

De vernieuwde Wet geluidhinder

Kansen voor een vernieuwend elan in uitvoering

MIG bevindt zich in een comateuze toestand. Toch groeit het besef dat een op maat gesneden geluidsbeleid een beter perspectief biedt voor een beter woon- en leefklimaat dan een strak centraal geregeld keurslijf. Decentralisatie biedt ook nieuwe mogelijkheden voor de uitvoering van een breder milieubeleid waarin naast geluid ook lucht, stof en veiligheid een plaats kunnen krijgen.

Chris Nierop

HET VERLEDEN

Uit Europees onderzoek¹ (zie figuur 1) is komen vast te staan dat zo'n 10 miljoen mensen een onacceptabel hoge geluidsbelasting ondervinden, waarvan de overgrote meerderheid veroorzaakt wordt door wegverkeerslawaai.

Het is dan ook niet voor niets dat in Nederland in de tachtiger jaren reeds de aandacht werd gericht op dit probleem. In ons kleine, dichtbevolkte land met zijn helaas (te) zware rol in de Europese distributie is de mobiliteit enorm toegenomen. En gelet op de laatste berichten van onze Minister van Verkeer en Waterstaat zal de komende tien jaar een verdubbeling van de mobiliteit het hoofd geboden moeten worden wanneer we blijven inzetten op Nederland-Transportland, en geen ombuiging naar een kenniseconomie kunnen bewerkstellingen.

Om paal en perk te stellen aan de toemerkende geluidsbelasting in de leefomgeving zag in de tachtiger jaren de Wet geluidhinder het levenslicht, met een sterk centraal georiënteerde regelgeving. De Wet geluidhinder heeft niet op alle vlakken direct tot een sterke verbetering

Over de auteur:

Ing. C.A. Nierop Azn is redactiefid en werkzaam bij M+P Raadgevende ingenieurs B.V te Aalsmeer. Hij is betrokken bij beleidsmatig-strategisch en akoestisch-planologisch onderzoek voor overheid en bedrijfsleven. Hij is medeauteur van de 'Handreiking Omgevingslawaai' en de handleiding 'Meten en Rekenen industrie-lawaai 1999', docent verscheidene cursussen 'Geluid' en lid van de commissie MER. E-mail: chris.nierop@am.mp.nl

geleid, maar heeft wel de snelle verslechtering een halt toegeeroepen.

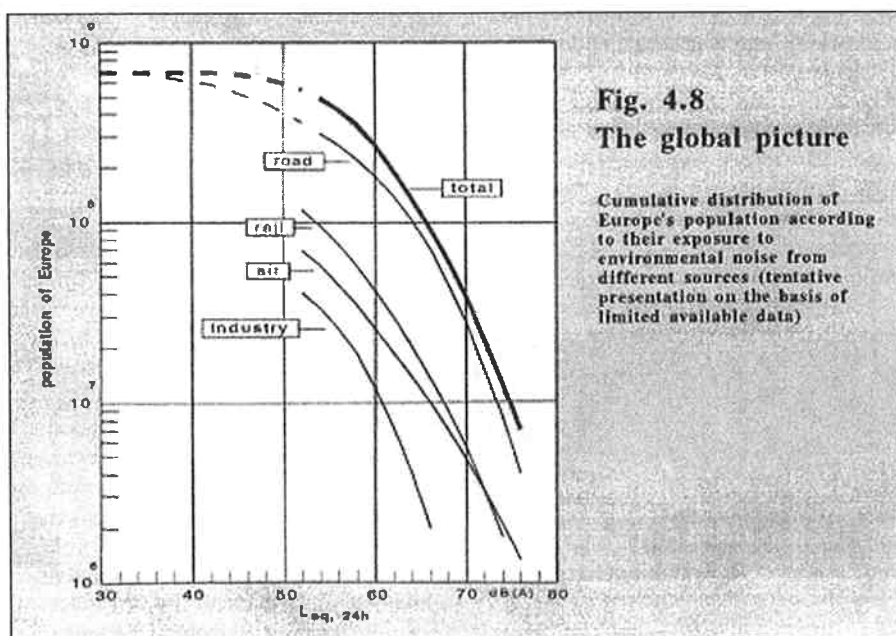
Met de uitvoering van de Wet geluidhinder is onze kennis over geluid, de geluidssituatie in onze omgeving en ons instrumentarium aardig op niveau, zeker in vergelijking met de ons omringende landen. Daaraan toegevoegd de in de laatste jaren opgedane ervaring met de pilotprojecten MILO en Stad en Milieu, uitgevoerd in het kader van de MIG-operatie zijn we klaar deze kennis in de komende jaren te gelde te maken.

De uitvoering van de Wet geluidhinder is van het experimentele stadium in de zeventiger jaren nu terechtgekomen in het beheers- en consolidatiefase, en er

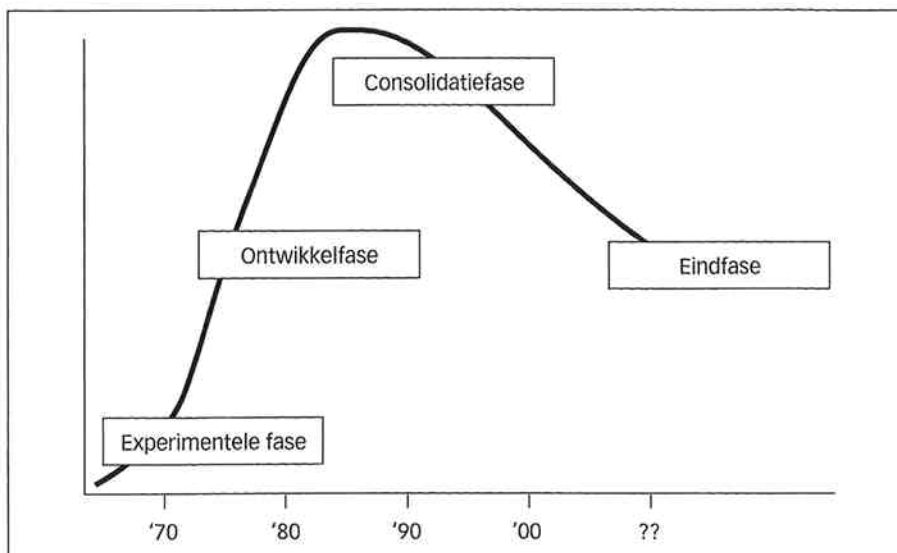
is zelfs sprake van afnemende belangstelling. Sommigen spreken al van (of hopen op) de eindfase (zie figuur 2).

HET HEDEN

De Wet geluidhinder 'oude stijl' wordt door sommigen als een knellend keurslijf ervaren. Het is sterk de vraag in hoeverre die knellende band door de normstelling is veroorzaakt. De Wet geluidhinder bood, en biedt nog steeds, voldoende marge in de normstelling en mogelijkheden om grenswaarden af te stemmen op de lokale situatie. Anders is het met de procedurele kant. Onnodige procedures kunnen een snelle uitvoering van beleid in de weg staan, en bieden ruimte voor langdurige bezwaarprocedures.



FIGUUR 1: GELUIDSGEHINDERDEN IN EUROPA¹.



FIGUUR 2: LEVENSCYCLUS WET GELUIDHINDER.

In sommige gevallen is dat terecht, maar vaak worden bezwaarprocedures ook als oneigenlijk instrument ingezet. Een complete omslag in geluidswetgeving, zoals gedacht ten tijde van de MIG-ontwikkeling, bleek politiek een brug te ver te zijn. Mede doordat de Wet geluidhinder zich goed leende om de zich aandienende EU-richtlijn op te nemen, werd deze gereed van de ondergang, en weer nieuw leven ingeblazen. In de 'vernieuwde Wet geluidhinder' worden in fasen een vereenvoudiging in procedures en de mogelijkheid tot het ontwikkelen van een lokaal geluidsbeleid verwerkt. Daarin is een verplaatsing van verantwoordelijkheid van de hogere naar de lagere overheden voorzien. Het betreft vooral een wijziging in de hogere waardeprocedures en de inpassing van het Stad en Milieuconcept.

VERANDERENDE WETGEVING

In de jaren na 2004 zal zoals het zich laat aanzien een verdere uitwerking van de Wet geluidhinder plaats vinden waarin de

MIG-gedachte een steeds centralere rol zal vervullen.

De huidige vernieuwing van de Wet geluidhinder is dan ook een tussenstap die de gemeenten voldoende mogelijkheden voor een gedegen geluidsbeleid en vervolgens een integraal milieubeleid bieden.

Het volledig loslaten van centrale normstelling, zoals in het kader van de MIG-ontwikkeling wel is geopperd, levert zijn eigen, wellicht ongewenste, dynamiek. Daarbij is het niet denkbeeldig dat de resultaten die in de vorige eeuw bereikt zijn met betrekking tot het verbeteren van het leef(geluid)klimaat, weer snel teniet kunnen worden gedaan. Enig gepast wantrouwen richting politiek bij het creatief gebruik van vrijheden is hier zeker op zijn plaats. Het is niet ondenkbaar dat het gevoel van een knellend keurslijf niet alleen wordt ingegeven door nobele milieu- en leefbaarheidsdoelstellingen, maar ook door politieke of persoonlijke ambities (figuur 3).

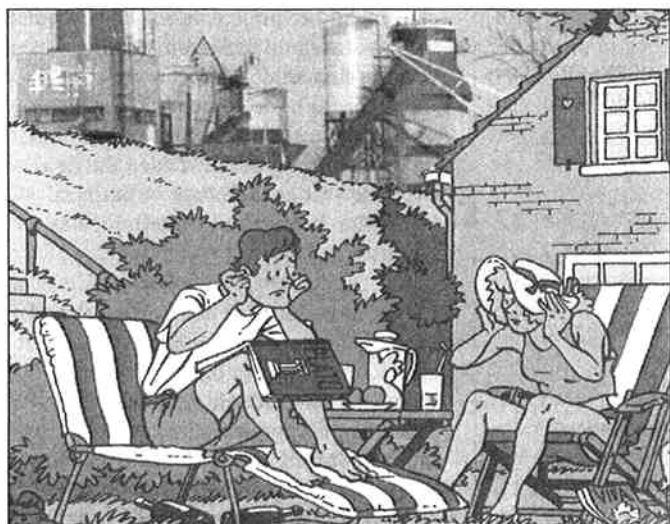
DE EU-RICHTLIJN

Min of meer gelijktijdig met de door het Ministerie van VROM in gang gezette decentralisatie van geluidsbeleid is de EU-richtlijn ontwikkeld. Over het nut en de noodzaak is al veel gediscussieerd. De noodzaak is, zij het schoorvoetend, algemeen aanvaard. De EU heeft met alle goede bedoelingen van dien gemeend dat in alle lidstaten de aanpak van het geluidshinderprobleem prioriteit moet krijgen. Zij heeft daartoe een niet door iedereen in blijdschap ontvangen, nogal technocratische, procedure in het leven geroepen. Velen twifelen aan het nut daarvan en ervaren het als twee stappen terug.

De nadere uitwerking van de EU-richtlijn in het kader van de harmonisatie van de rekenregels en procedures spreekt eveneens de 'taal der geluidsdeskundigen' en nodigen niet bepaald uit tot een brede interesse. De in opdracht van de EU ontwikkelde ontwerphandreiking 'Good practice guide for Noise Mapping' is daarvan een goed voorbeeld.

Het lijkt erop dat de samenstelling van de EU-werkgroepen eenzijdig is gericht op de technische aanpak van geluidsmeten en -rekenen en weinig gericht is op het uiteindelijke doel, verbetering van de leefomgeving. Node wordt de inbreng van niet-geluidsdeskundigen gemist. De auteurs van de Handreiking Omgevingslawaai² hebben getracht enig evenwicht aan te brengen door een sobere uitvoering onder het motto 'minder is meer' te propageren.

De positieve uitstraling van de EU-richtlijn is dat met inzicht in de leefkwaliteit van de Europeaan ten opzichte van geluid van specifieke brontypen, een beter bronbeleid kan worden ontwikkeld. Daarmee kan mogelijk een grotere vuist gemaakt worden naar de industrie voor emissiereducties aan bronnen door aanscherping van de regelgeving (wegverkeer, banden,



FIGUUR 3: BELEVING BEWONERS VERSUS BELEVING POLITICI.

industriële bronnen). Bovendien geeft de uitvoering van de EU-richtlijn weer eens een impuls aan de uitvoering van verbetering van nu slapende knelpunten in onder meer de uitvoering van de sanering wegverkeerslawaaï. Doordat de inspraak van de bevolking een belangrijk speerpunt is bij het ontwerp van actieplannen zal de druk daartoe mogelijk toenemen. En niet in de laatste plaats, het bevredigen van de behoefte van de EU moet niet een als op zichzelf staand doel worden gezien. Wanneer we ons richten op het doel, het maken van actieplannen ter verbetering van onze leefomgeving komen de technocratische getallen ten behoeve van de EU vanzelf.

DE TOEKOMST

De vernieuwde Wet geluidhinder biedt kansen en uitdagingen voor een nieuw elan in geluidsland om platgetreden paden kritisch te beschouwen en met een frisse blik de technische uitwerking ter hand te nemen.

De uitvoering van de EU-richtlijn zou daarin niet als een op zichzelf staande actie moeten worden beschouwd, maar als afgeleid resultaat van de inzet van geluidsbeleid. De actieplannen en daaruit voortvloeiende verbeteringen zijn belangrijk. De geluidsbelastingkaarten zijn slechts een hulpmiddel. Het verdient dan ook aanbeveling de actieplannen leidend te laten zijn bij het inzetten van gereedschappen om tot de kaarten te komen. In het kader van de ontwikkeling MIG is in MILO en de Stad en Milieu-experimenten ervaring opgedaan met het onderdeel geluid in het planproces.

Duidelijk is geworden dat voor het slagen van een doelgericht gebiedsgericht milieu(geluid)beleid het van groot belang is elkaars taal te verstaan. Zoals in een van de publicaties wordt beschreven, 'communicatie is de smeeroil van het gebiedsgericht milieubeleid. Het zorgt voor het creëren van draagvlak voor de planvorming en bevordert de creativiteit in het zoeken naar goede oplossingen bij knelpunten'.

Daarbij geldt dat het aspect geluid niet op zichzelf staand kan worden beschouwd, maar geplaatst moet worden binnen een breder leefbaarheidskader zoals omgevingstype, compensatiemogelijkheden voor 'te veel geluid', soort geluid enzovoorts.

GELUID IN DECIBELLEN VERSUS GELUID ALS BELEVING

Milieuplanologen, milieukundigen, stedenbouwkundigen, zijn visionairs en vaak ook visueel ingesteld, en denken liever niet in dB's of andere geluidsgrootheden. Zij nemen de omgeving als uitgangspunt, proberen gebieden te typeren en communiceren in brede pennenstreken. Zij geloven in een meer kwalitatieve benadering van het aspect geluid, ingebed in onder meer de omgevingseigen criteria. Vooral de technocratische, solistische wijze waarop geluidsdeskundigen het geluidsaspect benaderen wordt niet begrepen, en vaak gezien als kostbaar, tijdrovend en weinig flexibel.

De moderne mogelijkheden van de technische en softwareontwikkeling maken dat de geluidsdeskundigen steeds meer zijn gaan geloven in de betrouwbaarheid

van zeer gedetailleerd onderzoek, en de presentatie van geluidsniveaus in minibellen.

Ingegeven door de mogelijkheden die de softwareontwikkelingen, GIS- en GPS-systemen ons bieden focussen we ons meer en meer op steeds gedetailleerdere en uitermate ingewikkelde rekenmodellen, geografische systemen inclusief luchtcartografie.

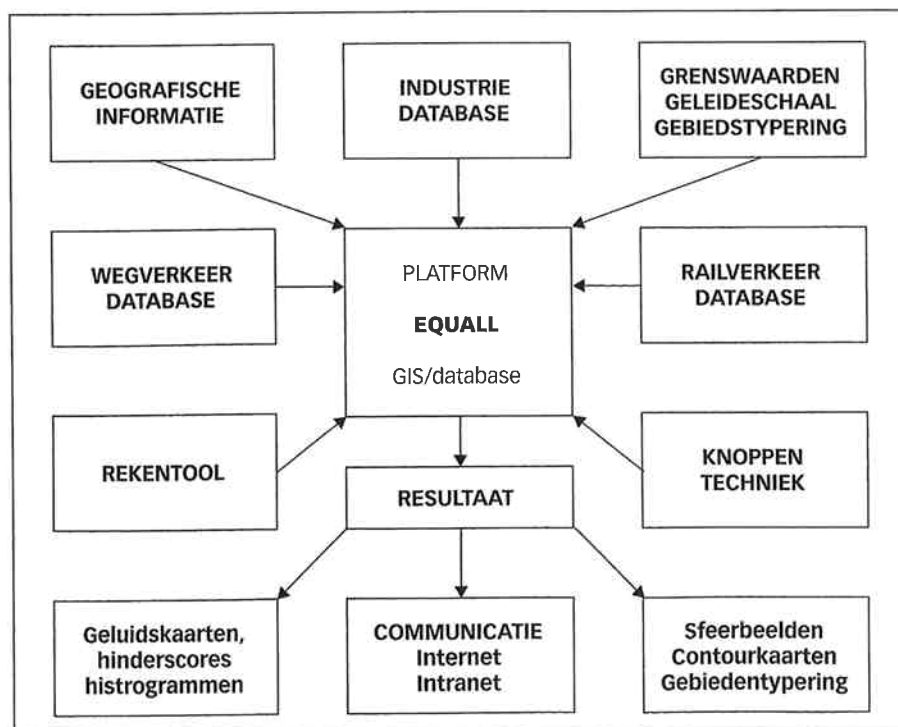
Vooraf de jonge generatie akoestici zijn grootgebracht met computers en daaruit voortvloeiende schijnzekerheden maar het inzichtelijker maken van het aspect geluid binnen het planproces wordt bemoeilijkt daardoor. Wanneer deze bestaande paden bewandeld blijven is de kans groot dat de in de vernieuwde Wet geluidhinder verworven vrijheden niet zullen leiden tot een beter gemeentelijk geluidsbeleid. Het nieuwe instrument zal dan worden ingezet voor het oplossen van individuele knelpunten en het kunnen realiseren van stokpaardjes, waardoor we blijven steken in de welbekende postzegelplanbenadering. De akoesticus zal dan als laatste in het proces een bijdrage mogen blijven leveren.

Maar toch kunnen we niet buiten elkaar, de visionairs en de rekenwonders. Hoewel de planologen graag op gevoelsmatige wijze met geluid omgaan kunnen zonder een eenduidige (kwantitatieve) benadering scenario's niet met elkaar worden vergeleken, kunnen geen kosten-batenanalyses plaatsvinden en zullen MER-studies verzanden in slechts kwalitatieve uitspraken. Anderzijds leidt een zeer gedetailleerde aanpak tot een schijnnaauwkeurigheid, waarvan de resultaten aan een snel verouderingsproces onderhevig zijn, nog afgezien van de betrouwbaarheid van onze modellen.

Helaas versterkt de regelgeving de wens tot de vaak uitermate gedetailleerde aanpak doordat één dB meer of minder direct grote gevolgen kan hebben voor het welslagen van het project, te volgen procedures en kansen op bezwaren, zwaarte van maatregelen en de kosten.

Ook hier zal in de komende tijd een omslag in denken plaats moeten vinden om ten volle de mogelijkheden die de vernieuwde Wet geluidhinder biedt en zal bieden ten baten van het leefmilieu te benutten.

Op dit moment is de akoesticus volgend in het gehele planproces en wordt ingezet als rekenwonder om onmogelijkheden mogelijk te maken. Hij goochelt met modellen, brengt iedereen in alle staten met zijn vragen over benodigde invoergegevens en komt uiteindelijk met dikke pakken computeruitdraai melden dat 'dit echt niet kan'. Vervolgens herhaalt het



FIGUUR 4. EQUALL-PLATVORM.

circus zich enkele malen tot een voor alle partijen mokkend aanvaardbaar antwoord is geleverd. Deze gecompliceerde procedure werpt een hoge barrière op voor de niet-specialisten. Het is dan ook niet zo verwonderlijk dat de akoesticus zich de afgelopen jaren soms heeft ontpopt als een hinderlijke schakel in de gehele planprocedure en dat in veel situaties een vervreemding is opgetreden tussen de rekenwonders van de techniek en de visionairs van de leefomgeving.

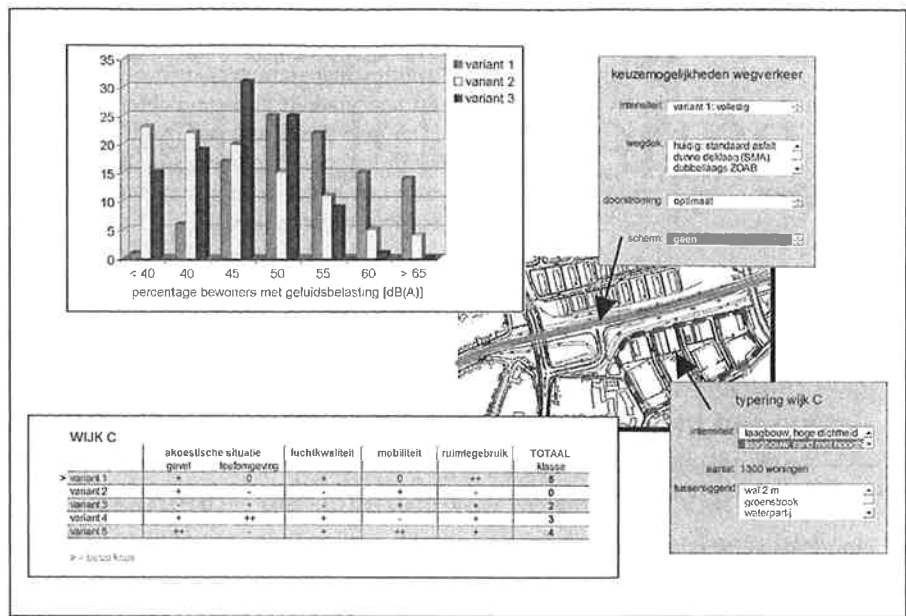
Bij de uitvoering van MILO en de Stad en Milieu-experimenten is men door schade en schande wijs geworden, en heeft meer en meer de gedachte postgevat dat in geluidsland het credo 'minder is meer' nog zo gek niet is. Met de komst van de nieuwe Wet geluidhinder, en de noodzaak tot uitvoering van de EU-richtlijn zou het een goed moment zijn om ook in de uitvoering de bakens te verzetten en te leren van de ervaringen van de afgelopen 25 jaar uitvoering Wet geluidhinder en uit de MILO en Stad en Milieu-projecten.

NIEUW BELEID, NIEUWE KANSEN

De akoestici kunnen hun steentje bijdragen om de communicatie te verbeteren, en de verschillen in de culturen te slechten. Daarbij kunnen zij van lastige bijwagens, naast de planologen en stedenbouwkundigen, een speerpunt bij de planprocedure gaan vormen. Voorwaarde daarbij is dat de technische uitvoering ontdaan gaat worden van het aureool van ingewikkeldheid en ontoegankelijkheid, en eenvoudig inzetbaar wordt. Door over de grenzen van ons eigen specialisme heen te kijken en open durven te staan voor andere zienswijzen kunnen poorten worden geopend om op een innovatieve wijze met de geluidskwaliteit in Nederland om te gaan.

Een instrument waarmee een brug geslagen kan worden tussen de technocraten en de visionair en visueel ingestelden zou een platform kunnen zijn waar de gevolgen van onze creativiteit op de ruimtekwaliteit door alle betrokkenen zelf kan worden beoordeeld. Laten we dit eenvoudig het EQUALL-platform noemen voor environment, kwaliteit en leefbaarheid. Daarbij moeten scenario's door een ieder eenvoudig kunnen worden doorgerekend zonder kennis te hoeven hebben van gedetailleerde rekenmodellen.

De eerste tekenen van een dergelijke aanpak leken zich aan te dienen. Softwareontwikkelaars staan klaar om hun geavanceerde rekenomgeving te koppelen aan GIS-systemen, voorzien van mooie benamingen. Helaas borduren dergelijke systemen veelal voort op de platgetreden paden. Ze maken gebruik van



FIGUUR 5: 'KNOPPENTECHNIEK VOOR VERKEERSKUNDIGE, STEDENBOUWKUNDIGE AANPASSINGEN EN RESULTATEN-OVERZICHT.'

bestaande ingewikkelde rekenmodellen, ingebed in een GIS-omgeving, en vragen dus om specialisten. Deze aanpak nodigt dan ook niet uit voor breed gebruik.

Het is mogelijk een platform te ontwikkelen waarmee alle disciplines overweg kunnen door slim met onze specialistische kennis om te springen. De betrouwbaarheid voor het maken van strategische keuzen, het maken van geluidskaarten, het opzetten van actieplannen en uitstippelen van een goed geluidsbeleid kan daarbij behouden blijven. Via intranet kan het platform ter beschikking komen aan alle interne afdelingen (inclusief de politiek), en wellicht als utopie, ook via internet voor externe belangstellenden. De applicatie kan dan zijn toepassing vinden in onder meer:

- Uitvoering EU-richtlijn voor omgevingslawaaï en uitvoering 'Stad en Milieu' (geluidsbeleidsplannen, gebiedstyperingen, scenario-ontwikkeling, MER-procedures).
- Als medium voor het geven van feedback en voor het maken van heldere beleidsbeslissingen.
- Kan geïntegreerd worden op een intranet van een gemeente en desgewenst op internet voor burgerinspraak.
- Kan worden ingezet als brede informatievoorziening.

De laagdrempelige toepassing spreekt op positieve wijze de creativiteit en innovativiteit van betrokkenen aan en maakt het 'geluidsdeel' meer toegankelijk voor niet-deskundigen. Door het toevoegen van andere milieucriteria en het vervolgens gebruiken van weefactoren in een interactief proces kunnen de wijziging in leef- en woon-

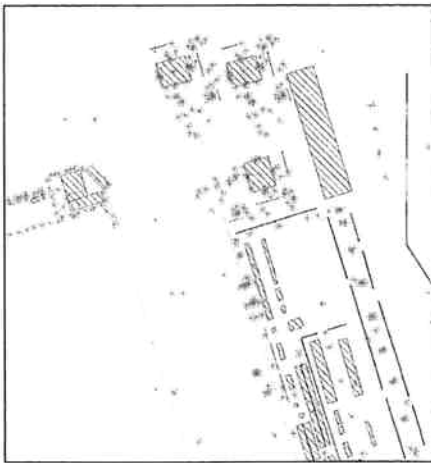
kwaliteit in beeld worden gebracht.

Dit is voor velen wellicht een gewaagde optie, immers we lijken onze 'deskundigheid' uit handen te geven. Maar niets is minder waar. Juist de deskundige zorgt ervoor dat het platform wordt voorzien van zodanige informatie dat deze inzetbaar wordt voor brede toepassing en afweging. Groot pluspunt is een innoverende en stimulerende gemeenschappelijke inbreng die kan leiden tot een inspirerend resultaat. De akoesticus kan daarin een rol in de spits spelen, en vormt niet meer het sluitstuk van de planprocedure.

HET EQUALL-PLATVORM

Het voert te ver om hier in detailniveau op een dergelijk systeem in te gaan. Hieronder staat een aantal van de belangrijkste punten (zie figuur 4).

Het platform bestaat uit een GIS-georiënteerd systeem, met daaromheen in databases de benodigde informatie om effecten van scenario's eenvoudig te kunnen doorrekenen zoals emissie- en immissiegegevens en geografische gegevens. Er zijn geen ingewikkelde modellen die vragen om gedetailleerde invoergegevens, maar er is een eenvoudige vragenlijst (pop-up-scherm) met keuzemogelijkheden voor wijziging in verkeerskundig of stedenbouwkundig opzicht (zie figuur 5). De rekengegevens zijn vooraf verkregen uit akoestisch onderzoek. Na het in kaart brengen van de bestaande situatie kunnen scenario's voor toekomstige ontwikkelingen in beeld worden gebracht en de consequenties van keuzes helder worden gemaakt en worden gekwantificeerd. Het startmodel bestaat dan uit een presentatie van de actuele geluidssituatie in de gemeente. Daarmee wordt in kwantitatieve zin een totaalbeeld van de geluidssitua-



FIGUUR 6: GEDETAILLEERD BRONNENMODEL INDUSTRIE.

tie binnen de gemeente gegeven waaruit de door de EU gewenste informatie kan worden gedestilleerd.

Het akoestisch onderzoek (ten behoeve van het maken van actieplannen, het opzetten van varianten en alternatieven in MER-studies) vindt plaats in nauw overleg met de andere deelnemers. Dit behelst de resultaten van een aantal realistische varianten in stedenbouwkundig, planologisch verkeerskundig en industrieel opzicht. De emissiegegevens behelzen met name emissiekentallen voor brontypen gebaseerd op aantallen voertuigen, wegtype en wegdektype en industrietype. De invoer is voor een uiteenlopend aantal brontypen en -soorten, voor verkeerskundige, bedrijfskundige, stedenbouwkundige en/of planologische varianten bepaalt. Door toevoeging van een kosten/baten-systematiek kunnen scenario's in kosten en opbrengsten met elkaar vergeleken worden.

Een dergelijke database kan voor een gemeente worden opgebouwd, en daarna in de loop van de tijd worden aangevuld, geactualiseerd en verbeterd. Binnen het platform zijn eenvoudige rekengereedschappen toegevoegd waarmee elke deelnemer zonder kennis van ingewikkelde rekenmodellen varianten kan beschouwen.

De geluidsdeskundige is voor zijn aandeel in het proces vrij te kiezen voor een al dan niet gedetailleerd rekenmodel (zie figuur 6) voor het verkrijgen van de benodigde informatie.

Voor geluidsspecialisten met durf en inzicht zal het een uitdaging zijn de nieuwe wegen te bewandelen. En daar kan de slagzin 'minder is meer' hun lijfspreuk worden. Een onconventionele aanpak kan veel tijd en kosten besparen. De traditionele wegen van verzamelen van detailinformatie en detailmodellering zullen daarbij verlaten worden.

Waarom geen emissiekentallen voor wegverkeer, gekoppeld aan categorisering van

wegsoorten. Waarom geen classificatie van wegtypen, van bebouwingwijzen, van overdrachtsparementen enzovoorts.

En naarmate de situatie dichter bij de eventuele uitvoering van maatregelen komt kan desgewenst toegewerkt worden naar een hoger detailniveau, toegespitst op de specifieke situatie.

Standaardisatie kan financiële voordelen opleveren zonder in te hoeven leveren op de kwaliteit van de leefomgeving. Het is daarbij een voordeel dat de EU-richtlijn zich niet uitspreekt over een nauwkeurigheids grens en een methodiek.

Binnen het platform kunnen eenvoudige rekengereedschappen worden toegevoegd (zoals figuur 5) waarmee door elke deelnemer zonder kennis van ingewikkelde rekenmodellen varianten en alternatieven worden beschouwd. Met behulp van pop-up-schermen kunnen gewenste wijzigingen in bijvoorbeeld stedenbouwkundig, verkeerskundig of planologisch opzicht eenvoudig worden aangebracht door de deelnemers in het planproces (scenario-onderzoek). De resultaten van de wijzigingen worden zichtbaar in de vorm van aantallen belaste woningen of in de vorm van geografische kaarten, en in de toekomst woonkwaliteitsmaten of andere presentatievormen.

De resultaten kunnen in de vorm van tabellen of geluidskaarten, en in meer visuele presentatie als 'typering van een gebied', worden weergegeven (figuur 6 en 7). Na het opzetten van een 'geluidkader-systematiek' als maatpak voor de onderhavige toepassing kunnen door gebruik te maken van eenvoudige keuze-instrumenten snel en doeltreffend de effecten van beleidskeuzen zichtbaar worden gemaakt.

DE VERRE TOEKOMST

Een mogelijk ideaal voor de toekomst is een 'woonkwaliteitsmaat', waarin alle aspecten zoals milieu en omgevingskenmerken zijn vertegenwoordigd. Op bescheiden schaal komt een dergelijke ontwikkeling reeds langzaam van de grond zoals in Rotterdam.

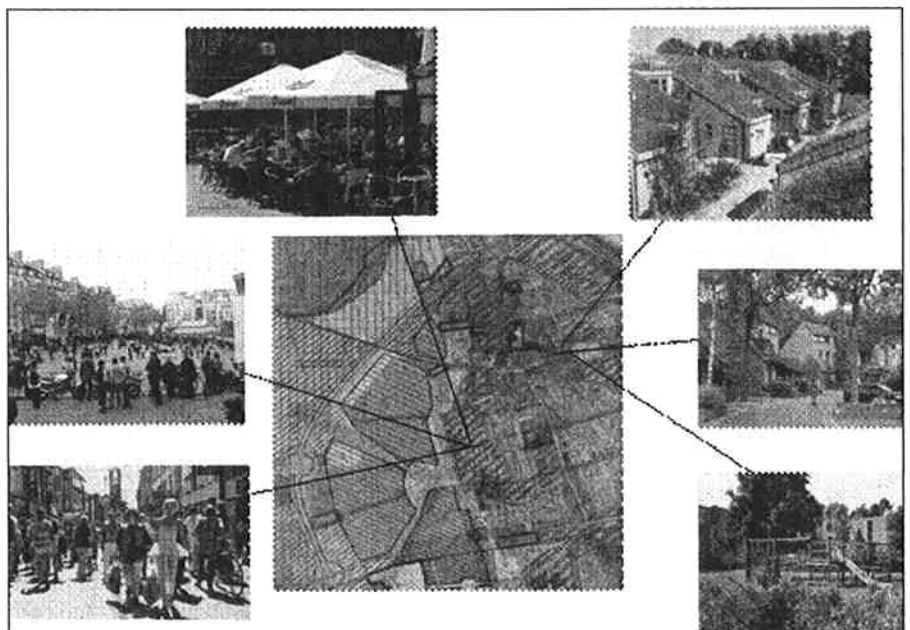
De toekomstige bewoner van een gebied, of koper van een huis, kan zo in kwantitatief en kwalitatief opzicht vooraf een beeld krijgen over zijn toekomstige woonplek en een prijs-pret-analyse maken van de hem aangeboden mogelijkheden. Hierbij past een keurmerk ook voor gemeenten, een cijfer tussen 0 en 10 voor het gevoerde woongenotkwaliteitsbeleid binnen de gemeente.

De ontwikkelingen in het kader van gebiedsgericht geluidsbeleid (woonkwaliteitsbeleid) kunnen daarnaast noodzakelijke impulsen geven aan ons vakgebied, waarbij de inbreng van de akoesticus in plaats van als storend element, als gewaardeerde bijdrage in het planproces wordt beschouwd.

De auteur dankt John Westerdiep voor het beschikbaar stellen van beeldmateriaal, en Ivonne Verstappen en Theo Höngens voor hun bijdrage aan het EQUALL-platvorm.

NOTEN

1. European Environment 1993. 'Noise pollution, final report EG.93.1.1, januari 1996'. M+P Raadgevende ingenieurs B.V. in opdracht van het DG Milieu van de Europese Commissie.
2. Handreiking omgevingslawaai. (2004) F. Houtkamp (SIGHT) en C.A. Nierop (M+P) in opdracht van het Ministerie van VROM (te downloaden via www.vrom.nl).



FIGUUR 7: GEBIEDENKAART (VLEKKENKAART) MET VISUELE GEBIEDSTYPERING.