onderhouden. Aanstelling van regionale medische milieukundigen kan hiervoor een goede oplossing zijn.
Een milieuhygiënische taakomschrijving voor basisgezondheidsdiensten zou kunnen luiden:
1. voorbereiding in algemene zin door verwerven van inzicht in (te verwachten) gezondheidsbedreigende milieuproblematiek in het werkgebied en het inbrengen van sociaal geneeskundige inzichten in overleg met locale overheden;
2. uitvoering van basisactiviteiten bij concrete milieuproblemen, zoals een eerste oordeel geven over de situatie, deskundigen inschakelen, voorlichting geven, klachten uit de bevolking opvangen en onderzoeksresultaten en adviezen van deskundigen vertalen naar bestuurders en bevolking.

INLEIDING

Over de gezondheidskundige aanpak van milieuproblemen op gemeentelijk niveau en de rol van basisgezondheidsdiensten daarbij, werd onder andere reeds vanuit een drietal verschillende ervaringen gepubliceerd. Vanuit het Coronel-laboratorium, een op medisch milieuterrein frequent geraadpleegde onderzoeksinstelling, pleitte men voor een (inter)gemeentelijk netwerk van medisch milieukundigen (Zielhuis 1981). Vanuit de Geneeskundige Hoofdinspectie werden, terugkijkend naar reeds plaatsgevonden milieu-incidenten, activiteiten beschreven die basisgezondheidsdiensten in elk geval zouden moeten kunnen uitvoeren (Pieters 1983). Enkele van deze werkzaamheden voor basisgezondheidsdiensten worden ook genoemd, impliciet of expliciet, in een ministeriële notitie over 'het ontwerp van Wet op het bevolkingsonderzoek in relatie tot milieuincidenten' (Ministerie van VROM 1983). Persoonlijke ervaringen in een basisgezondheidsdienst tenslotte vormden aanleiding tot het aangeven van randvoorwaarden ter verbetering van de milieuhygiënische taakuitvoering van basisgezondheidsdiensten (Van de Water 1981 en 1983).
Bovengenoemde artikelen stemmen overeen in het noemen van activiteiten die bij (potentieel) gezondheidsbedreigende milieuproblemen op één of andere wijze moeten worden uitgevoerd. Van de in deze artikelen vermelde activiteiten is overzicht 1 samengesteld, waarin een (chrono)logische rangschikking werd nagestreefd.
Uit deze lijst kan echter niet worden afgeleid welke activiteiten door basisgezondheidsdiensten (zelfstandig) kunnen worden uitgevoerd en welke activiteiten beter door gespecialiseerde deskundigen kunnen worden verricht. Voor het vaststellen van een milieuhygiënische taakomschrijving voor basisgezondheidsdiensten zal men ook inzicht moeten hebben in de hoeveelheid en aard van zich presenterende milieuproblemen, alsmede middelen waarmee en randvoorwaarden waaronder deze diensten die taak moeten vervullen. Het hier beschreven onderzoek beoogt dit inzicht te vergroten en bij te dragen aan verduidelijking van de milieuhygiënische taakomschrijving van basisgezondheidsdiensten.[1]

OPZET ONDERZOEK

Een onderzoek naar de uitvoering van algemene gezondheidszorg bij basisgezondheidsdiensten[2] (Ooijendijk en Van de Water, 1984) bood gelegenheid om als onderdeel vragen over de milieuhygiënische taakuitvoering op te nemen. Door alle diensten (63 in 1981) werd aan het onderzoek meegewerkt. De vragen werden zowel schriftelijk als mondeling gesteld. De eerste hadden expliciet betrekking op 1981, de laatste betroffen vooral de toestand op het

Overzicht 1. Activiteiten die bij (potentieel) gezondheidsbedreigende milieuproblemen moeten worden uitgevoerd

1. betrokken zijn bij overleg/adviseren over milieuproblemen;
2. de omvang en kenmerken van een bedreigde populatie vaststellen;
3. een eerste oordeel geven over te nemen maatregelen en/of noodzaak van verder onderzoek;
4. deskundige voorlichting geven aan hulpverleners en bevolking;
5. opvang van klachten van bewoners;
6. organiseren en uitvoeren (eventueel met anderen) van onderzoek;
7. maken van een medisch milieukundige risicoschatting;
8. vertalen van onderzoeksresultaten naar bestuurders en bevolking;
9. gezondheidskundig verantwoorde beleidsadviezen uitbrengen.

moment van het mondelinge vraaggesprek (eind 1982/begin 1983).
Onder de milieuhygiënische taak werd verstaan de controle en handhaving van de milieuhygiëne (een hygiënisch milieu) voor zover dit de volksgezondheid aangaat. Met milieu werd voornamelijk bedoeld de sectoren bodem-water-lucht. Het hygiënisch toezicht en de sanitaire dienst worden hier niet tot de milieuhygiënische taak gerekend. Hygiënische problemen van bijvoorbeeld campings en zwembaden worden hier dus evenals bacteriologische- en ongedierteproblematiek niet als milieuprobleem beschouwd.

RESULTATEN

In de schriftelijke enquête gaven 37 diensten aan in 1981 een milieuhygiënische taak verricht te hebben. Naar de mening van 21 diensten nam deze taak in omvang toe, volgens 15 diensten bleef deze gelijk en volgens 1 dienst nam deze af. De uitvoering bleek net als andere AGZ-taken niet uitsluitend door AGZ-afdelingen verricht te worden. In het merendeel der gevallen waren ook de afdeling bedrijfsgeneeskunde en de directie bij de uitvoering betrokken.

1. Beleid van de diensten

De meeste diensten voeren een passief beleid ten aanzien van milieuproblemen. Actie volgt pas op een gesignaleerd probleem.

Tabel 1. Antwoorden van basisgezondheidsdiensten (n = 62) op vragen over enkele voor een milieuhygiënische taakuitvoering relevante condities*

Vraag	ja	nee	n.v.t.
1. Voert uw dienst een actief opsporingsbeleid inzake de milieuhygiëne?	3	59	
2. Beschikt/beschikken de door uw dienst verzorgde gemeente(n) over (een) aparte milieufunctionaris(sen)?	48	14	
3. Bestaat er met deze miliefunctionaris(sen) gestructureerd overleg?	20	28	14
4. Wordt uw dienst binnen het werkgebied altijd als adviseur gevraagd bij milieu-problemen die de volksgezondheid (kunnen) aangaan?	17	45	
5. Heeft iemand in uw dienst zich ten bate van de milieuproblematiek speciaal verdiept in de toxicologie?	11	51	
6. Bestaat er binnen uw dienst voldoende expertise op milieuhygiënisch terrein?	10	52	

* Eén dienst functioneerde te kort om de vragen te kunnen beantwoorden

Tabel 1 presenteert de antwoorden op vragen naar de manier waarop diensten op hun milieuhygiënische taak anticiperen. De 3 diensten met een actief opsporingsbeleid trachtten, bijvoorbeeld door inventarisaties, inzicht te krijgen in potentieel milieugevaarlijke situaties in hun werkgebied. Ook waren zij of probeerden zij betrokken te raken bij overleg van milieudiensten, milieufunctionarissen etc. Hoewel men in veel gemeenten aparte milieufunctionarissen aanwezig wist, bestond er slechts in 20 diensten een werkrelatie met die functionaris(sen). Deze relatie hield of structureel overleg in of duidelijke afspraken over omstandigheden waaronder de dienst bij (ad hoc) overleg zou worden betrokken. Slechts een kwart van alle diensten meende altijd als adviseur gevraagd te worden bij milieuproblemen in het werkgebied die (mede) de volksgezondheid betroffen.
11 Diensten gaven aan dat iemand in de dienst zich in verband met de milieuproblematiek speciaal had verdiept in de toxicologie, meestal bedrijfsartsen. De toxicologische basiskennis uit hun sociaal geneeskundige opleiding hebben zij aan de hand van één of enkele milieutoxicologische problemen uitgebreid. Slechts 10 diensten (grotendeels dezelfde als de 11 hiervoor genoemde) vonden dat er binnen hun dienst voldoende expertise bestond om de zich presenterende milieuproblematiek tegemoet te treden. Overigens bleken niet alleen toxicologische- of onderzoeksdeskundigen gewenst, maar ook vaardigheden in het voeren van overleg en het geven van voorlichting aan zorgverleners, bestuurders en bevolking. Vooral vanwege deze laatste punten lag een belangrijk deel van de uitvoering van de milieuhygiënische taak nogal eens bij de directeuren van de basisgezondheidsdiensten.

2. Soort milieuproblemen

Basisgezondheidsdiensten worden geconfronteerd met een uiteenlopend scala aan milieuproblemen. In overzicht 2 wordt een beeld gegeven van deze gevarieerde problematiek door de problemen via verschillende indelingen te beschrijven.

Overzicht 2. Impressie van het scala aan milieuproblemen waarmee basisgezondheidsdiensten te maken krijgen, beschreven naar verschillende indelingen

Indeling	Beschrijving
milieu compartimenten	bodem, lucht (binnen en buiten), water
aard verontreiniging	bacteriologisch (grens met sanitaire problematiek blijkt moeilijk te trekken), chemisch, fysisch
bronnen	– afvalverwijdering/verwerking (vuilstortplaatsen, gifbelten, vuilverbrandings- en rioolwaterzuiveringsinstallaties) – industrie (schoorsteenemissies, lozing oppervlaktewater, ioniserende straling, oude industrieterreinen) – verkeer (lawaai, luchtverontreiniging, looduitstoot)
producten	drinkwater, houtimpregneermiddelen, landbouwbestrijdingsmiddelen, oplosmiddelen, spaanplaat, verf, voedsel (onder andere uit volkstuintjes), woningbouwmaterialen
stoffen	aromaten, arseen, asbest, benzeen, cadmium, cyaniden, dioxine, fenol, formaldehyde, hexachloorcyclohexaan, koper, lood, methylbromide nitraat/nitriet, tetrachlooretheen etc.
klachten	– 'spaanplaat' klachten – geluidsoverlast – stankoverlast – verhoogde sterfte, meer kanker etc.

De invalshoek van basisgezondheidsdiensten betreft uiteraard steeds de vraag of er een relatie bestaat tussen volksgezondheid en een milieuprobleem. Het aan basisgezondheidsdiensten in 1981 meest gepresenteerde milieuprobleem betrof spaanplaatgas. Dit komt waarschijnlijk mede door de mogelijkheid voor particulieren om onder andere via een basisgezondheidsdienst gratis bemonstering door de Keuringsdienst van Waren te doen plaatsvinden.

3. Hoeveelheid problematiek

Er zijn nauwelijks diensten die in de afgelopen jaren niét in één of meerdere milieuproblemen waren gemoeid. Slechts enkele diensten stelden dat milieuproblematiek in hun omgeving afwezig of verwaarloosbaar klein was. Het aanbod van problemen is onregelmatig, vaak onverwachts. Ook als diensten géén formele miliehygiënische taak vervullen worden zij vroeg of laat in milieuproblemen gemengd. Het aantal in 1981 bij basisgezondheidsdiensten binnengekomen vragen (schriftelijk, mondeling en telefonisch samen) bedroeg gemiddeld 16 en varieerde van 0 (11 diensten) tot 150. Vragen van B & W en (para)gemeentelijke instellingen varieerden van 0 (24 diensten) tot 20 met

een gemiddelde van 3. Hoe groter de dienst, hoe hoger in het algemeen het aantal vragen was. Uiteraard bieden het aantal verzorgde inwoners en de omvang van het werkgebied een verklaring voor dit verband, maar ook kan de aanwezigheid van grotere meer gespecialiseerde afdelingen hierbij een rol spelen.
Burgers vragen over meer en andere milieuproblemen dan de locale overheden. De (meestal) schriftelijke vragen van B & W en andere gemeentelijke instellingen daarentegen, brengen wel meer werk met zich mee. Formele procedureafspraken vereisen dat déze vragen doorgaans beantwoord worden met een schriftelijk advies, dat vaak pas opgesteld kan worden na een al dan niet uitgebreid onderzoek. In een dienst die betrokken raakt bij een milieu-incident kan dit langere tijd meerdere werkdagen per week vergen.
Overigens bleek nauwkeurige schatting van het aantal adviesaanvragen vaak moeilijk, omdat vragen van burgers veelal bij verschillende onderdelen van een dienst binnen kunnen komen. Sommige diensten probeerden de vragen wat meer te kanaliseren door bijvoorbeeld één arts daarvoor aan te wijzen.
Ook ontvingen enkele diensten nauwelijks vragen van burgers door de aanwezigheid van een meldkamer van een milieudienst in hun werkgebied.

4. Beschrijving taakuitvoering

De manier waarop basisgezondheidsdiensten gestalte geven aan de milieuhygiënische taak blijkt van dienst tot dienst nogal te variëren. Vele factoren beïnvloeden die taakuitvoering, bijvoorbeeld hoeveelheid en ernst van de milieuproblematiek in het verzorgingsgebied en houding en deskundigheidsniveau van de dienst. Ook de maatschappelijke deining rond een milieuprobleem kan een sturende werking hebben. Soms wordt een basisgezondheidsdienst bijvoorbeeld pas bij een milieuprobleem betrokken als de onrust onder de bevolking het kookpunt heeft bereikt (een vraag is dan wel of de dienst niet eerder signalen had kunnen oppikken). In zo'n (paniek)situatie is men eerder geneigd tot ad hoc-activiteiten (telefonisch deskundigen raadplegen, klagende burgers te woord staan) dan tot het onderzoeken van de omvang en kenmerken van een bedreigde populatie. Verkeert de probleemaanpak in wat rustiger vaarwater, dan kan veel tijd heen gaan met het voeren van besprekingen met locale overheden, bevolking, deskundigen etc. Vaak vormt de basisgezondheidsdienst een intermediair (buffer) tussen bevolkingsgroepen en verantwoordelijke bestuurders. Naast een adviesfunctie brengt dat vaak een vertaalfunctie naar twee kanten met zich mee, bijvoorbeeld door voorlichting over de mogelijkheden tot medisch onderzoek of de gezondheidskundige betekenis van meet- of toxicologische gegevens.
Aan de diensten werd gevraagd hoe vaak zij in 1981 zelfstandig een sociaal geneeskundig onderzoek hadden ingesteld (vaststellen karakteristieken van bedreigde populatie, inventariseren van klachten of vaststellen van exposities). Deze vraag werd positief beantwoord door 18 diensten, die in totaal 30 grotere of kleinere onderzoeken hadden uitgevoerd. De meeste daarvan waren bedoeld om inzicht te krijgen in klachten onder de bevolking of om de juistheid van gesignaleerde milieuverontreinigingen te verifiëren. Bij veel milieuproblemen zullen de omvang en kenmerken van de bedreigde populatie overigens nauwelijks of pas na uitgebreid en vaak specialistisch onderzoek (bijvoorbeeld naar de verspreidingspatronen van een verontreiniging) kunnen worden bepaald. Voor zover deze activiteit door basisgezondheidsdiensten wordt uitgevoerd zal het dus veelal om globale indicaties gaan.
Het deskundig informeren van hulpverleners (huisartsen bijvoorbeeld) lijkt in toenemende mate door basisgezondheidsdiensten nagestreefd te worden. Hulpverleners vormen een belangrijke schakel in de voorlichting aan (individuele) burgers. Massale bijeenkomsten worden minder geschikt geacht door de kans op snel stijgende emoties, met als gevolg vaak een toenemende onzekerheid en slechte informatie-uitwisseling. In de opvang van klachten van bewoners werd in een aantal gevallen (soms pas na de nodige onrust) voorzien door het instellen van spreekuren. Wat betreft bewonersklachten op boven-individueel niveau hadden enkele diensten positieve ervaringen met kleine bewonersvertegenwoordigingen, bijvoorbeeld enkele leden van een wijkraad.

5. Door diensten gezochte ondersteuning

Diensten die de milieuhygiënische taak formeel niet uitvoeren volstonden vaak met de vragenstellers te verwijzen naar andere instanties. Ook de 37 diensten die de taak wel uitvoeren zijn op andere instanties aangewezen, bijvoorbeeld voor informatie, adviezen of ondersteuning. Gevraagd werd welke instanties voor het uitvoeren van de milieuhygiënische taak de belangrijkste hulp- en informatiebronnen waren. De 10 meestgenoemde instellingen zijn weergegeven in tabel 2.

Tabel 2. De tien meestgenoemde hulp- en informatiebronnen die als belangrijk worden ervaren bij de milieuhygiënische taakuitvoering van basisgezondheidsdiensten

Hulp- en informatiebronnen	aantal keren genoemd
1. Regionale inspecties milieuhygiëne	20
2. Rijksinstituut voor de Volksgezondheid	20
3. Milieudiensten (gemeentelijk en regionaal)	17
4. Universitaire onderzoeksinstituten	14
5. Keuringsdienst van Waren	13
6. Geneeskundige Inspectie (regionaal en landelijk)	13
7. Gemeentelijke instellingen (openbare werken, bouw en woningtoezicht, reinigingsdienst)	11
8. TNO-instituten	5
9. Andere basisgezondheidsdiensten	4
10. Literatuur	4

Omdat basisgezondheidsdiensten er nauwelijks op zijn berekend om zelf metingen aan het milieu te verrichten, werd ook gevraagd hoeveel keer men in 1981 (eventueel samen met anderen) een meet-/onderzoeksinstituut had ingeschakeld om een milieuprobleem te onderzoeken. Hierop antwoordden 25 diensten positief, die in totaal 70 onderzoeken hadden doen instellen. Deze waren voornamelijk technisch van aard, bijvoorbeeld het bepalen van formaldehyde-concentraties of het nemen van grondmonsters. Slechts in enkele gevallen ging het om medisch getint onderzoek. Hierbij bekleden basisgezondheidsdiensten doorgaans een ondersteunende en voorwaardenscheppende rol. Voorbeelden daarvan zijn het voeren van voorbereidend overleg, ter beschikking stellen van onderzoeksruimten, verzorgen van administratie en oproepkaarten en participatie in onderdelen van het onderzoek.
Voor een eerste oordeel over te nemen maatregelen en/of de noodzaak van verder onderzoek schakelt men tot nu toe meestal personen of instellingen met specifieke deskundigen in. Eensdeels vanwege de complexiteit van de betrokken problematiek, anderdeels omdat bestuurders of bevolking het 'hogerop' willen zoeken. Hetzelfde geldt voor het maken van medisch milieukundige risicoschattingen. Dit gebeurt nauwelijks door basisgezondheidsdiensten zelf. Wel spelen de diensten een rol bij het vertalen van onderzoeksresultaten naar bestuurders en bevolking, waarbij kennis van locale verhoudingen en omstandigheden belangrijk wordt geacht.

DISCUSSIE

Dit deelonderzoek beoogde de taakomschrijving van basisgezondheidsdiensten op het milieuterrein te verduidelijken. Ondanks een beperkt aantal vragen en het feit dat een deel van de antwoorden berust op schattingen (over slechts één teljaar) die tijdens een vraaggesprek werden gemaakt, lijkt het materiaal enkele duidelijke indicaties op te leveren. Door de jaren heen heeft bijna elke basisgezondheidsdienst wel eens met milieuproblemen te maken gehad. Alhoewel in 1981 60% van de diensten een milieuhygiënische taak uitvoerde, werd in hetzelfde jaar ruim 80% van de diensten geconfronteerd met vragen op het milieuterrein. De meeste diensten die een milieuhygiënische taak verrichten waren van mening dat de taakomvang toenam. Gezien de groeiende maatschappelijke belangstelling voor het milieu zou deze ontwikkeling zich in de toekomst nog wel eens kunnen voortzetten.
Tot nu toe vormen vragen van burgers voor basisgezondheidsdiensten nogal eens het eerste signaal over het bestaan van een milieuprobleem. Burgers en particuliere instellingen stellen ook meer en andere vragen dan B & W en (para)gemeentelijke instellingen. Of dit komt doordat burgers meer dan locale overheden geneigd zijn de basisgezondheidsdiensten te beschouwen als terzake deskundige gezondheidsinstanties, valt uit het onderzoek niet op te maken. Misschien is dit verschil een uiting van de neiging van locale overheden om milieuproblemen uit de openbaarheid te houden (Bennett 1984).
Ruim 70% van de basisgezondheidsdiensten voelt zich niet of niet optimaal betrokken bij de locale/regionale aanpak van milieuproblemen. Overleg met milieufunctionarissen vindt in 60% van de in aanmerking komende diensten niet eerder plaats dan wanneer een milieu-incident de gemoederen verhit. Ongetwijfeld houdt dit ook verband met de passieve opstelling van de meeste diensten. Een verbetering van de overlegstructuur is aan te bevelen.
Het moet gunstiger zijn dat basisgezondheidsdiensten weten welke milieuproblemen er in hun werkgebied (kunnen gaan) spelen. Meestal betreft het complexe vraagstukken die niet gediend zijn met een geforceerde aanpak onder emotionele druk. Basisgezondheidsdiensten zouden daarom moeten nastreven als gesprekspartner geaccepteerd te worden door andere werkers aan de milieuproblematiek. Naast inbreng van eigen deskundigheid, vereist dit ook het verstaan van de taal van andere gesprekspartners. Het is voor basisgezondheidsdiensten niet makkelijk om rekening te houden met alle eisen die milieuproblemen kunnen stellen aan de milieuhygiënische taakuitvoering. Het onverwachte en onregelmatige aanbod van milieuproblemen maakt het plannen van arbeidscapaciteit vrijwel onmogelijk.
Voorts is het ondenkbaar dat elke basisgezondheidsdienst gedetailleerd deskundig kan zijn (worden) ten aanzien van elk van die vele verschillende milieuproblemen waar ze potentieel mee te maken kunnen krijgen. Uit de antwoorden blijkt dit al. Ruim 80% van de diensten zegt onvoldoende expertise te bezitten. Slechts enkele diensten hebben de beschikking over medewerkers met (enige) milieutoxicologische ervaring, veelal bedrijfsartsen. De onvoorspelbaarheid van het probleemaanbod in tijd en soort schept een deskundigheidsprobleem. In feite zijn individuele basisgezondheidsdiensten een te smalle basis om medisch milieukundige expertise in huis te halen en te houden. Tot nu toe hebben de diensten de deskundigheid die ze zelf missen ad hoc elders gezocht. Deze werkwijze heeft echter ook een aantal mogelijke nadelen:
- deskundigen worden niet of te laat gevonden;
- deskundigen hebben soms een andere doelstelling met hun bemoeienis dan de diensten;
- sommige deskundigen zijn super-gespecialiseerd en overzien slechts een deel van het probleem;
- vele deskundigen zijn onkundig betreffende de locale omstandigheden en de verhoudingen waarin een basisgezondheidsdienst werkt.

Aan deze bezwaren kan tegemoet worden gekomen door de relatie tussen basisgezondheidsdiensten en deskundigen meer te structureren. Het aanstellen van regionale medisch milieukundigen zou daarvoor een oplossing kunnen zijn. Eén van de mogelijkheden is deze deskundigen bij enkele grotere basisgezondheidsdiensten onder te brengen. In elk geval zouden ze een vaste werkrelatie moeten hebben met een aantal basisgezondheidsdiensten en deze diensten desgevraagd hulp en ondersteuning moeten verlenen.
Basisgezondheidsdiensten zelf zouden zich dan kunnen richten op een actiever opsporingsbeleid en een eerste opvang en beoordeling van milieuproblemen (onder andere ook de vraag of de medisch milieukundige moet worden ingeschakeld), het geven van voorlichting, het ondersteunen en faciliteren van eventueel onderzoek en (eventueel samen met de medisch milieukundige) het overleggen met bestuurders en bevolking onder andere over de gezondheidskundige/beleidsmatige betekenis van medisch milieukundige adviezen en onderzoeksresultaten.

CONCLUSIES EN TAAKOMSCHRIJVING VOOR BASISGEZONDHEIDSDIENSTEN

1. Vrijwel alle basisgezondheidsdiensten krijgen milieuproblemen en/of vragen daarover gepresenteerd. Vragen van burgers vormen nogal eens het eerste signaal dat de basisgezondheidsdiensten over een milieuprobleem bereikt.
2. De overlegstructuur met de locale overheden is op vele plaatsen voor verbetering vatbaar. Er zou naar gestreefd moeten worden dat de diensten tijdig op de hoogte zijn van milieuproblemen die in hun werkgebied (gaan) spelen. Dit zal een actiever opsporingsbeleid van de diensten vergen.
3. De grote inhoudelijke diversiteit van problemen maakt het onmogelijk voor basisgezondheidsdiensten om qua deskundigheid te kunnen anticiperen op de milieuproblematiek. Het aanstellen van regionale medisch milieukundigen lijkt een goede manier om in de gewenste deskundigheid te voorzien. Deze medisch milieukundigen moeten een vaste werkrelatie onderhouden met de basisgezondheidsdiensten in de betreffende regio. Basisgezondheidsdiensten zelf kunnen zich dan in algemene zin op de bestrijding van milieuproblemen voorbereiden (basiskennis op het terrein van de milieukunde, toxicologie, epidemiologie, voorlichting etc.).

Denkend aan een milieuhygiënische taakomschrijving voor basisgezondheidsdiensten kan men onderscheid maken tussen de taak in het algemeen en de taak op het moment dat zich een concreet milieuprobleem (of -incident) voordoet. Uitgaande van de bestaande situatie zoals die in dit artikel beschreven werd zou een taakomschrijving als volgt kunnen luiden:
A. Milieuhygiënische taak in het algemeen:
1. *inzicht verwerven* in milieuproblemen die op locaal/regionaal niveau (kunnen gaan) spelen en die mogelijk consequenties voor de volksgezondheid kunnen hebben;
2. zich een *plaats en erkenning verwerven* als gesprekspartner in het locale/regionale overleg over milieuproblemen teneinde tijdig bij de aanpak van milieuproblemen te worden betrokken en sociaal geneeskundige inzichten naar voren te kunnen brengen.
B. Milieuhygiënische taak bij een milieuprobleem/incident:
1. *een eerste oordeel geven* over de wenselijkheid van maatregelen of (verder) onderzoek;

2. *deskundigen inschakelen* voor advies aan de basisgezondheidsdienst zelf, aan de curatieve gezondheidszorg, over verder onderzoek etc.
3. *voorlichting geven* aan bestuurders, bevolking en beroepsgenoten;
4. *de bevolking in de gelegenheid stellen een serieus antwoord te krijgen* op haar vragen, met name op individueel niveau;
5. *verrichten* van (eenvoudig) onderzoek *en faciliteren van* door anderen uit te voeren *onderzoek*;
6. als geaccepteerde gesprekspartner voor bestuurders, bevolking en technische deskundigen de *adviezen van deskundigen en onderzoeksresultaten vertalen* naar bestuurders en bevolking (eventueel samen met medisch milieukundigen).

NOTEN

1. Een commissie van de Vereniging van Directeuren Basisgezondheidsdiensten houdt zich met het opstellen van een taakomschrijving bezig.
2. Uitgevoerd in opdracht en met subsidie van het Ministerie van WVC.

SUMMARY

The aim of the investigation described in this article is to contribute to the definition of the task of Municipal and District Health Services with respect to environmental health problems. Questionnaires and interviews containing questions on the type and magnitude of the environmental health problems that health services have to deal with and conditions necessary to carry out the task were presented to the health services. All Muncipal and District Health Services in The Netherlands cooperated. The conclusions reached are:
1. (Questions on) environmental health problems are being presented to almost every health service.
2. Consultation with local authorities has to be improved in order to anticipate (new) environmental health problems.
3. The field of environmental health is so wide that Municipal and District Health Services cannot manage to acquire and maintain the required expertise to be able to tackle these problems by themselves. Appointment (and training) of regional environmental health specialists in support of the health services would be a solution.
The task of the Municipal and District Health Services is bound to consist of general preparations (making inventories of possible environmental health problems, consulting with local authorities) and fundamental activities whenever concrete environmental health problems occur (giving an initial estimation of the situation, enlisting specialists, giving information, dealing with complaints from citizens and translating results of investigations and expertsadvice to the local authorities and population).

LITERATUUR

Bennett, G., Het milieubeleid van lagere overheden. Bestuurswetenschappen 38 (1984) 153-161
Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Bevolkingsonderzoek en milieu-incidenten. Tweede Kamer, zitting 1982-1983, 17600. Hoofdstuk XI, nr. 114
Pieters, J. J. L., Bevolkingsonderzoek bij milieu-incidenten. Medisch Contact 38 (1983) 1031-1034
Ooijendijk, W. T. M. & H. P. A. van de Water, De uitvoering van algemene gezondheidszorg binnen basisgezondheidsdiensten. NIPG/TNO, Leiden 1984
Water, H. P. A. van de, Gezondheidsdiensten en de milieuproblematiek. T. Soc. Geneesk. 59 (1981) 939-48
Water, H. P. A. van de, Gezondheidsdiensten, milieuproblematiek en epidemiologie. T. Soc. Geneesk. 61 (1983) 309-14
Zielhuis, R. L., Gemeente, milieu en gezondheid. T. Soc. Geneesk. 59 (1981) 928-32

CORRESPONDENTIEADRES

H. P. A. van de Water, NIPG/TNO, postbus 124, 2300 AC Leiden, tel. 071-170441

Ontvangen 28 mei 1984, geaccepteerd 16 oktober 1984

Meten is nog geen weten

Klachtenanalyse bij een milieuprobleem door formaldehyde-emissie uit spaanplaat

H. P. A. van de Water, arts[1]

De relatie milieu en gezondheid staat in de belangstelling, niet in het minst bij de bevolking, die om duidelijke informatie vraagt.
Onze kennis over de invloed van milieufactoren op de gezondheid is echter beperkt en loopt achter bij de industriële ontwikkelingen.
Bij de aanpak van een milieuprobleem zou men rekening moeten houden met drie invloedssferen: le dosis-effect aspecten, 2e de attitude van de deskundigen, 3e de beleving door de bedreigde groep.
De effecten vanuit deze drie gebieden worden geïllustreerd aan de hand van een onderzoek naar 'spaanplaatklachten' (formaldehyde). Van 158 kinderen in een noodschool met spaanplaat werden de antwoorden op een vragenlijst vergeleken met die van 82 kinderen in een school zonder spaanplaat. Er bleek inderdaad sprake te zijn van een spaanplaatprobleem, zich met name uitend in klachten over geïrriteerde ogen. Maar er was méér. Binnen het noodgebouw met spaanplaat bleken ook duidelijk verschillen in klachtenpatroon te bestaan tussen de leerlingen van de Protestants-Christelijke en de Openbare school, die het gebouw samen gebruikten. Als mogelijke verklaring hiervan worden aangevoerd de attitude van de (vele) onderzoekers/deskundigen en de beleving door de bedreigde groep.
Bij de uiteindelijke oplossing van het probleem is met de factoren uit elk van de drie bovengenoemde invloedsgebieden rekening gehouden.

T. soc. Geneesk. 58 (1980) 394-398

Inleiding

De laatste jaren zullen openbare gezondheidszorgdiensten menigmaal geconfronteerd zijn met vraagstukken over het verband tussen gezondheid enerzijds en 'het milieu' anderzijds. De bevolking is zich deze relatie gelukkig steeds meer bewust en eist terecht duidelijke informatie. Het verschaffen daarvan is echter beslist niet eenvoudig:

– hoewel van een aantal milieufactoren de invloed op de gezondheid redelijk bekend is, beperkt deze kennis zich voornamelijk tot de arbeidssituatie en is het onduidelijk of en zo ja welke effecten er in het alledaagse leefmilieu zouden kunnen zijn;
– de dagelijkse aanwas van nieuwe chemische verbindingen maakt het onmogelijk alle stoffen vóór hun toepassing op verantwoorde wijze toxicologisch te testen, om van het nagaan van potentiële synergetische effecten maar niet te spreken;
– het scala van eventueel in aanmerking komende veroorzakers bemoeilijkt het uiteenrafelen van causale complexen en epidemiologische onderzoekingen hebben onze inzichten in een aantal 'milieu'-vraagstukken tot nog toe niet kunnen vergroten.

Voorwaar geen uitgangspunten om milieuvragen adequaat te kunnen benaderen. Het lijkt me dan ook haast onvermijdelijk, dat degene die voor een concreet probleem staat door gevoelens van onzekerheid wordt beslopen. Temeer daar blijkt, dat in het ene geval een probleem als ernstig gezondheidsbedreigend kan worden ervaren, terwijl in een schijnbaar vergelijkbare situatie het gevaar luchthartig van de hand wordt gewezen.
De factoren, die een rol kunnen spelen bij het ontstaan en het oplossen van dergelijke vraagstukken, zou men in drie elkaar wederzijds beïnvloedende gebieden kunnen onderverdelen:
1. *biofysische* factoren: dit gebied, eigenlijk de dosis-effect-relatie, bepaalt vaak in hoge mate hoe de probleemaanpak verloopt. Immers, het verrichten van metingen, het vergaren van objectieve (?) medische gegevens en het putten uit reeds verkregen toxicologische kennis en inzichten, verschaffen de onderzoeker een prettig gevoel van zekerheid. Het probleem lijkt quantificeerbaar en daardoor grijpbaar. Het is een benadering die harmonieert met ons systeem van wetenschappelijk denken, waardoor we het gevoel krijgen de meetuitslagen via 'logisch' denken te kunnen vertalen in conclusies en adviezen.
2. *de attitude* van de onderzoekers/deskundigen: hoe hanteren wij als onderzoekers of deskundigen (?) de milieuproblematiek en hoe beleven wij zelf de bedreiging die er van uit kan gaan? Werken we in het besef van een beperkte en door een groeiende achterstand bedreigde milieuwetenschap, of kunnen we dit gevoel van onzekerheid en onmacht niet verdragen en reageren we met ontkennen, bagatelliseren of het doen van uitspraken op louter theoretische of biofysische gronden?
3. *de beleving* door de bedreigde groep: dit gebied is wellicht het beste af te bakenen met vraagtekens. Waarom

[1] Gemeentelijke Geneeskundige en Gezondheidsdienst Leiden

ervaart de ene groep iets als een bedreiging en een andere groep niet? Hoe ontstaat zo'n probleem en hoe groeit het verder uit? Waarom organiseert men zich in het ene geval in actiegroepen en laat men in het andere geval alles over zich heen komen? Waarom valt er zo vaak wantrouwen te bespeuren tegenover de adviezen en uitspraken van deskundigen? Beleving zou men ook kunnen zien als resultante van biofysische factoren, attitude van onderzoekers/deskundigen en factoren uit de bedreigde groep zelf.
De wisselwerking tussen de laatste twee gebieden zou eigenlijk wel eens meer bepalend kunnen zijn voor de omvang van een een milieuprobleem, dan de invloed van het eerste gebied.
De opzet van dit artikel is de aandacht eens te richten op de manier waarop een milieuprobleem door de bevolking ervaren kan worden. Over de rol van een aantal factoren hierbij worden wellicht meer vragen opgeroepen dan beantwoord. Hopelijk kan dit toch een aanzet zijn tot het verwerven van inzichten in de 'belevingsaspecten', welke bij de benadering van milieuvraagstukken mijns inziens van wezenlijk belang zijn. Het hierna te beschrijven onderzoek dient als illustratie.

Spaanplaat

Juist voor de zomervakantie van 1978 bleken er op een school klachten te bestaan, die aan spaanplaatgassen werden toegeschreven. Er werd een onderzoek ingesteld, gericht op het ontdekken van relevante gegevens om advies over passende maatregelen aan het bestuur van de school (gemeente) te kunnen uitbrengen.
De directe aanleiding was het zich ziek melden door twee leerkrachten. Tijdens een gesprek op het bedrijfsgeneeskundig spreekuur vertelden zij reeds langere tijd keelklachten te hebben, steeds wanneer zij in het schoolgebouw verbleven. Met de hoge temperaturen van de voorgaande dagen was nu zelfs hun stem weggevallen. Ook vele kinderen zouden last hebben en wel van geirriteerde slijmvliezen. Men veronderstelde daarom dat spaanplaatgas de oorzaak was. Het schoolhoofd had reeds vele instanties vrijwel tevergeefs te hulp geroepen. Men oordeelde de situatie inmiddels onverantwoord en er moest maar eens iets gedaan worden.
Met spaanplaatgas bedoelt men het uit spaanplaat aan de lucht afgegeven formaldehyde, een stof die in de lijm verwerkt wordt, soms zelfs in overmaat om het productieproces te versnellen. De afgifte is ondermeer afhankelijk van temperatuur en vochtigheid en kan in theorie jarenlang doorgaan. Formaldehyde heeft een prikkelende werking en wordt, dankzij het vermogen snel in water op te lossen, gemakkelijk via de slijmvliezen van de luchtwegen geabsorbeerd.

Het onderzoek

De situatie ter plaatse bleek zich uitstekend te lenen voor een epidemiologische benadering. De bewuste school vormde een onderdeel van een lagere-scholencomplex in een nog jonge grote nieuwbouwwijk. Het complex bestond uit een hoofdgebouw, waarin geen of nauwelijks spaanplaat verwerkt was, bezet door zowel een Openbare school als een Protestants-Christelijke school (PC-school). Ruimtegebrek had het optrekken van een semipermanent houten gebouw noodzakelijk gemaakt. Van dit noodgebouw, waarin nogal wat spaanplaat verwerkt was, hadden beide scholen een deel in gebruik genomen. De klachten nu waren afkomstig uit het Openbare deel van het noodgebouw (vier klassen), terwijl uit het PC-deel (twee klassen) eigenlijk geen klachten gehoord werden.
Na het formuleren van de vraagstelling: 'Is hier sprake van een 'spaanplaatprobleem' en zo ja in welke mate?', werd op twee manieren (objectief en subjectief) getracht hierop een antwoord te vinden:
- aangedrongen werd op een herhaling (er bleek reeds een eerder onderzoek verricht in januari) van een technisch onderzoek naar de concentraties formaldehyde, teneinde het verband tussen concentraties en de klachtenpatronen in de diverse klassen van het noodgebouw te kunnen bestuderen. Dit onderzoek werd (evenals het eerste) verricht door de afdeling binnenlucht (hoofd ir. P. B. Meyer) van het Instituut voor Milieuhygiëne en Gezondheidstechniek TNO.
- via een vragenlijst (Bijlage), aan de kinderen verstrekt en door de ouders in te vullen, voor elk kind één lijst ook indien er meer kinderen per gezin waren. De ouders konden aangeven welke klachten zij meenden dat hun kinderen hadden (of zouden moeten hebben). Om vergelijkingen mogelijk te maken werd deze lijst aangeboden aan alle kinderen uit het noodgebouw en als controle ook aan de kinderen van het hoofdgebouw en van een PC-school zonder spaanplaat, onderdeel van een lagere-scholencomplex elders in dezelfde nieuwbouwwijk.
Bij de resultatenverwerking werd uitsluitend gebruik gemaakt van de antwoorden uit de klassen 1, 2 en 3, omdat alleen deze klassen in het noodgebouw les kregen. In de vragenlijst werden, behalve klachten over slijmvliesprikkeling, ook enkele klachten opgenomen waarvan mocht worden aangenomen, dat ze met formaldehyde nagenoeg niets te maken hebben (misselijkheid en diarree). Gevraagd werd naar het vóórkomen van klachten in de laatste drie weken,

Tabel 1. gegevens over response en aantal klachten voor de groepen met en zonder spaanplaat onderverdeeld naar Openbare en Protestants-Christelijke leerlingen. De percentages staan tussen haakjes en zijn afgerond naar hele getallen

	met spaanplaat			zonder spaanplaat		
	Openbaar	PC	totaal	Openbaar	PC	totaal
aantal verzonden lijsten	122	56	178	36	58	94
aantal ontvangen lijsten	83 (68)	53 (95)	136 (76)	20 (56)	58 (100)	78 (83)
na herinneringsbrief	105 (86)		158 (89)	24 (67)		82 (87)
aantal lijsten met klachten	81 (77)	25 (47)	106 (67)	12 (50)	27 (47)	39 (48)
totaal aantal klachten	189	41	230	25	47	72
gemiddeld aantal klachten per inzender	1,8	0,8	1,5	1,0	0,8	0,9
gemiddeld aantal klachten per lijst met klachten	2,3	1,6	2,2	2,1	1,7	1,8

Tabel 2. aantal (%) van de ontvangen vragenlijsten waarop de geïndiceerde klacht voorkomt

	met spaanplaat			zonder spaanplaat		
	Openbaar	PC	totaal	Openbaar	PC	totaal
aantal kinderen	105	53	158	24	58	82
geïrriteerde ogen	37 (35)	11 (21)	48 (30)	3 (13)	3 (5)	6 (7)
pijnlijke keel	37 (35)	9 (17)	46 (29)	5 (21)	11 (19)	16 (20)
moeilijkheden met de ademhaling	11 (10)	1 (2)	12 (8)	1 (4)	2 (3)	3 (4)
hoofdpijn	55 (52)	11 (21)	66 (42)	4 (17)	13 (22)	17 (21)
atypische klachten	49 (47)	9 (17)	58 (37)	12 (50)	18 (31)	30 (37)

omdat daarin een duidelijke periode van zowel warm als koel weer was voorgekomen.

Meetuitslagen

De concentraties formaldehyde, die in de lokalen van het noodgebouw werden waargenomen, varieerden in juni 1978 van 0,11 tot 0,31 mg/m^3 (in januari 1978 van 0,11 tot 0,40 mg/m^3).
Een zinvolle vergelijking van concentraties en klachten bleek onuitvoerbaar, omdat tijdens het meten de omstandigheden (temperatuur en ventilatie) in de klaslokalen onderling waren gevarieerd.
De beschikbare resultaten zouden overigens wel kunnen passen bij de veronderstelling dat er nagenoeg geen concentratieverschillen tussen de klassen van het noodgebouw bestonden.

Resultaten vragenlijst

De relevante gegevens zijn weergegeven in de Tabellen 1 en 2.
Opvallend was een verschil in response tussen de groep ouders van de Openbare school en die van de PC-school. Na een herinneringsbrief aan eerstgenoemde ouders werd ook voor de Openbare school een acceptabel percentage antwoorden bereikt, waarbij het klachtenpatroon van de nagekomen inzendingen overigens niet veel verschilde met dat van de eerder binnengekomen lijsten.
Aangezien de PC-controle-school elders in de wijk zich op geen enkele manier onderscheidde van de PC-school in het hoofdgebouw, kon laatstgenoemde school zelf als controle dienen en werden de resultaten van de school elders verder buiten beschouwing gelaten.
De antwoorden op de klachten 'misselijkheid' en 'diarree' werden samengevat onder 'atypische klachten'.
Verder zijn de klachten onafhankelijk van elkaar beschouwd, waardoor de som van de percentages in Tabel 2. de 100 overschrijdt. Indeling naar alle mogelijke combinaties zou door de kleine aantallen waarschijnlijk toch geen zinvolle conclusies kunnen wettigen.
De meeste klachten kwamen voor in het Openbare deel van het noodgebouw. Daarbij springen de klachten 'geïrriteerde ogen' en 'pijnlijke keel', maar vooral 'hoofdpijn' er duidelijk uit. Vastgesteld werd, dat deze hoge klachtenpercentages vooral ontstonden door klachten in combinatie met andere.
Een relatie tussen klachten en temperatuur kwam uit de

lijsten niet naar voren.
Ter beantwoording van de vraagstelling van het onderzoek werden de resultaten van de groepen leerlingen onderling vergeleken. In de groep *met* spaanplaat werd elke klacht duidelijk vaker aangegeven, dan in de groep *zonder* spaanplaat. Dit verschil kon echter vrijwel volledig aan de leerlingen van de Openbare school in het noodgebouw worden toegeschreven, want vergelijking binnen de groep *met* spaanplaat leerde, dat door de Openbare leerlingen over alles vaker geklaagd werd dan door de PC-leerlingen. Binnen de groep *zonder* spaanplaat bestond er géén verschil tussen de Openbare en PC-leerlingen, behoudens voor de atypische klachten, voornamelijk veroorzaakt door diarree-klachten in het hoofdgebouw van de Openbare school. Vergelijking binnen de groep leerlingen van de PC-school liet zien, dat in de groep *met* spaanplaat meer klachten over geïrriteerde ogen voorkwamen dan bij de groep *zonder* spaanplaat. Dit werd ook gevonden bij vergelijking binnen de groep leerlingen van de Openbare school, waarbij daarnaast ook met name hoofdpijnklachten voor de leerlingen *met* spaanplaat vaker werden genoemd.

Conclusie

Er was hier inderdaad sprake van een spaanplaatprobleem. Het technisch onderzoek leverde formaldehyde-concentraties op boven de (later vastgestelde) grenswaarde van 0,12 mg/m^3 en de vragenlijsten lieten zien dat in het noodgebouw meer klachten voorkwamen. Daarvan leek de klacht 'geïrriteerde ogen' door formaldehyde veroorzaakt.
Maar naast dit deel van het spaanplaatprobleem was er kennelijk méér aan de hand. Hoe het hoge percentage klachten, met name de hoofdpijnklachten, in het Openbare deel van het noodgebouw te verklaren, terwijl in het hoofdgebouw Openbaar en Protestants-Christelijk niet zo veel verschilden? Is het geloof van de ouders respectievelijk onderwijzers misschien een beschermende factor voor het krijgen van 'spaanplaatklachten'?

Overwegingen

Tijdens het onderzoek werd het steeds duidelijker, dat de onderzochte situatie min of meer een eindstadium was van een lange en moeizame historie. Wat geanalyseerd werd, was niet een milieuprobleem sec, maar de (wild) groei ervan als resultante van de wisselwerking tussen biofysische factoren, attitude van de deskundigen en psychologische factoren binnen de bedreigde groep.
Voor laatstgenoemde factoren zijn wellicht enkele citaten uit een lang artikel in de Openbare schoolkrant van mei 1978 (een maand vóór het bovenbeschreven onderzoek) illustratief:
'Echt zorgen maken we ons echter over de dependance. Daar zijn dan wel markiezen, maar daar komt bij temperaturen boven een bepaalde hoogte spaanplaatgas (formaldehyde) vrij. U kunt zich afvragen waarom dat spul nog is gebruikt in een tijd waarin de discussie over spaanplaat en spaanplaatgas al volop in gang was, maar we zitten er ondertussen wel mee.
. . . Er waren immers hoofdpijn en andere klachten waarvoor niet echt een oorzaak was te vinden. Dus toen begon de gedachte aan spaanplaat op te komen.
. . . en uiteindelijk, na nog eens twee dagen intensief telefoneren met alle mogelijke instanties, kon meer of minder een maatregel worden afgedwongen.
. . . We hadden u tóen misschien al moeten informeren. Dat hebben we niet gedaan. Achteraf gezien misschien ten onrechte. We hadden echter overwogen dat publicatie grote onrust teweeg zou hebben kunnen brengen.
. . . Ondertussen vonden gesprekken plaats met ouders . . .
. . . deskundig op het gebied van de chemie en in het terrein van het wetenschappelijk onderzoek. Zo werd het TNO-rapport grondig gekraakt. En het wantrouwen groeide.
. . . We zullen ondertussen scherp in de gaten houden wat er nu wordt gedaan. We zullen de instanties 'achtervolgen'.
. . . Wat u op school straks ook kunt krijgen is een stenciltje waarin ziekteverschijnselen en klachten staan opgesomd die in de dependance zijn waargenomen en die mogelijk door spaanplaatgas veroorzaakt zijn. Dat voorkomt misschien onnodig onderzoek door uw huisarts, en onnodig medicijngebruik. Globaal gezegd komt de hinder van formaldehyde voornamelijk voort uit prikkeling van de luchtwegen en de ogen.'
De rol die deskundigen en onderzoekers gespeeld hebben en de tijd die aan het probleem is besteed, worden in het navolgend chronologisch overzicht wat duidelijker:
– augustus 1977: eerste klachten gesignaleerd.
– augustus tot december 1977: klachten ingediend bij Gemeentewerken, Schoolgebouwendienst en Inspectie Onderwijs.
– december 1977: onderzoek schoolarts (geen afwijkingen) en Brandweer, die een verklaring meent te vinden in het verwarmingssysteem.
– men gaat aan formaldehyde denken en in januari 1978 vinden er, via Bouw- en Woningtoezicht, metingen plaats door de Afdeling Binnenlucht van het Instituut voor Milieuhygiëne en Gezondheidstechniek TNO.
– het duurt geruime tijd alvorens het TNO-rapport in het bezit komt van de school en de inmiddels ongeduldig geworden oudercommissie, waarna enkele ouders de inhoud van

het rapport 'kraken'.
– door het uitblijven van een oplossing worden, buiten de reeds eerder genoemde, nu ook de volgende instanties ingeschakeld: Milieuhygiënische Inspectie Volksgezondheid, Geneeskundige Inspectie Volksgezondheid, Rijksinspectie Lager Onderwijs, Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening, Rijksgebouwendienst, Voorkomen Is Beter, de Bouwbedrijven die de school hadden geleverd en Burgemeester en Wethouders.
– 31 mei 1978: bezoek aan de school van een Milieuhygiënisch Inspecteur Volksgezondheid, die als zijn mening geeft, dat temperatuur en laag vochtigheidsgehalte in deze school ondraaglijk zijn. Bij warm weer zou de formaldehydeconcentratie wel tot 0,5 mg/m^3 of meer kunnen oplopen. Hij adviseert daarom een tropenrooster.
– 5 juni 1978: invoering tropenrooster hetgeen door de ouders als een inadequate oplossing wordt ervaren. Uit protest worden de kinderen een dag van school gehouden.
– 16 juni 1978: start van het bovenbeschreven onderzoek.

Hoe het afliep

Aan de gemeente werd het volgende geadviseerd: Er is een spaanplaatprobleem, maar daarnaast is er een belevingskant aan dat probleem, waardoor het vanuit psychologisch oogpunt raadzaam is een voor iedereen duidelijke maatregel te nemen en niet met lapmiddelen te volstaan.
Het nieuwe dak zit er inmiddels in, de vloer is geïsoleerd en de ventilatie aangepast. De klachten zijn gehonoreerd en verdwenen. Een 'milieu-probleem' minder, waaruit hopelijk wat te leren valt over de verschillende factoren die daarbij een rol speelden.

Bijlage. Vragenlijst

Heeft uw kind de laatste 3 weken last gehad van:	
– hoofdpijn	ja/nee*
– misselijkheid	ja/nee
– geïrriteerde ogen	ja/nee
– diarree	ja/nee
– pijnlijke keel	ja/nee
– moeilijkheden met de ademhaling	ja/nee
Zo ja, had het deze klachten *vooral* bij:	
warm weer	ja/nee
koud weer	ja/nee
zowel warm als koud weer	ja/nee

* doorhalen wat niet van toepassing is

Summary

Analysis of complaints in an environmental-health-problem due to chipboard (formaldehyde)

The subject of environment and health attracts the attention of both science and population. Our knowledge however is meager and in danger of staying behind by industrial production.
The approach to environmental problems should be from three points of view: 1. the dose-effect relation, 2. the attitude of the experts and 3. the mental influence on the population at risk.
These spheres of influence were demonstrated in an investigation of complaints due to chipboard (formaldehyde). The answers of 158 pupils of a wooden temporary schoolbuilding with chipboard to a health-questionnaire were compared with those of 82 pupils of an ordinary school. There was a 'chipboard-problem' indeed, which mainly manifested itself in complaints of irritated eyes. But there was more. In the temporary schoolbuilding with chipboard there appeared to be a difference in complaints-pattern between the pupils of the Protestant school and those of the municipal one, who used the building together. As possible explanations are offered the attitude of the (many) research workers/experts and the reactions of the group at risk to the developments.
In the final solution of this problem the three spheres of influence mentioned above were considered.

Correspondentie-adres

H. P. A. van de Water, arts, GG&GD Leiden, Roodenburgerstraat 1a, 2313 HH Leiden, tel. 071-120645.

Wanneer is het kinkhoest? Verband tussen laboratoriumdiagnostische bevindingen en klachten

H.P.A.VAN DE WATER, M.J.W.VAN DE LAAR EN A.LEENTVAAR-KUIJPERS

INLEIDING

De sinds 1982 ingezette stijging van kinkhoestaangiften in Nederland verloopt parallel aan de groei van het aantal op het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM) verrichte serologische kinkhoestbepalingen. Steeds vaker wordt bij aangifte serodiagnostiek vermeld als wijze van bevestiging (94% in 1986). Tussen het jaarlijkse aantal op het RIVM gevonden positieve uitslagen van serologisch onderzoek en het aantal aangiften bij de Geneeskundige Hoofdinspectie blijkt een vaste verhouding te bestaan: de periode 1982 t.m. 1986 gaf steeds 2,5 keer zoveel positieve uitslagen als aangiften te zien.[1] Weerspiegelt de stijging van kinkhoestaangiften in ons land nu een toename van het feitelijke aantal ziektegevallen of hangt deze samen met de introductie en vervolgens een groeiend gebruik van de huidige serologische technieken. Beantwoording van deze vraag vereist meer inzicht in de relatie tussen klinisch beeld en laboratoriumdiagnostiek.

Het hier beschreven onderzoek beoogt dit inzicht te vergroten. De vraagstelling luidt: in hoeverre komen laboratoriumdiagnostiek (kweek en (of) serologie) en klachten overeen? Het onderzoek is retrospectief uitgevoerd. Het onderzochte materiaal betreft statussen van door de GG & GD Amsterdam wegens eventuele kinkhoest onderzochte personen.

Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg (NIPG/TNO), sector Gezondheidszorg en Epidemiologie, Postbus 124, 2300 AC Leiden.
H.P.A.van de Water, sociaal-geneeskundige; mw.ir.M.J.W.van de Laar, epidemioloog.
GG & GD Amsterdam, sector Volksgezondheid en Milieu, afdeling Infectieziekten, Amsterdam.
Mw.A.Leentvaar-Kuijpers, arts-epidemioloog.
Correspondentie-adres: H.P.A.van de Water.

Zie ook de artikelen op bl. 819, 821 en 833.

SAMENVATTING

Nagegaan is in hoeverre het vóórkomen van kinkhoestklachten overeenstemt met positieve bevindingen bij laboratoriumdiagnostiek. Retrospectief werden gegevens bestudeerd van door de GG & GD Amsterdam op kinkhoest onderzochte personen (n = 422). In 194 gevallen vond bacteriologisch en in 329 serologisch onderzoek (IgA- en IgG-a-LPF) plaats. Bij 180 personen was het laboratoriumresultaat – kweekuitslag en (of) serologische uitslag – positief.

Tussen laboratoriumresultaten en klachten werd geen duidelijk verband gevonden. Een mogelijke verklaring hiervoor is, dat de kans op klachten samenhangt met de mate van immuniteit. Een hoge immuniteit zou dan bij infectie klachten moeten voorkómen, maar wel een immunorespons geven. Door welke oorzaak bij patiënten mèt klachten het resultaat van het laboratoriumonderzoek negatief is, is echter niet duidelijk. Ten opzichte van serodiagnostiek blijkt de factor leeftijd een verstorende variabele: bij ouderen is de kans op een positieve uitslag groter.

Bij het huidige gebruik van laboratoriumdiagnostiek voor het vaststellen van kinkhoest worden vraagtekens geplaatst. Nader onderzoek naar het verband tussen symptomen en bevindingen bij laboratoriumdiagnostiek wordt aanbevolen.

KLINISCH BEELD EN DIAGNOSTIEK

Kinkhoest, een typische kinderziekte, wordt beschouwd als een specifieke bronchi(oli)tis veroorzaakt door *Bordetella pertussis*. Het ziektebeeld kent meerdere stadia: het catarrale (waarin de ziekte het meest besmettelijk is), het paroxismale en de reconvalescentie. De ziekte begint met aspecifieke symptomen zoals malaise, verminderde eetlust, hardnekkige verkoudheid, droge hoest en eventueel koorts. Het hoesten verergert geleidelijk, vooral

's nachts, en er wordt wat mukeus sputum geproduceerd. De hoestbuien worden krampachtiger: op reeksen expiratoire hoeststoten volgt een lange piepende inhalatie (het gieren). Na afloop wordt soms gebraakt. Met deze hoestbuien is het paroxismale stadium begonnen, dat 1-6 weken kan duren.[2-4]

Soms kan de diagnose kinkhoest à vue worden gesteld. Isolatie van de verwekker is de beste methode om het klinische vermoeden van kinkhoest te bevestigen. Een in het catarrale of begin van het paroxismale stadium afgenomen pernasale uitstrijk van de nasofarynx, bij voorkeur direct geënt op Bordet-Gengou-platen met meticilline of anders vervoerd in Stuart-medium, geeft de meeste kans op het vinden van *B. pertussis*-isolaties.[4 5]

Wegens het geringe aantal positieve isolaties doet men een beroep op serologische methoden om de klinische diagnose te helpen bevestigen. Op de beperkingen van deze methoden bij het vaststellen van recente infecties is in dit tijdschrift gewezen.[5] In Nederland voert het RIVM deze bepalingen uit. Sinds ongeveer 1980 worden met de ELISA-methode routinematig pertussis-specifieke IgA-antistoffen bepaald. Deze antistoffen worden niet geproduceerd door vaccinatie en ze bereiken bij zwangeren de vrucht niet via de placenta. Aanwezigheid van IgA-antistoffen is bewijzend voor een infectie met *B. pertussis*, maar rechtvaardigt geen conclusie over het tijdstip van infectie.[5 6]

Sinds 1 september 1984 is ook IgG-anti-leucocytosis promoting factor (IgG-a-LPF) in de routinematige serologische bepaling van het RIVM opgenomen. Het IgG-a-LPF stijgt bij infectie met *B. pertussis* sneller dan het IgA. Het wordt (zij het op een veel lager niveau dan bij natuurlijke infecties) geproduceerd na vaccinatie en passeert de placenta wel.[7]

Omdat het tijdstip van op gang komen van de antistofproduktie afhankelijk is van de leeftijd, geeft het RIVM richtlijnen voor bloedafname (vooral bedoeld voor IgA). Tot 1 januari 1986 werden de volgende perioden aanbevolen: < 1 jaar: na 4-6 weken; 1-4 jaar: na 2-4 weken; en ≥ 4 jaar: na 1-2 weken na 1e ziektedag; sinds 1 januari 1986 respectievelijk na circa 6, circa 4 en circa 2 weken. Tot 1 september 1984 was de serodiagnose voornamelijk gebaseerd op IgA-antistoffen, sindsdien op een combinatie van IgA- en IgG-a-LPF-niveaus samen (tabel 1). De antistoftiters worden uitgedrukt in verhouding tot een referentieserum. De waarde 100 staat gelijk aan het referentiepreparaat. Uitslagen hoger dan het referentieserum krijgen de waarde 125 toegekend.

TABEL 1. RIVM-beoordelingsschema kinkhoestserologie met behulp van IgA- en IgG-a-LPF-klassen; tussen haakjes de bijbehorende waarden van de antistofniveaus uitgedrukt t.o.v. een referentieserum

IgA-klassen	*IgG-a-LPF-klassen*			
	1 *(0 - < 15)*	*2* *(15 - < 30)*	*3* *(30 - < 60)*	*4* *(60 - 125)*
1 (0 - < 5)	g.a.	m	w	zw
2 (5 - < 10)	m	w	zw	k
3 (10 - < 30)	w	zw	k	k
4 (30 - < 75)	zw	k	k	k
5 (75 - 125)	k	k	k	k

g.a.: geen aanwijzingen voor kinkhoestinfectie; m: mogelijke kinkhoestinfectie; w: waarschijnlijk kinkhoestinfectie; zw: zeer waarschijnlijk kinkhoestinfectie; k: kinkhoestinfectie. Positieve uitslag: categorie zw en k; negatieve uitslag: categorie ga, m en w.

MATERIAAL EN METHODE

Werkwijze GG & GD Amsterdam. (Mogelijke) kinkhoestgevallen worden aan de GG & GD Amsterdam bekend via aangifte (door specialisten of huisartsen) van een reeds bevestigd geval òf via verwijzing door huisartsen, die hun patiënten door de GG & GD op kinkhoest laten onderzoeken. In beide gevallen voert de GG & GD, indien noodzakelijk, contactonderzoek bij gezins- of huisgenoten uit. Onderscheiden worden indexpersonen (zij die de directe aanleiding zijn voor onderzoek of aangifte) en niet-indexpersonen (zij die bij het contactonderzoek klachten hebben die tot verder onderzoek leiden). De GG & GD hanteert voor de diagnostische procedure een draaiboek. Bacteriologisch materiaal wordt conform de beschrijving hiervoor afgenomen en gekweekt in het Streeklaboratorium voor de Volksgezondheid van de GG & GD. Bloedmonsters worden na afname verzonden naar het RIVM. Na binnenkomst van de uitslagen stelt de GG & GD, mede op grond van het klinische beeld, vast of het kinkhoest betrof of niet. Positieve gevallen worden aangegeven bij de Geneeskundige Inspectie.

Gegevens. De statussen bevatten gegevens over o.a. leeftijd, geslacht, 1e ziektedag (de dag waarop het hoesten begon), klachten, antibioticagebruik, vaccinatiestatus en resultaten van diagnostisch onderzoek. De nationaliteit is bekend, daarmee echter niet altijd de etnische achtergrond, die hier buiten beschouwing moet blijven. In dit onderzoek is de aanwezigheid van 4 klachten opgenomen: hoestbuien, nachtelijke hoestaanvallen, inspiratoir gieren en braken. Andere klachten (zoals aanhoudende hoest, slijmproduktie en ineffectieve symptomatische therapie) zijn niet altijd duidelijk geregistreerd.

Selectie onderzoekspopulatie. Het onderzoek betreft statussen van in Amsterdam wonende indexpersonen en hun contacten, van wie de 1e ziektedag viel in de periode 1 september 1984 t.m. 31 december 1986, die voor kinkhoestonderzoek door huisartsen naar de GG & GD zijn verwezen en bij wie als laboratoriumonderzoek minstens tijdig bacteriologisch of serodiagnostisch onderzoek is uitgevoerd. Bij antibioticagebruik voorafgaande aan een kweek en negatieve uitslagen bij kweken afgenomen later dan 3 weken na de 1e ziektedag moet tevens een serologisch onderzoek zijn verricht. Voor het tijdstip van de bloedafname werden als minimumgrenzen gehanteerd 6, 4 en 2 weken na de 1e ziektedag voor respectievelijk de leeftijden < 1, 1-3 en ≥ 4 jaar.

In de onderzochte periode werden 595 (mogelijke) kinkhoestgevallen aan de GG & GD bekend, waarvan

TABEL 2. Aantal laboratoriumonderzoeken, daaruit resulterende positieve laboratoriumresultaten en daaraan ten grondslag liggende positieve uitslagen van kweek en (of) serologisch onderzoek

laboratorium-onderzoek-(combinaties)	*aantal verricht*	*aantal positieve laboratorium-resultaten**	*aantal positieve uitslagen waarop laboratoriumresultaat is gebaseerd*		
			kweek	*serol.1*	*serol.2*
kweek en 2 × serologie	9	3	0	1	3
kweek en 1 × serologie	92	44	12	40	n.v.t.
alleen kweek	93	17	17	n.v.t.	n.v.t.
2 × serologie	20	7	n.v.t.	5	6
1 × serologie	208	109	n.v.t.	109	n.v.t.
totaal	422	180	29	155	9

* Positief betekent kweek en (of) uitslag serologisch onderzoek positief; n.v.t.: niet van toepassing.

104 via aangifte van een reeds bevestigd geval. Deze 104 blijven buiten beschouwing omdat ze in een relatief laat stadium bij de GG & GD bekend werden en (of) omdat de diagnostiek elders is verricht. Via verwijzing door huisartsen werden 491 gevallen bekend. Van deze 491 voldeed 86% aan de hier genoemde voorwaarden voor laboratoriumonderzoek, zodat de uiteindelijk onderzochte selectie 422 personen omvat. Beide selectiestappen veroorzaken enige ondervertegenwoordiging in jongere leeftijdsgroepen. De gemiddelde leeftijd neemt toe van 14,9 (n=595) via 15,3 (n=491) naar 16,0 jaar (n=422). De verklaring hiervoor is dat kinkhoest in het ziekenhuis vooral jongere kinderen betreft. De diagnostiek vindt dan in het ziekenhuis plaats en de GG & GD ontvangt alleen de aangifte. Verder zijn de richtlijnen voor bloedafname bij kinderen soms onuitvoerbaar. Uitstel van bloedonderzoek wordt door ouders niet altijd geaccepteerd. Na enkele weken verdwijnen de ergste klachten en daarmee vaak de motivatie tot medewerking aan bloedonderzoek. Om deze reden blijft ook het aantal gepaarde sera beperkt van omvang. De verdeling van andere kenmerken (indexpersoon, geslacht, klachten, vaccinatiestatus en laboratoriumuitslagen) wordt door de selectie niet beïnvloed.

Methoden. De resultaten van kweek en serologisch onderzoek zijn samengenomen tot één uitslag: laboratoriumresultaat. Een positief resultaat betekent dat kweek en (of) serologische uitslag positief zijn, negatief betekent dat zowel kweek als serologische uitslag negatief is. Waar in de analyse statistisch getoetst is (Kendall's rangcorrelatiecoëfficiënt, Pearson's correlatiecoëfficiënt en χ^2-toets), gebeurde dit tweezijdig met een onbetrouwbaarheidsdrempel van 5 procent.

RESULTATEN

De onderzochte groep bestaat voor 75% uit indexpersonen. De man/vrouw-ratio is 0,82. Een kweek is uitgevoerd bij 46%, een eerste serologisch onderzoek bij 78% en een serologisch herhalingsonderzoek bij 7% van de gevallen. Van de kweken is 15% en van alle serologische bepalingen (1e en 2e serologische onderzoek samen) is 46% positief. Tabel 2 toont het patroon van de uitgevoerde laboratoriumonderzoeken en het aantal positieve bevindingen. Het laboratoriumresultaat is positief bij 180 personen (43%). Het meest toegepast (49%) is één serologisch onderzoek (208 van 422). Dit levert relatief ook de meeste (52%) positieve laboratoriumresultaten op (109 van 208) en daarmee de hoogste bijdrage (61%) aan het totaal van positieve laboratoriumresultaten (109 van 180).

Bacteriologisch en serologisch onderzoek. Van de 29 positieve kweken betreft 21% de leeftijdsklase 1-4 jaar, 45% 5-9 jaar, 21% 10-19 jaar, 7% 20-29 jaar en 7% 30-44 jaar. Het aantal positieve kweken is te gering voor verdere analyse.

De verdeling van IgA- en IgG-a-LPF-uitslagen wordt getoond in de figuren 1 en 2. Bij gepaard serologisch onderzoek is de hoogste waarde gegeven. De uitslagen

FIGUUR 1. Frequentieverdeling van IgA-uitslagen (n=329). Uitslagen hoger dan de referentiewaarde (100) zijn genoteerd als 125.

FIGUUR 2. Frequentieverdeling van IgG-anti-LPF-uitslagen (n=329). Uitslagen hoger dan de referentiewaarde (100) zijn genoteerd als 125.

TABEL 3. Medianen voor IgA- en IgG-a-LPF-uitslagen, de IgA- en IgG-a-LPF-klassen waarin de medianen liggen en percentage uitslagen hoger dan de referentiewaarde, verdeeld naar leeftijdsklassen (n=329)

leeftijds-klasse (jr.)	*aantal onder-zocht*	*IgA-uitslagen*			*IgG-a-LPF-uitslagen*		
		me-diaan	*klasse*	*% boven referen-tiewaarde*	*me-diaan*	*klasse*	*% boven referen-tiewaarde*
< 1/2	5	1	1	0	3	1	40
≥1/2-<1	4	1	1	0	5	1	0
1-4	67	2	1	3	8	1	25
5-9	85	8	2	7	20	2	39
10-19	38	23	3	16	125	4	61
20-29	36	14	3	3	24	2	36
30-44	74	12	3	8	12	1	18
≥45	20	18	3	30	17	2	25
totaal	329	10	3	8	16	2	32

tonen geen normale verdeling. In verhouding komt de hoogste score veel voor, vooral bij IgG-a-LPF. Om deze reden wordt het onjuist geacht gemiddelden en standaarddeviaties te berekenen. Gepresenteerd worden daarom de mediane waarden en de IgA- en IgG-a-LPF-klassen waarin de medianen liggen.

De mediane waarden van IgA en IgG-a-LPF blijken hoger te zijn bij oudere personen. Omdat in dit onderzoeksmateriaal de kenmerken geslacht, indexpersoon en leeftijd onderling relaties tonen (o.a. vrouwen zijn gemiddeld ouder, indexpersonen zijn vaker mannen uit de jongere leeftijdsklassen) is de invloed van deze drie factoren apart bekeken. Leeftijd blijkt echter de bepalende factor te zijn. Tabel 3 toont per leeftijdsklasse de mediane waarden voor IgA- en IgG-a-LPF-uitslagen en de klassen waarin deze medianen liggen. Voorts wordt het percentage uitslagen met een antistofniveau hoger dan het referentieserum (waarde 125) gegeven. Indien tevens voor geslacht en indexpersoon wordt gestratificeerd, komt nagenoeg hetzelfde beeld als in tabel 3 naar voren.

De niveaus van IgA en IgG-a-LPF nemen toe tot omstreeks de leeftijdsklasse 20-29 jaar, waarna ze een afvlakking tonen. De rangorden van leeftijd en antistofniveaus blijken significant gecorreleerd. Antistofniveaus hoger dan de referentiewaarde worden voor IgA bij 8% en voor IgG-a-LPF bij 32% van de onderzochte sera gevonden. Voor IgA komen deze waarden vaker voor als de leeftijd hoger is, voor IgG-a-LPF tussen de 5 en 30 jaar. Bij de 10- tot 19-jarigen heeft 16% een IgA-uitslag en 61% een IgG-a-LPF-uitslag van 125. Vooral de vele hoge IgG-a-LPF-uitslagen zijn verantwoordelijk voor het grote aantal positieve laboratoriumresultaten in deze leeftijdsgroep.

Klachten. Het vóórkomen van klachten naar leeftijd en laboratoriumresultaat is weergegeven in tabel 4. Om de invloed van leeftijd overzichtelijk te presenteren zijn de lagere (relatief kleine) leeftijdsklassen samengenomen tot één jonge leeftijdsgroep (0-9 jaar) en de hogere tot één oudere leeftijdsgroep (≥ 20 jaar). Gezien de bijzondere positie bij de serologische uitslagen wordt de groep 10- tot 19-jarigen apart vermeld. De klacht hoestbuien komt het vaakst voor, gevolgd door nachtelijke hoestaanvallen, braken en inspiratoir gieren. Het aantal klachten is siginificant lager naarmate de leeftijd hoger is. Ouderen hebben minder klachten, zowel in het totaal als in beide groepen laboratoriumresultaat apart. Uit tabel 4 kan worden berekend dat gemiddeld 34% in de oudere leeftijdsgroep 1 klacht heeft, tegen 17% in de jonge leeftijdsgroep. Bij 3 klachten ligt dit net andersom (gemiddeld 26 tegen 38%).

De groepen met een positief respectievelijk negatief laboratoriumresultaat tonen in het vóórkomen van klachten (soort en aantal) geen verschillen. Voor klachtencombinaties is evenmin een verschil gevonden. De kans op een positief laboratoriumresultaat blijkt significant groter te zijn naarmate de leeftijd hoger is. Tabel 5 toont bij welk percentage van de patiënten met klachten het laboratoriumresultaat positief is. Ongeacht soort of aantal klachten is dit percentage voor de groep ≥ 20 jaar groter dan voor de 0- tot 9-jarigen. Door het relatief hoge aantal positieve laboratoriumresultaten neemt de leeftijdsgroep 10-19 jaar ook in deze tabel een bijzondere positie in.

Tussen laboratoriumresultaat en aantal klachten wordt geen relatie van betekenis gevonden. Toename van het aantal klachten van 1 tot 4 doet de kans op een positief laboratoriumresultaat voor jong en oud weliswaar oplopen (voor de totale groep van 42 tot 65%), maar deze verbanden zijn niet statistisch significant. Zelfs bij een klinisch beeld met 4 kenmerkend geachte klachten bestaat nog een ruime kans (voor de totale groep 35%) op

TABEL 4. Vóórkomen van klachten naar soort en aantal, verdeeld naar leeftijdsgroepen en laboratoriumresultaat (in %)

soort en aantal klachten	*0-9 jaar*		*10-19 jaar*		*≥ 20 jaar*		*totaal*	
	pos. (n=86)	*neg. (n=153)*	*pos. (n=30)*	*neg. (n=15)*	*pos. (n=64)*	*neg. (n=74)*	*pos. (n=180)*	*neg. (n=242)*
hoestbuien	100	97	100	100	95	89	98	95
nachtelijke hoestaanvallen	71	69	73	94	59	51	67	65
braken	51	41	33	47	30	20	41	35
inspiratoir gieren	17	16	17	13	25	12	20	15
1 klacht	16	17	17	7	30	38	21	23
2 klachten	36	40	50	40	34	32	38	38
3 klachten	40	38	27	47	23	29	32	36
4 klachten	8	5	7	7	13	2	10	4

TABEL 5. Percentage van de patiënten met klachten bij wie het laboratoriumresultaat positief is, naar leeftijdsgroepen

klachten	*0-9 jaar*	*10-19 jaar*	*≥ 20 jaar*	*totaal*
hoestbuien	37	67	48	44
nachtelijke hoest-aanvallen	37	61	50	43
braken	41	59	56	46
inspiratoir gieren	38	71	64	50
1 klacht	35	83	42	42
2 klachten	34	71	50	44
3 klachten	38	53	42	41
4 klachten	50	67	89	65

een negatief laboratoriumresultaat. Bestudering van klachtencombinaties brengt geen verandering in deze bevindingen.

Nagegaan is of subgroepen van de onderzoekspopulatie mogelijk wel een verband tussen klachten (soort, combinaties en aantal) en laboratoriumresultaat tonen. Hiertoe is gestratificeerd voor geslacht, indexpersoon, vaccinatiestatus, leeftijdsklasse en het tijdsverloop tussen 1e ziektedag en afname laboratoriummateriaal. Slechts éénmaal wordt hierbij een significante relatie gevonden. In de leeftijdsklasse 5-9 jaar komt de klacht braken vaker overeen met een positief dan met een negatief laboratoriumresultaat.

Vaccinatiestatus. Tussen vaccinatiestatus en laboratoriumuitslag wordt geen verband gevonden. Van de 422 personen is 78% 3 of meer keer en 74% 4 keer gevaccineerd. Voor de personen bij wie het laboratoriumresultaat positief was, zijn deze percentages respectievelijk 80 en 75, bij een negatief resultaat respectievelijk 77 en 72. Vaccinatiestatus blijkt ook niet van invloed op de klachten, ongeacht of 3 of 4 vaccinaties als volledig worden beschouwd. Vergelijking van personen die volledig gevaccineerd zijn met respectievelijk vaccinsterkte 16 en 10 opacity units (OU) (hiervoor zijn genomen de geboortejaren tot 1975 of vanaf 1985 en de geboortejaren 1976 t.m. 1983) laat evenmin verschil zien naar klachten of laboratoriumresultaat.

BESCHOUWING

Op grond van het hier beschreven onderzoek kunnen enkele conclusies worden getrokken die belangrijke vragen voor de kinkhoestdiagnostiek in zich bergen. De diagnose kinkhoest dient gebaseerd te zijn op een klinisch beeld, eventueel ondersteund door laboratoriumonderzoek.[5 8] Een positieve laboratoriumuitslag alleen geeft immers geen uitsluitsel. Zo kan isolatie van *B. pertussis* berusten op een asymptomatisch verlopende infectie en kan serodiagnostiek recente infecties niet onderscheiden van vroegere infecties.[5]

Ons onderzoek is retrospectief uitgevoerd en dat brengt beperkingen met zich mee. Het betreft een gepreselecteerde groep personen, bij wie wegens één of meerdere klachten aanleiding bestond aan kinkhoest te denken. Er is geen controlegroep en het onderzochte klinische beeld omvat een beperkt aantal klachten. Ook ontbreekt differentieel-diagnostisch onderzoek naar andere micro-organismen, zodat onbekend is in hoeverre andere verwekkers wellicht de oorzaak zijn geweest van de klachten.

Desondanks doet het ontbreken van een duidelijke relatie tussen laboratoriumresultaten en klachten, zoals in dit onderzoek gevonden, twijfelen aan de interpretatie van de huidige laboratoriumdiagnostiek. De kans op een positief laboratoriumresultaat lijkt geen verband te houden met soort klacht, klachtencombinatie of aantal klachten. Zelfs toename van het aantal klachten tot het complete hier onderzochte klinische beeld gaat niet gepaard met een significant grotere kans op een positief laboratoriumresultaat.

Terwijl het aantal klachten van de onderzochte personen afneemt naarmate zij ouder zijn, neemt de kans op een positief laboratoriumresultaat juist toe naarmate de leeftijd hoger is. Dit laatste kan worden verklaard doordat de factor leeftijd als een verstorende variabele (confounder) werkt. In dit onderzoek blijkt het niveau van IgA- en IgG-a-LPF-antistoffen bij ouderen hoger te zijn. Deze bevinding stemt overeen met de resultaten van onderzoek naar het percentage antistofpositieve personen onder steekproeven uit de Nederlandse bevolking.[6 7] De stijging van antistofniveaus valt te verklaren uit (herhaalde) natuurlijke contacten met de ziekteverwekker tijdens het ouder worden. De vraag rijst echter of het beoordelingsschema voor kinkhoestserologie (zie tabel 1) dan wel voor alle leeftijden toepasbaar is. Uit dit schema kan worden afgelezen, dat zuiver op grond van de met leeftijd samenhangende antistofniveaus al een grotere kans op een positieve uitslag bestaat.

Het ontbreken van een duidelijk verband tussen laboratoriumresultaat en klachten zou verklaard kunnen worden, als de voor kinkhoest opgebouwde immuniteit invloed heeft op de kans dat individuen klachten krijgen. Bij een hoge immuniteit, bepaald door (eventuele) vaccinatie en intensiteit van natuurlijke contacten met de verwekker, zou het immuunsysteem klachten kunnen voorkómen of verminderen door snel en adequaat op infectie te reageren. De immunorespons komt dan wel tot uiting in het serologische onderzoek, maar het klinische beeld ontbreekt of is onvolledig. Doorslaggevende argumenten voor deze uitleg kan ons onderzoek niet geven, omdat de onderzochte personen geselecteerd zijn op het hebben van klachten. Waardoor bij een zo groot deel van de personen met typische klachten toch een negatief laboratoriumresultaat wordt gevonden, is niet duidelijk geworden. Alle geselecteerde gevallen voldoen immers aan de RIVM-richtlijnen betreffende het tijdstip van bloedafname. Bij de betekenis van het serologische onderzoek voor het diagnostiseren van kinkhoest worden daarom vraagtekens gezet. De hoge serologische uitslagen in de groep 10- tot 19-jarigen houden misschien verband met deze verklaring. Mogelijk kent deze leeftijdscategorie veel symptoomarme infecties met boosterreacties.

Aanwijzingen dat de vaccinatiestatus of de tijdelijke verlaging van de sterkte van het kinkhoestvacccin van 16 naar 10 OU de oorzaak is van de toename van het aantal gevallen van kinkhoest, komen uit dit onderzoek niet

naar voren. Het lijkt ook plausibel dat eerder de feitelijk opgebouwde immuniteit dan de (administratieve) vaccinatiestatus bepalend is voor het krijgen van kinkhoest.

Wanneer is het nu kinkhoest? De beantwoording van deze vraag wordt gecompliceerd door vraagtekens rondom de interpretatie van de serodiagnostiek. Om de betekenis van serodiagnostische methoden en het optimale gebruik daarvan bij het vaststellen van kinkhoest te kunnen beoordelen, moet meer bekend worden over het verloop en de persistentie van antistofniveaus na infectie. Van belang is dat serologisch onderzoek bij kinkhoestachtige klachten veroorzaakt door andere micro-organismen ten onrechte tot de diagnose kinkhoest kan leiden en dat de kans hierop toeneemt met de leeftijd. Differentieeldiagnostische uitsluiting van andere verwekkers lijkt daarom essentieel te zijn.

Het verdient aanbeveling nader onderzoek te verrichten naar de relatie tussen symptomen en bevindingen bij bacteriologisch, serologisch en ander differentieel-diagnostisch onderzoek, waaruit duidelijke laboratoriumdiagnostische criteria voor de ziekte kinkhoest kunnen worden afgeleid.

Wij danken dr.J.Nagel en dr.H.C.Rümke (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne te Bilthoven) voor hun opbouwende commentaar, en eerstgenoemde bovendien voor het ter beschikking stellen van ontbrekende, oorspronkelijke serologische uitslagen.

SUMMARY

When is it whooping cough? Laboratory evidence vs complaints. – The relationship between the occurrence of whooping cough complaints and positive laboratory findings was investigated. Data concerning persons (n = 422) examined for whooping cough by the Municipal Health Service of Amsterdam were studied retrospectively. The diagnostic procedure included cultures from nasopharyngeal swabs in 194 cases and serological determination of pertussis-specific IgA- and IgG-a-LPF antibodies in 329 cases. 180 patients showed a positive laboratory result (culture and/or serological confirmation positive).

There is no evidence of a clear relationship between laboratory findings and complaints. This could possibly be explained if the probability of developing symptoms were connected with the immunity status of infected persons, for instance, high levels of immunity leading to serological evidence of infection but not to complaints. The cases with complaints but without laboratory evidence remain unexplained however. Age turned out to be a confounding factor with respect to the serodiagnosis: older persons are more likely to have positive findings.

The value and present use of laboratory findings for the confirmation of the diagnosis of whooping cough are questioned. More research into the relationship between symptoms and laboratory tests is recommended.

LITERATUUR

1 Water HPA van de. Kinkhoestaangiften in Nederland in de periode 1976-1986 en de noodzaak van een uniforme ziektedefinitie. Ned Tijdschr Geneeskd 1988; 132: 821-8.
2 Winkler KC. Kinkhoest. In: Mouton RP, red. Medische microbiologie. Utrecht: Bohn, Scheltema & Holkema, 1983; 222-8.
3 Wilkins J, Wehrle PF. Bordetella species (including whooping cough). In: Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE, eds. Principles and practice of infectious diseases. New York: Wiley, 1985: 1301-5.
4 Mortimer EA. Pertussis. In: Evans AS, Feldman HA, eds. Bacterial infections of humans; epidemiology and control. New York: Plenum, 1982: 393-402.
5 Nagel J, Graaf S de, Schijf-Evers D. Serodiagnose van kinkhoest. Ned Tijdschr Geneeskd 1984; 128: 1427-9.
6 Nagel J, Poot-Scholtens EJ. Serum IgA antibody to Bordetella pertussis as an indicator of infection. J Med Microbiol 1983; 16: 417-26.
7 Nagel J, Graaf S de, Schijf-Evers D. Improved serodiagnosis of whooping cough caused by Bordetella pertussis by determination of IgG-anti-LPF antibody levels. Proceedings of the fourth international symposium on pertussis. Geneva, 1984. Dev Biol Stand 1985; 61: 325-30.
8 Bijkerk H. Aangegeven patiënten met infectieziekten in 1986. Ned Tijdschr Geneeskd 1987; 131: 1170-3.

Aanvaard op 1 februari 1988

Kinkhoestaangiften in Nederland in de periode 1976-1986 en de noodzaak van een uniforme ziektedefinitie

H.P.A.VAN DE WATER

INLEIDING

Kinkhoest behoort sinds 1976 tot de in ons land verplicht aan te geven ziekten. Na een aanvankelijk lichte toename steeg het aantal aangiften van 80 in 1982 tot 2159 in 1986. Over de oorzaken van deze opwaartse trend is al veel gediscussieerd. Aangevoerde verklaringen zijn o.a. een hogere incidentie van kinkhoest, grotere alertheid van artsen na publikaties in vak- en lekenpers, grotere infectiedruk vanuit het buitenland, verandering van diagnostische methoden en criteria, een verband met het toenemende gebruik van serologische kinkhoestdiagnostiek, gedaalde vaccinatiegraad en tijdelijke verlaging van de vaccinsterkte van 16 opacity units (OU) tot 10 OU in de periode 1975-1984.[1-8] Overigens heeft een toename van kinkhoestaangiften in de V.S. geleid tot enkele vergelijkbare vragen.[9]

Getracht is meer inzicht te verwerven in de betekenis van de stijgende aangiftecijfers door een nadere analyse van het bij de Geneeskundige Hoofdinspectie (GHI) verzamelde aangiftemateriaal. Dit materiaal bestaat uit gegevens op geaggregeerd niveau. De aangifte-aantallen zijn bekend voor de volgende onderverdelingen: jaar en vierwekenperiode, provincies en grote steden, bevestigingswijze, geslacht, leeftijdsgroepen en vaccinatiestatus. Daarnaast is aanvullende informatie verkregen van o.a. het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne (RIVM) te Bilthoven.

BEVINDINGEN

Figuur 1 toont de toename van kinkhoestaangiften over de onderzochte jaren. De elders beschreven 3½ à 4 jaar durende interepidemische periodes (tijdsverloop tussen 2 epidemieën) ontbreken.[10-12] De curve wijst op een seizoensfluctuatie: in het voorjaar ligt steeds een dieptepunt, terwijl de laatste maanden van het jaar een 2 à 3 keer zo hoog niveau tonen. Een vergelijkbaar beeld wordt gerapporteerd vanuit Canada.[13] Overtuigende bewijzen dat kinkhoest seizoengebonden is ontbreken echter.[14 15]

Nederlands Instituut voor Praeventieve Gezondheidszorg (NIPG/TNO), sector Gezondheidszorg en Epidemiologie, Postbus 124, 2300 AC Leiden.
H.P.A.van de Water, sociaal-geneeskundige.

Zie ook de artikelen op bl. 819, 828 en 833.

SAMENVATTING

De toename van kinkhoestaangiften in ons land en de mogelijke oorzaken ervan zijn bestudeerd. De afgelopen jaren stegen de aangiftecijfers voor alle leeftijdsgroepen en voor gevaccineerden. Het is onjuist deze toename rechtstreeks te verklaren als een incidentiestijging, omdat vele andere factoren het aangiftepatroon beïnvloeden. Beargumenteerd wordt dat o.a. introductie en groeiend gebruik van de huidige serodiagnostiek en grotere alertheid van artsen invloed hebben gehad op de aangiftestijging. Er zijn geen aanwijzingen dat een gedaalde vaccinatiegraad of tijdelijke verlaging van de vaccinsterkte een rol hebben gespeeld. De invloed van infectiedruk uit het buitenland is twijfelachtig. Waarschijnlijk komt er wel, vooral onder 1-9-jarigen, meer kinkhoest voor dan vroeger.

Het is aannemelijk dat een deel van de aangiften uitsluitend berust op positieve éénmalige serodiagnostiek zonder klinisch beeld. Dit leidt tot overschatting van de incidentie. Aanbevolen wordt de surveillance van kinkhoest te verbeteren door invoering van een uniforme ziektedefinitie.

Administratieve vertragingen bij de aangifte, vaak van onbekende omvang, kunnen de curve van het ziekteverloop in de tijd vertekenen. Zo worden aangegeven gevallen meestal (ook in ons land) genoteerd naar datum van aangifte en niet naar tijdstip van het feitelijke begin van ziekte. De vertraging tussen eerste ziektedag en aangiftedatum bedraagt minstens 2 maanden.[16] Gecorrigeerd voor deze vertraging zal de jaarlijkse top van ziektegevallen rond september liggen.

De aangifte-aantallen in de jaren 1976-1981 zijn gering. Bovendien zijn voor deze periode niet alle onderzochte kenmerken bekend. Om deze reden worden gegevens over deze periode soms weggelaten of gecomprimeerd. In tabel 1 worden de aangiftecijfers, bevestigingswijze en op het RIVM verrichte serodiagnostiek over de jaren 1982-1986 gepresenteerd. Het aangiftecijfer (per 100.000 inwoners) lag in de periode 1976-1981 rondom de 0,15. Sindsdien is het sterk gestegen van 0,6 in 1982 tot 14,9 in 1986. Doorgaans worden, en dit blijkt ook uit de literatuur,[15 17] meer vrouwen aangegeven. De verdeling mannen:vrouwen over de gehele periode is

FIGUUR 1. Verloop van het aantal bij de Geneeskundige Hoofdinspectie per 4-wekenperiode ontvangen aangiften voor kinkhoest in de jaren 1976-1986 (alsmede de jaartotalen).

0,8:1. Verder tonen de geslachten geen noemenswaardige verschillen in verdeling naar tijd en plaats, leeftijd, vaccinatiestatus etc.

Ter bevestiging van de diagnose werd in de jaren 1982-1986 meer en meer gebruik gemaakt van serologisch onderzoek en steeds minder van bacteriologische methoden. De serodiagnostiek wordt in ons land uitgevoerd door het laboratorium voor immunochemie van het RIVM; de bacteriologische diagnostiek vindt plaats in streeklaboratoria. Over de uitslagen van bacteriologisch onderzoek en de relatie daarvan met serologische bevindingen of klachten zijn helaas geen centraal geregistreerde gegevens beschikbaar.

De uitslagen van serologisch onderzoek berustten aanvankelijk in hoofdzaak op het niveau van IgA-antistoffen.[4 18] Met ingang van 1 september 1984 is de bepaling van IgG-anti-leucocytosis promoting factor (IgG-a-LPF) ingevoerd.[19] Sindsdien berust het serologische oordeel op de uitslagen voor IgA- en IgG-a-LPF gezamenlijk. In de meeste gevallen vindt géén gepaard, maar een éénmalig serologisch onderzoek plaats.

De stijging van het aantal serologische kinkhoestbepalingen op het RIVM houdt sinds 1982 vrijwel gelijke tred met het aantal aangiften. De verhouding tussen het aantal RIVM-laboratoriumbepalingen en aangiften bij de GHI neemt slechts licht af, van ruim 8:1 in 1982 tot 5,3:1 in 1986. Het percentage bepalingen met een positief resultaat is over de jaren toegenomen, maar lijkt sinds 1984 (het jaar van de introductie van de IgG-a-LPF-bepaling) stabiel te blijven. Tussen de aantallen van positieve serologische bepalingen en van aangiften bestaat een opvallend constante verhouding. Het aantal aangiften is steeds ongeveer 40% van het aantal positieve serologische bepalingen.

Voor 1985 en 1986 kon op het RIVM worden achterhaald hoe het aantal serologische bepalingen en positieve uitslagen is verdeeld naar leeftijd. Deze verdeling bleek voor beide jaren nagenoeg gelijk. Van de bepalingen had 18% betrekking op de groep jonger dan 1 jaar, 34% op 1-4 jaar, 24% op 5-9 jaar en 25% op 10 jaar en ouder. Het percentage positieve uitslagen is hoger bij oudere personen. Van de groep onder de 1 jaar is 33% positief, van de 1-4-jarigen 37%, van de 5-9-jarigen 60% en van de 10-jarigen en ouder 55%.

Positieve uitslagen van serodiagnostiek leiden niet altijd tot aangifte. Het aantal aangiften ligt lager dan het aantal positieve uitslagen van serologisch onderzoek op het RIVM. Uitgaande van de gegevens betreffende serodiagnostiek (zie tabel 1) ligt de onderrapportage, die in de periode 1982-1986 een lichte tendens tot daling lijkt te tonen, tussen de 74 en 58%. Een onderzoek in Amsterdam leverde een onderrapportage van dezelfde orde op (60% in 1985 en 52% in 1986).[16]

Tabel 2 presenteert aangiftecijfers voor deelgebieden van Nederland en de verhouding tussen de deelgebieden en totaal Nederland (de aangifte-rate-ratio). De aangifte-rate-ratio's geven ook een indruk over de stabiliteit van een deelgebied ten opzichte van het Nederlandse cijfer.

Naar geografische verdeling van kinkhoestaangiften per provincie scoort Overijssel in de periode 1982-1986 het hoogst. Dit is met name te danken aan Flevoland (sinds 1986 een aparte provincie, maar hier nog tot Overijssel gerekend) dat 123,5 aangiften per 100.000 inwoners telt in 1986 (aangifte-rate-ratio 8,3). De 2e en 3e plaats over de gehele periode worden ingenomen door de provincies Zuid-Holland en Utrecht. In 1986 heeft Limburg de provincie Utrecht van de 3e plaats verdrongen.

Bij de steden neemt Rotterdam de 1e plaats in. Deze stad onderscheidt zich bovendien door een constante aangifte-rate-ratio. Gemiddeld is het aangiftecijfer voor Rotterdam 3,5 keer zo hoog als het Nederlandse cijfer. Amsterdam en Utrecht komen op de 2e en 3e plaats (gemiddelde aangifte-rate-ratio respectievelijk 1,5 en

TABEL 1. Aangiftecijfers voor kinkhoest in Nederland (aantal per 100.000 inwoners), bevestigingswijze, alsmede het aantal serodiagnostische kinkhoestbepalingen en het percentage positieve uitslagen daarvan in de jaren 1982-1986

	1982	*1983*	*1984*	*1985*	*1986*
aangiften					
aantal	80	200	534	1.522	2.159
aangiftecijfers	0,6	1,4	3,7	10,5	14,9
bevestigingswijze (%)					
serologisch	62,5	75,0	84,6	94,3	93,2
bacteriologisch	36,3	24,0	13,1	3,9	4,6
bacteriologisch en serologisch	1,3	1,0	0,7	1,1	0,8
klinisch/ epidemiologisch	–	–	0,9	0,6	1,4
onbekend	–	–	0,6	–	–
serodiagnostiek					
RIVM*					
aantal bepalingen	696	1.516	3.165	7.928	11.423
waarvan positief (%)	28	33	45	44	48

* Dr.J.Nagel, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne te Bilthoven.

TABEL 2. Aangiftecijfers voor kinkhoest (per 100.000 inwoners) in de jaren 1982-1986, naar provincies en grote steden in Nederland, en de verhouding tot het aangiftecijfer voor totaal Nederland (aangifte-rate-ratio)

gebieden *	*aangiftecijfers*					*aangifte-rate-ratio*				
	1982	*1983*	*1984*	*1985*	*1986*	*1982*	*1983*	*1984*	*1985*	*1986*
Overijssel**	1,1	0,6	3,5	23,0	26,8	1,8	0,4	0,9	2,2	1,8
Zuid-Holland	0,1	2,6	7,9	17,1	25,8	0,2	1,9	2,1	1,6	1,7
Rotterdam	1,8	4,8	13,7	38,9	48,1	3,0	3,4	3,7	3,7	3,2
Den Haag	–	0,9	1,8	2,7	2,5	–	0,6	0,5	0,3	0,2
rest provincie	0,5	2,4	7,7	14,2	24,7	0,8	1,7	2,1	1,4	1,7
Utrecht	0,7	1,7	9,0	9,1	14,9	1,2	1,2	2,4	0,9	1,0
Utrecht stad	1,3	1,3	0,4	25,2	9,6	2,2	0,9	0,1	2,4	0,6
rest provincie	0,4	1,9	4,0	3,8	16,7	0,7	1,4	1,1	0,4	1,1
Groningen	–	0,4	3,0	14,9	15,5	–	0,3	0,8	1,4	1,0
Noord-Holland	0,3	1,8	2,8	10,4	13,6	0,5	1,3	0,8	1,0	0,9
Amsterdam	–	3,1	4,4	17,8	20,2	–	2,2	1,2	1,7	1,4
rest provincie	0,4	1,2	2,1	7,3	10,8	0,7	0,9	0,6	0,7	0,7
Limburg	0,7	1,3	0,6	6,4	17,1	1,2	0,9	0,2	0,6	1,1
Noord-Brabant	0,6	0,7	1,7	6,8	8,2	1,0	0,5	0,5	0,6	0,6
Gelderland	0,8	1,2	2,0	2,8	4,4	1,3	0,9	0,5	0,3	0,3
Drente	–	0,2	0,7	6,1	2,3	–	0,1	0,2	0,6	0,2
Friesland	–	0,2	–	2,8	3,7	–	0,1	–	0,3	0,2
Zeeland	–	0,6	–	0,6	3,9	–	0,4	–	0,1	0,3

* Gerangschikt van hoog naar laag op basis van de gemiddelde aangifte over de periode 1982-1986.
** Inclusief Flevoland: in 1986 bedroeg het aangiftecijfer in Overijssel 9,6 en in Flevoland 123,5.
– Geen gevallen aangegeven.

1,2), maar tonen meer variatie. De aangiftecijfers voor Den Haag liggen extreem laag, gemiddeld op 30% van het Nederlandse niveau.

Van de gebieden met de hoogste aangiftecijfers is bekend dat daar werkzame basisgezondheidsdiensten een actieve(re) surveillance (zijn gaan) uitvoeren, waardoor zij waarschijnlijk meer gevallen (zijn gaan) ontdekken.[7 20] Veranderingen in surveillancemethoden kunnen het aantal aangiften in Nederland aanzienlijk hebben beïnvloed. Onbekendheid met die veranderingen dwingt tot een voorzichtig omgaan met aangiften als indicator voor trends.

Nagegaan is of het aangiftecijfer in grote steden wellicht relatief afneemt terwijl het in de rest van de desbetreffende provincies stijgt. Een dergelijk compenserend mechanisme, eerst een stijging in steden en vervolgens in de periferie, zou immers binnen het totaal van de Nederlandse aangiften een interepidemische periode kunnen maskeren. Dit bleek echter niet het geval te zijn.

De stijging van het aangiftecijfer wordt in alle leeftijdscategorieën teruggevonden (figuur 2). De grootste toename tonen de 1-9-jarigen, die in 1986 ruim 80 aangiften per 100.000 bereiken. Het cijfer voor de groep jonger dan 1 jaar neemt toe, maar relatief minder sterk. De ongelijke toename per leeftijdsgroep leidt tot veranderingen in het aandeel van leeftijdsgroepen in het totaal van de aangiften (figuur 3). Betrof in de periode 1976-1981 bijna de helft van de aangegeven kinkhoestgevallen personen jonger dan 1 jaar, in 1986 is dit nog slechts 5 procent. Voor alle andere leeftijdsgroepen is het relatieve aandeel toegenomen. Cumulatief gezien zijn aangiften van kinkhoest bij personen jonger dan 10 jaar in bovengenoemde periode teruggelopen van bijna 95 tot 66 procent. Voorts valt op dat in 1986 ruim 20% van de kinkhoestgevallen personen betrof van 20 jaar of ouder. Dit beeld komt grotendeels overeen met het Amerikaanse, waar de aangiftecijfers voor alle leeftijdsgroepen stijgen. De categorie 15 jaar en ouder geeft daar tussen 1981 en 1986 een 13-voudige toename te zien. In tegenstelling tot Nederland blijft de groep < 1 jaar in de VS evenwel de grootste categorie vormen (ruim 40%).[9]

De verdeling van de aangiften naar vaccinatiestatus en leeftijdsgroep (figuur 4) laat zien dat voor alle leeftijden steeds vaker volledig gevaccineerden (3 of meer DKTP-vaccinaties) worden aangegeven. Aangiften waarvoor de vaccinatiestatus onbekend is, oplopend van gemiddeld 2,2% in 1976-1981 tot 8,5% in 1986, zijn hier buiten beschouwing gelaten. Bij de 1-9-jarigen blijkt in 1986

FIGUUR 2. Aangiftecijfers voor kinkhoest in Nederland in de periode 1976-1986, per leeftijdsgroep.

FIGUUR 3. Het cumulatieve aandeel van leeftijdsgroepen in het aantal bij de Geneeskundige Hoofdinspectie aangegeven kinkhoestgevallen in de periode 1976-1986.

bijna 90% van de aangegeven gevallen volledig gevaccineerd te zijn. Voor andere leeftijdsgroepen is dat lager, maar onmiskenbaar in een opwaartse richting. Het gedurende een aantal jaren vaccineren met een verlaagde vaccinsterkte (10 OU) blijkt deze trend niet te hebben verstoord. Voor alle leeftijden samen is het percentage volledig gevaccineerden in 1986 gestegen tot 77. Een

FIGUUR 4. Percentage volledig voor kinkhoest gevaccineerden van de aangegeven gevallen met bekende vaccinatiestatus in de periode 1976-1986, verdeeld naar leeftijdsgroepen. (Volledig is 3 of meer vaccinaties; tot 1985 werden de leeftijdsgroepen beneden de 1 jaar ingedeeld in 0-4 en 4-12 maanden).

vergelijkbare toename wordt overigens zowel gevonden in de steden Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht, als in de rest van het land (in 1986 respectievelijk 77, 63, 78, 74 en 79%).

Er zijn geen aanwijzingen dat de vaccinatietoestand voor kinkhoest in Nederland (bevolkingspercentage dat conform voorgeschreven aantal en intervallen volledig gevaccineerd is) in de afgelopen jaren veel is veranderd. Wel is in sommige subpopulaties de vaccinatiegraad laag. De percentages voor de 4e DKTP-enting zijn stabiel (boven de 90%).[21] De entpercentages (percentage personen uit een geboortejaar dat volgens de aan de entadministratie ingezonden kaart de 4e vaccinatie ontving) doen echter het percentage volledig gevaccineerden te hoog voorkomen, omdat ze geen rekening houden met het wel of niet hebben ontvangen van de voorafgaande vaccinaties. Bij een onderzoek in Amsterdam werd, na correctie voor administratieve onvolkomenheden in de entadministratie, gevonden dat in de periode 1971-1984 de vaccinatietoestand van Nederlanders gemiddeld op 83% (voor 1983 91%, voor 1984 88%) en van allochtonen tussen de 54 en 69% (voor 1983 tussen de 67 en 91%, voor 1984 tussen de 68 en 88%) lag.[22 23] Onderzoek in andere steden leverde vergelijkbare of iets kleinere verschillen tussen autochtonen en allochtonen op.[24 25]

In de periode 1976-1986 werd kinkhoest geen enkele maal als secundaire doodsoorzaak en slechts éénmaal (in 1981) als primaire oorzaak van overlijden opgegeven.[26] Het aantal patiënten dat met kinkhoest als hoofd- of nevendiagnose uit het ziekenhuis werd ontslagen, is gestegen van 60 in 1976 tot 362 in 1985 (tabel 3).[27] Het valt op dat tot 1984 meer gevallen in het ziekenhuis werden vastgesteld, dan er totaal in Nederland werden aangegeven. Over een verandering van de onderrapportage laat tabel 3 echter geen gevolgtrekking toe. Van de ziekenhuispatiënten uit een bepaald jaar is immers niet bekend of ze tot de aangiften uit dat jaar behoren.

BESCHOUWING

Vóórkomen. Het patroon van over de jaren gelijkmatig stijgende aangiftecijfers en het ontbreken van interepidemische periodes stemmen niet overeen met de beelden van typische kinkhoestepidemieën in andere landen.[10-12] De vraag of nu met de kinkhoestaangifte ook de kinkhoestincidentie in ons land is gestegen, is moeilijk te beantwoorden. Sommige aangifte-beïnvloedende factoren laten zich wel identificeren, maar niet kwantificeren. Enkele voor een juiste beoordeling onontbeerlijke gegevens, bijvoorbeeld over veranderingen in aangiftegedrag en gehanteerde diagnostische criteria, ontbreken. Bij de interpretatie van de aangiftecijfers blijft daarom voorzichtigheid geboden.

Diverse publikaties signaleren het voorkomen van typische kinkhoestgevallen in Nederland in de afgelopen jaren.[1 2 5 7 28] Of dit verband houdt met een toegenomen infectiedruk uit het buitenland lijkt twijfelachtig. Het aangiftepatroon in Europese landen over de periode 1974-1985 is redelijk stabiel. Nederland is het enige land met een voortdurende toename.[29] Omdat aangifte in België en West-Duitsland niet verplicht is, ontbreken

TABEL 3. Aantal ontslagen ziekenhuispatiënten met kinkhoest als hoofddiagnose of als bijkomende diagnose in de periode 1976-1985*

	1976	*1977*	*1978*	*1979*	*1980*	*1981*	*1982*	*1983*	*1984*	*1985*
hoofddiagnose	58	103	34	46	68	81	101	228	203	317
nevendiagnose	2	17	4	2	8	5	13	23	21	45

* Gegevens afkomstig van de Stichting Medische Registratie, geëxtrapoleerd naar totaal Nederland.

aangiftecijfers van onze directe buurlanden. Een Belgisch onderzoeksprogramma met peillaboratoria leverde in 1983 geen en in 1984 slechts 3 isolaties van *B. pertussis* op.[30 31] In 1987 is kinkhoest wederom opgenomen in dit programma, waaraan circa 40% van de laboratoria (vrijwillig) deelneemt, maar waarvan de representativiteit niet bekend is. In de eerste 9 maanden van 1987 werden 8 isolaties gemeld, afkomstig uit 3 laboratoria.[32] In West-Duitsland, waar niet standaard tegen pertussis wordt ingeënt,[29 33] is de ziekte waarschijnlijk endemisch. De sterftecijfers voor kinkhoest, die daar sinds 1960 nog steeds dalen,[33] geven hiervan enigszins een indruk. Van 1977-1986 zijn in West-Duitsland 74 personen aan kinkhoest overleden.[34 35] De meeste gevallen deden zich voor in 1981 en 1982 (respectievelijk 14 en 13) en niet in de laatste jaren. Deze nog steeds dalende trend in kinkhoeststerfte, die dus tegengesteld verloopt aan de aangiftestijging in ons land, en de al langer bestaande endemiciteit, pleiten niet voor een toegenomen infectiedruk vanuit West-Duitsland. Mede gezien het intensieve internationale verkeer met vele andere landen is het onduidelijk welke betekenis voor Nederland moet worden toegekend aan de beperkte Belgische en Westduitse gegevens.

Gezien de verschuivingen van aangiften in leeftijdsklassen, lijkt het niet onwaarschijnlijk dat in Nederland, vooral in de leeftijdsgroep 1-9 jaar, toch méér kinkhoest voorkomt dan vroeger. Dat de totale stijging van aangiftecijfers rechtstreeks vertaald mag worden in een toegenomen incidentie, staat echter niet vast. Het toenemende aantal ziekenhuispatiënten met kinkhoest, bijvoorbeeld, kan immers ook verklaard worden door grotere alertheid van specialisten en huisartsen (diagnostiek en verwijzing). Ook kan, zoals destijds in Engeland,[36] door publiciteit bevorderde alertheid hebben geleid tot een actievere surveillance en verbeterde aangifte. De hoge aangiftecijfers in gebieden met een actievere surveillance en de mogelijk iets afnemende onderrapportage wijzen in deze richting.

Interpretatie laboratoriumdiagnostiek. Een intrigerende bevinding is de stabiele verhouding tussen aangiften en de RIVM-laboratoriumdiagnostiek. Dit betekent waarschijnlijk dat van de serologisch bevestigde gevallen een vast percentage wordt aangegeven, maar ook dat de groei van serodiagnostiek en aangiften gelijke tred houdt. Leidt een groter aantal klinisch verdachte kinkhoestgevallen nu tot meer verzoeken om serodiagnostiek òf leiden beschikbaarheid en groeiende bekendheid van deze (op kosten van het rijk uitgevoerde) methode tot meer verzoeken en daarmee tot een groter aantal positieve laboratoriumuitslagen? Beantwoording van deze vraag vereist meer inzicht in de relatie tussen klinisch beeld en laboratoriumdiagnostiek. Een hiertoe verricht onderzoek onder van kinkhoest verdachte inwoners van Amsterdam laat geen duidelijke relatie tussen laboratoriumresultaat en klachten zien. Het geeft aanleiding tot het zetten van vraagtekens bij de interpretatie van de (doorgaans éénmalige) serodiagnostiek. De kans op een positief of negatief laboratoriumresultaat blijkt onafhankelijk van de soort klacht, klachtencombinatie of aantal klachten, zij het dat gegevens over andere micro-organismen ter verklaring van de klachten ontbreken. Verder is gevonden dat de factor leeftijd een vertekenende invloed op de serologische uitslag heeft: hoe ouder des te groter de kans op een positieve uitslag van de serodiagnostiek. Dit moet berusten op toename van de antistofniveaus door natuurlijke contacten met de verwekker tijdens het ouder worden.[37] Zowel het met leeftijd toenemende aantal positieve uitslagen op het RIVM als het aandeel van ouderen in het totaal van de aangiften lijkt hiermee verklaard. Het huidige beoordelingsschema voor kinkhoestserologie houdt met dit leeftijdseffect geen rekening.

Ziektedefinitie. Ook de klachtenkant kent een probleem. Uit het onderzoek in Amsterdam blijkt dat het aantal klachten duidelijk lager is naarmate de leeftijd hoger is, terwijl de kans op een positieve uitslag van de serodiagnostiek dan juist toeneemt. Als mogelijke verklaring wordt aangevoerd, dat de mate van immuniteit het tot uiting komen van klachten bepaalt. Een hoge immuniteit zou dan bij infectie tot geen of weinig klachten leiden, maar wel een immunorespons geven.[37] De mate van immuniteit zal samenhangen met (eventuele) vaccinatie en vervolgens, net zoals vóór de introductie van kinkhoestvaccins, met het aantal natuurlijke contacten met de verwekker tijdens het ouder worden. Waar ligt nu de grens tussen mild verlopende kinkhoest en asymptomatische herinfectie? Uit meerdere onderzoeken blijkt dat de ziekte bij gevaccineerden gemitigeerd verlopen kan en symptomen en medische maatregelen (opname in ziekenhuis bijvoorbeeld) minder ernstig zijn.[38-42] Bij hoeveel en welke klachten kan men minimaal nog spreken van kinkhoest? Zeker bij het verzuimen van differentieel-diagnostisch onderzoek naar andere verwekkers bestaat een met het toenemen van de leeftijd grotere kans dat serodiagnostiek infecties aantoont (vroegere of recente) bij personen met geen of geringe klachten. Aangezien differentieel-diagnostisch onderzoek bij verdenkingen op kinkhoest waarschijnlijk geen gemeengoed is,[28 37 43] lijkt de veronderstelling niet ongegrond dat positieve serologische uitslagen bij personen die geen kinkhoest hebben toch tot aangifte leiden.[8]

Deze redenering houdt in dat bij sommige aangiften een meer dan doorslaggevende betekenis wordt toegekend aan laboratoriumresultaten. Introductie en groeiend gebruik van de huidige serodiagnostiek en daarbij gehanteerde criteria verklaren dan voor een deel de stijgende aangiftecijfers. Hoe groot dit deel is laat zich niet becijferen. Wel valt te beredeneren dat het minder vaak de jongere leeftijden zal betreffen.

Aangifte dient feitelijk gebaseerd te zijn op een ziektebeeld.[8] Wat onder de noemer 'kinkhoest' wordt aangegeven, loopt waarschijnlijk uiteen van klinisch klassieke beelden tot vroeger doorgemaakte infecties. Het ligt voor de hand om, gezien de hier beschreven problematiek, te heroverwegen wat nu precies onder kinkhoest verstaan dient te worden. Een zorgvuldig geformuleerde ziektedefinitie lijkt hiervoor de aangewezen oplossing. Nader onderzoek naar de relatie tussen symptomen en laboratoriumonderzoek is gewenst om de laboratoriumdiagnostische criteria van die definitie te kunnen invullen.

Vaccinatietoestand. Dat de tijdelijke verlaging van de vaccinsterkte de oorzaak is geweest van de toegenomen aangifte is onwaarschijnlijk gebleken. De trend van een stijgend percentage gevaccineerden onder de aangiften blijkt zich onveranderd voort te zetten, ongeacht of de geboortecohorten met 10 of met 16 OU zijn gevaccineerd. Ook uit ander onderzoek blijkt dat de attack-rate voor kinkhoest niet opvallend is veranderd voor de jaren waarin met 10 OU werd ingeënt en dat tussen de met 10 of 16 OU gevaccineerden geen verschillen worden gevonden in laboratoriumuitslagen en klachten.[7 37]

Van een verminderde vaccinatietoestand lijkt evenmin sprake te zijn. Het aantal kinkhoestaangiften voor volledig gevaccineerden is weliswaar groot, maar dit strookt met wat verwacht mag worden. Ook andere landen kennen aanzienlijke percentages volledig gevaccineerden onder de kinkhoestaangiften.[9 12 44] Op theoretische gronden kan men immers berekenen dat het percentage kinkhoest onder gevaccineerden zal stijgen naarmate de vaccinatietoestand van een populatie beter is.[45] Dit berust op het feit dat de doeltreffendheid van een vaccin (de 'vaccin efficacy', dit is het percentage ziektereductie ten gevolge van vaccinatie) nooit de 100% zal bereiken. Wanneer het percentage gevaccineerden in een populatie toeneemt, en vooral naarmate het dichter bij 100% komt, zal naar verhouding het aantal gevallen onder niet-gevaccineerden dalen en onder gevaccineerden toenemen. Theoretisch gezien zou het huidige percentage gevaccineerden onder de aangiften in Nederland (77%) passen bij een vaccinatiegraad van minstens 85%. Omdat dit percentage gevaccineerden berust op (onvolledige) aangiftecijfers kan dit echter niet met zekerheid worden vastgesteld. Om deze en soortgelijke methodologische redenen (o.a. ontbreken ziektedefinitie) zijn de aangiftegegevens niet bruikbaar gebleken voor het berekenen van de vaccin efficacy.[45 46] Het is overigens aannemelijk dat de (administratieve) vaccinatiestatus met het toenemen van de leeftijd minder betekenis krijgt. Naarmate de vaccinatie langer geleden is, zal veeleer de sindsdien (door natuurlijke contacten) verworven immuniteit bepalend zijn voor het krijgen van de ziekte.

Hoe ernstig de ziekte kinkhoest kan zijn, wordt nog eens onderstreept door de sterfgevallen in West-Duitsland en andere landen waar de vaccinatiegraad laag of gedaald is.[33 34 44 47] Dat immunisatie bescherming biedt aan zowel de gehele maatschappij als aan de gevaccineerde individuen is genoegzaam onderbouwd.[44 46 47] Steeds duidelijker wordt ook dat vaccinatie effectiever is tegen de ziekte, dan tegen infectie met *B. pertussis*. Het is daarom zowel belangrijk om te blijven vaccineren, als om onderscheid te kunnen maken tussen zieke en geïnfecteerde personen.

Surveillance. Gebruik van een uniforme ziektedefinitie kan leiden tot meer betrouwbare en beter vergelijkbare landelijke cijfers over het vóórkomen van kinkhoest en andere ziekten. Dit is essentieel voor het bestuderen van trends en het beoordelen van huidige en (of) toekomstige kinkhoestvaccins en vaccinatieschema's. De therapeutische consequenties van het stellen van de diagnose kinkhoest zijn echter gering.[2 43 48] Dit bepaalt mede de bereidheid van patiënten om zich aan diagnostisch onderzoek te onderwerpen. Indien een uniforme ziektedefinitie bijvoorbeeld herhaald bloedonderzoek impliceert, dan mag men op voorhand verwachten dat uitvoeringsproblemen op lokaal niveau tot onderrapportage zullen leiden.[37 49] Ook met een verbeterde ziektedefinitie blijft bewaking van een ziekte op basis van het aangiftesysteem nog omgeven met interpretatievragen. Het verdient daarom aanbeveling ook de doeleinden van de kinkhoestaangifte te heroverwegen. Wat wil men precies weten en waarom? Welke andere surveillance-methoden (laboratoria, peilstations, gerichte onderzoeken) kunnen naast aangifte aan die doeleinden bijdragen en welke zijn de daaraan verbonden voor- en nadelen?[16 36 37 47 49-51] Tenslotte zal men bij verandering van ziektedefinitie of surveillance-methode bedacht moeten zijn op een trendbreuk in de aangiftecijfers.

CONCLUSIE

De toename van kinkhoestaangiften in de afgelopen jaren berust slechts gedeeltelijk op een incidentiestijging. Hoe groot deze stijging werkelijk is, valt op grond van het aangiftemateriaal niet te becijferen. Het is aannemelijk dat het aantal aangiften is toegenomen door: een groeiend gebruik van serodiagnostiek, mede als gevolg van grotere alertheid bij artsen; met de serodiagnostiek geïntroduceerde verandering van diagnostische criteria; actievere surveillance èn een hogere kinkhoestincidentie, vooral onder 1-9-jarigen. De tijdelijke toepassing van een zwakker kinkhoestvaccin (10 OU) lijkt geen rol gespeeld te hebben, evenals de vaccinatiegraad, die waarschijnlijk niet eens verlaagd is. De invloed van infectiedruk uit het buitenland blijft twijfelachtig.

Aangifte dient gebaseerd te zijn op een ziektebeeld en niet op infectie alleen. Het is aannemelijk dat onjuiste interpretatie van (éénmalige) serodiagnostische resultaten en nalaten van differentieel-diagnostisch onderzoek ten onrechte hebben geleid tot aangiften van personen, vooral ouderen, zónder klinisch kinkhoestbeeld. Aangifte van deze gevallen, feitelijk serologisch aangetoonde

recente of vroegere infecties, leidt tot overschatting van de incidentie. Betrouwbare incidentiecijfers zijn belangrijk voor een adequaat vaccinatiebeleid. Ter verbetering van de surveillance is daarom invoering van een uniforme ziektedefinitie, inclusief te hanteren laboratoriumcriteria, noodzakelijk.

Met dank aan dr.H.Bijkerk en M.van Os (Geneeskundige Hoofdinspectie) en dr.J.Nagel en dr.H.C.Rümke (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiëne) voor het ter beschikking stellen van gegevens en (of) hun opbouwend commentaar.

SUMMARY

Notified cases of whooping cough in The Netherlands in the years 1976 to 1986 and the need for a case definition. – The increase in the number of notifications of whooping cough in The Netherlands and possible causes are studied. The last years showed rising notification rates for all ages and for vaccinated persons. It would be incorrect, however, to attribute this increase directly to a rising incidence because there are many other factors affecting notification. It is argued that, among others, introduction and expanding use of serodiagnoses and a growing awareness of the disease have influenced the rise in notified cases. There is no evidence that a temporary use of a less powerful vaccine (from 16 to 10 OU) or a lower percentage of vaccinated persons have played any role. Whether the level of infection in surrounding countries has been important is doubtful. It is, however, very likely that the incidence of whooping cough is actually higher than it used to be, especially among the group of 1-9 years old.

It is assumed that the notifications are partly based upon serological evidence only (mostly derived from one test), without clinical symptoms. This will lead to overestimation of the actual incidence of the disease. It is recommended to introduce a case definition in order to improve the surveillance of whooping cough.

LITERATUUR

1 Aronson DC, Pilon JW, Blij JF van der. Pertussispreventie; een kink in de kabel? Ned Tijdschr Geneeskd 1984; 128: 1412-5.
2 Bos SE. Kinkhoest. Ned Tijdschr Geneeskd 1984; 128: 1409-11.
3 Bijkerk H. Neemt kinkhoest werkelijk toe? Ned Tijdschr Geneeskd 1984; 128: 1421-2.
4 Nagel J, Graaf S de, Schijf-Evers D. Serodiagnose van kinkhoest. Ned Tijdschr Geneeskd 1984; 128: 1427-9.
5 Nagelkerke AF. Steekt kinkhoest de kop weer op? Tijdschr Jeugdgezondheidsz 1984; 16: 40-2.
6 Nijhuis HGJ. Kinkhoest. Epidemiol Bull ('s-Gravenhage) mei 1986; 21: 30-1.
7 Mertens PLJM, Nijhuis HGJ. Een kinkhoest-epidemie onderzocht. Epidemiol Bull ('s-Gravenhage) nov 1986; 21: 12-20.
8 Bijkerk H. Aangegeven patiënten met infectieziekten in 1986. Ned Tijdschr Geneeskd 1987; 131: 1170-3.
9 Center for Disease Control. Pertussis surveillance – United States, 1984 and 1985. MMWR 1987; 36: 168-71.
10 Fine PEM, Clarkson JA. The recurrence of whooping cough: possible implications for assessment of vaccine efficacy. Lancet 1982; i: 666-9.
11 Fleming DM, Crombie DL. The incidence of common infectious diseases; the weekly returns service of the Royal College of General Practitioners. Health Trends 1985; 17: 13-6.
12 Velimirovic B. Infectious diseases in Europe: a fresh look. Copenhagen: World Health Organization, 1984.
13 World Health Organization. Pertussis. Wkly Epidem Rec 1986; 61: 55-8.
14 Wilkins J, Wehrle PF. Bordetella species (including whooping cough). In: Mandell GL, Douglas RG, Bennett JE, eds. Principles and practice of infectious diseases. New York: Wiley, 1985: 1301-5.
15 Mortimer EA. Pertussis. In: Evans AS, Feldman HA, eds. Bacterial infections of humans; epidemiology and control. New York: Plenum, 1982: 393-402.
16 Laar MJW van de, Water HPA van de, Leentvaar-Kuijpers A. Surveillance van kinkhoest in Amsterdam via aangiften uit peilstationpraktijken. Ned Tijdschr Geneeskd 1988; 132: 819-21.
17 Christie AB. Infectious diseases: epidemiology and clinical practice. 3rd ed. New York: Churchill Livingstone, 1980.
18 Nagel J, Poot-Scholtens EJ. Serum IgA antibody to *Bordetella pertussis* as an indicator of infection. J Med Microbiol 1983; 16: 417-26.
19 Nagel J, Graaf S de, Schijf-Evers D. Improved serodiagnosis of whooping cough caused by *Bordetella pertussis* by determination of IgG anti-LPF antibody levels. Proceedings of the fourth international symposium on pertussis, Geneva, 1984. Dev Biol Stand 1985; 61: 325-30.
20 Center for Disease Control. Pertussis – Washington, 1984. MMWR 1985; 34: nr 26.
21 Geneeskundige Hoofdinspectie van de Volksgezondheid (GHI). Jaarverslag 1985. Leidschendam: GHI, 1986.
22 Pauw-Plomp H, Wieringen JCM van. Vaccinatietoestand van Amsterdamse kinderen. Amsterdam: GG & GD Amsterdam, maart 1985.
23 Pauw-Plomp H, Wieringen JCM van. Vaccinatietoestand van Amsterdamse kinderen (een vervolg). Amsterdam: GG & GD Amsterdam, nov 1987.
24 Meeren WBJM van der, Heijden AAWM van der. Immunisatietoestand naar buurt in Eindhoven. T Soc Geneeskd 1980; (suppl) 58: 44-6.
25 Kuiper CM, Schlesinger-Was EA, Vaandrager GJ. Preventieve gezondheidszorg voor kinderen van migranten; een onderzoek naar de deelname aan de jeugdgezondheidszorg (0-4 jr.) in Den Haag. T Soc Gezondheidsz 1986; 64: 365-9.
26 Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Overledenen naar doodsoorzaak, leeftijd en geslacht: Serie A1. Voorburg: CBS, diverse jaren.
27 Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Ontslagen ziekenhuispatiënten naar hoofddiagnose, leeftijd en geslacht: Serie H1. Voorburg: CBS, diverse jaren.
28 Schulpen TWJ, Weerkamp-Wolfenbuttel FEM. De diagnose 'kinkhoest'; een samenwerkingsexperiment in Overvecht. Med Contact 1984; 50: 1615-6.
29 Bytchenko BD. Expanded programme on immunization; current status in the European region. EPI Global Advisory Group meeting, Delhi, 13-17 October 1986.
30 Stroobant A, Casteren V van, Walckiers D. Surveillance van infectieziekten door de laboratoria voor microbiologie in 1983. Brussel: Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie, 1984.
31 Walckiers D. Surveillance van infectieziekten door de laboratoria voor microbiologie in 1984. Brussel: Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie, 1985.
32 Instituut voor Hygiëne en Epidemiologie. Trimestrieel rapport 1987/4. Brussel, 1987.
33 Wiedermann G von, Ambrosch F, Kundi M. Versuch einer Bewertung von Nutzen und Risiko der Keuchhustenimpfung in der Bundesrepublik Deutschland. Bundesgesundhbl 1984; 27: 287-301.
34 Pöhn HP. Gesundheitsgefährdung unserer Kinder durch Infektionskrankheiten. Bundesgesundhbl 1984; 27: 118-21.
35 Statistisches Bundesamt. Sterbefälle nach Todesursachen. Wiesbaden, diverse jaren.
36 Clarkson JA, Fine PEM. The efficiency of measles and pertussis notification in England and Wales. Int J Epidemiol 1985; 14: 153-68.
37 Water HPA van de, Laar MJW van de, Leentvaar-Kuijpers A. Wanneer is het kinkhoest? Verband tussen laboratoriumdiagnostische bevindingen en klachten. Ned Tijdschr Geneeskd 1988; 132: 828-33.
38 Miller CL, Fletcher WM. Severity of notified whooping cough. Br Med J 1976; i: 117-9.
39 Malleson PN. Whooping cough admissions to a paediatric hospital over ten years; the protective value of immunisation. Lancet 1977; i: 237-8.

[40] Church MA. Evidence of whooping-cough vaccine efficacy from the 1978 whooping-cough epidemic in Hertfordshire. Lancet 1979; ii: 188-90.
[41] Swansea Research Unit of the Royal College of General Practitioners. Effect of a low pertussis vaccine uptake on a large community. Br Med J 1981; 282: 23-6.
[42] Grob PR, Crowder MJ, Robbins JF. Effect of vaccination on severity and dissemination of whooping cough. Br Med J 1981; 282: 1925-8.
[43] Lucassen PLBJ. Kinkhoest in de huisartspraktijk. Huisarts Wetenschap 1985; 28: 294-6.
[44] Miller DL, Alderslade R, Ross EM. Whooping cough and whooping cough vaccine: the risk and benefit debate. Epidemiol Rev 1982; 4: 1-24.
[45] Orenstein WA, Bernier RH, Dondero TJ, et al. Field evaluation of vaccine efficacy. Bull WHO 1985; 63: 1055-68.
[46] Fine PEM, Clarkson JA. Reflections on the efficacy of pertussis vaccine. Rev Infect Dis 1987; 9: 866-83.
[47] Muller AS, Leeuwenburg J, Pratt DS. Pertussis: epidemiology and control. Bull WHO 1986; 64: 321-31.
[48] Marcovitch H. Recognising whooping cough. Br Med J 1986; 292: 360-1.
[49] Sacks JJ. Utilization of case definitions and laboratory reporting in the surveillance of notifiable communicable diseases in the United States. Am J Public Health 1985; 75: 1420-2.
[50] Galbraith NS, Young SEJ. Communicable disease control: the development of a laboratory associated national epidemiological service in England and Wales. Community Med 1980; 2: 135-43.
[51] Thacker SB, Choi K, Brachman PS. The surveillance of infectious diseases. JAMA 1983; 249: 1181-5.

Aanvaard op 1 februari 1988

CURRICULUM VITAE

De auteur, geboren op 12 juni 1947 te Boskoop, deed in 1965 eindexamen HBS-b aan het St. Anthoniuscollege te Gouda. Hij studeerde geneeskunde in Leiden en was enkele jaren student-assistent op de afdeling Epidemiologie van het Instituut voor Rheuma Onderzoek. Na het artsexamen in 1974 werkte hij als artsassistent, o.a. in het ziekenhuis Anthoniushove te Leidschendam. In 1977 werd hij belast met de leiding van de afdelingen AGZ, BGZ en Ambulancedienst van de GG&GD Leiden en benoemd tot waarnemend directeur. Hij volgde de opleiding tot sociaal-geneeskundige tak AGZ aan het NIPG-TNO te Leiden en werd in 1981 geregistreerd. Datzelfde jaar kwam hij in dienst van het NIPG-TNO voor onderzoek op het terrein van de BaGZ en in 1984, bij een reorganisatie van de onderzoeksgebieden op dit instituut, volgde benoeming tot coördinator van de sector Gezondheidszorg en Epidemiologie. Als adviseur was de auteur verbonden aan de Algemene Nederlandse Vereniging voor Sociale Gezondheidszorg en betrokken bij de voortzetting van het Tijdschrift voor Sociale Gezondheidszorg. Hij was mede-oprichter van de Vereniging voor Volksgezondheid en Wetenschap in 1985 en is sindsdien bestuurslid.