

Achtergronden van normstelling*)

Inleidende opmerkingen

Deze beschouwing is grotendeels gebaseerd op reeds gepubliceerde ideeën en brengt dus weinig „nieuws”. Het ligt in de bedoeling een bepaald facet naar voren te brengen, namelijk de „philosophy” van de hygiënische normstelling, dat gedeelte van de ijsberg dat grotendeels onder water verborgen blijft als het zichtbare gedeelte de officiële norm representeert. De schrijver is geen waterkijker en geeft geen vaststaand beeld, slechts suggesties *ter discussie* voor een forum van drinkwaterdeskundigen. Bij de schrijver zelf bestaat hoegenaamd geen parate kennis over de drinkwater-normen zelf. Hij is er echter wel van overtuigd dat ook hier de normstelling volgens dezelfde algemene principes dient te verlopen als bv. geschiedt voor normen voor luchtverontreiniging, lawaai, enz.

Reeds eerder is over dit onderwerp gepubliceerd in het T. soc. Geneesk. 46 (1968) 151, en meer uitgebreid in T. soc. Geneesk. 47 (1969), suppl.

Normen

Hieronder worden verstaan die eisen die de bevoegde autoriteiten (met name de overheid) stellen aan de *vormgeving van het milieu van volk of bevolking* met het oog op de *gezondheidstoestand*.

We onderkennen drie aspecten:

- waaraan: woon-, werk-, leefmilieu;
- waartoe: gezondheidsbescherming en -bevordering;
- voor wie: macro- en mesoniveau.

Milieu

De exogene situatie in woon-, werk- en leefmilieu wordt bepaald door:

- eis tot activiteit, fysiek en mentaal;
- omstandigheden waarin deze activiteit plaats vindt, welke weer psychosociaal, fysisch, chemisch en bacteriologisch-virologisch gekarakteriseerd worden.

De *klassieke* milieuhygiëne stelde voornamelijk op bacteriologie, later uitgebreid met fysische en chemische exogene factoren. De mens is echter een *functionerend* subject, en dit steeds in een bepaalde omgeving. Eventuele normen ten aanzien van omgeving zullen dus mede op het activiteitenpatroon gebaseerd moeten zijn. Daarom verdient een ruimer, zo men wil *moderne* opvatting van milieuhygiëne de voorkeur: de medisch-biologische relatie van mens (volk) tot zijn integrale exogene situatie. Sociale geneeskunde en milieuhygiëne naderen elkaar. Een Angelsaksisch analogon is: environmental health.

Er is in principe *één* benadering van de normstelling ten aanzien van het *gehele* woon-, werk- en leefmilieu. Ter wille van de discussie wordt op dit moment de nadruk gelegd op de chemische factoren uit de menselijke omgeving, met name ten aanzien van lucht, water en voeding. Het betreft hier echter een detaillering als voorbeeld uit een groter geheel. De normen ten aanzien van de chemisatie van het milieu behoren evenals bv. die ten aanzien van de fysieke belasting of ten aanzien van het geluidsniveau tot de grote groep van maximaal aanvaardbare belastingswaarden.

Gezondheid

Volgens de WGO moet gestreefd worden naar gezondheid als „physical, mental and social well being”. Deze kan als

volgt worden geoperationaliseerd: de gezonde mens is *aangepast en aanpasbaar* aan de eisen die de exogene situatie stelt en omgekeerd. Er is een evenwicht tussen de menselijke capaciteiten (M) en de exogene situatie (S), en wel op maatschappelijk *gangbaar niveau*. De mens leeft, dat wil zeggen *functioneert* psychisch (immaterieel) en somatisch (materieel) en is al dan niet opgewassen tegen de bovengenoemde eisen van het milieu in ruimere zin: activiteit én omgevingsfactoren. Dit houdt dus in dat gezondheid een *relatief* begrip is. Is er dan geen absolute maatstaf voor gezondheid, geen absoluut doel om naar te streven? Is het gegeven statistisch-epidemiologisch model niet arm aan inhoud? Julius (1954) ziet de definitie van de WGO als een bewust als niet objectieverbaar vastgelegde doelstelling: „the highest attainable standard of health” als een fundamenteel mensenrecht is subjectief bepaald, is per definitie veranderlijk en nooit geheel bereikbaar. Er blijft dus steeds een streven naar gezondheid, steeds een bewegen naar een nooit geheel bereikbaar doel. Dit lijkt in tegenspraak met de eerder gegeven operationele omschrijving van „aangepast-zijn”, maar dit is het bij nader inzien toch niet. Immers binnen een samenleving is er een variatie in doelstellingen, in wat gangbaar heet en acceptabel is voor groepen binnen deze bevolking. Dit verloopt wellicht niet via een Gausse kromme maar volgens een scheve verdeling. Nu is er binnen de samenleving steeds een bewegen naar hogerop, een neiging om de levensomstandigheden van meer welgestelden (niet alleen in financiële betekenis) te verkrijgen. Er is dus een spanning in het zich-aangepast-weten, een min of meer geleidelijk zich optrekken. Zo beweegt zich wellicht alles naar de utopie vlg. Julius, een utopie die per definitie niet bereikt wordt, omdat in de mens het streven als zodanig ingeschapen is.

In meer algemene zin kan men m.i. dan ook gezondheid het best omschrijven als: het bezitten van een zo groot mogelijk aantal *keuze-mogelijkheden (vrijheidsgraden)* die de aanwezige biologische potenties te kunnen ontplooiën, welke vrijheid slechts beperkt wordt door de vrijheid die de medemens evenzeer toekomt. Gezondheid nadert dus het begrip *welbevinden, welzijn*.

De autoriteiten die normen vaststellen dienen met tweerelei rekening te houden: met de gangbare opvattingen van wat als redelijk aangepast gevoeld wordt, én met de spreiding in opvattingen binnen de bevolking, in de wetenschap dat het geheel zich voortdurend beweegt in de richting van de strengste normen. Beleid wordt niet alleen gevoerd op bevindingen ad hoc, maar houdt ook rekening met de verwachte toekomstige ontwikkeling. De statistisch-epidemiologische operationalisatie levert een in principe objectieverbaar patroon van „gezondheden ad hoc” in al zijn variaties. De verantwoordelijke autoriteiten zullen op grond van de geconstateerde relaties tussen M en S én op grond van de spreiding hiervan hun beleid voor nu én de toekomst moeten bepalen.

Systeem-gebonden versus systeem-vreemd

Voor behoud van evenwicht en voor bevordering van het evenwichtspeil is het nodig dat de mens(heid) voortdurend stimuli ontvangt: dit zijn levensnoodzakelijke, *primaire systeem-gebonden* prikkels of *essentiële condities*: activiteit, psychosociale factoren, bepaalde fysische en chemische factoren. Het aangepast zijn (en de mogelijkheid aangepast te worden of te blijven) wordt bedreigd indien deze stimuli in te grote of in te geringe intensiteit beroep doen op de menselijke capaciteiten. De normen voor vormgeving van het milieu beschermen dus naar twee richtingen: waken voor

*) Lezing gehouden op 18 december 1970 voor de VVN te Utrecht.

te veel en voor te weinig; zij proberen een zo optimaal mogelijk stimuluspatroon te handhaven.

Daarnaast bestaan er *primair systeem-vreemde factoren of niet-essentiële condities*, met name al dan niet opzettelijke chemische toevoegingen aan lucht, voedsel, water. Uit oogpunt van handhaven van evenwicht kan hier hoogstens sprake zijn van „niet-schaden”; er is nooit de noodzaak van opzettelijke toevoeging van deze stimuli terwille van bevorderingen van het evenwicht. De optimale norm voor primair systeem-vreemde stimuli ligt bij de drempelwaarde van effect.

Er is echter een complicatie. Het voorgaande geldt ten aanzien van een individu. De aanwezigheid van primair systeem-vreemde factoren kan zodanig gekoppeld zijn aan bv. handhaven of bevorderen van het welzijn en de welvaart van de mensheid, de groep, dat een zekere mate van aanwezigheid van deze op zichzelf systeem-vreemde stimuli wel aanvaard moet worden: luchtverontreiniging als gevolg van industrialisatie, verkeer en verwarming, pesticiden-residues in voedsel enzovoort. Ten aanzien van het *individu* primair systeem-vreemde factoren worden dan ten aanzien van de *groep secundair systeem-gebonden* factoren. Ook hier blijft betreffende de normstelling steeds gelden: de aanwezigheid moet zo laag mogelijk zijn en zo kort mogelijk duren; zij is nooit gewenst, maar hoogstens niet onaantvaardbaar, zulks in tegenstelling tot de primair systeem-gebonden factoren. Hier ligt een der belangrijkste knelpunten bij het beleid ten aanzien van de normstelling.

Tijdsaspect

Elke normstelling moet een *tijdsbepaling* inhouden. Dit geldt ook voor primair systeem-gebonden factoren. De *periodiciteit* in intensiteit van levensnoodzakelijke stimuli kan zelfs als een systeem-gebonden stimulus beschouwd worden.

Ten aanzien van het tijdsaspect moet men zich afvragen of er een *adaptatie* is van het organisme aan exogene stimuli, in dit geval chemische milieufactoren. Indien men de op de lange duur ontstane adaptatie opvat als veranderd reageren op zelfde prikkels, dan bestaat deze zeker. Als men echter het begrip adaptatie niet alleen cybernetisch, maar ook teleologisch opvat in de zin van *gunstige* aanpassing, dan moet het bestaan hiervan ten aanzien van chemische systeem-vreemde milieufactoren ernstig betwijfeld worden.

Ideaalnormen („guides”)

Het lijkt nu theoretisch mogelijk — rekening houdend met bovengenoemde principes — normen op te stellen ten aanzien van de vormgeving van het milieu in ruime zin. Het gaat hier in eerste instantie om belastingswaarden die *alleen* op grond van *wetenschappelijk* inzicht in dosis-werkingsrelaties tot stand gekomen zijn en die zodanig de ideale beheersing van het milieu representeren.

Het is goed te onderscheiden tussen drie soorten normen volgens een indeling die internationaal gangbaar gaat worden:

- „*criteria*”: dit zijn beschrijvingen van dosis-werkingsrelaties, in wezen dus regressielijnen;
- „*guides*”: uitsluitend op grond van wetenschappelijk inzicht opgestelde aanbevelingen, ideaalnormen;
- „*standards*”: hier gaat het om in de beleids sfeer vastgestelde en opgelegde aanvaardbare grenswaarden, normen in engere zin.

Op grond van het voorgaande gelden de *volgende principes* voor de ideaalnormen:

1. Deze zijn gebaseerd op overwegingen ten aanzien van gezondheid als *aangepast* zijn ($M \rightleftharpoons S$) en vnl. medisch-biologisch gefundeerd.
2. Ten aanzien van primair-systeem-gebonden factoren zullen er steeds *twee grenswaarden* zijn en wel voor boven- en ondergrens; ten aanzien van primair systeem-vreemde

factoren slechts *een* grenswaarde, die een bovengrens aangeeft.

3. In het laatste geval ligt de ideaalnorm bij (of onder) die dosis die een *nuleffect* representeert.
4. De grenswaarden moeten mede gebaseerd zijn op de mogelijkheid van *long-term effecten*.
5. Zij moet altijd een *tijdsbepaling* hebben, in sommige gevallen wellicht een bepaling ten aanzien van gewenste periodiciteit.
6. Een grenswaarde voor één factor moet steeds mede gebaseerd zijn op de evaluatie van de *integrale* belasting; waarden ten aanzien van luchtverontreiniging moeten bv. rekening houden met de gangbare fysieke activiteit (o.a. bepalend voor dosis) en mentale activiteit (beïnvloeding der mentale capaciteit).
7. Het is slechts mogelijk deze ideaalnormen aan te geven voor goed omschreven *groepen* binnen een bevolking, verschillend naar leeftijd, geslacht, constitutie, beroep, leefpatroon, enz. Het is dus onmogelijk nationale, laat staan internationale ideaalnormen vast te stellen.
8. De ideaalnormen gelden slechts voor een *bepaald tijdsbestek*, en dienen voortdurend op hun betrouwbaarheid getoetst te worden, en aan nieuwe inzichten aangepast.
9. Dergelijke normen kunnen slechts tot stand komen via *gecoördineerd onderzoek* in verschillende wetenschapsgebieden: geneeskunde, biologie, sociologie, psychologie, enz.
10. De grenswaarden moeten steeds afgestemd zijn op de *minusvarianten* onder de bevolking: ouderen, kinderen, zwangeren, enz.

Uitdrukkelijk is al gesteld dat het in theorie mogelijk moet zijn dergelijke ideaalnormen op te stellen, die *uitsluitend* gebaseerd zijn op wetenschappelijke overwegingen ten aanzien van de dosis-werkingsrelaties. Dit is slechts theorie.

Op dit moment is het opstellen van dergelijke ideaalnormen vaak nog niet mogelijk, en wel onder meer om de volgende redenen:

1. Er wordt nog lang niet voldoende onderzoek verricht, bv. met betrekking tot de kwaliteit en kwantiteit van de exogene belastende factoren, de effecten op de lange duur, de interrelatie van verschillende belastende factoren, de invloed van leeftijd, geslacht, constitutie, enz.
2. Het onderzoek dat verricht wordt valt dan nog vaak binnen één wetenschapsgebied, zonder gelijktijdig gecoördineerde aanpak langs verschillende wegen.
3. Het potentieel aan mankracht ontbreekt om dergelijk onderzoek te verrichten.
4. Juist vanwege het feit dat verschillend geconditioneerde groepen verschillend kunnen reageren, waarbij de zo goed mogelijk homogene groepen naarmate het inzicht van de onderzoeker toeneemt wellicht steeds kleiner worden, kan het theoretisch welhaast onmogelijk worden een nuleffect aan te tonen.
5. De normen kunnen niet zonder meer ontleend worden aan laboratoriumonderzoek bij mensen of aan dierexperimenten. Onderzoek in de concrete exogene situatie kan echter hoogstens inzicht geven in al dan niet bestaande effecten ten gevolge van bepaalde stimuli, gekenmerkt naar intensiteit en tijdsduur. De ideaalnormen zelf kunnen in het algemeen niet rechtstreeks aan dergelijk onderzoek ontleend worden. De uiteindelijke guides zijn dus vrijwel steeds gebaseerd op inter- en extrapolaties vanuit bestaande situaties, op vergelijking met elders verkregen resultaten, kortom op zo goed mogelijk calculeren, induceren en deduceren, dus ook nog op een „educated guess”.

Het is niettemin noodzakelijk pogingen te ondernemen via verantwoord onderzoek de gegevens op tafel te krijgen. Het

gaat dus in feite om *dosis-werkingsrelaties*, om de betrekking tussen stimulus en response en dan wel steeds gezien in het integrale kader van S. en M. Er zal dan vooralsnog wel niet meer ter tafel gebracht kunnen worden dan een legpuzzel van allerlei detailantwoorden, waarbij dan na zorgvuldig inpassen open ruimten overblijven. De eventueel huidige ideaalnorm is dus vooralsnog verre van ideaal, maar beantwoordt hoogstens zo goed mogelijk aan de *huidige stand van kennis*.

Beleidsnormen

Het zou mogelijk zijn op dit punt de overweging ten aanzien van de achtergronden van normstelling af te sluiten: er is een poging ondernomen een wetenschappelijke norm te formuleren, een doel is geweest, de beleidsbepalende organen hebben zich hiernaar te richten. Het maakt de indruk dat de gepubliceerde Russische streefwaarden ongeveer op zo'n wijze vastgelegd en opgelegd worden. Het betoog is echter tot nu toe eenzijdig gebleven; aan de levende werkelijkheid, aan de praktijk is tekort gedaan.

Uitdrukkelijk is tot nu toe gesproken over normstelling met het oog op de gezondheidstoestand. Om een goede gezondheid, een adequate aanpassing tussen eis en capaciteit te verkrijgen, is echter o.a. welvaart nodig, dat wil in onze tijd zeggen: productiviteit en bv. industrialisatie, verkeer en ook: chemisatie van voedselproductie en -bereiding. Primair systeem-vreemde factoren ten aanzien van de individuele mens zijn secundair systeem-gebonden geworden ten aanzien van de mensheid. De ideaalnormen passen niet zonder meer op de concrete situatie en zijn daarom op dit moment niet zo „ideaal”. Ze zijn dus *streefwaarden* om uiteindelijk een zo goed mogelijke situatie te kunnen bereiken.

In de tweede plaats is het vraag of de werkers in verschillende wetenschappelijke disciplines wel zo gemakkelijk tot een definitief voorstel voor een ideaalnorm zullen komen, zelfs indien slechts de gezondheid als criterium genomen wordt. Het lijkt niet onmogelijk dat op verantwoorde somatisch-biologische overwegingen eisen gesteld kunnen worden aan de chemisatie van de atmosfeer of van het drinkwater, die dermate de individuele vrijheden van de burger zouden aantasten dat daardoor een gevaar voor de geestelijke gezondheid zou ontstaan. Gesteld eens dat bermtourisme op de lange duur zou kunnen leiden tot een verhoogd risico van chronische luchtwegaandoeningen, wil dit dan maar zonder meer zeggen dat bermtourisme verboden zou moeten worden, of dat daartegenover de verkeersdeelnemers verplicht zouden moeten worden in elektrische auto's te gaan rijden? Men heeft te doen met eigen strevingen van individuen en bevolkingsgroepen, met vrije mensen die niet altijd voor zich zelf het volgens wellicht eenzijdig wetenschappelijk standpunt „goede” zoeken, vooral niet als de mogelijke effecten pas na vele jaren zich zullen uiten.

In de derde plaats is er een *variatie in aanvaardbaarheid*; de drempel van al dan niet aanvaardbaar ligt niet voor alle bevolkingsgroepen gelijk. De acceptabiliteit van rokende, eventueel stinkende schoorstenen wordt mede bepaald door het voorbeeld van bedrijven die niet roken of stinken. Indien de burger het gevoel krijgt, dat het ook anders kan, wordt zijn norm van aanvaardbaarheid verlegd, maar niet voor alle bevolkingsgroepen tegelijk en in dezelfde mate. Ook bepaalt bv. gebondenheid aan bepaalde bedrijven de drempel voor acceptatie.

We komen hier dus op de *sociale aanvaardbaarheidsdrempel* die uiteindelijk mede bepaalt of een bevolkingsgroep zich aangepast „voelt” aan de exogene situatie. Dit aanvaarden is deels een uiting van menselijke vrijheid; de door de mens aangelegde norm behoeft niet steeds die van de wetenschap te zijn. De wetenschapsmensen zelf behoren ook weer tot een aparte groep met een eigen drempelwaarde. Het is de laatste jaren in onderzoekingen, ook in ons land, komen vast te staan, dat de acceptatie van onze omgeving mede bepaald wordt door sociaal-economisch niveau, door gevolgd

opleiding, enz. De „bezorgdheid over” ons milieu, die uiteindelijk de bereidheid tot „zorg voor” ons milieu bepaalt, is niet gelijkmatig verdeeld over de bevolking. Dit houdt ook in dat we kunnen verwachten dat de personen die nu nog „veel slikken” dit over een aantal jaren niet meer zullen doen en dat we met name bij *ontwikkelingsplannen*, als bv. voor het Noordzeekanaalgebied, deze *verschuiving in acceptatie* in moeten bouwen. Derhalve moeten normen voor ontwikkelingsgebieden duidelijk strenger zijn dan voor ontwikkelde gebieden; dit geldt ook binnen ons land.

Bij de normstelling ten behoeve van de vormgeving van het milieu in ruime zin gaat het gelukkig niet alleen meer om voorkómen van evidente ziekte of dood, maar ook voor een deel om comfort, behaaglijkheid, of liever: om wat de mens, de bevolking comfort, behaaglijkheid wil noemen. Zelfs als het om ziekte of dood gaat, maar dan pas na vele jaren expositie, waarbij de milieufactor dan één van de conditionerende factoren is, en dat dan nog voor een betrekkelijk klein deel van de bevolking, kan een opgelegde norm slechts „aanslaan” als de bevolking deze accepteert, dus als er een zodanige educatie is dat de noodzaak van deze normstelling door de grote meerderheid gevoeld wordt.

Het komt er dus op neer dat er twee soorten normen zijn: ideaalnormen én beleidsnormen. De eerste zijn zo goed mogelijk gebaseerd op strikt wetenschappelijke overwegingen, de tweede mede op beleidsoverwegingen. Beleidsnormen houden dus rekening met:

- de gegevens van de wetenschap: ideaalnormen;
- de economische en technische mogelijkheden en wensen;
- de sociale acceptatie van tweeërlei:
 - van de exogene situatie zoals die is;
 - van de eventueel op te leggen normen.

Het heeft geen zin het milieu een norm te willen geven, die nog niet geaccepteerd wordt door een groot deel der bevolking.

Beleidsnormen zijn dus mede gebaseerd op een *compromis* tussen „wat zou moeten kunnen” en „wat kan”. Het is de taak van de wetenschap de risicobepaling mogelijk te maken, het is de taak van de beleidsbepalende organen dit risico vast te stellen. Het is de taak van beide om mede door voorlichting, de afstand tussen ideaalnormen en beleidsnorm zo klein mogelijk te maken.

Toch wil ik hier nog eens duidelijk herhalen dat de beleidsnormen steeds uitdrukking zijn van een compromis, steeds als een *noodzakelijk kwaad* zijn te beschouwen. Daar waar het nu reeds technisch en economisch mogelijk is, moet men zo ver mogelijk de ideaalnormen proberen te benaderen en ook moet men steeds er naar streven de primair systeem-vreemde factoren, ook als ze als secundair systeem-gebonden zijn te beschouwen, zo ver mogelijk te *minimaliseren*.

Relativiteit van normen

Idealnormen én beleidsnormen gelden slechts voor een bepaald milieu in een bepaalde periode in een bepaalde streek. Het is dus ongeoorloofd algemeen geldende normen aan te geven. Het lijkt goed nog eens de relativiteit van de hygiënische normen te beklemtonen. Er is een *relativiteit per definitie*, want ze zijn gerelateerd aan gegeven M-S-situaties en dus bv. bepaald door:

- samenstelling van bevolking: leeftijd, geslacht;
- dispositie van bevolking: al dan niet verminderde capaciteit ;
- gangbaar werk-, woon-, leefpatroon van bevolking: aard en mate van activiteit in arbeid en vrije tijd;
- gelijktijdige aanwezigheid van andere milieubepalende omgevingsfactoren: bv: klimaat, geluid, voeding (kwalitatief en kwantitatief);
- tijd en periodiciteit;
- stand van kennis inzake de dosis-effectrelaties;

- eisen van techniek en economic;
- welvaartsniveau;
- aanvaardbaarheidsdrempel ten aanzien van comfort, maar ook ten aanzien van eventueel op den duur optredende ziekten, dus bv. afhankelijk van educatieniveau;
- organisatorische opbouw van bestuur: centralistisch en/of dictatoriaal versus decentralistisch en/of democratisch.

In principe zullen zoals gezegd normen slechts voor beperkte regio's opgesteld kunnen worden. Hoe groter de regio, des te groter de afstand tussen ideaalnorm en beleidsnorm, des te groter het compromis.

„Jede Konsequenz führt zum Teufel”. Het voorgaande zou kunnen leiden tot een inertie bij de verantwoordelijke autoriteiten. Het is echter juist het kenmerk van deze verantwoordelijkheid dat zij een beleid durven voeren en de mate van onaangepastheid van een beleidsnorm in hun overwegingen durven incalculeren.

Wat is nu de taak van deze autoriteiten? Primair dit: de genoemde achtergronden erkennen, als deze beschouwing tenminste de toets der kritiek kan doorstaan. Dit wil dus zeggen: indien de noodzaak tot het vaststellen van normen aanwezig lijkt, dan deze wel opstellen, maar voorzien van een ruime considerans, inhoudende de overwegingen die geleid hebben tot het opstellen van deze norm, openlijk aangevend wat bekend is, welke criteria ten aanzien van de gezondheidstoestand gehanteerd zijn, welke technische en economische overwegingen hebben gegolden, welke veiligheidsmarge is ingevoerd, welke drempel voor aanvaardbaarheid genomen is en welke bevolkingsgroepen hier als doorslaggevend beschouwd zijn, enz. Dus niet: slechts publiceren van

een normwaarde, maar vooral ook *publiceren van de achtergronden*, de overwegingen die geleid hebben tot deze normen, de ijsberg onder water. In de tweede plaats het volgende: *bevorderen van onderzoek* door beoefenaren van verschillende wetenschappen naar de dosis-effect-relaties, naar de mogelijkheden dosis en expositieduur vast te stellen, naar de sociologische situaties die de aanvaardbaarheid mede bepalen, enz. In de derde plaats: *voorlichting* van de bevolking, in aard gericht naar de voor te lichten groep, om zodoende de aanwezige drempel van aanvaardbaarheid in gewenste richting te doen verschuiven. Ook voorlichting van de al dan niet potentiële producenten van bepaalde omgevingsfactoren, dus bv. via onderwijs aan technische scholen, aan universiteiten, via publiciteit in de pers die het bedrijfsleven bereikt, enz. Juist deze voorlichting aan consument en producent kan de uitvoering van meer adequate normen vergemakkelijken, kan de door sommigen als last gevoelde maatregel doen „aanslaan”, bevordert dus een communis opinio en zo op den duur een verkleining van de afstand tussen beleidsnorm en ideaalnorm.

Literatuur

- Julius, H. W. *Het recht op gezondheid*. T. soc. Geneesk. 32 (1954) 340.
- Zielhuis, R. L. *Theoretisch denkraam voor hygiënisch beleid*. T. soc. Geneesk. 45 (1967) 345.
- Zielhuis, R. L. *Achtergronden van normstelling*. T. soc. Geneesk. 46 (1968) 154.
- Zielhuis, R. L. *Het vaststellen van aanvaardbare concentraties*. T. soc. Geneesk. 47 (1969) suppl.