

Godot en Geluidhinder

Rede die (in verkorte versie) is uitgesproken door

Pieter Jan Stallen

bij de openlijke aanvaarding van het ambt van
bijzonder hoogleraar in de toegepaste psychologie van geluidhinder
op 7 december 2001 te Leiden.

Mijnheer de rector,
leden van het curatorium van deze bijzondere leerstoel,
dames en heren studenten en overige belangstellenden in deze oratie,

“Ach, ’t is helemaal niet belangrijk te weten waar de wind vandaan komt. Wat belangrijk is, is te weten waar die naar toe gaat!” ...

Ik hoor het nog een van de twee hoofdfiguren in *Wachten op Godot* zeggen, het bekende toneelstuk van Nobelprijswinnaar Samuel Beckett, een uitvoering of bewerking ergens begin 70-er jaren. Ik was beginnend scheikundestudent en vast en zeker daarom des te meer: lachen, lachen om deze met groot Herenleed gebrachte maar niks om het lijf hebbende omkering. Als je even bèta dacht, was dat toch alleen maar een spiegeling in een plat vlak? Pfuh!

De zin is me toch bijgebleven. Onder dat lachen zat natuurlijk wat altijd onder lachen verborgen zit: schrik voor iets dat sterker is dan jezelf. ¹ In dit geval twijfel over de vraag of ik wat ik tot dan toe voor een vanzelfsprekendheid had gehouden eigenlijk niet een dubieuze conventie moest noemen. Afstand van conventies nemen, lukt niet door te wachten op iemand die nooit komt opdagen, je zult zelf het platte vlak moeten verlaten en door een extra dimensie te beproeven nieuwe betekenis aan het bestaande moeten geven. ² Iets krijgt pas betekenis vanuit een standpunt: voor wie lawaai veroorzaakt, is het belangrijk te weten waar de wind heen waait; voor wie aan lawaai is blootgesteld, is het belangrijk te weten waar de wind vandaan komt. Toevoeging van een echte derde dimensie maakt aan het dispuut over windrichtingen trouwens ook snel een einde, maar die lijfelijke ervaring had ik toen nog niet: wie met een zeilvlieger te ver achter het duin komt te vliegen, merkt rap genoeg dat het er daar niet meer toe doet waar de wind vandaan komt, maar wel waar hij heengaat!

Wetenschapstheoretisch is het innemen van een standpunt in de vorm van een expliciete verwachting over wat er valt waar te nemen een noodzakelijke voorwaarde voor het krijgen van werkelijk inzicht. Pas dan kun je verbaasd staan en met een proefondervindelijke houding kennis gaan verwerven. Er is, zoals Karl Popper en Thomas Kuhn op uiteenlopende wijzen hebben betoogd, geen theorievrije basis voor waarneming van de werkelijkheid. Elke waarneming waarmee feiten worden vastgesteld, vindt plaats vanaf een tenminste even onwankelbaar gedacht gezichtspunt, ook al is dat maar zelden zo onwankelbaar als voor Einstein die kon zeggen: “Als de theorie niet klopt met de feiten, dan is dat jammer voor de feiten”. ‘Meten is weten’ hoort daarom in de wetenschapsfilosofische prullenmand: je moet eerst duidelijk iets willen weten, dan pas kunnen dingen opvallen en zal je van je observatie, van je meting kunnen leren. ³ Ik geef U een voorbeeld van de theoriegeladenheid van waarneming en begrip.

U leest in de krant dat het net gesloten NAVO vliegveld Laarbruch nieuw leven kan worden ingeblazen als burgerluchthaven met op termijn de capaciteit van vliegveld Maastricht-Aachen en mogelijk meer. Laarbruch ligt in een economisch niet al te florissant gebied van Duitsland, net over de grens bij Boxmeer. Stel nu, het bevoegd gezag ter plaatse heeft een befaamd sociaal-geneeskundig onderzoeksinstituut gevraagd naar de gezondheidseffecten in de regio bij uitvoering van dit plan. Over wat voor effecten verwacht U nu een rapport? Over de incidentie van slaapverstoring door lawaai, over CARA onder omwonenden door bijvoorbeeld roetuitstoot, eventueel ook concentratiestoornissen onder schoolkinderen, althans over dit soort belangrijke negatieve gezondheidseffecten. Nietwaar? Nu, dit zou goed kunnen, maar Uw verwachting is wel een vooringenomenheid waarvan het goed is dat die onder woorden is gebracht. Want het kan anders zijn. Ik zei: een economisch niet florissant gebied. Een vliegveld nu biedt werkgelegenheid, en vooral relatief veel laaggeschoolde arbeid. Even relevant zou het daarom zijn dat het onderzoek zich zou buigen over de vraag in hoeverre die welvaartsverbetering tot grotere gezondheid zou leiden. Bijvoorbeeld doordat hoger inkomen tot meer bestedingen voor gezonder gedrag kan leiden zoals niet nog even doorrijden op slechte banden, of doordat de aan die inkomensverandering verbonden hogere status en dus verkleining van statusverschillen kan leiden tot minder stress met eveneens gunstige gevolgen voor de levensverwachting. Positieve gezondheidseffecten, waarvan zelfs aannemelijk valt te maken dat zij de negatieve effecten door blootstelling aan emissies flink overschaduwden.⁴ Maar dat is niet mijn punt hier; mijn punt is dat, als ik U daarnet niet éérfst had gevraagd wat U dacht, U op de latere informatie over sociaal economisch welzijn en levensverwachting vriendelijk had gereageerd met 'hmmja, lijkt me ook wel' maar U zou niet hebben geweten dat U dat helemaal niet dacht, want U zij uit Uzelf iets anders. Niet alleen wetenschappelijk maar ook beleidsmatig is dit voorbeeld relevant. Zonder explicitering -en dus zonder besef - van deze twee soorten gezondheidseffecten wordt bijvoorbeeld een dubbeldoelstelling 'economie-milieu' een valse tegenstelling tussen welvaart en welzijn die -eenmaal ontstaan- wél belangrijke maatschappelijke tegenstellingen nauwelijks meer overbrugbaar maakt.

Explicitering en verbazing moeten ook ten grondslag liggen aan mijn leeropdracht: geluidhinder in situaties van collectieve blootstelling, zoals hinder voor stadsbewoners van het lawaai van cafés in het uitgaanscentrum, of voor omwonenden van een nabijgelegen opstelplaats voor treinen. Laat ik er twee verbazingen vertellen, waarin ook al de beide wetenschappelijke interesses die deze leerstoel kenmerken doorklinken, psychologie en politicologie.

Binnen een gebied rond Schiphol met een zekere geluidbelasting staan er momenteel ruwweg 13000 woningen. De dogmatiek rond de tot nu toe gebruikte maat (de zogeheten Kosteneenheid, Ke) verklaart dan ca. 25% ernstig gehinderd, terwijl we volgens de nieuwe maat die we zullen gaan gebruiken (de Lden) op ongeveer 15% mogen

rekenen. Afgaand daarentegen op enquêtes uit de afgelopen jaren lijkt eerder 50% de beste schatting voor dit gebied.⁵ Geluidbelasting en hinder, kennelijk verre van 1 op 1. Zoiets kan, maar er is de afgelopen jaren wel een enorme ambtelijke en politieke energie in gestoken om akoestisch gelijkwaardig -op tienden van eenheden- van de ene maat naar de andere over te steken. Is het beleid, dat -dacht ik- toch vooral hinderreductie beoogt, niet de kluts erg kwijt?⁶

Binnen het genoemde gebied nu met die 13000 woningen -met dus ergens rond de 1 op drie ernstig gehinderden- wordt gewoon gewoon, en met dat wonen is volgens het Rijk ook niks mis. Ook bij hoge geluidbelastingen buitenshuis tot 65 Ke wordt het betrekken van een woning van Rijkswege toegestaan en dus niet *per se* ongezond gevonden. De bewoner wordt wel geluidisolatie aangeboden, maar in een eventuele afwijzing ziet de overheid geen probleem. Kortom: bewoners van bestaande woningen krijgen de mededeling dat het verantwoord is er te wonen zoals zij willen. Of de mensen er zelf mee zitten? Zoiets blijkt voor zover ik weet niet uit vergelijkende gegevens over de huizenmarkt: huizen worden er aan nieuwe bewoners verkocht voor prijzen zoals elders. De verhuisgeneidheid in het gebied ligt zelfs lager dan gemiddeld in het land en over wat plus- en minpunten van de woonomgeving zijn, denkt men niet anders dan elders of het zou moeten zijn dat geluidisolatie als pluspunt wordt gezien.⁷ Toch is er – onder verwijzing naar de geluidproblematiek – een bouwverbod. Nieuwkomers mogen wel naar bestaande woningen verhuizen, maar er mag voor nieuwkomers geen woning worden bijgebouwd. Hier wringt iets. Is het dan tóch ongezond hier te wonen? Is een bepaald percentage ernstig gehinderden de limiet? Nee, dat kan het niet zijn want als er meer woningen komen, verandert een percentage natuurlijk niet. Het lijkt erop dat er een maatschappelijke kostenpost is die we bij overschrijding van 13.000 te hoog vinden, en over 2 jaar bij overschrijding van 10.000. Maar nergens wordt geëxpliciteerd hoe die post eruit ziet, wat precies het algemeen belang is dat hier moet worden aangenomen.⁸ De toets van wetenschappelijke kritiek kan dit beleid niet doorstaan. De oorzaak van deze rariteit is dat men niet heeft nagedacht over wat de aard van geluidhinder is.

Een tweede verbazing begint meer platvloers. Iedereen weet dat geluidhinder en geluidbelasting niet een op een passen: als mijn pianospelende buurman zijn auto steevast voor mijn deur parkeert, heb ik al gauw last van zelfs zijn pianissimo. Voor collectieve blootstelling, bijvoorbeeld aan industrielawaai, is dit niet anders. Van dit ervaringsgegeven is ook de overheid wel op de hoogte, maar zij geeft daaraan de betekenis dat dit subjectieve en dus te variabele aangelegenheden zijn. Té variabel? Uit sociaal wetenschappelijk onderzoek uit de afgelopen tientallen jaren, zoals dat met name door Willy Passchier-Vermeer ten behoeve van een Gezondheidsraadadvies is geanalyseerd, weten we dat andere factoren dan -zeg maar- de decibel vaak beslissend zijn, zoals ideeën over het kunnen voorkómen van lawaai, ideeën over het belang van de geluidbron, geluidgevoeligheid en ergernis over andere aspecten van de geluidbron

dan het lawaai (onveiligheid bijvoorbeeld).⁹ Deze niet-akoestische factoren verklaren bijna evenveel variatie in hinderscores als de akoestische, zoals het geluidsspectrum, het geluidniveau of het aantal geluidgebeurtenissen per tijdeenheid. In gewone taal: om goed te kunnen voorspellen of iemand lawaai hinderlijk zal vinden, helpt meten van geluidbelasting je evenveel als metingen van de niet-akoestische kenmerken van de situatie. Alléén, het eerste is wel eenvoudiger, maar dan waarschuwt Albert Einstein's adagium: "Maak de dingen eenvoudig, maar niet eenvoudiger dan ze zijn."

Paradepaard van het akoestische paradigma¹⁰ is de ontwikkeling van één maat voor de hinder van lawaai van twee of meer bronnen tezamen, wegverkeer, rail- of vliegverkeer, industrie en impulsgeluid. Dat is schaaltechnisch knap, maar psychologisch van beperkte waarde. We weten dat treingeluid hinderlijker is voor wie net om de hoek woont en niet op de trein kan uitkijken dan voor wie dat wel kan. We weten dat hoe minder we een geluid bij een omgeving vinden passen en hoe minder we het dan ook daar verwachten, des te luider we het vinden als het geluid zich toch voordoet.¹¹ Een beetje minder verkeerslawaai maakt de weg dan ook niet vrij voor meer industriellawaai.¹² De Gezondheidsraad, die zich enkele jaren geleden over die uniformerende maten heeft gebogen, wijst daarbij dan ook op het belang van sociaal-psychologische factoren. Ik citeer:

*"Bij de manier waarop mensen reageren op burenen- en buurtgeluid spelen naast de hoogte van het geluidniveau de herkomst van het geluid en verscheidene andere niet-akoestische factoren een rol. De commissie acht het dan ook onwaarschijnlijk dat de voorgestelde geluidmaten, die in eerste instantie zijn afgeleid om gezondheidseffecten op bevolkingsniveau te beoordelen, geschikt zijn om de mate van hinder en slaapverstoring in individuele gevallen te voorspellen."*¹³

Overigens valt er hier met de Raad nog een wetenschappelijk robbertje te vechten over zijn suggestie dat die factoren wel voor individuele gevallen van belang zijn maar dat belang verliezen als het gaat om gezondheidseffecten in een populatie. Als dat zo zou zijn, wordt het nog lang wachten op *Godot*: „Ach, het gaat er niet om wat individuen vinden, het gaat erom wat de bevolking vindt“⁴. Ik ben van mening dat een geluidmaat die hinder niet in individuele gevallen in voldoende mate weet te voorspellen, niet geschikt is. Dus ook ongeschikt voor gebruik op bevolkingsniveau.¹⁴

Geluidhinder is niet slechts hinder van geluidbelasting maar hinder van blootgesteld worden aan geluidbelasting. Niet slechts *exposure*, maar *you expose me*, of *us*, of *I expose you*, en dat is dus een wezenlijk sociale aangelegenheid waarbij het van veel belang is wat U en ik van elkaar vinden, en hoe we tegen elementen van onvrijheid en macht daarin aankijken. Geluid zelf is vaak een teken van macht en van identiteit, en geluidhinder van onmacht en identiteitsverlies. Voorbeelden te over. Nadat Thorbecke was afgetreden omdat hij vast wilde houden aan de religieuze neutraliteit van de

Staat, vaardigde het volgende Kabinet Van Hall (1853/4) een ‘Wet op de Kerkgenootschappen’ uit. Daarin stonden onder andere precieze bepalingen over afstanden tot waar de klok van het ene dorp mocht klinken om andersgezinden uit het buurdorp niet in het harnas te jagen.¹⁵ De oproep tot gebed vanaf de minaret valt in het niet bij wat er uit de galmgaten van de kerktoren komt, maar welk van beide hinderlijk is, kun je beter voorspellen uit iemands geloof dan uit de geluidbelasting aan zijn gevel. Of neem de onderwijzeres in Buitenveldert die een halve eeuw geleden herhaaldelijk haar les moest onderbreken, maar dat deed met de ook in de provincie meegevoelde trotse woorden: “1 minuutje voor onze KLM!” *Common values, common fears*, zoals Mary Douglas en Aaron Wildavsky kernachtig schreven.¹⁶ Een beleidsaanpak die het sociale karakter van geluidhinder als bijkomstig behandelt, stelt niet het juiste probleem aan de orde en dat op zich kan geluidhinderverhogend zijn. Maar nu spring ik naar het politicologische deel van mijn betoog, dus terug eerst naar de psychologie, de sociale psychologie vooral.

In stimulus/respons-termen is er sprake van twee stimuli: (1) een fysische: geluid en (2) een sociale: een of meerdere anderen. Maar dit is, vind ik, een te reactieve voorstelling van zaken. Alsof stimuli eenvoudig *out there* zijn, op zich, terwijl -zoals ik net illustreerde- het juist gaat om de betekenis die ik eraan toeken gegeven mijn fysieke en sociale historie. Dan is die historie stimulus en de betekenis die de ander daardoor voor mij krijgt de respons. Dit is geen woordspelletje maar het vestigt de aandacht op een tweede binnen het akoestische paradigma grotelijks veronachtzaamde kwestie, namelijk aandacht voor de vraag wat precies, welke waarde door blootstelling aan het betreffende geluid wordt verstoord, welke doelbereiking wordt bedreigd. En direct hierop aansluitend ligt de vraag: is een en ander in de hand te houden, kan eventuele ernstige verstoring worden voorkomen? Met ook hierin weer de sociale component: kan ik hierbij op een zekere zorg of zorgvuldigheid rekenen van degene die mij blootstelt? Als die blootstellende ander zelf niet goed weet wat hij doet en aanricht, verkleint dat mijn gevoel van beheersbaarheid en zal ik mij meer verstoord en gehinderd voelen. Wanneer een ‘horendol’ geworden Kamer eerst een ‘schoon schip’- notitie vraagt en vervolgens het uiteindelijke wetsvoorstel opnieuw kwalificeert als ‘onnavolgbaar, ondoorgrondelijk, niet transparant’, dan mag het niet verwonderen als ook omwonenden het beleid abacadabra zullen vinden. Begint dan niet een nieuwe ronde mens-erger-je-niet: abacadabra — ‘ze’ weten het zelf niet — men heeft het niet in de hand — minder beheersbaarheid — minder doelbereiking — meer frustratie? Meer frustratie is meer geluidhinder.

Dit moge U, zeker *in hindsight*, ‘nogal wiedes’ vinden klinken, maar voor het net geschetste perspectief op geluidhinder heeft het beleid tot nu toe geen aandacht, evenmin als maatschappelijke groeperingen die dat beleid beïnvloeden. Bij de voorbereiding van de Wet Geluidhinder in de 70-er jaren is er wel even onderzoeksgeld breder beschikbaar gesteld - aan de Groningse universiteit bijvoorbeeld verricht dan

Irene van Kamp onderzoek vanuit de hier bedoelde bredere invalshoek- maar deze belangstelling duurt kort, de wet moest snel naar de Kamer ten bewijze van de maakbare samenleving en een maakbaar milieu. Overigens lijkt Nederland met deze belangstelling geen uitzonderingspositie in te nemen. Op het internationale geluidcongres over geluidhinder (InterNoise) van de afgelopen jaren bijvoorbeeld kunt U lang zoeken naar bijdragen over onderzoek waarin de sociale component van geluidhinder werd geïmplementeerd, of waarin nadrukkelijk wordt uitgegaan van het individu met zijn verwachtingen en ideeën over wat hem toekomt. Ik meen dan ook dat mijn leeropdracht een paradigma-*shift* beoogt¹⁷, al zal er voor een dergelijke shift op beleidsniveau meer besef van anomalie, van niet in een traditie passende bevindingen nodig zijn dan enkel deze bijzondere leerstoel kan bewerkstelligen.

Kort en goed, ik stel (A) dat wij niet goed genoeg weten wat antwoorden op de standaardvraag in enquêteformulieren naar geluidhinder betekenen en (B) dat we goed bruikbare inzichten kunnen krijgen met een sociaal-psychologisch *stress* model. Dat stelt centraal:

1. de bedreiging van voor de persoon meer en minder belangrijke waarden alsmede
2. het zich daartegen teweerstellen.¹⁸

Mensen verschillen allereerst in wat zij belangrijk vinden, dus in wat zij bedreigd zien en wat een passende bescherming daartegen is.¹⁹ Daarom kan iemand wonend bij een luchthaven even krachtig 'ernstig gehinderd' aankruisen als iemand wonend tien kilometer verderop, terwijl er daarachter heel verschillende frustraties, emoties dus, schuil gaan.

De wortels van emoties gaan in onze hersenen zo'n 200 miljoen jaar terug, waarbij vergeleken de hersenschors die met zijn groeispuurt van 100.000 jaar intelligent en sociaal gedrag mogelijk maakt niets voorstelt, laat staan het nog veel jongere systematisch analytisch denken over hypothetische verzamelingen. Engelsen brengen dit fundamentele belang van gevoelens nog mooi onder woorden met hun woord voor beïnvloeden: 'to affect', maar dit terzijde. Tegen deze evolutionaire achtergrond is het laboratoriumonderzoek van Daniel Kahneman naar beoordeling van onplezierige dingen als nare filmclips, koud water of medische behandelingen, of lawaai interessant. Hoe onaangenaam we lawaai zullen vinden, blijkt vooral bepaald door kenmerken van intensiteit als het piekgeluid en het laatste geluid, maar niet of nauwelijks door de duur of het aantal pieken. Over langdurig lawaai dat aan het eind vermindert, oordelen we milder dan over korter durend gelijkblijvend lawaai. Ons brein wil, concludeert hij, kennelijk alleen met tegenzin abstracte, extensionele operaties uitvoeren die per definitie individuele objecten of gebeurtenissen overstijgen.²⁰ Uit onszelf zijn we meer gericht op de beoordeling van intensiteiten en eenvoudige veranderingen daarin. Evolutionair gezien lijken dat ook nuttige prioriteiten. In *Nature* verscheen daarover eerder dit jaar een interessant onderzoeksverslag.²¹ Toenemend geluid -ik bedoel geen ruis of ongedifferentieerd lawaai- kan wijzen op iets dat mij nadert, afnemend

geluid op iets dat zich van mij weg beweegt (natuurlijk kan het geluid ook een stilstaande bron zijn die gewoon alleen maar stiller wordt). Het blijkt dat wij een verandering naar toenemend geluid als groter ervaren dan naar even sterk afnemend geluid. En als ons wordt gevraagd de afstand tot dat geluid te schatten, horen wij toenemend geluid dichterbij dan equivalent afnemend geluid. Die asymmetrie in neurale informatieverwerking duidt volgens de onderzoeker op een evolutionair fenomeen: naderend geluid kan naderend gevaar zijn. Dat gevaar overschatten (want dichterbij denken dan het is) kan selectief voordeel opleveren, dat wil zeggen: het kan precies het verschil uitmaken tussen ‘eten’ en ‘gegeten worden’.

Een intrigerend perspectief dat mogelijk kan helpen een brug te slaan tussen emotie-theoretisch perspectieven en kennis van niet-akoestische determinanten van geluidhinder bieden Charles Carver en Michael Scheier. Zij maken een klassiek onderscheid tussen een doel of wenselijke toestand waarmee we de afstand willen verkleinen (*approach*) en een onwenselijke toestand waarmee we de discrepantie juist willen vergroten (*avoidance*). En er is een mechanisme van zelf-regeling waarmee we die *approach* of *avoidance* al dan niet succesvol bijsturen. We hebben dan een kruistabel van 2x2: afstandverschillen verkleinen of vergroten, en *doing it well* en *doing it poorly*. In elk van deze vier basissituaties wordt informatie verwerkt, vergeleken,

	Discrepancy reducing loop [preference: approach]	Discrepancy enlarging loop [preference: avoidance]
Doing well	Elation/joy	Relief
Doing poorly	Depression	Anxiety

Figuur 1: Emoties onder verschillende condities van zelf-regulering
Naar Carver & Scheier, 1998, p.165

herbewerkt (denk bijv. aan piekeren). Bijvoorbeeld om van *doing poorly* alsnog *doing well* te maken, of om een situatie te kiezen met een ander doel en blootstelling. De afstemming tussen al deze informatie-stromen, een hogere orde taak dus, is het hersenproces dat we emotie noemen, soms specifiek, soms globaal, stemming. Succesvol zijn in het verkleinen van de afstand tussen mij en iets aantrekkelijks genereert vreugde, daarin maar niet kunnen slagen neerslachtigheid; weten iets naars te voorkomen, genereert opluchting, maar als ik mijn wens ver van dat nare te kunnen blijven niet kan realiseren, heb ik reden tot angst.²² Ook hier lijkt het vooral te gaan om een intensiteit (afstand tot iets gewensts) en om veranderingen daarin. Ook in het stress-model is dit terug te zien: het vangt aan met een bedreiging van voor de persoon belangrijke waarden waar we op uit waren, een *approach* conflict dus. Als die bedreiging substan-

tiel wordt, moeten we ons ertegen teweer stellen (*discrepancy enlarging*). Als dat niet voldoende lukt, bereiken we niet waar hij op uit was en moeten we onze oorspronkelijke preferenties heroverwegen; *doing poorly* vraagt dan om reorganisatie van waarden en de keuze van een andere kwaliteit om weer met succes in een *discrepancy reducing mode* te komen. Dit switchen naar een nieuw kader is uiteraard ingrijpender en lastiger dan het bijsturen binnen een gegeven kader, waar vergelijkbaarheid van huidige met gewenste situatie duidelijk is.²³ Onmacht over het bestaande en daarmee onzekerheid over doelbereiking moeten erkennen, de toekomst dus moeten herwaarderen (wat vooral rechtsonder in de figuur geboden is), roept een speciale emotie op, is onzekerheid met een onaangename en niet meer verwachtingsvolle lading.²⁴

Laat ik actueler worden en tegen de achtergrond van het verre verleden naar het heden en zelfs voorspellend naar de toekomst kijken. Ik neem daarvoor de aanleg van de 5^e baan op Schiphol. Voor omwonenden aldaar zal er een duidelijke verandering optreden: van niets naar een stevige geluidbelasting, ook al zal dat kwantitatief gelijk zijn aan of lager zijn dan toelaatbaar gevonden niveaus elders. In het licht van het voorgaande mag worden verwacht dat velen deze verandering van blootstelling aan lawaai erg hinderlijk zullen vinden. In termen van Carver & Scheier zullen zij de afstand tot die ongewenste blootstelling willen verkleinen, maar zij zullen daarin niet succesvol kunnen zijn. De 5^e baan is een 'milieubaan', d.w.z. zorgt ervoor dat de geluidbelasting per saldo, over het gehele omgeving genomen niet toeneemt. Wel rond de nieuwe baan natuurlijk. Dat er met de omwonenden daar tot op dit moment niet is gesproken over deze bijzondere lusten-lasten herverdeling, zal de geluidbelasting doen ervaren als unfair en opgedrongen. Maar als gevolg van de akoestische modellering van geluidhinder komt alleen het saldo in beeld, de beweging daaronder blijft onzichtbaar. Men rekent van de ene statische situatie naar de anderen, wellicht ook omdat men verwacht dat na een paar maanden iedereen toch wel zijn plekje op de dosis-effect curve zal hebben ingenomen. "Ach, het is niet belangrijk te weten wat de geluidbelasting was, het is belangrijk te weten wat zij is".

Nee, de historische dimensie doet er toe. Door het akoestische perspectief uit te breiden met niet-akoestische gezichtspunten is aanmerkelijk meer structuur in de relatie van geluidhinder met geluidbelasting te ontdekken dan enkel een dosis-effect curve. Die structuur heeft met preferenties ten aanzien van transacties en toekomst te maken, d.w.z. met het soort maatregelen dat men passend vindt. Minder decibellen is daar een van, maar bij een pluriformer paradigma is meer mogelijk.²⁵ In het geval van Schiphol legitimeert het herhaaldelijk politiek bevestigd zijn van het maatschappelijke belang van uitbreiding dat er lokaal nadelige veranderingen in geluidbelasting optreden. De vraag is echter in hoeverre voor deze nadelen ook reparatie en compensatie in wat voor vorm ook mogelijk is. Van het antwoord op deze vraag zal het afhangen of ik kan vinden dat er met mij/blootgestelde rekening wordt gehouden en ik nog iets van belang te kiezen heb. Zo ja, dan geeft dat een gevoel van beheersbaarheid en kan

er vertrouwen worden opgebouwd in de mij blootstellende partijen, de Rijksoverheid op dit moment voorop, en kan blootstelling minder hinderlijk worden.

U wilt het wel concreter...een voorbeeld. Een verhuisfaciliteit gekoppeld aan een waarborg tegen eventueel waardeverlies, aangeboden over een periode van vijf jaar in een slimme samenwerking tussen overheid, kadaster en makelaardij, waarom er niet mee geëxperimenteerd, te beginnen in de zwaarst belaste gebieden? Niet iedereen zal hierin zijn geïnteresseerd, dat mag ook niet worden verwacht, maar sommigen wel. En die waarschijnlijk niet zozeer door de directe materiele garantie en de daaruit sprekende erkenning van een zekere unfairheid in de blootstelling als wel door het loutere idee van dwangvermindering, het eenvoudige weten schadeloos weg te kunnen naar een minder belast gebied in dezelfde buurt.

De grootste gemene deler van deze en andere nog te beproeven maatregelen²⁶ is het bieden van een mogelijkheid om aan blootstelling aan geluidbelasting iets -hoe weinig wellicht ook- te kunnen doen naar eigen wens en inzicht, *doing well* in plaats van *doing poorly*. Waar in een gemeenschap die mogelijkheden ontbreken, waar in die zin geen geven maar vooral nemen aan de orde is, waar -om met Peter Smit en Herman van Gunsteren te spreken- constitutie geen recht doet aan pluriformiteit²⁷, moet wel een plat soort protest worden verwacht: als hinder eenmaal hetzelfde is geworden als Ke of Lden, dan is minder altijd beter, en is nul het beste. Verondersteld wordt zo dat een hinderloze samenleving het ideaal zou zijn, ik zie dat echter als een sociaal vacuüm.²⁸ Waar het bij geluidhinder om gaat, is niet dat ik veel of hard geluid hoor, maar dat die blootstelling door andermans toedoen of mijn nalaten zo is en, naar ik vrees, zo blijft omdat wij elkaars vrijheden en onvrijheden om het anders te proberen onvoldoende hebben besproken. Op een *Godot* moeten wij dan natuurlijk niet gaan zitten wachten. We moeten over wederzijdse inzetten (transacties) gaan argumenteren en daarmee gaan experimenteren. Dat is belangrijk, zeker waar het om collectieve blootstelling gaat. In die situaties moet allereerst het beleid met inhoudelijke voorstellen komen, met name over welke aanbiedingen van bron aan blootgestelden en omgekeerd het gepast en ongepast vindt. Dat is 'allereerst het beleid' zei, is omdat het huidige beleid een onevenwichtige machtsverdeling kent die recht moeten worden getrokken. Ik kom hier dadelijk op terug.

In het geluidhinderbeleid is het idee van maatwerk als het vorm geven aan transacties tussen partijen nog weinig beproefd. In het Rijksproject 'Modernisering Instrumentarium Geluidhinder' wordt een stap in die richting gezet door gemeenten meer vrijheid te bieden voor een plaatselijk lawaaibeleid. Ook de NS experimenteert voorzichtig.²⁹ In het nieuwe geluidhinderbeleid ten aanzien van Schiphol treffen we wel enkele relativerende termen aan, zoals 'vermijdbare hinder' en 'het faciliteren van maatschappelijke transacties'. Concrete voorstellen zijn er nog niet omdat we dat zien als kwesties die aan de orde kunnen komen na de constructie van een nieuw normensstelsel dat in elk geval akoestisch gelijkwaardig moet zijn aan het oude. De oude 35 Ke

contour moge dan zijn uitgegumd tot op een aantal Lden-lijnstukjes in bewoonde gebieden na, de met die lijntjes corresponderende geluidbelasting wordt nú, zo verzekert de Minister, anders dan in het gedogende verleden voor eens en voor altijd de *limit*. Maar zou de Minister zich niet onsterfelijker maken wanneer zij zich minder op de eeuwigheid zou richten?²⁰ Het is één zaak een gebied zo spaarzaam mogelijk aan te wijzen voor gebruik door luchtvaart met een maatschappelijk gewenste omvang, door te passen en te meten met de vliegbewegingen en vervolgens door straffe handhaving er voor te zorgen dat die voetafdruk, die contour niet groter wordt. Je wil dat gebied qua oppervlakte of bijvoorbeeld qua aantal woningen- per saldo gelijk houden. Maar het is iets heel anders als zich vervolgens nergens meer een kleine uitstulping van die contour mag voordoen wanneer er zich elders langs de contour een even kleine of misschien zelfs wel grotere ‘instulping’ voordoet. In termen van nodige beheersing van geluidbelasting is zo’n vastnagelen van een contour moeilijk te verdedigen, in termen van beheersing van een hoeveelheid geluidhinder die onder omwonenden ter plekke of verder weg beslist niet méér mag zijn evenmin. En vooral in die termen werd het oude en wordt zeker het nieuwe stelsel van maximaal toelaatbare waarden verstaan. Grenzen, een lijn in het zand trekken, het is een verleiding die algemeen is en wel in onze territorium-genen zal zitten:

*Our simple problems often grew
to mysteries we fumbled over.
Because of lines we nimbly drew
and later neatly stumbled over.*

zei Piet Hein, niet onze vaderlandse ‘piraat’, maar een groot natuurkundige uit de kring van Einstein en Bohr, bruggenbouwer tussen de diverse wetenschappen, famous meubelontwerper ook trouwens. Hein waarschuwt hier natuurlijk niet tegen het noodzakelijke vallen uit ‘vallen en opstaan’, dat in het Engels zoveel nuttiger *trial and error* heet. Hij doelt op valpartijen die ontstaan waar we gaan zeggen dat we met meetpalen de ter plekke maximaal toelaatbare geluidhinder zullen meten. En op de ondoorgrondelijkheid van het mysterie dat ontstaat wanneer we moeten zeggen dat de zwaar bevochte meetpalen in de wijdere omgeving niet de daar ter plekke maximaal toelaatbare geluidhinder zullen meten.

Dit brengt mij bij de tweede belangrijke kwestie waarmee ik mij op mijn leerstoel bezig wil houden, en de laatste kwestie in deze oratie. Hoe kómt het dat aan niet-akoestische factoren in het geval van collectieve blootstelling niet het gewicht wordt gegeven dat zij hebben, naar iedereen weet uit ervaring met pianissimo-splende buurlui? Individuele reacties de afgelopen jaren van omwonenden, experts of beleidsmakers op confrontatie met de ontoereikendheid van het akoestische paradigma gaven vrijwel zonder uitzondering blijk van herkenning en erkenning van de problematiek. Kennelijk zit er iets in de politieke organisatie van de collectiviteit zelf waar-

door correctie van deze fundamentele tekortkoming niet als bestaansvoorwaarde wordt opgepakt.³¹ Experimenteren met het rijke gebied tussen individu en bevolking vereist in elk geval maatwerk, en maatwerk vereist een bestuurlijk-juridisch kader. De psychologie van collectieve blootstelling aan geluidbelasting kan dan ook niet zonder politicologie.

Smit & van Gunsteren³² hebben het Nederlandse geluidhinderbeleid voor de luchtvaart in cultuur-theoretische termen geanalyseerd en benoemd als hiërarchisch-egalitair: één geluidbelastingmaat in één bestuurlijke hand om ervoor te zorgen dat noch nationaal, noch regionaal noch op het vlak van de individuele burger grenzen worden overschreden. Het nationale beleidsveld is historisch het eerst ontwikkeld en ook het sterkst bezette veld. Bezet door spelers die geen belang hadden -in elk geval oorspronkelijk niet- bij pluriformiteit maar allereerst bij meer of minder strenge grenzen aan macro-ontwikkelingen, zoals de luchtvaartsector natuurlijk, maar ook al jaren de landelijke milieubeweging. De andere twee speelvelden (regio en omwonende) worden door het Rijk wel onderhouden met een meetnet en een geluidisolatieprogramma, maar zij zijn niet nodig om wedstrijden op te spelen. Illustratief voor deze aanpak is dat het Rijk voor de Commissie Geluidhinder Schiphol een wettelijke status niet meer nodig vond. Groot gewicht daarentegen kent het toe aan voorspelbaarheid van de toekomst, want dat faciliteert macro-sturing en de daarvoor nodige machtsuitoefening, niet in het minst nodig om de juridisch tijdrovende trajecten heelhuids af te leggen. Zo groot gewicht dat de kenbaarheid van het heden daarvoor wordt overdreven: er moet kunnen worden gezegd dat niets is nagelaten dat tot betere beheersbaarheid had kunnen leiden. Bedenkingen of aarzelingen over de ingeslagen weg worden gepareerd met een herijking van het geluidbelastingmodel, opschaling naar Europese uniformering, het verrichten van meer metingen en heel veel extra berekeningen³³ in de desbetreffende harde dosiswetenschappen. Bedreigende trends kunnen zo tijdig worden gesignaleerd. De werkelijkheid is echter weerbarstiger. Beperktheden van de macro-inzichten van gisteren zullen zich waarschijnlijk sneller dan verwacht aandienen; dat was zo met de forse luchtvaartgroei direct na het Kabinetbesluit in 1995, dat is zo met de forse krimp door de vliegtuigaanslagen op de *World Trade* torens.³⁴ Het lijkt een voorbeeld van wat Aaron Wildavsky *risk reduction by anticipation* noemt, het streven naar stabiliteit door omgevingsverandering te voorkomen of te absorberen. Dat staat tegenover risicobeheersing middels *resilience*; stabiliteit wordt dan nagestreefd door vergroting van weerbaarheid, door de capaciteit van individuen om op omgevingsverandering te kunnen reageren te vergroten.³⁵

Het begrijpelijk grote belang van nationale overwegingen³⁶ samen met het sterk hiërarchisch-egalitaire zelfbeeld van het beleid heeft de afgelopen dertig jaar naar mijn mening gezorgd voor een krachtige voedingsbodem voor het akoestische paradigma:

- (1) geluidhinder is een zaak van geluidbelasting, en
- (2) het Rijk kan daar uiteraard het beste invloed op uitoefenen.

Dit laatste weliswaar maar in beperkte mate voor wat de totale hoeveelheid geluidbelasting (het vliegvolume) betreft, maar in ruime mate voor wat de verdeling ervan over gemeentelijke gebieden betreft. De regie van een kostbaar isolatieprogramma dat voor de al bestaande woningen in die verschillende gemeentes een minimum woonkwaliteit moet garanderen, hoort daarbij.³⁷ Maar met de fixatie op deze drie functies vanuit het uniformerende en nationale perspectief is het beleid het zicht kwijt aan het raken op de pluriformiteit die aan geluidhinder eigen is. Het lijkt mij een voorbeeld van wat kort geleden in een bestuurskundige oratie hier werd aangeduid met ‘institutionele insluiting’ waarbij concurrerende arrangementen niet meer aanwezig zijn.³⁸ Bij het *you expose me* gaat het in beginsel niet over één maar over meerdere, niet scherp van elkaar te scheiden relaties

- *me* als privaat persoon; bijvoorbeeld woningeigenaar die zijn woning tegen geluid zou willen laten isoleren.
- *me* als bewoner van een gebied voor wie aan de nabijheid van de bron naast positieve vaak toch ook meerdere negatieve effecten zitten, en
- *me* als burger, soms ook kiezer, met bepaalde opvattingen over wenselijke en onwenselijke sociale orde en desbetreffend beleid.

En hetzelfde geldt aan de *you*-kant.

Er bestaat zo dus een rijk geschakeerd stel van mogelijke relaties, waarbij er steeds iets anders inzet van positieve of negatieve uitwisseling kan zijn: een eigen bijdrage in ruil voor het recht op woningisolatie, hakken in het juridische zand als antwoord op het toestaan van een bepaalde volumegroei, het beleid het voordeel van de twijfel gaan geven wanneer beter wordt gehandhaafd, enz. Maar als die variëteit aan transactiemogelijkheden wordt geëlimineerd, is dat frustrerend en in die zin hinderverhogend. Wanneer er maar één iets uit te wisselen valt met maar één partij (i.c. de Rijksoverheid) wordt het spel bovendien plat, een *zero-sum game*: de een zijn winst (minder hinder) is per definitie de ander zijn verlies (minder decibellen, minder vliegen). In zo'n spelvorm heeft de tegenpartij al gauw afgedaan, ik moet hem wantrouwen, zeker als hij in de buurt van mijn *backyard* komt. Een funest uitgangspunt voor welke transactie inzake geluidhinder van wie dan ook. Een beleid dat de notie 'transacties' serieus neemt, zal beseffen dat mogelijke overdrachten op het ene niveau en vanuit het ene soort relatie niet los kunnen staan van wat op ander niveaus plaats kan vinden, of daar al is gefaciliteerd en plaats heeft gevonden. "Vertrauen ist ein Mechanismus zur Reduktion der Komplexität der Wirklichkeit" (Niklas Luhmann), inderdaad, maar waar dit mechanisme niet werken kan, werkt dan ook een van de belangrijkste niet-akoestische factoren niet. Gemakzuchtig wantrouwen -altijd natuurlijk een bron voor frustraties en hinder- neemt dan maar al te graag die plaats in.

Wat is er nodig om deze gestolde hiërarchisch-egalitaire aanpak weer vloeibaar te maken of om, zoals dat in evolutionaire termen wel heet, tot een nieuw evenwicht, een *punctuated equilibrium* te geraken? Vanaf de leerstoel gezien: gewoon goed denkwerk over bestuurlijke arrangementen en de verwachtingen die zij wekken of frustreren, en dat vervolgens toetsen in de praktijk.³⁹ Interessant is dan een paradox waarop de econoom Amartya Sen, Nobelprijswinnaar, wees met als voorbeeld de taboes rond het seksueel nogal directe en daarom begin vorige eeuw verboden boek *Lady Chatterley's Lover*.⁴⁰ De hinder-taboes van het huidige arrangement doen daaraan denken.

Een zekere *Lascivious* -geilaard- wil dit fameuze boek van D.H. Lawrence het liefst samen met een zekere *Prude* -preutskop- lezen, maar deze laatste denkt daar uiteraard anders over. De preferenties van beiden voor de vier leesmogelijkheden van figuur 1 zijn namelijk $A > B > C > D$ voor geilaard en $D > B > C > A$ voor preutskop. Beiden verkiezen dus B boven C. Wanneer beiden zich echter alleen voor zichzelf kunnen uitspreken en geen directe invloed kunnen uitoefenen op de keuze van de ander, leidt dat gegeven hun preferenties tot C als enig mogelijke eindsituatie. Hoezeer die eindsituatie dus ook voor beiden 'tweede keus' is.

		Geilaard leest	
		[Regio wil inhoud voor regiorol:]	
Preutskop leest		Ja	Nee
		[Rijk wil inhoud voor regiorol:]	
	Ja	A	B
	Nee	C	D

Figuur 2: Matrix van collectieve uitkomsten (A,B,C of D) voor verschillende zeggenschapsverhoudingen over keuze van zelf of ander.

Als we met dit voorbeeld in gedachte de interactie van het laatste paar jaar tussen Rijk en Regio over geluidhinder-Schiphol bekijken, lijkt een zelfde matrix te construeren.⁴¹ Het Rijk wilde in geen geval een substantiële regiorol (D), dit in tegenstelling tot de Regio die in de vorm van de Commissie Geluidhinder Schiphol onder voorwaarden wel 'in' was voor een substantiële rol van regiopartijen. Na een briefwisseling waarin deze posities voor de goede verstaander met zoveel woorden worden uitgewisseld, resulteert C (in elk geval tot op heden): de regio gaat onderzoek onder omwonenden doen naar hoe de woonomgeving wordt beleefd. Liever dan deze pas-op-de-plaats actie van C zien beide de rolverdeling (B), waarin het Rijk uitwerkt wat het onder 'faciliteren van maatschappelijke transacties tussen sector en omwonenden' verstaat. Maar de zeggenschapsverhoudingen en macrokwestie die het hoogst op de politieke agenda staat, laten het niet toe tot die aanpak te kunnen besluiten. Ook hier vinden

we dus een aanwijzing dat voor een inhoudelijk beter geluidhinderbeleid het nodig kan zijn de institutionele structuur zelf mee in de discussie te betrekken.

In theorie zou een welwillende despoot ons uit de patstelling kunnen helpen, die immers ten voordele van Rijk en Regio, Preutskop en Geilaard beide zou kunnen ingrijpen. Niet een soort *Godot*, daar wil ik U aan het einde van deze oratie niet stiekum toch op laten wachten. Maar de wetenschap zelf heeft wel welwillende én despotische trekken, juist zij kan wél iets in een constructieve richting doen. Ik heb laten zien dat wetenschappelijk onderzoek juist naar de mogelijke rol van niet-akoestische factoren in het veroorzaken en bestrijden van geluidhinder de verhoudingen tussen blootsteller en blootgestelde centraal stelt, dus ook de bestuurlijke arrangementen waarmee die sociale verhoudingen vorm worden gegeven. Daarom denk ik dat deze leerstoel, zeker aan een universiteit die zich zo in de richting van het bestuur profileert, een gunstige voorwaarde is voor de ontwikkeling van een beter, dat wil zeggen pluriform geluidhinderbeleid. Ik zie ernaar uit met studenten en promovendi het onderzoek te doen dat daaraan zal bijdragen.

Mijn proefschrift droeg ik op aan mijn ouders, zonder hen stond ik hier niet. Ik ben jullie dankbaar. Deze oratie draag ik op aan geurig hars en geurig kruid, Mirre en Tijmen. Ik ben met jullie een enorme bofkont, ‘persoonlijk als zodanig gesproken’.

Ik heb gezegd.

Referenties

- Bekke, H. & J. de Vries (2001) *De ontpoldering van de Nederlandse landbouw*
Apeldoorn: Garant.
- Bouwens, A.M.C.M. & M.L.J. Dierikx (1996) *Tachtig jaar Schiphol* Den Haag: SDU
- Bovens, M. & P. 't Hart (1996) *Understanding policy fiascoes*, New Brunswick:
Transaction Publishers.
- Bermond, B. (1998) Consciousness and the art of foul play, *Journal of agricultural
and environmental ethics*, 227-247
- Carver, C.S. & M.F. Scheier (1998) *On the self-regulation of behavior*, Cambridge
University Press
- Coleman, J.S. (1994) *Foundations of social theory*, Cambridge, Ma.: Harvard
University. (2nd ed.)
- Cosmides, L. & J. Tooby (2000) Evolutionary psychology and the emotions, in:
M.Lewis & J.M. Haviland-Jones (eds.) *Handbook of emotions* New York: Guilford
- Douglas, M. & A. Wildavsky, *Risk and Culture*, Berkeley: University of California
- Fields, J.M. (1993) Effects of personal and situational variables on noise annoyance in
residential areas, *Journal of the acoustical society of America*, 93(5) 2753-2763
- Fields, J.M. (1997) Reactions to environmental noise in an ambient noise context in
residential areas, *Journal of the acoustical society of America*,
- Gezondheidsraad, 1997, *Omgevingslawaai beoordelen*, Rijswijk: Gezondheidsraad
(rapport 1997/23)
- Gezondheidsraad, 1999, *Grote luchthavens en gezondheid*, Den Haag:
Gezondheidsraad
- Hallpike, C.R. (1979) *The foundations of primitive thought*, New York: Oxford
University Press
- Heiner, R.A. (1983) The origin of predictable behavior, *The American economic review*
73(4) 560-595
- Koningsveld, H. (1985) *Het verschijnsel wetenschap*, Meppel: Boom
- Kuhn, T.S. (1972) *De structuur van wetenschappelijke revoluties*, Meppel: Boom
- Maes, S. & W. Gebhardt (2000) Self-regulation and health behavior, in: *Handbook of
Self Regulation*, San Diego: Academic Press, p. 343-368
- Mulligan, B.E. et al. (1987) Enhancement and masking of loudness by environmental
factors: vegetation and noise, *Environment and Behavior*, 19(4) 411-443.
- Neuhoff, J.H. (2001) An adaptive bias in the perception of looming auditory motion,
Ecological Psychology, 13 (2) 87-110
- Passchier-Vermeer, W. (1993) *Geluid en gezondheid*, Den Haag: Gezondheidsraad
- Pearsons, K., B. Tabachnick & S. Fidell (2000) *Summary of findings of recent field stu-
dies of noise-induced sleep disturbance in the United States*, Nice: INTER-NOISE
- Schreiber, C.A. & D. Kahneman (2000) Determinants of the remembered utility of
aversive sounds, *Journal of experimental psychology: General*, 129 (1) 27-42

- Smit, P., P.J.M. Stallen & R. Herengreen (1998) *Ruimte als forum*, Den Haag: Wetenschappelijke raad voor regeringsbeleid (W-100).
- Smit, P. & H.R. van Gunsteren (1997) *Cultuur en constitutievorming Beleid & Maatschappij* (2) 62-73
- Stallen, P.J.M. & H.R. van Gunsteren (2001) *Schiphol en de illusie van een hinderloze samenleving*, Leiden: Universiteit/FSW
- Steunenberg, B. (2001) *Institutionele verandering. Naar een bestuurskunde bewegend tussen 'vloeibare' en 'gestolde' voorkeuren*, Bussum: Coutinho
- Thompson, M., G. Grendstad & P. Selle (1999) *Cultural theory as political science* London: Routledge
- Van Driem, G. (2001) *Taal en taalwetenschap*, Leiden: Universiteit (oratie)
- Van Gunsteren, H.R. & E. van Ruyven (1995) *Bestuur in de ongekende samenleving*, Sdu: Den Haag.
- Van Kamp, I. 1990 Omgaan met lawaai en de gevolgen hiervan voor de gezondheid, *Geluid en Omgeving* (dec.) 162-166
- Wildavsky, A. (1991) *Searching for safety*, New Brunswick: Transaction Publishers (4th ed.)
- Wilkinson, R.G. (1996) *Unhealthy societies: The afflictions of inequality*, London: Routledge
- Wilson, E.O. (1998) *Het fundament. Over de eenheid van kennis en cultuur*. Amsterdam: Contact.
- Vroon, P. (1989) *De tranen van de krokodil. Over de te snelle evolutie van onze hersenen*. Baarn: Ambo.

Noten

1. Evolutionair gezien schijnt de functie van de lach overgave te zijn, het bezweren van dominantie.
2. ‘Wachten op Godot’ was een onderzoek van Beckett naar wat mensen beweegt, de bizarre werkelijkheid van de tweede wereldoorlog was nog voelbaar. Beckett was met name geboeid door Arnold Geulinck, in de 17e eeuw bijzonder hoogleraar filosofie aan deze universiteit, die in het reine wilde komen met het door Descartes gecreëerde probleem hoe de niet-lichamelijke geest invloed kan uitoefenen op het lichaam.
3. Je zult dan zelfs van het toeval meer profiteren, waarvan hier in Leiden een fraai voorbeeld te geven is. Bij een van Kamerlingh Onnes’ langdurige koude-proeven sukkelt de toezichhoudende leerling-instrumentmaker in slaap, waardoor de temperatuur in de cryostaat een ietsje oploopt. De randapparatuur registreert tegelijk ook een verandering van geleiding. Holst, Kamerlingh Onnes’ medewerker, die goed weet waar hij naar op zoek was, is dus attent en verrast. Zijn niet-negeren van deze afwijking is het begin van de ontdekking van supergeleiding, en van de daarvoor aan Kamerlingh Onnes toegekende Nobelprijs.
4. Wanneer door een virusbesmetting in de gebouwen of iets giftigs in de waterleiding evenveel ambtenaren zouden overlijden als door de hiërarchie van het werk zelf, dan zouden de overheidsgebouwen worden ontruimd en afgebroken, zo paraphraseert Richard Wilkinson (1996) de spraakmakende bevindingen uit de Whitehall studies. Sociaal-economische status, en met name relatieve status, kan worden aangemerkt als een belangrijke determinant van sterfte in een populatie. Ook al wordt dit in een bijlage van het Gezondheidsraadadvies *Grote luchthavens en gezondheid* (1999) wel geconstateerd, het advies zelf -dat juist omwille van een integrale beschouwing was gevraagd- wijdt aan deze positieve gezondheidseffecten van een sociale en economische omgeving geen aandacht. Het tekent de sterkte van vooringenomenheden.
5. Terzijde: bij de oorspronkelijke studie voor de commissie Kosten werd ook niet alleen het antwoord ‘vaak’ maar ook het antwoord ‘soms’ op de vraag naar de mate van hinder beschouwd als teken van ‘ernstige hinder’. Al is die keuze begrijpelijk gezien de grote bezorgdheid in de commissie over de toenemende geluidbelasting in die tijd (zie Bouwens & Dierikx, 1996), hij is schaaltheoretisch ongebruikelijk en impliceerde een overschatting van het toentertijd ‘werkelijke’ percentage ernstige hinder. De diverse schattingen lopen dus nóg meer uiteen.

6. 'Gelijkwaardig' betekent: het oordeel 'gelijk' waard; voldoende gelijk. Om dat oordeel 'voldoende' uit te kunnen spreken, zijn een of meerdere externe criteria nodig. Dat moet hier in elk geval het criterium 'hinder' zijn, want de relatie tussen de Ke en Lden is niet zoals die tussen Fahrenheit en Celcius, waar het om een puur fysische transformatie gaat. In de Ke wordt aan het aantal overvluchten en het geluidniveau een zeker hinder-gewicht gegeven, onder verwijzing naar psychologisch onderzoek uit de 60-er jaren; in de Lden liggen deze gewichten anders: wat straffer voor geluidniveau, wat soepeler voor aantal overvluchten. De allereerste vraag is dus: is deze andere weging toch nog voldoende 'hetzelfde' om gelijkwaardig te mogen heten, en dat natuurlijk niet alleen rond de 35Ke maar over het hele bereik (met name bij 20Ke en 45Ke)? Niet-akoestische factoren zijn al meteen bij een oordeel over deze verschillende wegingen van de componenten 'aantal overvluchten' en 'geluidniveau' niet buiten te sluiten, want de trend sinds diezelfde 60-er jaren naar stillere vliegtuigen en drukker luchtvaartverkeer zijn allerminst politiek irrelevant.
7. Zie Marsman & Leidelmeijer, 2001.
8. Smit & van Gunsteren, 1997. De vergelijking kan worden gemaakt met werkloosheid, een minstens zo zwaarwegend terrein van stress, waar we beleidsmatig wel streefcijfers maar geen limieten hanteren.
9. Zie Passchier-Vermeer (1993) en ook Fields (1993)
10. De term 'paradigma' is afkomstig van de theoretisch fysicus Thomas Kuhn , die daarmee algemeen aanvaarde wetenschappelijke prestaties bedoelde die een tijd lang model, problemen en oplossingen verschaffen aan een gemeenschap van onderzoekers; prestaties "voldoende weergaloos om [deze onderzoekers] af te houden van concurrerende wijzen van wetenschappelijke activiteit" (Kuhn, 1972, p.25)
11. Zie bijvoorbeeld Mulligan et al., 1987. Zij varieerden de hoeveelheid groen in een omgeving en vonden dat een geluid luider werd gevonden naarmate het groen toenam.
12. "Residents' reactions to an audible environmental noise (...) are only slightly or not at all reduced by the presence of another noise source in residential environments", Fields, 1997. We nemen kennelijk gericht of selecterend waar, een proces dat we kunnen aanduiden met 'betekenis verlenen'. Geluid en Geluid is twee, we kunnen rustig buitenaf willen wonen en tegelijk van de TT races houden.
13. Gezondheidsraad, 1997, p.39

14. Dit is een nogal fundamentele problematiek voor de sociale wetenschappen in het algemeen: moet de verklarende aandacht uitgaan naar het systeem als eenheid en niet naar de individuen of andere samenstellende delen, of moet het uitgaan naar de individuen in hun betreffende sociale context? Met Wilson (1998; zie m.n. zijn hoofdstuk 9) lijkt mij het laatste het juiste.
15. Met dank voor dit voorbeeld aan Peter Smit.
16. Douglas & Wildavsky, 1982.
17. Dit kan worden gezegd voor zover dosis-effectrelaties worden gezien als belangrijkste informatiebron om geluidhinder te bestrijden; dit primaat wordt immers door het globaal gelijke gewicht van niet-akoestische factoren verworpen.
18. In gezondheidspsychologische modellen zijn beide elementen ook aanwezig, maar ligt over het algemeen de nadruk wel sterker op het element van *demands* waarmee een patient wordt geconfronteerd dan op het element van beheersbaarheid. Zie Maes & Gebhardt, 2000
19. In de diverse waarden en manieren van teweerstellen en veiligstellen zitten wel inhoudelijke patronen, zoals met name vanuit antropologische gezichtspunten is onderzocht (Fiske, ...; Douglas & Wildavsky, 1982), waardoor de genoemde verschillen in de praktijk beperkt zijn. Douglas c.s. noemen als vier belangrijkste basispatronen (tussen haakjes korte toelichting mijnerzijds)
1. een hiërarchische *way of life* of oriëntatie
(ieder het zijne / schuld treft wie de regels overtreedt / orde is belangrijkste waarde)
 2. een egalitaire oriëntatie
(gelijkheid van resultaat / schuld treft de boze buitenwereld / overleven van groep is hoofdzaak)
 3. een individualistische oriëntatie
(recht van sterkste, gelijke kansen / schuld bij jezelf / altijd overeind te houden: contractvrijheid)
 4. een fatalistische oriëntatie
(doe maar wat je het beste uitkomt / geen schuld, maar pech / het gaat erom te overleven)
- Deze *ways of life* passen niet 1 op 1 op individuen, mensen kunnen naar gelang van omstandigheden of problematiek uit een argumentatielijn of visie putten. Voor beleid is echter ook het omgekeerde van belang: een bepaalde problematiek wordt gewoonlijk binnen een bevolking vanuit verschillende *ways of life* benaderd, zij toont wat dit betreft variëteit en een veelvormigheid aan beleving.

20. Schreiber & Kahneman, 2000.
21. Neuhoff, 2001
22. Er zijn aanwijzingen dat de *approach* emoties met hersenactiviteit in de linkerfrontale lob gepaard gaan en de emoties opluchting-angst een biologische basis laten zien rechtsvoor in onze hersenschors. Zie Carver & Scheier 1998, p166-170.
23. In figuur 1 vindt bijsturen vooral links boven plaats, lastig switchen rechtsonder. Vergelijkbaarheid is in de 'doing well' modus groot, waarin een argument kan zijn gelegen om de *behavioral activation system* en het *behavioral inhibition system* ook horizontaal met 'doing well' respectievelijk 'doing poorly' samen te laten vallen en niet, zoals Carver & Scheier opperen, verticaal.
24. Er zijn natuurlijk verfijningen op het model aan te brengen; als bijvoorbeeld een ander iemand als bron van tegenspoed kan worden aangewezen (attributie), komt bij angst kwaadheid. Overigens is langs de lijnen van dit model, lijkt mij, ook een verklaring te geven voor ogenschijnlijk inconsistente preferenties en keuzes zoals het *sunk cost effect*.
25. Dat is overigens niet alleen op het gebied van geluidhinder zo, maar meer algemeen: waar het milieubeleid van het Rijk ruimtelijke consequenties heeft, komen andere dan hiërarchische en egalitaire preferenties moeilijk tot uitdrukking, zoals de WRR-studie *Ruimte als Forum* voor de casus Het Groene Hart, Schiphol en De Blauwe Stad liet zien (Smit, Stallen & Herngreen, 1998). Interessant is in dit verband ook de paradigma-strijd op landbouwgebied, waar de traditionele keten boer => consument plaats moet maken voor de veel pluriformere consument => boer. Zie Bekke & de Vries, 2001.
26. Zie bijvoorbeeld Stallen & van Gunsteren, 2001.
27. Smit & van Gunsteren, 1997. Constitutie is "the initial distribution of control of resources among the actors" waarbij "the value of a resource in a given system resides in the interests that powerful actors have in it" (Coleman, 1994, p.132/3). (Juridische) zeggenschap over middelen voor bestaan, waaronder milieuc componenten van de eigen leefomgeving, raakt dan ook constitutievorming direct.
28. Stallen & van Gunsteren, 2001
29. Omwonenden van een onvermijdelijk bouwwerk dat gedurende 4 weekeinden geluidoverlast zou opleveren, kregen een financiële vergoeding aangeboden voor eventuele slaapverstoring door de herrie en een bijdrage aan een bouwtechnisch

onderzoek om eventuele scheuren op te sporen. Mogelijk meer hinderreducerend en niet duurder had het overigens kunnen zijn omwonenden hierbij een zekere keuze te laten al naargelang de aard van hun vrees.

30. Deze snedige formulering neem ik in dank over van Fokke van de Ploeg.
31. Voor alle duidelijkheid: dosis-effect curven, die hinder *aan geluidsdoses* relateren, blijven gewicht houden; het gaat echter om het misverstand dat door geluidreductie ook hinder *overeenkomstig* wordt gereduceerd. Zie ook noot 15.
32. Smit & van Gunsteren, 1997. Mensen reageren op risico's en omgevingsverstoringen of op de verklaringen van hen die zij voor verstoringen verantwoordelijk houden langs min of meer vaste lijnen die tesamen een patroon schetsen van het soort sociale verhoudingen, eigen en andermans aansprake-lijkheid, bestuur en machtsuitoefening dat zij voor het goede leven houden. De 'grid-group' theorie van de antropologe Mary Douglas onderscheidt zo vier basispatronen van opvattingen en waarden: *hierarchy, enclavism/egalitarian, individualism, fatalism*. Zie Thompson, Grendstad & Selle, 2001.
33. Deze vinden wel buiten het gezichtsveld van de omwonenden plaats, die uit het beleidsgevecht op het macro-niveau is gaan begrijpen dat berekeningen tot het verleden en het achterhaalde, maar metingen tot de toekomst en het zuivere behoort.
34. Zie ook Van Gunsteren & van Ruyven , 1995.
35. "Resilience depends on numerous participants interacting at great speed, sending out and receiving different signals along a variety of channels. Resilience is short on specific promises: adversity may be overcome, but exactly how remains unspecified in advance." Wildavsky, 1994, p.121.
36. Ik richt de aandacht hier alleen op een macro-focus omwille van beheersing van geluidbelasting en ga daarmee voorbij aan mogelijk minstens zo belangrijke macro-interesses voor de betrokken partijen (zoals de privatisering voor de luchthaven, of het herkrijgen van een door de Bijlmer enquête flink geschonden publiek imago voor het Ministerie van V&W). Voor zover die interesses gelijktijdig spelen, zal dat de hier bedoelde scheiding voornamelijk versterken.
37. De hier volgende driedeling is ook duidelijk terug te vinden in de bestuurlijke hoofdfuncties van het geluidhinderbeleid voor luchthavens. Zie bijvoorbeeld de PKB 'Schiphol en Omgeving' / Deel IV, 1994-1995 (Kamerstuk 23552).

38. Steunenberg, 2001, p.73.
39. Met de Kamerverkiezingen in het vooruitzicht is het goed voorstelbaar dat er rond de komende uitvoeringsbesluiten en/of de 5e baan problematiek flinke wrijving ontstaat. De nuttige warmte daarvan zal op dat moment echter weglekken tenzij je al aan het nadenken was over hoe een en ander benut zou kunnen worden.
40. Ik baseer mij voor deze bespreking van Sen's paradox op Coleman's (1994) weergave.
41. De oplossing van de paradox middels een ruime definitie van transactievrijheid (namelijk als vrijheid van partijen om elkaar het recht te geven om de keuze van de ander te bepalen; in dat geval zal het resultaat van beider keuze B zijn) is in het geval van Rijks- en regionale overheden niet realistisch.