

HANDREIKING

**INDUSTRIELAWAAI EN
VERGUNNINGVERLENING**

INHOUDSOPGAVE

	bladzijde
1 INLEIDING	4
1.1 Achtergronden	5
1.2 Doel van de handreiking	5
1.3 Systematiek	5
1.4 Modernisering Instrumentarium Geluidbeleid (MIG)	7
1.5 Overgangssituatie	7
1.6 Leeswijzer	7
2 GEMEENTELIJK BELEID TEN AANZIEN VAN INDUSTRIELAWAAI EN VERGUNNINGVERLENING	8
2.1 Inhoud gemeentelijk beleid industrielawaai	8
2.2 Procedurele aspecten	10
2.3 Advies regionaal inspecteur milieuhygiëne	12
3 GRENSWAARDEN	13
3.1 Grenswaarden voor de geluidsniveaus ten gevolge van industrielawaai	13
3.2 Maximale geluidsniveaus (L_{max})	15
3.3 Binnenniveaus	18
4 RICHT- EN GRENSWAARDEN, REFERENTIELEVEL	20
5 OPSTELLEN VAN GELUIDVOORSCHRIFTEN	23
5.1 Akoestisch onderzoek in het kader van het opstellen van de vergunning-aanvraag	23
5.2 De geluidvoorschriften	24
5.3 Representatieve bedrijfssituatie	25
5.4 Bijzondere activiteiten	27
5.5 Maximale geluidsniveaus (L_{max})	27
5.6 Het beoordelingspunt	29
5.7 Beoordelingsperioden	31
5.8 Onderscheid bestaande en nieuwe situaties	32
5.9 Bedrijfswoningen en burgerwoningen	33
5.10 Indirecte hinder	34
5.10.1 Algemeen	34
5.10.2 Indirecte hinder door wegverkeer	34
5.10.3 Indirecte hinder door railverkeer	35
5.10.4 Indirecte hinder door scheepvaart	35
5.10.5 Overige vormen van indirecte hinder	36
5.11 ALARA	36
6 SPECIFIEKE SITUATIES	38
6.1 Cumulatie	38
6.2 Bijzondere geluiden I	38
6.2.1 Algemeen	38
6.2.2 Tonaal geluid	39
6.2.3 Impulsachtig geluid	39
6.2.4 Muziekgeluid	40
6.3 Bijzondere geluiden II	41
6.3.1 Laagfrequent geluid	41
6.3.2 Horeca en geluid	41
6.3.3 Menselijk stemgeluid	42
6.3.4 Trillingen	43

7	HANDHAVING GELUIDVOORSCHRIFTEN	46
7.1	Algemeen	46
7.2	Controlemetingen	47
7.3	Binnenniveaus	47
7.4	Zonebeheer	48

Bijlagen:

1	Begrippen- en afkortingenlijst 50	
2	Adreslijst inspecties milieuhygiëne	54

1 INLEIDING

1.1 Achtergronden

De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening is opgesteld als hulpmiddel bij het voorkomen en beperken van hinder door industrielawaai. Vanzelfsprekend zal primair met het ruimtelijke ordeningsinstrument, dat wil zeggen het afstand bewaren tussen geluidsbron en ontvanger, moeten worden getracht het optreden van hinder als gevolg van industrielawaai te voorkomen. Mede omdat niet altijd kan worden voorkomen dat het geluid van de industrie invloed heeft op de omgeving waar derden, bijvoorbeeld omwonenden, zich bevinden, is het noodzakelijk de geluidssituatie formeel vast te leggen. Het instrumentarium van de Wet milieubeheer (Wm), waartoe de vergunning behoort, kan hiervoor worden ingezet. Met behulp van vergunningvoorschriften kan hinder worden voorkomen en beperkt. De aard van de industriële bronnen is echter zo verschillend dat niet voor iedere inrichting gelijke vergunningvoorschriften kunnen worden vastgesteld.

Derhalve zal bij het stellen van voorschriften en beperkingen voor industrielawaai bij de vergunningverlening sprake moeten zijn van maatwerk, waarbij veelal elk geval op zich staat en er niet met algemeen geldende emissiegetallen of immissiewaarden kan worden gewerkt. Niettemin kan er natuurlijk wel sprake zijn van de nodige uniformering en onderlinge afstemming, waarvoor deze handreiking bedoeld is.

Overigens dient te worden bedacht dat er altijd situaties zullen zijn waarvoor de handreiking geen expliciete oplossing biedt.

Met betrekking tot de hinder is in het rapport 'Hinder door milieuverontreiniging in Nederland (VROM 1995)' aangegeven dat wegverkeer in Nederland de voornaamste bron van ernstige hinder door geluid is. Het veroorzaakt ernstige hinder door geluid bij vijftieng procent van de bevolking. Na het geluid van wegverkeer volgt dat van burens (13%) en van de luchtvaart (12%). Zij vormen de 'grote drie' op het gebied van geluidhinder, voor de industrie (6%), recreatie (5%), railverkeer (2%), bouw- en sloopsterreinen (2%) en de landbouw (1%). Naast deze percentages voor ernstige hinder geldt voor industrielawaai dat veertien procent van de bevolking daarvan hinder ondervindt. De gerapporteerde geluidhinder was in 1993 vrijwel over de gehele linie beduidend minder dan in 1987, maar doorgaans iets meer dan in 1977.

In het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP) zijn doelstellingen opgenomen ten aanzien van de aantallen gehinderden in Nederland: geen ernstige hinder in 2010 en het aantal gehinderden in 2000 gelijk aan het aantal in 1985. Om de doelstellingen te halen is het noodzakelijk een actief beleid te voeren.

De afgelopen jaren is er op het gebied van het voorkomen en beperken van hinder door industrielawaai veel ervaring opgedaan. Voor een deel vloeide dit voort uit de zonerings- en saneringsregeling uit de Wet geluidhinder (Wgh). Hiermee zijn de geluidsgrenzen van bepaalde industrieterreinen vastgesteld. Het betreft industrieterreinen waarop zogenaamde grote lawaaimakers (art. 2.4 Inrichtingen- en vergunningbesluit milieubeheer) voorkomen of niet zijn uitgesloten in het bestemmingsplan. De vergunningverlening krachtens de Wet milieubeheer en vooral de inspanningen om deze op een adequaat niveau te brengen hebben er toe geleid dat het onderwerp industrielawaai veel aandacht heeft gekregen. Daarbij is in belangrijke mate gebruik gemaakt van de Circulaire Industrielawaai uit 1979 van de toenmalige Minister van Volksgezondheid en Milieuhygiëne. Bij het gebruik zijn echter, zeker de laatste jaren, ook de tekortkomingen van deze circulaire nadrukkelijk naar voren gekomen, zie paragraaf 1.3. In de praktijk van de vergunningverlening is behoefte aan een inhoudelijke vernieuwing van de Circulaire industrielawaai.

Tegelijkertijd doen zich in het milieubeleid en de milieuwetgeving ontwikkelingen voor met betrekking tot, onder andere, deregulering, marktwerking, externe integratie en dergelijke. Deze ontwikkelingen hebben er toe geleid dat meer dan voorheen de lokale overheden verantwoordelijk zijn voor het voorkomen en beperken van geluidhinder door bijvoorbeeld een goede integratie van de toegestane waarde van het geluidsniveau vanwege de industrie in het overige lokale beleid. Mede hierdoor is het van belang ten behoeve van de lokale overheden, het bevoegd gezag, de expertise in een handreiking vast te leggen.

Gezien het bovenstaande was het noodzakelijk de inhoud van de Circulaire Industrielawaai van 1979 nog eens nadrukkelijk te overwegen, hetgeen tot de voorliggende handreiking heeft geleid.

De handreiking zal vooral bij de vaststelling van de geluidruimte in de vergunning van relatief kleine lawaaimakers een grote rol spelen. Ten aanzien van kortstondige maximale geluidsniveaus (L_{max}) en veel andere technische aspecten zal de handreiking voor alle bedrijven van toepassing zijn.

De handreiking is tot stand gekomen in gezamenlijk overleg tussen het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), de Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG), het Interprovinciaal Overleg (IPO) en het bedrijfsleven (VNO/NCW BMRO) en zal dientengevolge op voldoende draagvlak van de betrokkenen in de praktijk kunnen rekenen.

1.2 Doel van de handreiking

De handreiking heeft tot doel overheden een hulpmiddel te bieden bij het voorkomen en beperken van hinder door Industrielawaai in het kader van de vergunningverlening en (in sommige gevallen) het stellen van nadere eisen op grond van de AMvB's ex artikel 8.40 Wet milieubeheer. Primair is de handreiking bedoeld voor de ambtenaren die adviseren over het geluidaspect in de vergunningen krachtens de Wet milieubeheer. De handreiking vervangt de Circulaire Industrielawaai uit 1979.

De handreiking is onderdeel van het instrumentarium waarmee de doelstellingen zoals vermeld in het NMP kunnen worden behaald. De doelstelling van de handreiking is daarmee kwalitatief gelijk aan die van de Wet geluidhinder en de bijbehorende uitvoeringsvoorschriften. Er is derhalve een relatie met de Wet geluidhinder, Wet milieubeheer, Wet op de ruimtelijke ordening (WRO), het Bouwbesluit (BB), de diverse uitvoeringsbesluiten, het Nationaal Milieubeleidsplan (NMP) en de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. Daarnaast bestaat er een overlap met het, sinds het uitbrengen van de circulaire in 1979, gegroeide scala aan wet- en regelgeving dat tot doel heeft hinder door Industrielawaai te voorkomen en beperken, zoals bijvoorbeeld de Wet milieubeheer met haar vergunningstelsel, AMvB's en milieubeleidsplannen, de provinciale (milieu-)verordeningen en de gemeentelijke (milieu)verordeningen.

1.3 Systematiek

De Circulaire Industrielawaai 1979 is in het algemeen goed bruikbaar geweest bij de vergunningverlening op basis van de Hinderwet, de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer. De systematiek is echter deels achterhaald. Bij de uitvoering zijn knelpunten opgetreden, soms door een stringente toepassing van de circulaire in de rechtspraak, waarbij geen ruimte werd geboden om maatwerk te leveren. Daarbij is vooral te denken aan het ontbreken van andere gebiedsomschrijvingen dan woonomgevingen en het te allen tijde bepalen van het referentieniveau ter plaatse.

Ter oplossing van dergelijke knelpunten worden in deze handreiking voorstellen gedaan om in een nieuwe systematiek per gemeente beleid ten aanzien van Industrielawaai vast te stellen, bijvoorbeeld als aparte gemeentelijke nota Industrielawaai of als onderdeel van een gemeentelijk milieubeleidsplan ex art. 4.6 Wm. Kern van het beleid zou kunnen zijn dat het grondgebied van de gemeente wordt verdeeld in gebieden, en dat tenminste voor de relevante gebieden een grenswaarde wordt toegekend. Op basis van de ervaring kan veelal worden ingeschat wat het achtergrondniveau is in een bepaald gebied. In hoofdstuk 3 worden voorbeelden van gebiedstypering met bijbehorende achtergrondniveaus gegeven. Het referentieniveau hoeft na het vaststellen van het beleid niet meer bij iedere aanvraag voor een vergunning Wet milieubeheer te worden bepaald. Uitgangspunt is dat de grenswaarde de bovengrens is voor hetgeen in dat gebied kan worden vergund. Zie voor nadere informatie over het bepalen van de grenswaarde hoofdstuk 3.

Het is duidelijk dat met de mogelijkheid om maatwerk te leveren, een gemeente met meerdere mogelijkheden en belangen rekening kan houden. Relatief eenvoudige situaties kunnen eenvoudig worden omschreven. Bij grote, complexe industrieterreinen waarbij ook ander (nationaal) beleid een rol bij de

ontwikkelingen speelt, zal met een uitvoerige omschrijving de gewenste integraal afgewogen kwaliteit kunnen worden weergegeven.

Door het overzicht over het gehele grondgebied in de gemeente kan in het beleid tevens worden aangegeven welke doelstellingen ten aanzien van het aantal gehinderden door industrielawaai worden nagestreefd.

Een ander voordeel voor gemeenten is de mogelijkheid om in het kader van de inpassing van (enkele van) de zogenaamde AMvB-bedrijven, ex artikel 8.40 Wm, de nadere eisen te voren eenmalig vast te leggen. Doordat de rijksoverheid streeft naar minder AMvB's waaronder meer bedrijven vallen is er een kans dat voor specifieke situaties extra voorwaarden (nadere eisen) moeten worden opgesteld. In de AMvB's is aangegeven dat zo nodig maatwerk kan worden geleverd door het bevoegd gezag door per inrichting nadere eisen te stellen. Deze nadere eisen kunnen overigens tot strengere en minder strenge eisen leiden. In sommige AMvB's (bijvoorbeeld die voor de horeca-, sport- en recreatie-inrichtingen en die voor de detailhandel en ambachtsbedrijven) is rekening gehouden met een krachtens, of bij, verordening aan te wijzen "concentratiegebied" waarmee in feite de mogelijkheid wordt geboden een gebiedsgericht beleid te formuleren. In de gemeentelijke nota "industrie-"lawaai kan dan ook voor die categorieën bedrijven in dergelijke gebieden de mogelijkheid worden opgenomen dergelijke nadere eisen met die nota eenmalig en gebiedsgericht vast te stellen.

Een gemeente kan dus ieder deel van het grondgebied een gewenst geluidsniveau toekennen. In geval bestaande, gelegaliseerde situaties afwijken van de gewenste situatie, is het van groot belang de betrokkenen bij het tot stand komen van het beleid op de juiste wijze te betrekken. Op basis van de handreiking is het niet mogelijk zonder meer een vergunning aan te scherpen of de vastgestelde maximaal toelaatbare geluidsbelasting van de gevel van woningen te verhogen. Indien een bedrijf op basis van de bestaande rechten een aanvraag doet voor een milieuvergunning met waarden die hoger zijn dan de grenswaarden zal uit een bestuurlijke afweging moeten blijken in hoeverre een hoger niveau kan worden vergund.

De Handreiking industrielawaai en vergunningverlening kan in termen van de Algemene wet bestuursrecht derhalve gezien worden als een richtlijn voor het vaststellen van beleidsregels. De gemeente dient bij het vaststellen van de gemeentelijke nota industrielawaai als beleidsregel de formaliteiten in acht te nemen die de Algemene wet bestuursrecht (Awb) stelt, zoals een schriftelijk besluit en bekendmaking.

1.4 Modernisering Instrumentarium Geluidbeleid (MIG)

Naast onderhavige specifieke aanpassing van de regelgeving met betrekking tot industrielawaai en vergunningverlening is in 1996 een project gestart met als doel een fundamentele modernisering van het instrumentarium van het geluidbeleid. Door de omvang van de wijziging zal naar verwachting het nieuwe instrumentarium eerst in 2002 in werking kunnen treden. Hoewel de handreiking los staat van het project MIG, gaan beide over de herziening van de regelgeving met betrekking tot geluid.

Het voornemen van het kabinet (zie Nota MIG d.d. 23 april 1998) is dat elke bestuurslaag eigen geluidbeleid ontwikkelt waarin naast (gebiedsgerichte) grenswaarden ook een reductiedoelstelling voor geluidhinder en maatregelen zijn opgenomen. Uitgangspunt is dat het karakter van het geluid zodanig is dat de geluidproblematiek voornamelijk een rol speelt op lokale schaal. De lokale overheid is dan ook primair verantwoordelijk voor het geluidbeleid. In het nieuwe systeem wordt daarom gemeenten een grote mate van beleidsvrijheid geboden, die zij kunnen gebruiken om een op hun grondgebied toegespitst gebiedsgericht geluidbeleid te ontwikkelen. Dit sluit aan bij de alom groeiende behoefte aan maatwerk op gemeentelijk niveau. Daarnaast zijn er objecten aan te wijzen met een zodanig maatschappelijk dan wel economisch belang dat het geluidbeleid hiervoor tot de competentie van de provincie of het rijk gerekend moet worden. Het wettelijk kader voor het toekomstig geluidbeleid wordt vastgelegd in de Wet milieubeheer. De provincie zal een rol blijven spelen bij grote, regionale bedrijfsterreinen. De geluidssituatie rond dergelijke terreinen is vastgelegd in de zonerings- en saneringsoperatie en de daaruit voortvloeiende besluiten. Het rijk zal een grote rol spelen bij het vastleggen van de geluidssituatie rond de nationale hoofdinfrastructuur. Daartoe behoren tevens de emplacementen. Het is derhalve aan te raden de vergunningverlening voor

dergelijke inrichtingen uit te voeren in lijn met de Circulaire d.d. 13 januari 1998 (kenmerk MBG 97580377) met als onderwerp 'Geluidhinder veroorzaakt door spoorwegemplacements; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer'.

Voor meer informatie over het project MIG wordt verwezen naar het ministerie VROM, projectorganisatie MIG.

1.5 Overgangssituatie

Zolang een gemeente nog geen beleid ten aanzien van industrielawaai heeft vastgesteld (omdat de gemeente daar de noodzaak niet voor inziet, bijvoorbeeld omdat er slechts weinig industriële bronnen in de gemeente gelegen zijn) kan nog niet van de hoofdstukken 2 en 3 inzake de gemeentelijke nota industrielawaai en de grenswaarden gebruik worden gemaakt. Voor wat betreft de grenswaarden voor de geluidnormering bij de vergunningverlening moet dan nog gebruik worden gemaakt van de normstellingssystematiek zoals die in de Circulaire Industrielawaai was opgenomen. De (voor wat betreft de terminologie geactualiseerde) tekst van die Circulaire omtrent dit onderwerp, is opgenomen in hoofdstuk 4 van deze handreiking.

1.6 Leeswijzer

De handreiking bestaat uit twee hoofdonderdelen. Het eerste deel gaat in op de totstandkoming, inhoud en reikwijdte van de gemeentelijke nota industrielawaai (hoofdstuk 2) alsmede op de met die gemeentelijke nota industrielawaai vast te stellen grenswaarden voor de geluidnormering bij de vergunningverlening (hoofdstuk 3). Een geactualiseerde tekst uit de Circulaire Industrielawaai van 1979 is opgenomen in hoofdstuk 4.

Het tweede deel van de handreiking volgt in belangrijke mate het chronologisch proces van de vergunningverlening, beginnend met het akoestisch onderzoek in het kader van het opstellen van de vergunningaanvraag en het opstellen van de geluidvoorschriften in hoofdstuk 5. Hoofdstuk 6 gaat in op enkele specifieke situaties die bij de vergunningverlening een rol kunnen spelen, terwijl de handhaving van de geluidvoorschriften alsmede het zonebeheer zijn opgenomen in hoofdstuk 7.

In de bijlagen is, naast een begrippen- en afkortingenlijst een adreslijst van de inspecties milieuhygiëne opgenomen.

2 GEMEENTELIJK BELEID TEN AANZIEN VAN INDUSTRIELAWAAI EN VERGUNNING-VERLENING

2.1 Inhoud gemeentelijk beleid industrielawaai

Het verdient aanbeveling voor een gemeente om op basis van deze handreiking en in afweging met onder meer het gemeentelijk milieu-, ruimtelijke ordenings- en economisch beleid, een beleid vast te stellen ter zake van industrielawaai en vergunningverlening. Dit zou kunnen plaatsvinden door middel van een separate beleidsnota industrielawaai maar evengoed zou dit beleid kunnen worden geïncorporeerd in een bredere nota geluid, in een gemeentelijk milieubeleidsplan op grond van hoofdstuk 4 Wm of in een ander breed of integraal beleidskader (bijvoorbeeld een structuurvisie). In het navolgende wordt, daar waar gesproken wordt over de gemeentelijke nota industrielawaai, dan ook mede bedoeld een op dat gebied in een ander kader vastgesteld beleidsdocument.

De gemeentelijke nota industrielawaai heeft primair tot doel een beleidskader te scheppen dat richtinggevend is voor de milieuvergunningverlening voor het onderdeel industrielawaai in de gemeente en heeft betrekking op inrichtingen met individuele vergunningen maar ook op inrichtingen die vallen onder een AMvB ex art. 8.40 Wm in verband met nadere regels.

Een toepassing betreft het beoordelen van een aanvraag om een vergunning. Het is in een dergelijk geval noodzakelijk het aangevraagde geluidsniveau te vergelijken met het toegestane geluidsniveau. Om duidelijkheid te bieden kan een gemeente de toegestane geluidsniveaus (grenswaarden) vastleggen in de gemeentelijke nota industrielawaai. Het verdient aanbeveling dit per gebied te doen. Toetsing behoeft dan nog slechts plaats te vinden aan het omschreven geluidsniveau; er hoeft niet meer per vergunningaanvraag een referentieniveau te worden bepaald.

De gemeentelijke nota industrielawaai kan enerzijds het stellen van voorschriften ter voorkoming of beperking van geluidhinder vereenvoudigen en standaardiseren, anderzijds zal met behulp van de gemeentelijke nota industrielawaai, wat betreft geluid, snel kunnen worden beoordeeld of een inrichting zich kan vestigen of uitbreiden op de voorgestane locatie.

De gemeentelijke nota industrielawaai zal een toetsingskader moeten bieden, dat wil zeggen een beleid dienen te bevatten ter zake van het stellen van voorschriften ter voorkoming of beperking van geluidhinder en zal uitsluitel moeten geven over de grenswaarden voor het industrielawaai in het kader van de vergunningverlening per deelgebied van de gemeente.

Hierbij moet worden bedacht dat de per deelgebied vast te leggen grenswaarde gebaseerd moet zijn op de geluidskwaliteit die de gemeente op langere termijn voor het betreffende gebied nastreeft. Het is aan te raden uit oogpunt van duidelijkheid jegens de betrokkenen om de termijn concreet aan te geven. In overeenstemming met de Wet op de ruimtelijke ordening valt te denken aan een termijn van 10 jaar.

Bij het vaststellen van de grenswaarde voor een specifiek gebied zal het heersende geluidsniveau in eerste instantie een belangrijke rol spelen. De inventarisatie van de heersende geluidsniveaus in de gemeente kan bijvoorbeeld op een kaart worden zichtbaar gemaakt. Vervolgens moet worden gezien welke (al dan niet autonome) ontwikkelingen er aan de orde zijn die op deze geluidskwaliteit van invloed zijn (sanering van industrielawaai, wegverkeerslawaai of railverkeerslawaai, de voorziene aanleg van een weg, de sluiting van een bedrijf, de invoering van een verkeerscirculatieplan en dergelijke) en welke ontwikkelingen als gevolg van ander (gemeentelijk) beleid (de realisatie van woonwijken, een bestemmingsplan voor een bedrijventerrein, de totstandkoming van een recreatiegebied etcetera) gewenst zijn. Al deze ontwikkelingen kunnen op de eerste inventarisatie worden afgezet en leiden tot een lagere of hogere grenswaarde dan het heersende geluidsniveau. De vast te leggen grenswaarde hoeft dus niet overeen te komen met het heersende geluidsniveau ten tijde van het vaststellen van de gemeentelijke nota industrielawaai. Zo kan een gebied waarvoor de geluidskwaliteit op langere termijn een verbetering zou moeten ondergaan, in de gemeentelijke nota industrielawaai een lagere grenswaarde opgelegd krijgen dan het heersende geluidsniveau. Het omgekeerde is ook mogelijk. Als het gaat om een gebied dat in de toekomst een industriële functie moet

verkrijgen, kan de vast te stellen grenswaarde hoger zijn dan het ten tijde van het vaststellen van de gemeentelijke nota industrielawaai heersende geluidsniveau.

Vanzelfsprekend dient tevens aandacht te worden geschonken aan een afstemming van de grenswaarden voor gebieden die aan elkaar grenzen; relatief stille gebieden kunnen niet direct grenzen aan lawaaige gebieden.

Het verdient aanbeveling de overwegingen welke aan het vaststellen van de grenswaarde per deelgebied ten grondslag hebben gelegen bij het proces van vaststelling van het beleid uit te dragen, opdat alle betrokkenen duidelijk wordt waarop het gemeentelijk beleid is gestoeld. Ook zou in de gemeentelijke nota industrielawaai een uitspraak moeten worden gedaan of en zo ja, waarom en in hoeverre de gemeente voornemens is actief dan wel passief uitvoering te geven aan een aanpassing van vergunde geluidruimte bij bedrijven waarbij de vergunning thans meer ruimte biedt dan op grond van de gemeentelijke nota industrielawaai wenselijk wordt geacht. Het ligt voor de hand een dergelijk saneringsvoornemen te voorzien van een overgangsregeling opdat de betreffende bedrijven het functioneren niet onmogelijk wordt gemaakt.

In onderstaande tabel is een beschrijving opgenomen van de wijze waarop bepaalde niveaus van het omgevingsgeluid kunnen worden ervaren. Onderstaande tabel vormt samen met de in hoofdstuk 3 opgenomen tabel (waarin gebiedstyperingen worden gegeven alsmede bijbehorende hinderpercentages bij de beschreven industrielawaai-geluidsniveaus), een belangrijke handreiking voor de gemeentelijke nota industrielawaai.

Tabel 1: Perceptie van omgevingsgeluid

Cat.	Perceptie	Equivalent geluidsniveau (L_{Aeq}) in dB(A)		
		Dag (07-19 u.)	Avond (19-23 u.)	Nacht (23-07 u.)
1	Zeer stil	<=40	<=35	<=30
2	Stil	41-45	36-40	31-35
3	Rustig	46-50	41-45	36-40
4	Hoorbaar	51-55	46-50	41-45
5	Rumoerig, druk	56-60	51-55	46-50
6	Lawaaiig	61-65	56-60	51-55
7	Zeer lawaaiig	>=66	>=61	>=56

Het bepalen van een kwalificatie van de categorieën is subjectief en afhankelijk van vele omstandigheden. Zo zal een mogelijke voorkeur van bewoners voor een bepaalde omgeving, bijvoorbeeld voor een levendige binnenstad of voor een stille woonbuurt een rol spelen. Wel kan objectief gesteld worden dat de kwaliteit van de leefomgeving bij niveaus als genoemd in categorie 7 van de tabel als slecht gekwalificeerd kan worden. In onder meer het rapport 'Geluid en gezondheid, achtergrondstudie (1993)' van de Gezondheidsraad is de mogelijke bij invloed van de gezondheid door geluid aangegeven.

Inzake de verdere beleidsmatige inhoud van de gemeentelijke nota industrielawaai worden in dit document onderwerpen genoemd waarover bij voorkeur een uitspraak zou moeten worden gedaan. Het gaat daarbij in de eerste plaats over de wijze van toetsing van het verzoek om een vergunning en eindigt met een set standaard geluidvoorschriften welke aan een te verlenen vergunning kunnen worden verbonden. In het navolgende worden deze onderwerpen kort besproken, overigens zonder dat gepretendeerd wordt volledig te zijn.

Bij de eerste toetsing ten aanzien van geluid om te zien of een bedrijf zich op een specifieke locatie kan vestigen of kan uitbreiden zal rekening moeten worden gehouden met mogelijke cumulatieve effecten van andere bestaande of toekomstige inrichtingen. De grenswaarden uit de gemeentelijke nota industrielawaai betreffen immers waarden op immisniveaueu. Daarom zal in de gemeentelijke nota industrielawaai moeten worden aangegeven hoe met deze effecten zal worden omgegaan.

Voorzover daaraan bij de totstandkoming van de gebiedsgerichte normstelling nog geen aandacht is besteed, verdient het aanbeveling dat de gemeente zich in de gemeentelijke nota industrielawaai ook uitsprekt over de wijze waarop zij de normstelling hanteert voor die gebieden waar geen woningen aanwezig zijn, met andere woorden of zij een immissienorm wenst te hanteren op een zekere afstand van een bedrijf om het gewenste geluidsniveau in bovengenoemd gebied te kunnen bereiken.

Bij het vaststellen van het beleid zou de gemeente ook moeten aangeven voor welke geluidgevoelige objecten zij in aanvulling op de Wet geluidhinder en uitvoeringsvoorschriften een grenswaarde wenst te hanteren. Meer in detail geldt het zelfde voor de directe woonomgeving: wordt de immissienorm geacht voor de gevel te worden nagestreefd dan wel in verblijfsgebieden (tuinen, balkons)? Gelden de immissienormen voor alle woonlagen of wenst de gemeente daarbij onderscheid te maken tussen de verschillende perioden van het etmaal in samenhang met het (potentieel) gebruik van verschillende woonlagen?

Primair wordt een grenswaarde voor een gebied (wijk of aantal straten) vastgesteld. Zo nodig wordt een aparte waarde bepaald voor de woningen, de zo genoemde eerste lijnsbebouwing, die dicht bij de geluidsbron zijn gelegen en afscherpende werking hebben voor andere woningen.

Ook ten aanzien van de overige aspecten welke bij de beoordeling en/of het opstellen van de vergunningvoorschriften aan de orde kunnen komen is het gewenst dat de gemeentelijke nota industrielawaai daarover duidelijkheid biedt. Te denken valt aan onderwerpen zoals het gebruik van verschillende grenswaarden in de vergunningvoorschriften over de onderscheiden perioden van het etmaal, de normstelling voor maximale geluidsniveaus (Lmax), de beoordeling van incidentele bedrijfssituaties, het hanteren van eventuele toeslagen voor bijzondere vormen van geluidhinder (muziekgeluid, tonaal geluid) en dergelijke. Voor het meten en berekenen van industrielawaai wordt verwezen naar de VROM-publicatie 'Meten en rekenen industrielawaai'.

Vanzelfsprekend zal de gemeentelijke nota industrielawaai nimmer kunnen voorzien in alle mogelijke vraagpunten die zich bij de vergunningverlening kunnen voordoen, doch uit de gemeentelijke vergunningverleningspraktijk van de afgelopen jaren zal, samen met de voorliggende handreiking, voor veel onderwerpen beleid te formuleren zijn dat in de gemeentelijke nota industrielawaai kan worden opgenomen.

Tenslotte zij, wellicht ten overvloede, in dit verband vermeld dat het projecteren van nieuwe woningen in de nabijheid van luidruchtige inrichtingen vanzelfsprekend met de nodige zorgvuldigheid dient te geschieden. Bij een toetsing aan het geluidaspect zullen de vastgestelde grenswaarden gehanteerd worden, op grond waarvan het noodzakelijk kan zijn een bepaalde afstand tussen de geluidsbron en de nieuwe bestemming aan te houden.

2.2 Procedurele aspecten

Het moge duidelijk zijn dat een gemeentelijke nota industrielawaai, zoals hiervoor bedoeld, een belangrijk document is waar diverse beleidsvelden in samen komen. Dit houdt in dat voor een zorgvuldige totstandkoming zorg moet worden gedragen. Daarmee wordt tegelijkertijd gewaarborgd dat ingeval van beroep de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State of de rechtbank met betrekking tot procedures conform de Wet op de ruimtelijke ordening kan oordelen dat van een zorgvuldige besluitvorming sprake is geweest. Gelet op de strekking van de gemeentelijke nota industrielawaai wordt aanbevolen de gemeentelijke nota industrielawaai uiteindelijk door de gemeenteraad te laten vaststellen, waarbij het college van burgemeester en wethouders het totstandkomingsproces verzorgt door een ontwerp nota op te stellen en deze te onderwerpen aan de openbare voorbereidingsprocedure krachtens afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht. Dit komt kortweg neer op publicatie van de ontwerp nota en het bieden van de mogelijkheid aan belanghebbenden om hun zienswijzen kenbaar te maken.

De vormgeving van inspraak en rechtsbescherming hangt nauw samen met de aard en inhoud van een gemeentelijke nota industrielawaai. In de gemeentelijke nota industrielawaai wordt het industrielawaai-beleid van de gemeente met inbegrip van de grenswaarde voor industrielawaai in diverse gebieden in de gemeente vastgesteld. De nota draagt daardoor een strategisch karakter. De gemeentelijke nota industrielawaai bindt de gemeente maar is niet gericht op rechtsgevolg voor burgers of bedrijven. De gemeentelijke nota industrielawaai bevat geen normen die rechtstreeks gelden voor burgers of bedrijfsleven en kan gezien

worden als een set van beleidsregels. De algemene bepalingen voor besluiten van de Algemene wet bestuursrecht zijn echter ook van toepassing op beleidregels. Deze bepalingen betreffen zorgvuldigheid en belangenafweging, advisering, bekendmaking en mededeling, motivering en openbare voorbereidingsprocedure. Indien de gemeentelijke nota industrielawaai wordt geïncorporeerd in het gemeentelijk milieubeleidsplan wordt in dit opzicht aangesloten bij de daarvoor krachtens de Wet milieubeheer (art 4.17 derde lid) geldende procedure. Inspraak vindt plaats conform de gemeentelijke inspraakverordening krachtens artikel 150 Gemeentewet.

Voor de rechtsbescherming van burgers en bedrijfsleven is in dit verband van belang twee fasen te onderscheiden: de beleidsfase en de implementatiefase. In de beleidsfase wordt de speelruimte ingeperkt door het vaststellen van de gemeentelijke nota industrielawaai. In de implementatiefase vindt de concrete invulling binnen de speelruimte plaats door de doorwerking van de concrete geluidsniveaus in bestemmingsplan of bij de vergunningverlening. Bij de implementatiefase is bezwaar en beroep mogelijk krachtens de WRO resp. Wm.

Speciale aandacht verdient de afstemming met buurgemeenten en de provincie. Op grond van artikel 4.17 Wm dienen bij de voorbereiding van het vaststellen van een milieubeleidsplan in elk geval de inspecteur, de buurgemeenten en de provincie te worden betrokken naast andere belanghebbende overheidsorganen, instellingen en organisaties. Bij het opstellen van een nota is het verstandig afspraken te maken over de invloedsgebieden (zones, contouren) om duidelijkheid te bieden ten behoeve van elkaars beleid. De provincie is mede van belang vanwege haar rol als vergunning-verlener. De provincie is in het kader van de Wet milieubeheer voor sommige categorieën van inrichtingen bevoegd gezag. Nogmaals wordt benadrukt dat voor de zogenaamde grote lawaaimakers in het kader van de zonerings- en saneringsoperatie krachtens de Wet geluidhinder de geluidssituatie reeds is vastgelegd. Wijzigingen kunnen worden doorgevoerd met behulp van een aanpassing van het bestemmingsplan. Omdat het voor het bereiken van de door de gemeente vastgestelde gebiedsgerichte geluidskwaliteit gewenst is dat ook de provincie zich houdt aan de in de gemeentelijke nota industrielawaai opgenomen grenswaarden, wordt aanbevolen de provincie in een vroegtijdig stadium bij de totstandkoming van de gemeentelijke nota industrielawaai te betrekken en (al dan niet in het kader van de openbare voorbereidingsprocedure) formeel te vragen zich over de gemeentelijke nota industrielawaai uit te spreken. Vanzelfsprekend verdient het aanbeveling te trachten overeenstemming te bereiken, doch bij eventueel verschil van inzicht staan de bezwaar- en beroepsprocedures uit de Awb voor de provincie open. Uiteindelijk zal de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State dan voor partijen bindend zijn.

In het kader van de goedkeuringsprocedure bij bestemmingsplannen vindt overigens een integrale bestuurlijke toets plaats door de provincie van het beleid in concrete bestemmingen. Vanzelfsprekend kan verder in een vooroverleg ook al het nodige draagvlak worden verkregen, bijvoorbeeld met bedrijvenorganisaties, de Kamer van Koophandel, gemeentelijke milieuorganisaties of andere maatschappelijke belangengroeperingen.

De gemeentelijke nota industrielawaai zelf zal ook uitsluitel moeten bieden over de eventuele wijzigings- of afwijkingsmogelijkheden: in welke gevallen mag dit plaatsvinden en wie is daartoe bevoegd. In sommige gemeenten zal de gemeentelijke nota industrielawaai periodiek geheel moeten worden herzien (waarbij wellicht hetzelfde besluitvormingstraject als bij de eerste vaststelling zal worden gevolgd), doch het kan ook voorkomen dat als gevolg van tussentijdse niet voorziene ontwikkelingen, van de gemeentelijke nota industrielawaai moet worden afgeweken dan wel dat de gemeentelijke nota industrielawaai voor een deel moet worden herzien. Het verdient aanbeveling bij de vaststelling van de gemeentelijke nota industrielawaai tegelijkertijd de hiertoe te volgen procedure vast te stellen.

2.3 Advies regionaal inspecteur milieuhygiëne

Op grond van artikel 8.7 van de Wet milieubeheer dient de regionaal inspecteur van de milieuhygiëne het gemeentebestuur te adviseren bij de individuele vergunningverlening. Het kan voor alle partijen tijdswinst opleveren als de inspecteur bij de totstandkoming van het gemeentelijke industrielawaai beleid wordt betrokken zodat hij bij de individuele vergunningverlening overeenkomstig de vastgestelde gemeentelijke nota industrielawaai aan het geluidsaspect minder aandacht hoeft te besteden. Het verdient daarom aanbeveling om de gemeentelijke nota industrielawaai vast te stellen nadat de inspecteur binnen een bepaalde termijn

(bijvoorbeeld zes weken) ter zake advies heeft uitgebracht, dan wel nadat die termijn is verstreken zonder dat de inspecteur heeft geadviseerd. Zoals aangegeven zal bij de voorbereiding van een milieubeleidsplan onder meer de inspecteur dienen te worden betrokken (art. 4.17 Wm).

3 GRENSWAARDEN

3.1 Grenswaarden voor de geluidsniveaus ten gevolge van industrielawaai

Vergunningverlening is en blijft maatwerk. Dit houdt in dat bij het beoordelen van een aanvraag om een vergunning en het opstellen van de geluidvoorschriften zowel aandacht moet worden besteed aan de specifieke aspecten van de inrichting (de geluidemissie), als aan de specifieke aspecten van de omgeving (de afscherming en geluidimmissie). Het leveren van maatwerk betekent echter niet automatisch dat de akoestische situatie op en rond het bedrijf altijd tot op het kleinste detailniveau moet worden onderzocht. Maatwerk mag ook best pragmatisch zijn.

Gebieden in de gemeente kunnen met bijbehorende grenswaarden worden vastgelegd op een geluidskwaliteitskaart, zodat bij een aanvraag om vergunning snel duidelijk is welke (LAeq-) normstelling gehanteerd moet worden. Het verdient aanbeveling dat de geluidskwaliteitskaart een onderdeel vormt van de gemeentelijke nota industrielawaai. In die gemeentelijke nota industrielawaai geeft de gemeente aan waarom voor een bepaalde grenswaarde in een gebied is gekozen, of en zo ja in welke gevallen er van de grenswaarde kan worden afgeweken, hoe wordt omgegaan met cumulatieve effecten etcetera. Bij het vaststellen van de grenswaarden voor industrielawaai voor een gebied dient vanzelfsprekend ook rekening te worden gehouden met eventueel verleende hogere grenswaarden voor andere geluidsoorten.

Onderstaand is een tabel (2) opgenomen die gemeenten bij het opstellen van een gemeentelijke nota industrielawaai kan ondersteunen en geeft een overzicht van mogelijke gebiedstyperingen met bijbehorende grenswaarden voor vergunningverlening. Tabel 2 is samengesteld op grond van de Circulaire geluidhinder (1973), de Circulaire industrielawaai, ervaringen met het vaststellen van het referentieniveau en in het buitenland gebruikelijke gebiedsindelingen.

Nadrukkelijk zij gesteld dat tabel 2 geen bindend overzicht biedt, daarvoor is de beschrijving van de gebieden te beperkt en zal deze in veel gevallen ook niet letterlijk van toepassing zijn. De tabel kan dan ook niet zonder meer voor de vergunningverlening worden gebruikt. De gemeente zal tabel 2 (via de gemeentelijke nota industrielawaai) moeten toesnijden op de specifieke omstandigheden in haar gebied.

Tabel 2: Gebiedstyperingen en mogelijke grenswaarden voor industrielawaai in gemeentelijke nota industrielawaai

Nr.	Omschrijving gebied	Grenswaarde L_{aeg} in dB(A)		
		dag	avond	nacht
1	Stille landelijke gebieden Gebieden voor extensieve recreatie	40	35	30
2	Landelijk gebied met veel agrarische activiteiten	45	45	35
3	Stille woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
4	Rustige woonwijk in stad	50	45	40
5	Gemengde woonwijk, combinaties van wonen en lichte bedrijfsactiviteiten	55	45	40
6	Woonwijk nabij een drukke verkeersweg (auto en rail)	55	50	45
7	Woonwijk nabij gezoneerd industriegebied	55	50	45
8	Woonwijk in stadscentrum	55	55	45
9	In zone rond industrieterrein	zie Wgh: zone, MTG's*, hogere waarden		
10	Op industrieterrein (zie paragraaf 5.9)	<=65	<=60	<=55

* MTG's hoogst toelaatbare waarde van de geluidsbelasting, ten gevolge van het industrieterrein, nabij de gevels van woningen; artikel 72 Wgh

Opmerkingen bij het toepassen van tabel 2 in de gemeentelijke nota industrielawaai:

- de grenswaarden in de tabel hebben betrekking op het equivalente geluidsniveau vanwege industrie;
- de tabel bevat (indicatieve) grenswaarden waarvan in de gemeentelijke nota industrielawaai naar boven of beneden kan worden afgeweken. De gemeentelijke nota industrielawaai kan derhalve een eigen 'tabel 2' omvatten;
- desgewenst kan de gemeentelijke nota industrielawaai naast de tabel met grenswaarden ook de voor de onderscheiden gebieden geldende richtwaarden bevatten, opdat een bandbreedte wordt gecreëerd welke bij de vergunningverlening kan worden toegepast (voor de definities van de begrippen richt- en grenswaarde, zie bijlage 1);
- bij het toesnijden van de tabel op het gemeentelijke grondgebied, kan ook met (mogelijke toekomstige) cumulatieve effecten van industrielawaai rekening worden gehouden. Overigens treedt relevante cumulatie door meer dan 2 bedrijven op één en dezelfde woninggevel in de praktijk niet vaak op. Wanneer zich dat alsnog voordoet, kan bij vergunningverlening met een 3 dB aanscherping van de geluidvoorschriften in het gros van de cumulatiegevallen alsnog aan de grenswaarden worden voldaan. In uitzonderlijke gevallen ligt een verdere aanscherping tot 5 dB in de rede;
- bij sommige geluidgevoelige objecten kan de grenswaarde verlaagd dan wel verhoogd worden en kan rekening worden gehouden met de periode van het etmaal waarin de bestemming als zodanig in gebruik is. Dit geldt bijvoorbeeld voor scholen die in de avond- en/of nachtperiode niet worden gebruikt;
- voor stille "binnen-terreinen" achter woningen in de stad, of aan de geluidluwe zijde van woningen, kan in de meeste gevallen een strengere grenswaarde (bijvoorbeeld 5 dB) worden vastgelegd;
- ingeval de etmaalwaarde bij woningen op basis van de geluidvoorschriften hoger is dan een vastgestelde 55 dB(A) grenswaarde, dient vastgesteld te zijn dat het binnenniveau voldoet aan de wettelijke eisen, zie daarvoor het gestelde in paragraaf 3.3;
- de grenswaarden gelden voor woningen dan wel andere geluidgevoelige objecten. De gemeente kan er zelf voor kiezen om ook grenswaarden vast te stellen voor een gebied waarbinnen geen woningen of andere geluidgevoelige objecten zijn gelegen (bijvoorbeeld een bos of een park), dan wel voor de buitenruimten van een woning (bijvoorbeeld in de tuin). Zie ook paragraaf 5.6;

- in sommige gevallen kan voor een gedeelte van een etmaalperiode de grenswaarde worden aangepast. Bijvoorbeeld als de nabijheid van een drukke verkeersweg, waar het spitsverkeer al vroeg op gang komt, daartoe aanleiding geeft, zie paragraaf 5.7;
- het toepassen van de tabel kan niet los worden gezien van het gestelde in de overige hoofdstukken ten aanzien van de plaats van normering, de gevelreflectie, de beoordelingshoogte etcetera;
- bij het vaststellen van de grenswaarden in de tabel ware tevens te voorzien in een beleidsstandpunt ten aanzien van reeds bestaande situaties, zie ook paragraaf 5.8;
- voor woningen op industrieterreinen (bedrijfswoningen) zie paragraaf 5.9;
- voor gebieden rondom grindwinlocaties geldt een specifieke normstelling, zoals is aangegeven in de Circulaire Natte grindwoningen d.d. 27 februari 1992; daarbij is van belang dat blijkens de jurisprudentie (voor het eerst met de uitspraak van de toenmalige Afdeling geschillen van bestuur van 10 augustus 1992, G05.90.0055, waarnaar door de Afdeling bestuursrechtspraak nadien stelselmatig wordt verwezen) deze circulaire ook van toepassing is op industriezandwinlocaties indien daarbij sprake is van de inzet van productie-apparatuur welke meer dan 100 ton grind per uur kan produceren;
- ook voor rangeeremplacementen geldt een specifieke benadering, zoals is aangegeven in de Circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door emplacementen; beoordeling in het kader van de vergunningverlening op basis van de Wet milieubeheer' d.d. 13 januari 1998.

Het is van belang dat, gelet op artikel 8.8 Wm, een vaststelling van een grenswaarde hoger dan het heersende geluidsniveau in de gemeentelijke nota industrielawaai goed wordt gemotiveerd. Daarmee zal deze beleidskeuze voor een milieuhygiënisch minder optimale situatie de eventuele toets bij een rechter kunnen doorstaan.

Bij het vaststellen van de te hanteren grenswaarde voor industrielawaai voor een deelgebied van de gemeente kan het gemeentebestuur gebruik maken van de inzichten in de dosis-effectrelaties uitgedrukt in percentages gehinderden welke bij de onderscheiden geluidsniveaus behoren. De spreiding in percentages is vooral het gevolg van de mate waarin het geluid een impuls karakter heeft: hoe meer impulsachtig, hoe groter de hinder. Op basis van deze percentages kan een bewuste keuze worden gemaakt voor een specifiek geluidskwaliteitsniveau in relatie tot de gewenste ontwikkeling in een gebied. In tabel 3 is een overzicht gegeven van de percentages ernstig gehinderden in relatie tot de etmaalwaarden ten gevolge van industrielawaai.

Tabel 3: Percentages ernstig gehinderden door industrielawaai
(Bron: 'Response functions for noise in residential areas', VROM, 1993)

L_{etmaal} in dB(A)	ernstig gehinderden in %
45-50	0-10
50-55	10-20
55-60	20-25
60-65	25-40

3.2 Maximale geluidsniveaus (L_{max})

In het voorgaande zijn de geluidsniveaus aan de orde geweest die gemiddeld per periode kunnen optreden. Geluiden die kortstondig optreden (maximale geluidsniveaus (L_{max})), worden in het algemeen als meer hinderlijk ervaren naarmate die verder boven het equivalente geluidsbeeld (de achtergrond) uitkomen. Vooralsnog (Circulaire Industrielawaai 1979) is aanbevolen 10 dB als maximum verschil aan te houden bij het opstellen van voorschriften. In dit hoofdstuk is aangegeven hoe om kan worden gegaan met maximale geluidsniveaus (L_{max}). In sommige gevallen is het optreden van die maximale geluiden verbonden met (inherent aan) de bedrijfsvoering, maar in sommige gevallen is het een gevolg van een calamiteit (zie paragraaf 5.5).

In lijn met art. 8.8 van de Wet milieubeheer dienen maximale geluidsniveaus (L_{max}) zoveel mogelijk te worden beperkt, voorzover zij niet kunnen worden voorkomen. Treden maximale geluidsniveaus (L_{max}) op, dan kunnen de door de inrichting veroorzaakte maximale geluidsniveaus (L_{max}) aan grenswaarden worden gebonden. Uitgangspunt is de bedrijfssituatie zoals die in de vergunningaanvraag wordt beschreven.

Gestreefd dient te worden naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus (L_{max}) die meer dan 10 dB boven het aanwezige equivalente geluidsniveau uitkomen. Als grenswaarde voor maximale geluidsniveaus (L_{max}) gelden derhalve de in tabel 2 genoemde grenswaarden vermeerderd met 10 dB. Let wel: in de gemeentelijke nota industrielawaai kan het bevoegd gezag voor gebieden andere dan de in tabel 2 genoemde grenswaarden hebben vastgesteld. Als aan de grenswaarden voor maximale geluidsniveaus (L_{max}) wordt voldaan is in ieder geval sprake van een acceptabele situatie. Dat betekent ook dat de optredende inherente en beperkbare maximale geluidsniveaus (L_{max}) acceptabel zijn. Extra maatregelen zijn dan niet nodig.

Indien het bevoegd gezag in de geluidvoorschriften voor elke inrichting een grenswaarde voor maximale geluidsniveaus (L_{max}) wil opnemen kan als ondergrens een waarde voor de maximale geluidsniveaus (L_{max}) van 50, 45 en 40 dB(A) voor respectievelijk de dag-, avond- en nachtperiode worden aangehouden, zijnde de richtwaarde voor het LAeq + 10 dB voor stille landelijke gebieden. Lagere maximale geluidsniveaus (L_{max}) worden gezien de van nature aanwezige geluiden niet als hinderlijk beschouwd. Mede door de beperkte handhaafbaarheid voegen lagere grenswaarden niets toe aan het voorkomen of beperken van hinder. Het is dan ook niet zinvol lagere maximale geluidsniveaus (L_{max}) in vergunningen op te nemen.

In die gevallen waarin niet aan de grenswaarden kan worden voldaan, kunnen op basis van de afwijkingsbevoegdheid wegens bijzondere omstandigheden hogere maximale geluidsniveaus (L_{max}) worden vergund. Op basis van de beschikbare kennis omtrent hinder door maximale geluidsniveaus (L_{max}) wordt sterk aanbevolen dat de maximale geluidsniveaus (L_{max}) echter niet hoger mogen zijn dan de volgende grenswaarden:

- 70 dB(A) voor de dagperiode (7.00 uur - 19.00 uur);
- 65 dB(A) voor de avondperiode (19.00 uur - 23.00 uur);
- 60 dB(A) voor de nachtperiode (23.00 uur - 7.00 uur).

Het vergunnen van maximale geluidsniveaus (L_{max}) hoger dan de grenswaarden dient in de considerans van de vergunning te worden gemotiveerd. Tenminste moet worden aangegeven welke technische en/of organisatorische maatregelen zijn getroffen om de nadelige gevolgen voor het milieu te beperken, voorzover zij niet kunnen worden voorkomen.

Op de vorenbedoelde grenswaarden kunnen zich nog de volgende ontheffingsmogelijkheden voordoen.

Dagperiode:

in het geval dat er sprake is van een voor de bedrijfsvoering onvermijdbare situatie waarin technische noch organisatorische maatregelen soelaas bieden om het geluidsniveau te beperken, zou los van het bovenstaande de grenswaarde van 70 dB(A) voor de dagperiode met ten hoogste 5 dB mogen worden overschreden. Deze uitzonderlijke bedrijfssituaties dienen in de vergunning te worden aangegeven. Uiteraard is de uitzondering ter beoordeling van de vergunningverlenende instantie. Het gebruik van de ontheffingsmogelijkheid dient te worden gemotiveerd.

Avondperiode:

voor de avondperiode is geen ontheffing van de grenswaarde van 65 dB(A) mogelijk.

Nachtperiode:

voor de nachtperiode kunnen maximale geluidsniveaus (L_{max}) tot 65 dB(A) worden vergund, bijvoorbeeld indien:

- er sprake is van een feitelijk bestaande, reeds vergunde en noodzakelijke activiteit en alle redelijkerwijs mogelijke technische en organisatorische maatregelen zijn getroffen (ALARA voorwaarde) en
- de bedrijfssituatie waarin de maximale geluidsniveaus (L_{max}) tot 65 dB(A) voorkomen in de vergunning zijn beschreven en

- aan alle omwonenden moet (zo nodig) een pakket van geluidwerende voorzieningen zijn aangeboden (en door de omwonenden zijn geaccepteerd), gericht op het beperken van de maximale geluidsniveaus (L_{max}) binnen de in die periode relevante geluidgevoelige ruimten van woningen tot 45 dB(A) voor de nachtperiode, en op het moment van vergunningverlening duidelijk is dat het maximale geluidsniveau (L_{max}) aan de ontheffingswaarde kan voldoen.

Een voorbeeld van een specifieke situatie waar het bevoegd gezag zou kunnen afwijken van de eerder genoemde grenswaarden voor de nachtperiode is wanneer voor geluidbelaste lokaties ten aanzien van het L_{Aeq} een grenswaarde van meer dan 60 dB(A) (ten hoogste 65 dB(A)) etmaalwaarde geldt. Hieraan kan bijvoorbeeld op grond van art. 72 Wgh een ministerieel besluit (zie voetnoot bij tabel 2) ten grondslag liggen. Afhankelijk van de aard van de bedrijfsactiviteiten op de betreffende industrieterreinen kan het voorkomen dat de voornoemde grenswaarde voor maximale geluidsniveaus (L_{max}) voor de nachtperiode (60 dB(A)) in vergunningtechnische zin het gebruik van de beschikbare geluidruimte in de weg staat. Het verschil tussen het equivalente en maximale geluidsniveau (L_{max}) bedraagt immers minder dan 10 dB, in het uiterste geval slechts 5 dB. In dergelijke gevallen is het, gezien vanuit het perspectief van hinderbeleving, voor de nachtperiode niet onaanvaardbaar om in het kader van vergunningverlening waar nodig maximale geluidsniveaus (L_{max}) van 10 dB boven het equivalente geluidsniveau te vergunnen.

Een tweede voorbeeld betreft een bedrijf dat gedurende een korte tijd (een uur) in de nachtperiode als gevolg van het toepassen van de bedrijfsduurcorrectie de totale geluidruimte (L_{Aeq} 55 dB(A)) van het industrieterrein verbruikt. Dit betekent dat in de korte periode een hoog geluidsniveau wordt veroorzaakt, mogelijk tot 65 dB(A). In dergelijke gevallen is het niet zinvol een grenswaarde van 60 dB(A) voor de maximale geluidsniveaus (L_{max}) vast te stellen. Net zo min dat het altijd noodzakelijk is om maximale geluidsniveaus (L_{max}) van 65 dB(A) voor de gehele nachtperiode toe te staan. Het verdient aanbeveling in dergelijke gevallen de korte tijd expliciet met bijbehorende geluidsniveaus in een vergunning of nadere regels te omschrijven.

Verder worden in bijzondere gevallen waarin er sprake is van het algemeen belang, de maximale geluidsniveaus (L_{max}) niet aan voorschriften gebonden. Voorbeelden zijn sociaal/medische hulpdiensten zoals:

- het uitrukken van gladheidsbestrijdingsvoertuigen;
- vliegbewegingen van trauma-helikopters voor het vervoeren van trauma-teams en patiënten;
- uitrukken van brandweer-, politie- en ziekenwagens.

Ook andere maximale geluidsniveaus (L_{max}) in de dagperiode, indien deze niet worden veroorzaakt door de hoofdactiviteit van het bedrijf, kunnen na bestuurlijke afweging worden uitgezonderd van voorschriften. Voorbeelden daarvan zijn maximale geluidsniveaus (L_{max}) als gevolg van de volgende niet in hoge frequentie voorkomende activiteiten:

- het laden en lossen van goederen op het terrein van de inrichting;
- het maandelijks legen van een vuilcontainer;
- het verplaatsen van een schip van helling naar afbouwkade.

In alle gevallen verdient het sterke aanbeveling om het gebruik van een ontheffingsmogelijkheid in de vergunning te vermelden en de maximale geluidsniveaus (L_{max}) die worden uitgezonderd expliciet in een voorschrift te noemen.

De bepaling van de maximale geluidsniveaus (L_{max}) dient plaats te vinden conform de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.

Tenslotte zij vermeld dat de gezondheidsraad is gevraagd een advies uit te brengen over "nut en noodzaak" van het aan regels binden van maximale geluidsniveaus (L_{max}). Het gaat met name om de relatie tussen het optreden van schrikreacties en de frequentie/hoogte/stijgtijd van maximale geluidsniveaus (L_{max}). Daarnaast heeft het Ministerie van VROM een opdracht verstrekt aan TNO/PG naar de "effecten van geluidpieken": wanneer is een piek een piek, welke effecten treden er op en wat is de relatie tussen de

piekparameters en de optredende effecten. Een en ander zou er toe kunnen leiden dat op enig moment de tekst van dit hoofdstuk wordt aangepast.

3.3 Binnenniveaus

Naast de richt- en grenswaarden voor het geluidsniveau buiten woningen (of andere geluidgevoelige objecten) zijn waarden voor de geluidsniveaus binnen woningen vastgelegd in de wet- en regelgeving. De bedoeling was om, indien het buitenklimaat niet kon voldoen aan de richtwaarde, in ieder geval een garantie te hebben dat het binnenniveau acceptabel zou zijn. Hierbij werd onderscheid gemaakt tussen nieuwe en bestaande situaties, tussen de verschillende ruimten in een bestemming en tussen verschillende vormen van geluidgevoelige bestemmingen (onder andere Besluit geluidsgevoelige ruimte van een woning, Besluit grenswaarden binnen zones langs wegen, Besluit grenswaarden binnen zones rond industrieterreinen). Ook werd er een meet- en rekenmethodiek aangegeven op basis waarvan op uniforme wijze een binnenniveau kon worden bepaald (Meet- en rekenvoorschrift geluidsbelasting binnen gebouwen). Daarnaast zijn in het Bouwbesluit regels opgenomen ten aanzien van het binnenniveau en de geluidwering van de gevel. De wetgever realiseerde zich terdege dat het vastleggen van binnenniveaus een uiterste poging was om het leefmilieu enigszins acceptabel te maken. Te allen tijde dienden er eerst voldoende inspanningen te worden verricht het geluidsniveau op de gevel terug te dringen. Kon dit niet met bronmaatregelen dan was het wellicht mogelijk om dit te realiseren met overdrachtsmaatregelen (geluidswallen of schermen). Indien deze inspanningen geen resultaat hadden, diende het bevoegd gezag een overweging te maken om een feitelijk te hoge geluidsbelasting toch toe te staan. In het kader van de sanering wegverkeerslawaaai, railverkeerslawaaai en industrielawaaai worden er in Nederland duizenden woningen van gevelisolatie voorzien.

Het is echter de vraag of het gewenst is voor nieuwe situaties, dus voor een oprichtingsvergunning, gevelisolatie als oplossing te beschouwen. De Wgh maakt met het systeem van ontheffingen onderscheid tussen bestaande en nieuwe situaties en laat dit ook tot uitdrukking komen in de maximale binnenniveaus. Jurisprudentie geeft echter aan dat het bij een oprichtingsvergunning erg moeilijk is hogere geluidsniveaus te vergunnen dan het heersende referentieniveau. In de lijn met het voorgaande om de normstelling niet alleen te laten afhangen van het referentieniveau, zou in ieder geval onder alle omstandigheden rekening gehouden moeten worden met een maximaal binnenniveau.

Een ander probleem is dat bij hogere geluidsniveaus dan het referentieniveau de situatie voor buitenverblijfsruimten (tuinen, balkons) milieuhygiënisch verslechtert.

Op grond van genoemde wet- en regelgeving mag het binnenniveau ten gevolge van industrielawaaai in woningen in nieuwe situaties niet hoger zijn dan 35 dB(A) etmaalwaarde. Voor bestaande situaties is de grenswaarde 40 dB(A) etmaalwaarde.

In de praktijk is de geluidwering bij goed onderhouden woningen tenminste 20 dB(A). Er zullen derhalve pas daadwerkelijk maatregelen moeten worden uitgevoerd als de geluidsbelasting hoger is dan 55 dB(A). Dit uiteraard geheel afhankelijk van de akoestische kwaliteit van de woningen in het gebied.

De vergunninghouder of -aanvrager dient voor het voldoen aan het wettelijke binnenniveau van in- of aanpandige woningen zorg te dragen. Bij vergunningverlening verdient het aanbeveling om het toegestane binnenniveau in die woningen in een geluidvoorschrift vast te leggen. Een uitzondering geldt voor de gevallen waarin de bewoners van de aanpandige woningen geen toestemming verlenen om (controle)metingen uit te voeren. De rechtszekerheid van de vergunninghouder wordt gewaarborgd door in de ontbindende voorwaarde op te nemen dat het geluidvoorschrift niet van toepassing is als de betreffende bewoner geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van de benodigde geluidsmetingen. In aanvulling op de Handleiding Meten en Rekenen industrielawaaai wordt geadviseerd om het binnenniveau te normeren op een nagalmtijd van 0,5 seconden, opdat het geluidvoorschrift daarmee onafhankelijk wordt van (veranderende) inrichting en stoffering.

Het is in beginsel niet toegestaan om in een milieuvergunning voorschriften op te nemen die betrekking hebben op binnenniveaus van niet in- of aanpandige geluidgevoelige bestemmingen van derden. In het geval

meer dan 50 dB(A) voor de gevel wordt vergund, dient het bevoegd gezag vooraf vastgesteld te hebben of aan de binnengrenswaarde wordt voldaan. Veelal zal dat bij het opstellen van de gemeentelijke nota industrielawaai hebben plaatsgevonden, maar waar dat niet is gebeurd, zal dat alsnog in het kader van de vergunningverlening moeten plaatsvinden. De verantwoordelijkheid daarvoor mag niet, door het vastleggen van binnenniveaus in de vergunning, naar de vergunninghouder of -aanvrager worden doorgeschoven. Het is wel mogelijk om de financiële lasten bij de vergunningaanvrager neer te leggen.

Wordt niet aan de binnengrenswaarden voldaan, dan kan aan de rechthebbenden van de betreffende woningen een pakket van maatregelen worden voorgesteld, gericht op het terugdringen van het binnenniveau tot de grenswaarden. Na acceptatie van de maatregelen kan de vergunning worden verleend.

Er zijn situaties denkbaar dat op basis van een andere saneringsregeling, bijvoorbeeld met betrekking tot wegverkeerslawaai, de geluidwering van de gevel is gedimensioneerd op een geluidsniveau van 40 dB(A) in de woning. Uitgangspunt is dat het te vergunnen industrielawaai geen substantiële bijdrage mag leveren aan het binnenniveau en derhalve wordt gemaximeerd op 35 dB(A), zodat geen aanvullende voorzieningen vereist zijn. In die situaties waarbij er sprake is van een vastgestelde MTG (zie noot bij tabel 2) van 65 dB(A) etmaalwaarde, is voorzien in een binnenniveau van 40 dB(A) etmaalwaarde. In die gevallen waarbij de geluidsbelasting ter plekke door één bedrijf wordt bepaald, kan voor dat bedrijf derhalve een binnenniveau van 40 dB(A) worden vergund.

Wettelijk gezien bestaan er alleen grenswaarden voor maximale geluidsniveaus (L_{max}) gedurende de gehele dagperiode in aanpandige woningen: maximaal 55 dB(A), deze is onder meer opgenomen in het Besluit Horecabedrijven milieubeheer, Stb. 298, 1992. Het verdient echter aanbeveling om te streven naar het voorkomen van maximale geluidsniveaus (L_{max}) die meer dan 10 dB boven het equivalente binnenniveau uitkomen.

4 RICHT- EN GRENSWAARDEN, REFERENTIENIVEAU

Zoals in hoofdstuk 1 is aangegeven, zal, zolang er nog geen gemeentelijke nota industrielawaai is vastgesteld, bij het opstellen van geluidvoorschriften in het kader van de vergunningverlening gebruik moeten worden gemaakt van de oude systematiek van richt- (voorheen streef-) en grenswaarden zoals die in de Circulaire Industrielawaai van 1979 was opgenomen. In dit hoofdstuk wordt deze systematiek nog eens uiteengezet. Voor de vergunningverlening voor inrichtingen op gezoneerde industrieterreinen geldt dat de te hanteren normen bepaald worden door de zone en eventueel vastgestelde hogere grenswaarden. Allereerst worden er enkele begrippen gedefinieerd:

Het L95

Dit is de waarde van het geluidsniveau uitgedrukt in dB(A) die, gemeten over een bepaalde periode, gedurende 95% van de tijd wordt overschreden. Tijdens de betreffende meetperiode is het optredende geluidsniveau derhalve gedurende 95% van de tijd hoger dan het vastgestelde L95-niveau.

Het omgevingsgeluid

Dit is het geluid dat op een bepaald meetpunt bestaat als een eindresultaat van de bijdragen van alle aanwezige bronnen.

Het achtergrondgeluid

Dit is het geluid dat op een bepaald meetpunt bestaat als een eindresultaat van de bijdragen van onbekende, meestal verafgelegen bronnen of van bronnen waarvan de afzonderlijke bijdrage niet kan worden bepaald.

Het voorgrondgeluid

Dit is het geluid op een bepaald meetpunt afkomstig van bekende meestal op korte afstand gelegen bronnen, waarvan de bijdragen in het algemeen wel afzonderlijk kunnen worden bepaald.

Het referentieniveau van het omgevingsgeluid

Dit begrip wordt gedefinieerd als de hoogste waarde van de volgende geluidsniveaus:

- a) Het L95 van het omgevingsgeluid exclusief de bijdrage van de zogenaamde "niet-omgevingseigen bronnen". Deze laatste zijn geluidsbronnen welke door de bevoegde (meestal gemeentelijke) overheid als zodanig zijn aangewezen. Het gaat daarbij om bronnen die naar de mening van die overheid niet in het betreffende gebied thuis horen, daar niet geaccepteerd worden of slechts tijdelijk aanwezig zijn. Die uitspraak kan zowel in de procedures van de ruimtelijke ordening als bij de vergunningverlening krachtens de milieuhygiënische wetgeving aan de orde komen.
- b) Het optredende equivalent geluidsniveau in dB(A), veroorzaakt door zoneringsplichtige wegverkeersbronnen, minus 10 dB. Voor de nachtelijke periode worden alleen wegverkeersbronnen in rekening gebracht met een intensiteit van meer dan 500 motorvoertuigen gedurende de nachtperiode. Het referentieniveau wordt bepaald (op het beoordelingspunt) over de dag-, avond en nachtperiode. Voor het bepalen van het referentieniveau wordt verwezen naar de VROM-publicatie 'Richtlijnen voor karakterisering en meting van het omgevingsgeluid, IL-HR-15-01'.

Bij het vaststellen van normen in het kader van de vergunningverlening zijn drie elementen te onderscheiden en wel:

- richtwaarden;
- grenswaarde van 50 dB(A);
- ontheffingen.

De richtwaarden zijn afhankelijk van de aard van het gebied en het activiteitsniveau. In landelijke gebieden streeft men naar lager waarden dan in drukke stadscentra. De richtwaarden zijn in woongebieden en landelijke gebieden veelal lager dan de grenswaarde van 50 dB(A). Boven de grenswaarde van 50 dB(A) zal in toenemende mate hinder optreden.

Voor woonbestemmingen worden de in tabel 4 opgenomen richtwaarden aanbevolen. Aangegeven zijn de richtwaarden op de beoordelingspunten in de woonomgeving. Voor de grenswaarden binnen woningen zij verwezen naar paragraaf 3.3.

Voor gebieden zonder geluidsgevoelige bestemmingen zoals landelijke-, natuur- en stiltegebieden geldt het L95 als richtwaarde.

Het is in akoestisch opzicht in het algemeen niet mogelijk dat gebieden met hoge en lage geluidsniveaus aan elkaar grenzen. Bij het gebruik van de richtwaarden dient hiermee rekening te worden gehouden.

In de praktijk kunnen de richtwaarden niet altijd worden gerealiseerd. Een rigide toepassing van de richtwaarden moet dan ook worden voorkomen. Op grond van een bestuurlijk afwegingsproces kan soms een hogere geluidsbelasting worden toegelaten. Als grenswaarde op de geluidsgevoelige bestemming geldt in het algemeen de 50 dB(A) "etmaalwaarde".

Bij de vergunningverlening kan voor het geluidsaspect daarom als volgt worden gehandeld:

Voor nieuwe inrichtingen:

- bij de eerste toetsing worden de waarden van tabel 4 gehanteerd;
- overschrijding van deze richtwaarden kan toelaatbaar zijn op grond van een bestuurlijk afwegingsproces;
- een belangrijke rol daarbij speelt het bestaande referentieniveau van het omgevingsgeluid;
- als maximum niveau geldt de "etmaalwaarde" van 50 dB(A) op de gevel van de dichtstbijzijnde woningen of het referentieniveau van het omgevingsgeluid.

Voor bestaande inrichtingen:

- bij herziening van vergunningen worden de richtwaarden volgens van tabel 4 steeds opnieuw getoetst;
- overschrijding van de richtwaarden is mogelijk tot het referentieniveau van het omgevingsgeluid;
- overschrijding van het referentieniveau van het omgevingsgeluid tot een maximum "etmaalwaarde" van 55 dB(A) kan in sommige gevallen toelaatbaar worden geacht op grond van een bestuurlijk afwegingsproces waarbij de geluidbestrijdingskosten een belangrijke rol dienen te spelen.

Wanneer het bestaande (vergunde) niveau ten gevolge van de inrichting hoger is dan de "etmaalwaarde" van 55 dB(A), dient bij de opstelling van vergunningvoorschriften de laatstgenoemde waarde óf het referentieniveau van het omgevingsgeluid als maximum te worden gehanteerd.

Voor het bovenstaande geldt steeds dat een verhoging van de richtwaarden alleen kan worden toegestaan na toepassing van het "ALARA-beginsel".

Voor de vaststelling van vergunningvoorschriften en het in dat kader te voeren beleid wordt verder verwezen naar de volgende hoofdstukken uit deze handreiking.

Tabel 4: Richtwaarden voor woonomgevingen

Aard van de woonomgeving	Aanbevolen richtwaarden in de woonomgeving in dB(A)		
	dag	avond	nacht
Landelijke omgeving	40	35	30
Rustige woonwijk, weinig verkeer	45	40	35
Woonwijk in de stad	50	45	40

5 HET OPSTELLEN VAN GELUIDVOORSCHRIFTEN

5.1 Akoestisch onderzoek in het kader van de vergunningaanvraag

Voor het opstellen van geluidvoorschriften naar aanleiding van een vergunningaanvraag moet het bevoegd gezag beschikken over informatie betreffende de geluidsproductie van de inrichting alsmede de verwachte geluidsbelasting in de omgeving. Zonder deze informatie kan niet worden beoordeeld welke eisen in redelijkheid kunnen worden gesteld, met andere woorden waaraan het bedrijf redelijkerwijs kan voldoen.

In het Inrichtingen en vergunningenbesluit milieubeheer is in artikel 5.10 een aantal bedrijfs-categorieën omschreven, waarbij als onderdeel van de vergunningaanvraag expliciet een volledig akoestisch onderzoek kan worden verlangd. Het gaat hierbij onder meer om bedrijven waarvoor gedeputeerde staten bevoegd gezag zijn maar ook beton(waren)fabrieken, asfaltinstallaties, metaalbewerkingsbedrijven, reparatie-bedrijven voor motorvoertuigen, schietbanen en horecabedrijven.

Het betreffende artikel stelt dat de aanvrager inzicht moet geven in:

- de aard van de geluiden en hoogte van de te verwachten geluidsbelasting welke de inrichting binnen een door het bevoegd gezag aangegeven gebied buiten de inrichting kan veroorzaken;
- de tijden waarop die geluidsbelasting zich zal voordoen;
- de methode waarmee de aard van de geluiden en hoogte van de geluidsbelasting zijn vastgesteld.

Daarnaast bieden hoofdstuk 5 van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer en de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai in algemene zin voldoende mogelijkheden om ook bij de niet in artikel 5.10 genoemde bedrijven een voor de beoordeling geschikt akoestisch onderzoek te verlangen. Bij dergelijke bedrijven zal veelal een opgave van geluidsbronnen, bedrijfstijden en emissiegegevens voldoende zijn, doch in sommige gevallen kan het gewenst zijn toch een volledig akoestisch onderzoek te verlangen. Wanneer dat zinvol is, is in zijn algemeenheid niet te zeggen. Zo kan het bevoegd gezag eventueel eerst zelf of naar aanleiding van een eenvoudige opgave van het bedrijf, een globale schatting maken van de geluiduitstraling. Men kan zich daarbij baseren op de meest dominante geluidsbronnen of op de afstanden zoals opgenomen in de VNG-publicatie 'Bedrijven en milieuzonering'. Blijkt daarbij dat het bedrijf in de buurt van of boven de te stellen grenswaarden uitkomt, dan kan vervolgens alsnog door het bevoegd gezag een uitgebreid akoestisch onderzoek worden gevraagd, dan wel worden uitgevoerd. Ook een eventuele cumulatie met nabijgelegen bedrijven kan er toe leiden dat een uitgebreid akoestisch onderzoek zal worden gevraagd.

Het is voor het uitvoeren van een akoestisch onderzoek wenselijk dat vooraf door het bevoegd gezag inzicht wordt gegeven aan welke eisen tenminste moet worden voldaan. De aanvrager (of diens akoestisch adviseur) kan dan immers zelf een eerste toets verrichten of aan de eisen kan worden voldaan. Die eisen kunnen voortvloeien uit de gemeentelijke nota Industrielawaai (grenswaarden) of gebaseerd zijn op de beschikbare geluidruimte binnen de zone.

Het verdient aanbeveling om, in overleg met het bedrijf, in het akoestisch onderzoek tenminste de volgende onderwerpen aan de orde te laten komen:

- de geluidsproductie en bedrijfstijden van relevante geluidsbronnen (representatieve en incidentele bedrijfssituatie);
- de ter plaatse van nabijgelegen woningen, andere geluidgevoelige bestemmingen en andere beoordelingspunten veroorzaakte equivalente geluidsbelasting en maximale geluidsniveaus (L_{max});
- de overwogen en getroffen maatregelen teneinde de geluidsbelasting zoveel mogelijk te beperken;
- de door de inrichting veroorzaakte indirecte hinder;
- de eventuele toekomstige situatie.

Uit het akoestisch onderzoek moet in ieder geval blijken of het bedrijf meer geluid veroorzaakt dan de grenswaarde uit de gemeentelijke nota Industrielawaai aangeeft, dan wel of het bedrijf een relevante

geluidbijdrage op de zonegrens geeft. Verder is in dit kader ook van belang dat het bevoegd gezag zich er van te voren van moet vergewissen of een bedrijf aan de stellen geluidseisen kan voldoen.

5.2 De geluidvoorschriften

Met het in werking treden van de Wet milieubeheer is bij het stellen van vergunningvoorschriften meer vrijheid aan de vergunninghouder gelaten om zelf te bepalen met welke voorzieningen aan de gestelde normen kan worden voldaan. De Wet milieubeheer gaat uit van zogeheten doelvoorschriften (art. 8.12, eerste lid 1), alleen wanneer dat noodzakelijk is kunnen concrete middelvoorschriften worden voorgeschreven. Zoals ook al in de vorige paragraaf is aangegeven, kan uit de jurisprudentie worden afgeleid dat bij het stellen van voorschriften tevoren vast moet staan dat aan de voorschriften kan worden voldaan. Dat geldt zowel voor de doelvoorschriften als voor de middelvoorschriften.

Getracht moet worden bij het stellen van voorschriften "maatwerk" te leveren, met andere woorden om de mate van detaillering van de voorschriften af te stemmen op de aard en complexiteit van de inrichting. Hoe complexer/dynamischer de situatie, des te eerder kan worden volstaan met doelvoorschriften. In het algemeen zal bij grote bedrijven meer kennis ten aanzien van de geluidhinderbestrijding aanwezig zijn of zullen deze gebruik maken van een akoestisch adviseur.

Het opnemen van geluidvoorschriften is geen verplichting. Aan een vergunning worden (zie Wm art. 8.11, derde lid) voorschriften verbonden die nodig zijn voor de bescherming van het milieu. Dat geldt dus ook voor geluidvoorschriften. In het geval uit de vergunningaanvraag blijkt dat bijvoorbeeld buiten de reguliere werktijden geen relevante geluidproductie zal plaatsvinden, kan het opnemen van geluidvoorschriften voor de betreffende etmaalperioden) achterwege blijven. In de vergunning dient, uitgaande van de voor het betreffende gebied vastgestelde grenswaarden, dit uiteraard wel te worden gemotiveerd, bijvoorbeeld door aan te geven dat geen bedrijfsactiviteiten buiten de reguliere werktijden plaatsvinden. Het is hierbij van belang om aandacht te schenken aan bedrijfsinstallaties (koeling, verwarming) die buiten de reguliere bedrijfstijden in werking kunnen zijn, en aan incidentele werkzaamheden, bijvoorbeeld overwerksituaties. Doelvoorschriften verdienen op grond van de Wet milieubeheer de voorkeur en hebben tevens het voordeel voor het bedrijf dat flexibeler kan worden omgegaan met wijzigingen en ontwikkelingen in de bedrijfsvoering. Bij het stellen van doelvoorschriften wordt aanbevolen om aparte voorschriften (zowel voor de equivalente als voor de maximale geluidsniveaus) op te nemen voor de dag-, avond- en nachtperiode. Daarmee wordt aan de inrichting die geluidruimte vergund die goed past bij de benodigde ruimte, welke per periode sterk kan verschillen. Zo zal een continu werkende inrichting in de dagperiode veelal nauwelijks meer geluid maken dan gedurende de avond- en nachtperiode. Een doelvoorschrift in termen van een etmaalwaarde (nachtperiode is bepalend) kent aan die inrichting gedurende de dagperiode een extra geluidruimte van 10 dB toe, die de inrichting niet nodig heeft en wellicht ten koste gaat van de geluidruimte voor andere inrichtingen.

Het 'spiegelbeeld' is een inrichting, die alleen gedurende de dagperiode in bedrijf is. Een dergelijke inrichting heeft in de avond- en nachtperiode als regel veel minder geluidruimte nodig (afgezien van ventilatoren, automatisch werkende apparatuur en dergelijke). Zeker op gezonde terreinen kan onnodige geluidruimte in de avond- en nachtperiode ten koste gaan van de geluidruimte van andere inrichtingen.

Hoewel in beginsel ook in eenvoudige gevallen doelvoorschriften worden opgelegd, heeft het soms zin om tevens middelvoorschriften in de vergunning op te nemen. Deze verhogen de handhaafbaarheid van een vergunning en vergroten vaak de duidelijkheid voor de vergunninghouder, zeker als het een relatief kleine, eenvoudige inrichting betreft. Het toepassen van middelvoorschriften houdt in het algemeen in dat zonder metingen (meestal zelfs alleen al visueel) kan worden vastgesteld of aan het voorschrift wordt voldaan. Bij afwezigheid daarvan kan meteen worden opgetreden.

Voorbeelden zijn: geluiddempers/suskasten op ventilatoren; sluisen bij doorgangen; overkappingen laadperrons, het gesloten houden van ramen en deuren tijdens lawaaimakende werkzaamheden. Ook is te denken aan het beperken van het gebruik van lawaaimakende apparatuur tot bepaalde werktijden of tot bepaalde plaatsen binnen de inrichting.

Indien er een bedrijfsmilieuplan of milieuzorgsysteem is, dan is het gewenst dat de vergunning daarop aansluit. De achterliggende gedachte hierbij is dat naarmate een bedrijf verder gevorderd is met milieuzorg

en/of een bedrijfsmilieuplan, voor dat bedrijf meer kan worden volstaan met 'een vergunning op hoofdlijnen', ook wel aangeduid als 'flexibele vergunning'. In dit verband dient overigens wel bedacht te worden dat gebruikmaking van deze verinnerlijkingsgedachte niet kan worden opgelegd. De essentie van de gedachte is immers dat het bedrijf daar zelf mee moet komen. Het bedrijf moet er "rijp" voor zijn. De specifieke voorschriften welke aansluitend op een bedrijfsintern milieuzorgsysteem kunnen worden gesteld zullen veelal betrekking hebben op de toedeling van instructies en verantwoordelijkheden daar waar het gaat om handelingen welke een (grote) geluidproductie kunnen veroorzaken.

Tenslotte zij vermeld dat aan een vergunning voorschriften kunnen worden verbonden die de vergunninghouder verplichten (in principe eenmalig) onderzoek te doen naar de akoestische situatie op en rond het terrein van de inrichting (Wm art. 8.12, derde lid 3). Zie hiervoor verder hetgeen in paragraaf 7.2 is opgenomen.

5.3 Representatieve bedrijfssituatie

Algemeen

Geluidvoorschriften dienen (mede) te zijn afgestemd op de geluidemissie die de inrichting onder normale omstandigheden veroorzaakt, veelal aangeduid als de "representatieve bedrijfssituatie (RBS)". Het gaat hier om de beoordelingsgrootheden die representatief zijn voor de geluidemissie. Zie de definitie in de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. Bij inrichtingen waarvan die emissie in hoofdzaak wordt bepaald door constante geluidsbronnen (bijvoorbeeld ventilatoren) geeft het vaststellen van de RBS geen problemen. Anders ligt dat bij inrichtingen waarbij er sprake is van discontinue bedrijfssituaties, voortdurend wisselende activiteiten en dergelijke. De representatieve bedrijfssituatie zal in dat geval betrekking hebben op een voor de geluiduitstraling kenmerkende bedrijfsvoering bij volledige capaciteit van de inrichting. Daarnaast kunnen zich regelmatige en incidentele afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie voordoen. Van geval tot geval zal moeten worden beoordeeld welke situatie als representatieve bedrijfssituatie moet worden gezien.

Regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie

Er zijn inrichtingen waarbij met enige regelmaat duidelijk meer geluidemissie plaatsvindt dan in de overige tijd. Voorbeelden zijn:

- festiviteiten bij horeca-gelegenheden;
- het gritstralen van een tank of ketel op een open terrein;
- een oven of cycloon die korte tijd per week wordt gebruikt;
- overwerk in de avondperiode.

Gevolg van deze activiteiten is dat met een beperkte frequentie (maar vaker dan 12 maal per jaar - zie het eind van deze paragraaf) een hogere geluidemissie plaatsvindt dan onder de representatieve omstandigheden. Daarbij wordt in principe uitgegaan van een frequentie van maximaal circa één dag-, avond- of nachtperiode per week. Voor deze situaties kan het, na bestuurlijke afweging, toelaatbaar worden geacht dat vergunning wordt verleend tot een hogere grenswaarde dan die welke in de gemeentelijke nota Industrielawaai is vastgelegd. Daarbij zal het feit of er in die situaties sprake is van hinder en zo ja, in welke mate en in welke frequentie, een belangrijke rol spelen. Ook hier geldt dus dat steeds een belangenafweging zal moeten plaatsvinden bij de vraag of de vergunning op deze wijze kan worden verleend, afhankelijk van het tijdstip en de duur van de activiteit, de frequentie van voorkomen, de hoogte van het geluidsniveau (absoluut en relatief), de noodzaak dan wel onvermijdelijkheid van de betreffende activiteit, de redelijkerwijs te treffen maatregelen en het al dan niet vóórkomen van incidentele bedrijfssituaties. Verder is het gewenst dat de betreffende activiteiten zo nauwkeurig mogelijk in de aanvraag worden vermeld, en in de vergunningvoorschriften worden vastgelegd. Daarnaast is het redelijk dat van de vergunninghouder wordt verlangd dat deze een registratie bijhoudt van deze activiteiten dan wel deze, afhankelijk van de aard van de betreffende activiteit, in sommige gevallen tevoren meldt. Dit is zeker van belang als ten tijde van de aanvraag niet exact vaststaat wanneer deze activiteiten zullen plaatsvinden.

Indien regelmatig in een deel van de week (veel) meer geluid wordt veroorzaakt dan in de rest van de week, wordt er van uit gegaan dat dit geluid zo dominant is dat de betreffende activiteit deel uitmaakt van de representatieve bedrijfssituatie.

Hieronder staan enkele voorbeelden van gevallen waarbij voor bepaalde activiteiten vergunning kan worden verleend tot een hogere grenswaarde dan die welke voor de representatieve bedrijfssituatie geldt.

- Eén keer per week lost een meelwagen (overdag) gedurende een half uur bij een bakkerij. Het maximale geluidsniveau is daarbij 70 dB(A), het LAeq wordt daardoor 56 dB(A). Op de overige dagen bedraagt het LAeq 45 dB(A). In de vergunning wordt één dag per week 56 dB(A) in de dagperiode vergund, de overige dagen 45 dB(A).
- Bij een houtbewerkingsbedrijf wordt gedurende circa 20 avonden per jaar doorgewerkt, terwijl normaal alleen in de dagperiode wordt gewerkt, met een LAeq van 50 dB(A). Ontheffing wordt verleend voor 20 avonden tot 50 dB(A), de overige avonden mag de inrichting niet in bedrijf zijn.

Bij het beheer van een zone rond een industrieterrein wordt uitgegaan van de RBS. Afstemming kan noodzakelijk zijn om extra hinder door een serie van regelmatige afwijkingen te voorkomen. Zie hiervoor ook hetgeen daarover in paragraaf 7.4 wordt gesteld.

De "ontheffingsregeling" is niet bedoeld voor inrichtingen die gedurende een deel van het jaar in bedrijf zijn, en in de overige tijd min of meer stilliggen zoals suikerfabrieken en sommige recreatie-inrichtingen.

12 dagen-criterium (niet-representatieve bedrijfssituaties)

Het is in de jurisprudentie inmiddels regelmatig geaccepteerd dat ontheffing kan worden verleend om maximaal 12 maal per jaar (uitgangspunt is dat het per keer steeds gaat om één, aaneengesloten, periode van maximaal een etmaal) activiteiten uit te voeren die meer geluid veroorzaken dan de geluidgrenzen voor de RBS uit de vergunning. Het gaat dan om bijzondere activiteiten (incidentele bedrijfssituaties), welke niet worden gerekend tot de RBS.

Dat wil niet zeggen dat daaraan geen limiet gesteld kan worden: jurisprudentie en ALARA-beginsel vereisen dat in deze gevallen wordt nagegaan in hoeverre de hinder kan worden beperkt. Dat kan bijvoorbeeld door minder dan 12 ontheffingen te verlenen, maximale geluidgrenzen op te leggen of de duur van de ontheffing te beperken. Daarop aansluitend zij opgemerkt dat de ontheffing tot maximaal 12 activiteiten geen recht is: het bevoegd gezag zal steeds een afweging van belangen moeten maken, mede in relatie tot de hiervoor beschreven regelmatige afwijkingen van de representatieve bedrijfssituatie, cumulerende effecten en dergelijke. Het is daarom gewenst dat genoemde (verzoeken om) toepassing van het "12 dagencriterium" reeds bij de aanvraag worden omschreven, zodat ook derden zich daarover kunnen uitspreken.

Ook voor de incidentele bedrijfssituaties geldt dat ingeval er sprake is van inrichtingen op een gezondeer industrieterrein, deze niet worden toegerekend aan de bijdrage van de individuele bedrijven op de geluidsbelasting van het gehele industrieterrein.

5.4 Bijzondere activiteiten

Naast het gestelde in de vorige paragraaf kunnen er nog andere bijzondere activiteiten worden onderscheiden, zoals bijvoorbeeld het houden van grote luidruchtige evenementen. In het merendeel der gevallen zal dit niet in het kader van de vergunningverlening aan de orde komen doch door middel van de APV gereguleerd worden, voorzover het houden van dergelijke evenementen tenminste niet tot de reguliere bedrijfsactiviteiten kan worden gerekend. Voor inrichtingen waar deze evenementen wel tot de reguliere bedrijfsactiviteiten kunnen worden gerekend, zijn uiteraard de vorige paragrafen van toepassing.

5.5 Maximale geluidsniveaus (Lmax)

Maximale geluidsniveaus (L_{max}) kunnen nadelige gevolgen voor de omgeving hebben. De mate waarin is afhankelijk van:

- de frequentie waarmee ze optreden;
- het tijdstip waarop ze optreden (dag, avond, nacht);
- de duur van de maximale geluidsniveaus (L_{max});
- het niveau (in dB(A));
- het maskerend effect (L_{Aeq} , andere maximale geluidsniveaus (L_{max})) van het overige geluid in de omgeving;
- het karakter (impulsachtig, herkenbaar).

In paragraaf 3.2 is ingegaan op de bepaling van de grenswaarden voor maximale geluidsniveaus (L_{max}). In deze paragraaf worden aanbevelingen gedaan hoe, bij het opstellen van geluidvoorschriften, met de maximale geluidsniveaus (L_{max}) kan worden omgegaan. Daarbij kan de navolgende indeling naar oorsprong (oorzaak) worden gehanteerd, waarbij als uitgangspunt geldt de bedrijfssituatie zoals die in de vergunningaanvraag wordt beschreven:

- 1 Inherente maximale geluidsniveaus (L_{max}),
- 2 Beperkbare maximale geluidsniveaus (L_{max}),
- 3 Calamiteuze maximale geluidsniveaus (L_{max}).

Categorie 1: Inherente maximale geluidsniveaus (L_{max})

Inherente maximale geluidsniveaus (L_{max}) hebben de volgende kenmerken.

- Het optreden is inherent aan de aard van de bedrijfsactiviteiten waarvoor vergunning wordt aangevraagd.
- Het ontstaan kan zonder de grondslag van de vergunningaanvraag te verlaten niet worden voorkomen. Verbieden zal derhalve leiden tot een (impliciete) weigering van de vergunning.
- De frequentie van optreden wordt bepaald door de intensiteit van de bedrijfsactiviteiten.
- Het optreden is in de tijd gezien voorspelbaar.

Inzake inherente maximale geluidsniveaus (L_{max}) kunnen alleen in kwalitatieve zin maatregelen worden getroffen. Weliswaar kan de frequentie van optreden niet worden verlaagd, maar door het treffen van technische en organisatorische maatregelen kunnen wel de nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk worden beperkt. De maatregelen kunnen in de aanvraag worden beschreven, en/of in voorschriften (doel en middel) worden vastgelegd.

Omdat er een direct verband bestaat tussen de bedrijfsactiviteiten waarvoor vergunning wordt aangevraagd en de frequentie waarmee de maximale geluidsniveaus (L_{max}) optreden, zijn voorschriften die de frequentie aan een maximum binden niet opportuun. De grondslag van de aanvraag wordt daarmee immers verlaten.

Voorbeelden van inherente maximale geluidsniveaus (L_{max}) (die overigens veelal ook bijdragen aan het L_{Aeq}):

- aanslaan van de compressor van een koelinstallatie;
- storten van grind bij betoncentrales;
- wekelijks afhalen van een vuilcontainer;
- bikken en hameren bij scheepsreparaties;
- werktijdsignalering (zoemer, bel);
- testen van een sirene (schakelstations);
- schrootstortingen bij een overslagbedrijf;
- vrachtwagens en heftrucks;
- auto's, motoren en brommers van bezoekers.

Voorbeelden van technische en organisatorische maatregelen die de nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk voorkomen:

- schermen, omkastingen, dempers;
- rubber bekleding in storttrechters;
- glad en naadloos afwerken van de ondergrond van het terrein van de inrichting, bijvoorbeeld door asfalteren;

- sirenetesten midden op de dag;
- voorlichting aan en instructie van personeel;
- het wijzigen van rijroutes;
- beperking van bedrijfstijd (alleen overdag toestaan);
- meerdere kleine luidsprekers in plaats van één grote.

Categorie 2: Beperkbare maximale geluidsniveaus (Lmax)

Beperkbare maximale geluidsniveaus (Lmax) hebben de volgende kenmerken.

- Het optreden is inherent aan de aard van de bedrijfsactiviteiten waarvoor vergunning wordt aangevraagd.
- Het ontstaan kan, zonder de grondslag van de vergunningaanvraag te verlaten, in belangrijke mate worden beperkt.
- De frequentie van optreden wordt niet direct bepaald door de intensiteit van de bedrijfsactiviteiten.
- Beperkbare maximale geluidsniveaus (Lmax) zijn in de regel een ongewenst bijproduct.
- Het optreden is in de tijd gezien niet voorspelbaar.

Inzake beperkbare maximale geluidsniveaus (Lmax) kunnen in het algemeen in kwalitatieve en kwantitatieve zin maatregelen worden getroffen. Met name door het treffen van organisatorische en in sommige gevallen ook technische maatregelen (bijvoorbeeld periodiek onderhoud) kunnen de nadelige gevolgen voor het milieu zoveel mogelijk worden beperkt. Het geheel voorkómen van de nadelige gevolgen kan veelal niet worden gerealiseerd. De maatregelen kunnen in de aanvraag worden beschreven, en/of in voorschriften (doel en middel) worden vastgelegd.

Omdat er geen direct verband bestaat tussen de bedrijfsactiviteiten waarvoor vergunning wordt aangevraagd en de frequentie waarmee de beperkbare maximale geluidsniveaus (Lmax) optreden, zijn voorschriften die de frequentie aan een maximum binden in beginsel niet mogelijk.

Voorbeelden van beperkbare maximale geluidsniveaus (Lmax) zijn:

- vallend gereedschap;
- stoten van een grijper tegen de scheepswand;
- botsende palletwagens;
- stoten van containers;
- klepperende lepels van vorkheftruck;
- te scherp afgesteld (inbraak-)alarm;
- vrachtwagen met defecte uitlaat;
- afblazen van remlucht;
- het stapelen van kratten.

Categorie 3: Calamiteuze maximale geluidsniveaus (Lmax)

Calamiteuze maximale geluidsniveaus (Lmax) hebben de volgende kenmerken.

- Optreden is duidelijk niet inherent aan de bedrijfsactiviteiten.
- Calamiteuze maximale geluidsniveaus (Lmax) treden op bij niet voorzienbare, ongewenste bedrijfssituaties (incidenten).
- Een zeer lage frequentie van voorkomen, afhankelijk van de aard tot hooguit enkele malen per jaar.

Voorbeelden van calamiteuze maximale geluidsniveaus (Lmax):

- bij brand-, inbraak- of gasalarm loeiende sirenes;
- goederen die uit een takel vallen;
- aanspreken van veiligheidsventielen (soms ook categorie 2);
- omroepinstallaties bij ontruiming.

Calamiteuze maximale geluidsniveaus (Lmax) kunnen zoveel als mogelijk worden voorkomen door middel van goed onderhoud, good housekeeping en dergelijke. Geluidvoorschriften hebben geen betrekking op calamiteuze maximale geluidsniveaus (Lmax).

5.6 Het beoordelingspunt

Algemeen

In deze paragraaf wordt meer gedetailleerd ingegaan op de concrete formuleringen van het beoordelingspunt in vergunningen, mede vanwege het belang dat de geluidvoorschriften eenduidig zijn en dat van tevoren vaststaat dat er aan voldaan kan worden. Daarbij zijn te onderscheiden:

- de plaats van de beoordelingspunten;
- de (meet-) en beoordelingshoogte;
- de gevelreflectie;
- bijzondere situaties.

Plaats van de beoordelingspunten

In de meeste gevallen zullen de punten gelegen zijn 'ter plaatse van de gevel' van de geluidgevoelige bouwwerken dan wel in een bepaald gebied (bos, wandelgebied etcetera). Voor een definitie van het begrip 'gevel' wordt verwezen naar de Wgh.

Ten behoeve van de handhaving kan het echter verstandiger zijn om de beoordelingspunten op een andere plaats te leggen. Dit is bijvoorbeeld het geval als er veel stoorgeluid is dat een directe immissiemeting belemmert. In die gevallen kan er voor worden gekozen om een getalsmatige norm op te leggen op een punt (zogeheten referentiepunt) dat gelegen is tussen de geluidsbron (c.q. de inrichting) en het te beschermen object. Met zogeheten extrapolatieberekeningen kan dan worden vastgesteld wat de geluidsbelasting is ter plaatse van het te beschermen object. In principe is het ook mogelijk om een referentiepunt te kiezen 'voorbij' het te beschermen object. Via zogeheten interpolatieberekeningen kan dan analoog worden vastgesteld wat de geluidsbelasting bij dat object is.

Het op grotere afstand van de inrichting bepalen van toegestane geluidsniveaus dient overigens met zeer grote voorzichtigheid te geschieden. Uit evaluatie-onderzoeken naar de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai is onder meer gebleken dat er zoveel factoren van invloed zijn op de geluidsoverdracht, dat de resultaten van berekeningen over grote afstand (als ook met hoge schermen) uiterst voorzichtig moeten worden beschouwd en overleg met akoestische deskundigen noodzakelijk is. Er kunnen hier afwijkingen van 5 dB optreden, zowel positief als negatief. Voor nadere informatie omtrent dit aspect zij verwezen naar het ter zake opgestelde rapport van TNO-TPD/TU, E.M. Salomons, H.E.A. Brackenhoff, J. van 't Hof, 'Handleiding meten en rekenen Industrielawaai voor situaties met een hoog geluidsschermb', rapport TPD-HAG-RPT-93-0117 van 1 september 1993.

(Meet- en) Beoordelingshoogte

Bij (bedrijven op) gezoneerde terreinen mag de totale geluidproductie van alle bedrijven gezamenlijk niet meer bedragen dan bij de zonering of na de sanering op een aantal punten is vastgelegd. De Wet geluidhinder schrijft voor dat de hoogte van de punten waarop dat moet worden bepaald, in beginsel 5 m boven maaiveld bedraagt. Bij flatgebouwen kan op een grotere hoogte de geluidsbelasting hoger zijn en moet de gecumuleerde belasting op die hoogte worden beoordeeld en zullen de verleende hogere grenswaarden daarop ook zijn afgestemd. Voor andere lokaties dan de gevels van woningen en andere geluidgevoelige objecten kan de hoogte van 5 m worden aangehouden.

Betreft het geluidimmissie, afkomstig van bedrijven op niet-gezoneerde terreinen, dan geldt geen eenduidige meethoogte. Geadviseerd wordt om per geval te bezien op welke hoogte de geluidhinder wordt ondervonden, afhankelijk van de te beschermen verblijfsruimte en afhankelijk van de periode van het etmaal. Een en ander sluit aan bij de jurisprudentie op dit gebied, waarbij bijvoorbeeld is uitgesproken dat voor omwonenden, die 's nachts werken en derhalve overdag slapen, geen strengere normen in de dagperiode behoeven te worden opgelegd aan het bedrijf.

Als regel (voor de standaard eengezinswoning) betekent dat, dat in de dagperiode een meethoogte kan worden aangehouden van 1,5 meter boven maaiveld, aangezien de buitenruimten en de woonkamers dan voornamelijk de te beschermen ruimten zijn. In de avond- en nachtperiode kan dat een hoogte van 5 meter zijn, ter bescherming van slaapruidten.

In een aantal situaties zal een andere hoogte meer in de rede liggen, als de te beschermen ruimten op een andere hoogte liggen, bijvoorbeeld in het geval van:

- woningen in een flatgebouw of boven winkels of garages; als beoordelingshoogte moet in de dagperiode dan 1,5 meter boven de vloer van de betreffende woning worden aangehouden;
- bungalows en andere bouwwerken met één bouwlaag; een beoordelingshoogte van 1,5 meter in alle perioden volstaat dan;
- andere geluidgevoelige objecten dan woningen (zoals scholen, ziekenhuizen en dergelijke): ook hier zal per periode moeten worden bezien op welke hoogte de hinder daadwerkelijk wordt ondervonden.

NB 1 Een en ander houdt dus ook in dat in vergunningen voor de dagperiode een andere beoordelingshoogte kan gelden dan voor de avond- of nachtperiode.

NB 2 Als regel is het zo dat slechts op één of enkele gevels sprake is van de hoogste geluidsbelasting, veroorzaakt door het betreffende bedrijf (de "bepalende gevel"). Het is aan te bevelen om alleen die gevels/punten in de vergunning te vermelden, en niet die punten waar de geluidsbelasting duidelijk geringer is.

In de praktijk doen zich talloze andere situaties voor die niet in bovenstaande algemene aanbevelingen zijn te beschrijven. Het verdient aanbeveling dat het bevoegd gezag de feitelijke situatie ter plaatse in de overwegingen betreft en een gemotiveerd besluit neemt over de beoordelingshoogte. Overigens kan het feit dat zich achter de nabijgelegen gevels geen geluidgevoelige ruimten bevinden, of geen deuren en ramen in de gevel zijn gelegen, van belang zijn. Dit betekent dat ofwel deze gevel niet de gevel is waarvoor geluidgrenswaarden dienen te worden gesteld, ofwel met de hoogte van de te stellen grenswaarden kan met deze omstandigheid rekening worden gehouden.

Gevelreflectie

In het verleden was het regel dat bij bedrijven, niet gelegen op gezoneerde terreinen, de zogeheten gevelreflectie in de beoordeling werd betrokken. Dat betekende dat zowel het zogeheten invallende geluid werd gemeten, alsook het teruggekaatste geluid. Doel hiervan was om buitenruimten (tuinen, balkons) voldoende te beschermen.

Deze verdubbeling, welke tot gevolg had dat de berekende geluidsbelasting maximaal 3 dB(A) hoger uitviel, gold niet voor bedrijven op gezoneerde terreinen. Deze rechtsongelijkheid werd als inconsequent ervaren. Bovendien werd in veel gevallen de vraag gesteld naar de zin van gevelreflectie. Te denken is aan een woning met geen of slechts een ondiepe voortuin.

Er wordt dan ook geadviseerd om geluidvoorschriften te stellen voor de na te leven grenswaarde, zonder daarbij de gevelreflectie te betrekken. In specifieke gevallen kan worden besloten dat in de geluidvoorschriften wel de gevelreflectie is opgenomen. In de motivatie dient opgenomen te worden waarom de gevelreflectie van belang is en voor welke periode(n) deze geldt. Het kan bijvoorbeeld het geval zijn bij de enige buitenruimte van een woning in de dag- en avondperiode.

Bijzondere gevallen

In het bovenstaande zijn handvatten gegeven voor het overgrote deel van de voorkomende situaties. Soms is evenwel nog meer maatwerk vereist. Te denken is aan:

- de omstandigheid dat de meest nabijgelegen woning (of andere geluidgevoelige bestemming) ver weg is gelegen. Dit zou kunnen leiden tot een nauwelijks gelimiteerde geluidruimte. In die gevallen moet worden bezien welke geluidruimte redelijkerwijs nodig is, c.q. tot welke maximale emissie de geluiduitstraling kan worden beperkt. Om een en ander te formaliseren kan worden besloten om een immissie-eis in de vergunning op te nemen, gerelateerd aan een zekere afstand van de inrichting. In het verleden werd veelvuldig de grens van 50 meter gehanteerd, maar ook andere afstanden zijn denkbaar. Zowel het opnemen van een afstandeis, als de getalsmatige invulling daarvan zullen in de vergunning gemotiveerd moeten zijn;
- de omstandigheid dat een bedrijf midden op een industrieterrein is gelegen, en verwaarloosbaar bijdraagt aan de geluidsbelasting op de zonegrens; de meest nabijgelegen gevel is reeds geïsoleerd vanwege bijvoorbeeld verkeerslawaaï, zodat zal moeten worden bezien wat redelijkerwijs van het bedrijf nog kan of moet worden verlangd;
- illegale woonsituaties: het kan voorkomen dat niet voor bewoning bestemde objecten toch zijn bewoond (bijvoorbeeld gekraakte bedrijfspanden) of dat er sprake is van woonschepen welke in strijd met de bestemming een ligplaats innemen. Uit jurisprudentie kan worden afgeleid dat deze woonsituaties wel een zekere bescherming behoeven doch dat deze bescherming niet zover hoeft te gaan als bij legale woonsituaties. Uiteindelijk verdient het vanzelfsprekend aanbeveling de illegale situatie op te heffen met de daartoe aangewezen mogelijkheden. Eventueel kan vooruitlopend daarop de illegale situatie als niet geluidgevoelig worden aangemerkt.

5.7 Beoordelingsperioden

De geluiduitstraling van een inrichting wordt primair beoordeeld op basis van de "etmaalwaarde". Hieronder verstaat men (Wgh, artikel 1) de hoogste waarde van de volgende drie equivalente geluidsniveaus (LAeq):

- het LAeq over de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur;
- het LAeq over de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur, verhoogd met 5 dB;
- het LAeq over de nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur, verhoogd met 10 dB.

Met de voorschriften wordt deze etmaalwaarde of worden de LAeq's over de perioden van het etmaal vastgelegd.

Voor wat betreft de richtwaarden op zon- en feestdagen moet onderscheid gemaakt worden tussen volcontinu-bedrijven en niet volcontinu-bedrijven. Bij de eerste categorie bedrijven is het veelal niet mogelijk om voor de zon- en feestdagen een strengere richtwaarde te hanteren. In het algemeen is dit ook niet

bezwaarlijk, dergelijke lawaaiige bedrijven zullen in het algemeen op gezoneerde industrieterrein zijn gevestigd. De zone en daarbij vastgestelde hogere grenswaarden gelden dan ook 7 dagen per week. Bij niet volcontinu-bedrijven, zeker als die op een niet gezoneerd industrieterrein zijn gelegen, zal in het algemeen wel een strengere richtwaarde kunnen worden opgelegd voor zon- en feestdagen (de zaterdag wordt beschouwd (ook in de jurisprudentie) als een gewone werkdag). Veelal is een 5 dB lagere grenswaarde ten opzichte van die voor de werkdagen voldoende. Dit geldt echter niet als het achtergrondniveau even hoog of zelfs hoger is dan op dagen door de week, zoals bijvoorbeeld bij recreatie-inrichtingen en in de horeca het geval kan zijn.

Aanbevolen wordt om hierover bij het vaststellen van de gemeentelijke nota industrielawaai reeds een principe-uitspraak te doen. Voor laatstbedoelde situaties zouden onderscheiden richtwaarden kunnen worden vastgesteld voor werkdagen respectievelijk zon- en feestdagen.

5.8 Onderscheid bestaande en nieuwe situaties

De gemeentelijke nota industrielawaai bevat (gebiedsgerichte) grenswaarden die bij de vergunningverlening in acht moeten worden genomen. Deze gelden in ieder geval voor nieuw te vestigen bedrijven die een oprichtingsvergunning aanvragen.

Bij uitbreidingen of wijzigingen van bestaande (d.w.z. vergunde) bedrijven, moeten de akoestische gevolgen daarvan in principe ook getoetst worden aan de grenswaarden uit de nota. Daarbij moet echter bedacht worden dat er soms sprake is van een moeilijk aanpasbare feitelijke situatie, als gevolg waarvan het aantal vrijheidsgraden om de uitbreiding of wijziging akoestisch gezien te optimaliseren, beperkt is. In dergelijke gevallen zou, na een bestuurlijke afweging, afgeweken kunnen worden van de grenswaarde uit de gemeentelijke nota industrielawaai en meer aansluiting kunnen worden gezocht bij de normstelling uit de vigerende vergunning(en). Een en ander neemt niet weg dat getracht zou moeten worden om zoveel mogelijk op of onder de grenswaarde voor het betreffende gebied te blijven, voorzover dat redelijkerwijs uitvoerbaar is (het ALARA-beginsel).

Ingeval er sprake is van bestaande (d.w.z. vergunde) bedrijven, waarvoor een vergunning mede strekt ter vervanging van de eerder verleende vergunning(en) kan het bedrijf vanzelfsprekend rechten uit die eerder verleende vergunning(en) ontleen. Het zal dan niet zonder meer mogelijk zijn om strengere geluidgrenzen op te leggen.

Artikel 8.4, derde lid juncto artikel 8.22, tweede lid van de Wm bepaalt immers dat het bevoegd gezag de rechten die een vergunninghouder aan eerder verleende vergunningen ontleende, uitsluitend kan wijzigen voor zover blijkt dat de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu veroorzaakt, gezien de ontwikkeling van de technische mogelijkheden tot bescherming van het milieu verder kunnen, of, gezien de ontwikkeling van de kwaliteit van het milieu, verder moeten worden beperkt.

Vooraf bij oudere vergunningen doet zich daarbij de situatie voor, dat de toenmalige aanvraag en de destijds verleende vergunning de werkzaamheden slechts summier hebben beschreven. Uit jurisprudentie blijkt dat voor de vaststelling van de "bestaande rechten" (en de daarbij behorende geluidruimte) moet worden uitgegaan van de feitelijke bedrijfsvoering op basis van de eerder verleende vergunning(en). Daarbij moet het vanzelfsprekend gaan om activiteiten die redelijkerwijs (expliciet of impliciet) in de aanvraag om vergunning van destijds zijn genoemd en niet om uitbreidingen die in een later stadium - zonder vergunning - hebben plaatsgevonden.

Het verdient aanbeveling om bij de opstelling van de gemeentelijke nota industrielawaai te anticiperen op de hiervoor beschreven problematiek. Als het aantoonbaar gewenst is dat op termijn het equivalente niveau lager wordt, en het betreffende bedrijf voor een belangrijk deel dat niveau bepaalt, zal bij de opstelling van de nota moeten worden ingeschat wat van dat bedrijf op enige termijn in dat kader kan worden verlangd. Eventuele toekomstplannen van het bedrijf zouden daarbij vanzelfsprekend ook een rol moeten spelen.

5.9 Bedrijfswoningen en burgerwoningen

In die gevallen waarbij de eisen uit de vigerende vergunning(en) strenger zijn dan die voortvloeiend uit de nota, wordt aanbevolen deze vergunningeisen niet zonder reden te versoepelen om onnodige geluidproductie te vermijden.

Bij woningen op een industrieterrein is het bestemmingsplan primair bepalend voor de vraag om welk soort woningen het gaat: bedrijfswoningen of burgerwoningen. Vaak is er sprake van een niet duidelijk planologisch geregelde woonvorm. Soms betreft het een woning bij een bedrijf welke wordt bewoond door de eigenaar van het bedrijf, soms betreft het een woning waarin bijvoorbeeld een portier of bedrijfsleider woont: in deze gevallen is sprake van een zogeheten bedrijfswoning. Ook is het mogelijk dat in de nabijheid van een bedrijf woningen staan waarvan de bewoners geen functionele relatie hebben met dat bedrijf: in dat geval is sprake van burgerwoningen. In het kader van de vergunningverlening doet zich dan de vraag voor of en zo ja welke geluidgrenswaarde voor deze woningen moet worden gehanteerd.

Opgemerkt zij dat er (planologisch gezien) geen burgerwoningen aanwezig kunnen zijn op een gezoneerd industrieterrein, en dat voor bedrijfswoningen op die terreinen op grond van jurisprudentie in het kader van de Wgh en Wm formeel geen (maximum) grenzen kunnen worden gesteld.

De volgende richtwaarden kunnen worden gebruikt bij de vergunningverlening (zie ook het gestelde in tabel 2), waarbij voor burgerwoningen (meer dan voor bedrijfswoningen) op niet gezoneerde terreinen uiteraard getracht zal moeten worden de grenswaarde zoveel mogelijk op of nabij de richtwaarde te stellen:

Tabel 5: Richtwaarden voor woningen op industrieterreinen

	gezoneerd terrein	niet-gezoneerd terrein
burgerwoning	niet mogelijk	streven naar 55 dB(A) doch maximaal 65 dB(A)
bedrijfswoning	formeel geen grenswaarden te stellen; in ieder geval streven naar maximaal 65 dB(A)	streven naar 55 dB(A) doch maximaal 65 dB(A)

Wellicht ten overvloede zij hierbij nog opgemerkt dat er geen geluidgrenswaarden kunnen worden gesteld voor eigen (bedrijfs-)woningen, gelegen binnen de grenzen van de inrichting waarvoor vergunning wordt aangevraagd.

Ook zij vermeld dat deze tabel geldt voor woningen op industrieterreinen en niet voor diverse gemengde woon-/werkbestemmingen zoals die bijvoorbeeld in de steden voorkomen.

Tenslotte dient in dit verband ook nog aandacht te worden besteed aan de grenswaarden voor de maximale geluidsniveaus. Voor bedrijfswoningen op gezoneerde industrieterreinen geldt ook dat de wetgeving deze woonvormen, evenals voor het equivalente geluidsniveau, geen bescherming biedt voor de maximale geluidsniveaus. De gemeentelijke nota industrielawaai zal moeten aangeven welk beleid er ten aanzien van dit aspect wordt voorgestaan.

5.10 Indirecte hinder

5.10.1 Algemeen

Onder indirecte hinder wordt verstaan (art.1.1, lid 2 van de Wet milieubeheer): de nadelige gevolgen voor het milieu veroorzaakt door activiteiten die, hoewel plaatsvindend buiten het terrein van de inrichting, aan de inrichting zijn toe te rekenen. Gezien vanuit het perspectief van geluidhinder zijn verkeersbewegingen van en naar inrichtingen een belangrijke vorm van indirecte hinder. Er zijn echter ook andere vormen, waarbij gedacht kan worden aan:

- geluidhinder door treinverkeer over goederensporen (zogenaamde haarvaten), niet vallend onder het Besluit Geluidhinder Spoorwegen (BGS);
- bevoorradingsactiviteiten op de openbare weg buiten de inrichting;
- geluidhinder door bij het bedrijf afgemeerde schepen (voorzover de geluidproductie niet aan de inrichting zelf kan worden toegerekend);
- bij horeca en evenementen: indirecte geluidhinder door stemgeluid en transportmiddelen van bezoekers.

Directe hinder en indirecte hinder worden niet gecumuleerd omdat de verschillende vormen van directe en indirecte hinder elk een eigen normenstelsel en beoordelingssystematiek kennen. Voor alle vormen van indirecte hinder geldt dat de veroorzaakte geluidsbelasting in het kader van de vergunningverlening niet mag worden gecumuleerd met de directe geluidsbelasting vanwege de inrichting zelf. Er mogen ook geen geluidvoorschriften in de vergunning worden opgenomen die betrekking hebben op de gecumuleerde geluidsbelasting.

Voor bedrijven gelegen op gezoneerde industrieterreinen geldt dat de indirect veroorzaakte geluidsbelasting niet wordt toegerekend aan de zone. Dit vloeit voort uit artikel 1 van de Wet geluidhinder waarin het begrip geluidsbelasting vanwege een industrieterrein is gedefinieerd. Op deze wegen is het hoofdstuk wegverkeerslawaai van de Wet geluidhinder van toepassing.

Voor indirecte hinder ten gevolge van mobiele geluidsbronnen (bijvoorbeeld vrachtwagens) geldt een beperking van de reikwijdte van de milieuvergunning. Die reikwijdte is op verschillende manieren vast te stellen:

- de afstand waarbinnen sprake is van indirecte hinder veroorzaakt door een bedrijf blijft beperkt tot die afstand, waarbinnen de herkomst van de veroorzakende geluidsbronnen in redelijkheid kan worden teruggevoerd op de aanwezigheid van het bedrijf in kwestie. Toepassing van dit criterium houdt voor transportverkeer van en naar inrichtingen in dat de reikwijdte van de milieuvergunning beperkt blijft tot die afstand, waarbinnen voertuigen (met in acht name van de maximum snelheid) de ter plaatse optredende snelheid hebben bereikt;
- de reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting voor het gehoor nog herkenbaar zijn ten opzichte van andere voertuigen op de openbare transportroutes;
- de reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld, bijvoorbeeld tot de eerste kruising; de reikwijdte blijft beperkt tot de akoestische herkenbaarheid (2 dB criterium zoals ook bij de reconstructies in de zin van de Wet geluidhinder wordt toegepast);
- de reikwijdte blijft beperkt tot dat gebied waarbinnen de voertuigen van en naar de inrichting nog niet op een voor meerdere bedrijven functionerende ontsluitingsroute rijden. Is dat wel het geval dan zou de afweging ter zake van de met die ontsluitingsroute gepaard gaande geluidsbelasting niet op het micro-niveau van de individuele vergunninghouder moeten worden gemaakt maar op macro-niveau in een structuur of bestemmingsplan.

In de overwegingen van de te verlenen vergunning moet echter duidelijk worden aangegeven welke methode gebruikt is opdat daarover geen rechtsonzekerheid kan ontstaan.

Buiten de hiervoor aangegeven reikwijdte is het hoofdstuk wegverkeerslawaai of railverkeerslawaai van de Wet geluidhinder van toepassing. Indien de geluidsbelasting ten gevolge van de indirecte hinder veroorzaakt

door voertuigbewegingen van en naar de inrichting lager is dan die van het overige verkeer, zal eventueel benodigde isolatie afgestemd moeten worden op de hoogste geluidsbelasting. Dit heeft uiteraard ook consequenties voor de kostendrager van de eventueel noodzakelijke gevelisolatie.

Niet voor alle vormen van indirecte hinder is een pasklaar toetsingskader beschikbaar. Dat neemt echter niet weg dat de mate waarin indirecte hinder optreedt kan worden vastgesteld. Dat biedt tenminste de mogelijkheid om met het bedrijf in kwestie te onderzoeken of technische en/of organisatorische maatregelen mogelijk zijn teneinde de optredende hinder te beperken. Op basis van vrijwilligheid kan het bedrijf maatregelen gericht op het beperken van de indirecte hinder in de vergunningaanvraag meenemen.

5.10.2 Indirecte hinder door wegverkeer

Voor de beoordeling van indirecte hinder wordt verwezen naar de Circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting' van het ministerie van VROM d.d. 29 februari 1996. Ten tijde van het uitbrengen van deze Handreiking (1998) begint de jurisprudentie die de toepassing van deze Circulaire oplevert, inzicht te geven in de randvoorwaarden (gevelisolatie) waarbinnen het toepassen van de Circulaire aanvaardbaar dan wel niet noodzakelijk (industrieterreinen als bedoeld in artikel 41 van de Wgh) wordt geacht.

5.10.3 Indirecte hinder door railverkeer

Voor het beoordelen van indirecte hinder vanwege railverkeer van en naar inrichtingen (activiteiten die buiten de inrichting plaatsvinden) ontbreekt een gericht toetsingskader. Indien het noodzakelijk is om railverkeer als indirecte hinder te beoordelen, kan gelet op de parallel met wegverkeerslawaai, worden aanbevolen de indirecte hinder door railverkeer te beoordelen op een wijze die overeenkomt met de beoordeling zoals aangegeven in het Besluit geluidhinder spoorwegen. Vanzelfsprekend dient ook hier niet gecumuleerd te worden met de directe hinder van de inrichting. De berekening van deze indirecte hinder dient in verband met de afwijkende omstandigheden echter te geschieden met het model als beschreven in de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. Voor het overige kan aansluiting worden gezocht bij het gestelde in en terzake van de Circulaire 'Geluidhinder veroorzaakt door het wegverkeer van en naar de inrichting' van het ministerie van VROM d.d. 29 februari 1996, zie paragraaf 5.10.2.

5.10.4 Indirecte hinder door scheepvaart

Ook voor indirecte hinder als gevolg van aan- en afvarende schepen ontbreekt een toetsingskader: er zijn geen immissienormen voor scheepvaartverkeer. Wel kan rekening worden gehouden met de emissienorm zoals die voor binnenvaartschepen in de Binnenschepenwet is vastgelegd, zijnde 75 dB(A) op 25 m afstand van een voorbijvarend schip.

Het is hierbij van belang dat, onder meer afhankelijk van de verdeling van de verantwoordelijkheden tussen de schippers en de vergunninghouder, de geluidproductie afkomstig van afgemeerde schepen in/nabij een inrichting, voorzover die rechtstreeks voortvloeit uit het laden en lossen, als directe hinder moet worden beschouwd. Voorbeelden zijn pompen en overslagkranen op de schepen, aggregaten voor de stroomvoorziening van de laad- of losinrichtingen, ruim- en dekventilatie die tijdens het laden of lossen in werking moet zijn en dergelijke.

Daar waar kan worden gesproken over indirecte hinder, heeft het bedrijf in de regel geen zeggenschap over de afgemeerde schepen en behoort het treffen van bronmaatregelen niet tot de mogelijkheden. Daarbij is het van belang onderscheid te maken tussen schepen onder Nederlandse vlag en schepen onder een vlag van andere nationaliteiten. In het laatste geval is er sprake van buitenlands grondgebied waarop de Wet milieubeheer niet van toepassing is. Wel kan de hinder in sommige gevallen worden beperkt door

bijvoorbeeld, zeker in de nachtperiode, de schepen op een zo groot mogelijke afstand van de woonbebouwing af te meren. Een andere mogelijke oplossing is een zogenaamde walaansluiting, waarbij het afgemeerde schip elektriciteit van de wal betreft en daarvoor geen eigen aggregaat hoeft te laten draaien.

5.10.5 Overige vormen van indirecte hinder

Voor de indirecte hinder door bezoekers wordt verwezen naar paragraaf 6.3.2 'Horeca en geluid' en paragraaf 6.3.3 'Menselijk stemgeluid'. In sommige gevallen (cumulatie van indirecte hinder van meerdere inrichtingen) kan de Algemene Plaatselijke Verordening uitkomst bieden voor het voeren van beleid ter zake. Voor de eventuele indirecte hinder als gevolg van helikopters (traumateams), gladheidsbestrijding, hulpverleningsvoertuigen e.d. kan in algemene zin geen richtlijn worden gegeven. Deze zullen door het bevoegd gezag al naar gelang de plaatselijke omstandigheden moeten worden beoordeeld. Het geluid veroorzaakt door bijvoorbeeld het warm draaien van motoren, manoeuvreer bewegingen binnen de inrichting of oefeningen kan overigens veelal als directe hinder worden beschouwd.

5.11 ALARA

Op grond van de Wet milieubeheer dient het bevoegd gezag toepassing te geven aan het ALARA- beginsel. Art. 8.11, derde lid Wm stelt:

Aan een vergunning worden voorschriften verbonden, die nodig zijn ter bescherming van het milieu. Voorzover door het verbinden van voorschriften aan de vergunning de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, niet kunnen worden voorkomen, worden aan de vergunning de voorschriften verbonden, die de grootst mogelijke bescherming bieden tegen die gevolgen, tenzij dat redelijkerwijs niet kan worden geveerd.

ALARA is bij geluid - meer dan bij de overige compartimenten zoals lucht en water - een lastig te hanteren begrip. Een compressor die tussen afschermdende bedrijfsgebouwen staat, behoeft in veel gevallen geen afscherming. Staat die zelfde compressor echter nabij de terreingrens naast de woonbebouwing dan kan afscherming wel noodzakelijk zijn.

Vanzelfsprekend geldt natuurlijk dat onnodige emissies moeten worden voorkomen en geldt er voor de bedrijven ook de "zorgplicht" uit de Wm, op grond waarvan zij mogen worden geacht, naar analogie van de energiebesparing, voortdurend te streven naar minimalisering van de emissies.

Alhoewel het ALARA-beginsel in theorie leidt tot het streven naar een nul-emissie, is geluid geen vorm van milieuvervuiling die na te zijn geëmitteerd voor langere termijn ongewenste sporen in het milieu nalaat. Dit houdt in dat een toets of de geluiduitstraling van een bedrijf voldoet aan de grenswaarden voor de normering zoals die in een gemeentelijke nota industrielawaai voor het grondgebied van een gemeente zijn vastgesteld, in principe bepaalt of en zo ja in hoeverre er (verder) uitvoering moet worden gegeven aan het ALARA-beginsel.

Met andere woorden, als uit een eerste toets blijkt dat de aangevraagde situatie met de daarbij opgenomen voorzieningen en rekening houdend met eventuele cumulatieve effecten van andere bedrijven, voldoet aan de grenswaarden welke voor het specifieke gebied in de gemeentelijke nota industrielawaai (of in een zonebeheersplan) zijn vastgesteld, behoeven er in principe verder geen maatregelen te worden getroffen, ook al zouden die in een andere situatie wel als ALARA kunnen worden beschouwd.

In algemene zin zouden maatregelen als "ALARA-maatregel" kunnen worden bestempeld, als zij tenminste overeenkomen met de binnen de bedrijfstak of voor die activiteit gangbare stand der techniek.

Vanzelfsprekend geldt dit met name voor geluidsbronnen of onderdelen daarvan die uitsluitend in de betreffende bedrijfstak worden gebezigd. Gaat het om bronnen of onderdelen daarvan die in meerdere bedrijfstakken worden gebruikt, dan kan ook breder dan de specifieke bedrijfstak worden gekeken.

Voor het antwoord op de vraag welke maatregelen voor het specifieke bedrijf als ALARA kunnen worden aangemerkt, staat veel informatie ter beschikking. Uit de vergunning-aanvragen van vergelijkbare bedrijven

kunnen gegevens worden gehaald (zowel die in de eigen gemeente of provincie als bij andere gemeenten of provincies) maar ook bieden de akoestische onderzoeken welke in het kader van de sanering industrielawaai krachtens de Wet geluidhinder zijn vervaardigd, een omvangrijke bron aan informatie. Daarnaast bestaan er handboeken en is er veelal via leveranciers van apparatuur informatie beschikbaar. Voor sommige bedrijfstakken of onderdelen daarvan zijn gerichte onderzoeken uitgevoerd naar de stand-der-techniek-maatregelen in een bepaalde bedrijfstak. In alle gevallen dient hierbij bedacht te worden dat de stand der techniek voortschrijdt en dat als gevolg daarvan in de loop der tijd meer verdergaande maatregelen tot ALARA kunnen worden gerekend.

De toepassing van ALARA blijft dus maatwerk. Per geval zal moeten worden gezien welke maatregelen in beginsel mogelijk zijn (verplaatsing geluidsbronnen, omkastingen, schermen, vervanging door geluidarmere uitvoering, enz.), welke geluidreductie op de immissiepunten daarmee bereikt kan worden en wat daarvan de kosten zijn. In overleg zal dan moeten worden gezien wat "redelijk" is.

6 SPECIFIEKE SITUATIES

6.1 Cumulatie

De grenswaarden in de gemeentelijke nota industrielawaai, die tot stand zijn gekomen door onder meer alle huidige en toekomstige geluidimmissies in het gebied te beschouwen, gelden als het maximum voor industrielawaai per gebied. Voorzover relevant is daarbij uiteraard rekening gehouden met eventuele cumulatieve effecten, niet alleen tussen verschillende geluidsbronnen doch ook tussen bijvoorbeeld mogelijke cumulatieve effecten tussen een gezoneerd industrieterrein en een naastgelegen niet gezoneerd terrein.

Bij het toetsen aan de grenswaarde uit de gemeentelijke nota industrielawaai dient daarnaast rekening te worden gehouden met alle industrielawaaibronnen in die gevallen waarbij meerdere bedrijven een geluidsbelasting kunnen veroorzaken op een zeker immissiepunt, zoals dat binnen een zone die krachtens de Wet geluidhinder rond een industrieterrein is vastgesteld op grond van die wet al gebeurt. Het verdient daarom dus de voorkeur om bij het bepalen van de beoordelingspunten rekening te houden met de mogelijke cumulatieve effecten als gevolg van de aanwezigheid van meerdere bedrijven. De wijze waarop dat gebeurt zou ook in de nota moeten worden vastgelegd.

Als algemene vuistregel kan worden aangehouden dat een geluidsniveau dat 10 dB of meer onder een ander geluidsniveau is gelegen, niet tot cumulatie met dat hogere niveau leidt. Het al dan niet cumuleren van de geluidsniveaus hangt echter van veel factoren af, bijvoorbeeld van het feit of de diverse geluidsbronnen tegelijkertijd in werking zijn. Soms zal er wel sprake zijn van cumulatie, soms niet. Het is daarbij verstandig tenminste onderscheid te maken in de dag-, avond- en nachtperiode. In ieder geval zal niet uitsluitend op basis van een fysische vergelijking tussen de immissieniveaus een uitspraak kunnen worden gedaan over de vraag of er al dan niet sprake is van cumulatie. Afhankelijk van de specifieke situatie kan het noodzakelijk zijn om een eenvoudige "geluidboekhouding" bij te houden.

6.2 Bijzondere geluiden I

6.2.1 Algemeen

Bij het verlenen van milieuvergunningen moet rekening worden gehouden met bijzondere geluiden die als extra hinderlijk worden beschouwd. Het betreft bijvoorbeeld tonaal geluid, geluid met een impulsachtig karakter en muziekgeluid. Bij de beoordeling wordt, als er sprake is van deze bijzondere geluiden, een toeslag op de gemeten (of berekende) geluidsbelasting in meerdering gebracht alvorens aan de geluidvoorschriften wordt getoetst. Bij het opstellen van de geluidvoorschriften moet rekening worden gehouden met de toeslag (welke overigens, als er sprake is van én tonaal én impulsachtig geluid, maar één keer wordt toegepast).

Het verdient aanbeveling om die bronnen, waarvan geconstateerd is dat daarop de toeslag in rekening moet worden gebracht, met naam en toenaam in de vergunning te noemen. Hiermee kunnen problemen bij handhaving van de voorschriften worden voorkomen.

De toeslag heeft betrekking op de gemeten (of berekende) equivalente geluidsbelasting vanwege de gehele inrichting. De toeslag heeft nadrukkelijk geen betrekking op de deelbijdrage van die geluidsbronnen, die de aanleiding vormen voor het in rekening brengen van de toeslagfactor.

Bij inrichtingen gelegen op gezoneerde industrieterreinen moet de geluidsbelasting vanwege die inrichting inclusief toeslagfactor bij de totale geluidsbelasting in de zone worden betrokken.

Hoe vastgesteld moet worden of er sprake is van extra hinderlijke componenten is niet eenduidig vastgelegd. In onderstaande paragrafen worden methoden aangegeven hoe een beoordeling zou kunnen plaatsvinden.

6.2.2 Tonaal geluid

In sommige gevallen kan een (smalbandige) spectrale analyse de aanwezigheid van een zuivere toon aantonen, bijvoorbeeld door de aanwezigheid van "pieken" in het spectrum. Het is mogelijk dat de pieken in het spectrum onder het niveau van het LAeq liggen. Een tertsbandanalyse geeft in de regel onvoldoende informatie.

In ieder geval moet als criterium worden aangehouden dat het tonale karakter duidelijk hoorbaar is bij de ontvanger. Vanwege het subjectieve karakter van deze beoordelingssystematiek verdient het aanbeveling een tonaal karakter door twee of meer representanten van het bevoegd gezag te laten vaststellen. Bij de vaststelling dient bijzonder aandacht te worden besteed aan mogelijke interferentieverschijnselen, zoals bijvoorbeeld voorkomt bij trilzeven die in elkaars nabijheid zijn geplaatst en op een zelfde trilfrequentie werkzaam zijn.

Verwacht mag worden dat sprake is van tonaal geluid als de geluidsbelasting bij de ontvanger wordt bepaald door bijvoorbeeld jankende tandwielkasten, brommende transformatoren, gierende ventilatoren, (cross)motoren, modelvliegtuigen en trilapparatuur (betonindustrie).

Als er sprake is van een tonaal karakter dient er, zie hiervoor ook het gestelde in de Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai, op de gemeten of berekende equivalente geluidsbelasting vanwege de gehele inrichting in de betreffende etmaalperiode een toeslagfactor van 5 dB in rekening te worden gebracht. Op welke wijze de correctiefactor moet worden toegepast als het tonale geluid niet continu optreedt, zij verwezen naar de Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai: de correctiefactor wordt toegepast voor dat deel van de tijd dat er sprake is van tonaal geluid.

6.2.3 Impulsachtig geluid

In het algemeen geldt dat sprake is van impulsachtig geluid als in het geluidsbeeld met enige regelmaat geluidstoten voorkomen die minder dan 1 seconde duren. Een bijzondere vorm is impulsachtig geluid met een continu (soms periodiek) karakter. Voor de definitie van impulsachtig geluid wordt verder verwezen naar de Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai.

Als criterium moet worden aangehouden dat het impulsachtig karakter duidelijk hoorbaar moet zijn bij de ontvanger. Verwacht mag worden dat sprake is van impulsachtig geluid als de geluidsbelasting bij de ontvanger wordt bepaald bijvoorbeeld door geluid uit een constructiewerkplaats ten gevolge van hameren, bikken, het geluid van een stansmachine (continu en periodiek) of door blaffende honden.

Als er sprake is van impulsachtig geluid dient er, zie hiervoor ook het gestelde in de Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai, op het gemeten of berekende equivalente geluidsbelasting vanwege de gehele inrichting in de betreffende etmaalperiode een toeslagfactor van 5 dB in rekening te worden gebracht. Op welke wijze de correctiefactor moet worden toegepast als het impulsachtige geluid niet continu optreedt, zij verwezen naar de Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai: de correctiefactor wordt toegepast voor dat deel van de tijd dat er sprake is van impulsachtig geluid.

Tenslotte zij in dit kader voor een bijzondere vorm van impulsachtig geluid, het schietgeluid, verwezen naar de (ministeriële) Circulaire Schietlawaai van 1 augustus 1979.

6.2.4 Muziekgeluid

Als criterium voor het toekennen van een straffactor moet worden aangehouden dat het muzikale karakter duidelijk hoorbaar moet zijn bij de ontvanger. Veelal zal de herkenbaarheid van het muziekgeluid (zeker bij inpanidige geluidsoverdracht) worden bepaald door de lage frequentiebanden.

Als er sprake is van muziekgeluid dient op het gemeten of berekende equivalente geluidsbelasting vanwege de gehele inrichting in de betreffende etmaalperiode een toeslagfactor van 10 dB in rekening te worden gebracht. Bij de beoordeling mag geen bedrijfsduurcorrectie conform de Handleiding Meten en Rekenen industrielawaai worden verdisconteerd. Dit moet expliciet in de vergunningvoorschriften worden vermeld.

Het in een inrichting heersende muziekgeluidsniveau is in het algemeen afhankelijk van het type muziek en dus veelal afhankelijk van het type inrichting, zie hiervoor de SBR-brochure 'Horeca de baas'. Speciale aandacht is daarnaast nodig voor het spectrum dat wordt gebruikt bij het akoestisch onderzoek voor de bepaling van de noodzakelijke geluidsreducerende voorzieningen of het maximaal in de inrichting toegestane geluidsniveau door middel van een begrenzer. (Zie voor meer informatie Tennekes, M.J.: 'Standaardpopmuziekspectrum', Geluid, december 1988 en 'Standaardhousemuziekspectrum', Geluid, juni 1995, uitgave Samson H.D. Tjeenk Willink.)

Voor reguliere bars/discotheken is het raadzaam om uit te gaan van het "standaard popmuziekspectrum" uit de onderstaande tabel:

Tabel 6: Correctiewaarden C_{pm} voor het A-gecorrigeerde "standaard popmuziekspectrum"

frequentie (Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k
C_{pm}	-27	-14	-9	-6	-5	-6	-10

Voor de housemuziek die in bars/discotheken, feestzalen, feesttenten, sporthallen en dergelijke ten gehore wordt gebracht is het raadzaam om bij de akoestische berekeningen uit te gaan van het "standaard housemuziekspectrum" uit de onderstaande tabel:

Tabel 7: Correctiewaarden C_{hm} voor het A-gecorrigeerde "standaard housemuziek spectrum"

frequentie (Hz)	63	125	250	500	1k	2k	4k
C_{pm}	-13	-8	-8	-7	-7	-9	-10

Waarschijnlijk kan in 95% van de gevallen van de bovengenoemde spectra worden uitgegaan. In bijzondere situaties kan uiteraard gemotiveerd een ander spectrum worden gehanteerd.

Bij het dimensioneren van akoestische voorzieningen voor housemuziek zou ook rekening moeten worden gehouden met de geluidsproductie in de 31,5 Hz octaafband. Dit is echter niet eenvoudig omdat veelal geen betrouwbare informatie beschikbaar is over de geluidsisolatie van constructies in deze octaafband. Ook is meting van het geluidsniveau in de 31,5 Hz octaafband in een woonvertrek niet nauwkeurig mogelijk en is een beoordeling op dB(A) niveau niet geschikt om de hinderbeleving te karakteriseren. De geluidenergie in deze laagfrequente octaafband zal in de beleving van iemand in een woning een samenstelling zijn van hoorbaar geluid en min of meer voelbare trillingen, zie ook hetgeen hierover bij de paragraaf 6.3.1 is opgemerkt.

6.3 Bijzondere geluiden II

6.3.1 Laagfrequent geluid

Laagfrequent geluid (lf-geluid) is geluid met frequenties beneden circa 100 Hz. Lf-geluid heeft eigenschappen waardoor het zich sterk van "gewoon" hoorbaar geluid onderscheidt. Het wordt slecht gedempt en kan nauwelijks worden afgeschermd. Gevelisolaties zijn er niet op afgestemd, door resonanties kan het lf-geluid tussen of in woningen versterkt worden en de richting ervan kan op het gehoor moeilijk worden vastgesteld.

Er zijn veel bronnen die lf-geluid veroorzaken. Dit kunnen bronnen zijn van natuurlijke afkomst zoals onweer of de branding. De meeste lf-bronnen die hinder veroorzaken zijn echter een gevolg van de industrialisatie van de laatste eeuwen. Hieronder behoren bijvoorbeeld tal van motoren, pompen, (schud-)roosters, gasturbines, ketelhuizen en transformatoren.

Lf-geluid kan ernstige hinder veroorzaken. Per decibel toename is lf-geluid veel hinderlijker dan gewoon geluid. Langdurig blootstaan aan lf-geluid geeft geen gewening, maar verergert de hinder. Een bijkomstig probleem is dat lf-geluid ook kan worden gevoeld, bijvoorbeeld in de ledematen, spieren, oogkassen of als druk op de maag of borst. Hierdoor kunnen er zich lichamelijke klachten voordoen. In de frequenties tussen 5 en 8 Hz kunnen zich zeeziekte verschijnselen voordoen.

Lf-geluid kan worden gemeten, doch het vergt praktijkervaring en goede apparatuur. In de norm ISO 7196 'Frequency-weighting characteristic for infrasound measurement' is hiervoor een handreiking opgenomen. Een beoordeling op basis van een totaal-dB(A)-niveau is niet geschikt.

Indien lf-geluid wordt waargenomen wordt dit tegelijk als hinderlijk ervaren. Dit houdt in dat de waarnemingsdrempel voor lf-geluid een belangrijke graadmeter is voor de beoordeling. Echter, de waarnemingsdrempel voor lf-geluid verschilt sterk per individu. Hierdoor is er geen duidelijk criterium aanwezig waarmee een objectieve beoordeling kan plaatsvinden.

Hoewel er wel onderzoek is gedaan naar lf-geluid, met name naar mogelijkheden om dit geluid te beoordelen, is nog geen onderzoek gedaan naar dosis-effect relaties. Een officiële normstelling is derhalve nog niet aanwezig.

Indien aan te nemen is dat lf-geluid kan worden waargenomen, of indien klachten hierover worden geuit, zullen door middel van bronopsporing en gerichte maatregelen eventuele waarnemingen buiten de inrichting moeten worden opgelost. In de vergunning worden dergelijke maatregelen vervolgens als middelvoorschriften opgenomen.

6.3.2 Horeca en geluid

Ook horeca-inrichtingen vallen onder de werkingssfeer van de Wet milieubeheer. Voor de meeste van deze inrichtingen geldt een Algemene Maatregel van Bestuur op grond van art. 8.40 Wm. Criteria voor het al dan niet geldig zijn van deze AMvB zijn in de AMvB zelf aangegeven.

AMvB-inrichtingen

Indien de AMvB van toepassing is zijn in de vigerende AMvB grenswaarden aangegeven voor bestaande en nieuwe inrichtingen. In 1996 heeft een voorpublicatie plaats gevonden van een nieuwe AMvB. In de Nota's van Toelichting van de zowel vigerende AMvB als van de ontwerp-AMvB is uitvoerig ingegaan op randvoorwaarden die bij de beoordeling van horeca-inrichtingen van belang zijn.

Voor bijzondere situaties kan ontheffing verleend worden. Indien muziek buiten de inrichting aanleiding is tot te hoge geluidsbelastingen op de gevels van omwonenden, zal in geval van klachten normaliter daartegen moeten worden opgetreden. Het moet niet onmogelijk zijn om eens in de maand een bijzonder gebeuren (bijvoorbeeld levende muziek) buiten de normale bedrijfsvoering te laten plaats vinden. De "bekende" 12 keren per jaar (zie paragraaf 5.3) moeten echter niet gecumuleerd worden in bijvoorbeeld de drie zomermaanden, waardoor omwonenden gedurende die periode ieder weekend geconfronteerd worden met hoge geluidsniveaus.

In dit kader zij ten overvloede opgemerkt dat de ontheffing van grenswaarden gedurende 12 malen per jaar niet automatisch inhoudt dat gedurende die ontheffing geen grenswaarden gelden. Het bevoegd gezag kan te allen tijde ook aan de ontheffingen maxima verbinden.

Indirecte hinder (zie ook paragraaf 5.10) ten gevolge van komende en gaande bezoekers zou in principe door een gemeentelijke verordening in het kader van openbare orde kunnen worden geregeld. Daarnaast geldt dat op grond van de Wet milieubeheer bij de vestiging van een horeca-inrichting ook gekeken moet worden naar de geluidsbelasting veroorzaakt door komende en gaande bezoekers.

Vergunningplichtige inrichtingen

Voor de te hanteren grenswaarden en het opstellen van geluidvoorschriften voor deze inrichtingen zij verwezen naar de voorgaande hoofdstukken. Bij de vergunningverlening dient bij voorkeur maatwerk te worden geleverd. Hoewel wordt aanbevolen het stramien van de AMvB te gebruiken, is het geenszins de bedoeling dat de inhoud van de AMvB wordt overgeschreven.

6.3.3 Menselijk stemgeluid

Het menselijk stemgeluid binnen een inrichting kan in een aantal gevallen bij vergunningverlening of handhaving een probleem vormen. Een specifieke normstelling is in de wetgeving echter niet te vinden. Het bevoegd gezag moet de normstelling ontleenen aan de Wet geluidhinder of de circulaire 'Geluidhinder' (1973) en 'Industrielawaai' (1979). Maar ook in deze stukken zijn geen gedragsregels of richtlijnen ten aanzien van het niet versterkte menselijk stemgeluid opgenomen. De Wet milieubeheer kent geen geluidkwaliteitsnormen. Wel wordt in het Besluit Horecabedrijven milieubeheer van 3 juni 1992 ingegaan op het stemgeluid van bezoekers van de inrichting, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen dat van bezoekers op een onverwarmd en onoverdekt terras dat niet is gelegen op of aan een binnenterrein en dat van overige bezoekers.

Als bij de vergunningverlening expliciet iets over menselijk stemgeluid moet worden geregeld, spelen de volgende overwegingen hierbij een rol.

Het is niet belangrijk of een geluid wordt veroorzaakt door een machine of een stem. Bij menselijk stemgeluid echter speelt de handhaving van gedragsregels een belangrijke rol. Juist dit handhavingsprobleem is de reden dat de wetgever geen gedragsregels heeft vastgesteld.

Uit jurisprudentie blijkt dat de Raad van State het menselijk stemgeluid met name in de beoordeling heeft betrokken bij recreatieparken, omdat de in recreatieparken opgestelde attracties tot doel hebben om de gebruikers daarvan uit hun evenwicht te brengen waardoor geschreeuw en gegil bewust wordt uitgelokt. Anderzijds heeft het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer bij horeca-inrichtingen altijd als beleid uitgedragen om niet versterkt gezang van bezoekers niet in de beoordeling van de horeca-inrichting te betrekken; de versterkte zang en het geluid van toestellen of apparaten behoort wel bij de beoordeling te worden betrokken. Ook bij sportinrichtingen wordt het menselijk stemgeluid buiten beschouwing gelaten.

Al met al zal, daar waar stemgeluid regelmatig op kan treden en een beperking van deze geluidsbelasting gewenst is, in eerste instantie in de ruimtelijke ordenings sfeer een oplossing moeten worden gezocht. In dat kader kunnen geluidberekeningen naar het stemgeluid worden uitgevoerd. Indien de planologische mogelijkheden niet effectief genoeg zijn, moet worden gezocht naar middelvoorschriften of een separate benoeming van de geluidsbelasting door het stemgeluid. Indirect kan de hinder door stemgeluid worden beperkt door zo concreet mogelijke gedragsvoorschriften in de vergunning op te nemen (bijvoorbeeld: de muziek dient één uur voor sluitingstijd te worden uitgezet, er dienen op het parkeerterrein toezichthouders aanwezig te zijn) of door beperkingen in de tijd (bijvoorbeeld: betreffende activiteit uitsluitend toegestaan in de dagperiode of tot 23.00 uur) op te nemen. Verdere voorbeelden hieromtrent zijn te vinden in het Besluit Horecabedrijven milieubeheer.

6.3.4 Trillingen

Zoals in paragraaf 6.3.1 is aangegeven, is het onderscheid tussen de verschijningsvormen van laagfrequent geluid en trillingen niet altijd even duidelijk. Mede vanwege de directe relatie tussen trillingen (van vaste materie) en geluid (trillingen van lucht) is in dit document een paragraaf opgenomen over trillingen.

Ten aanzien van het aspect trillingen zijn tot op heden alleen in de 8.40 Wm AMvB's wettelijke grenswaarden opgenomen. De daarin omschreven grenswaarde ($KB = 0,1$) is evenwel gebaseerd op de Vornorm DIN 4150 uit 1975. Deze norm is inmiddels vervallen en vervangen door de norm DIN 4150, Teil 2 (1992). De in DIN 4150 opgenomen grenswaarden voor maximaal toelaatbare trillingniveaus in woningen zijn afhankelijk van de aard van de woonomgeving. Dit sluit qua systematiek aan bij de richtlijnen voor geluid in deze Handreiking. Mede op basis van voornoemde DIN 4150, Teil 2 uit 1992 is de SBR-richtlijn 2 opgesteld. De daarin voorgestelde streefwaarden (i.c. richtwaarden) voor trillingen in woningen zijn evenwel niet gedifferentieerd naar de aard van de woonomgeving. Ook gezien jurisprudentie bij de Raad van State is een dergelijke differentiatie wel gewenst.

De in hoofdstuk 3 van deze Handreiking omschreven gebiedstyperingen voor het aspect geluid zijn mede gebaseerd op de te verwachten omgevingsgeluidsniveaus aldaar. Deze gebiedstyperingen zijn niet bruikbaar voor het aspect trillingen, daar geen vergelijkbare relatie met omgevingstrillingen bestaat. Immers, woningen nabij drukke verkeerswegen (en derhalve hoge omgevingsgeluidsniveaus) behoeven niet noodzakelijkerwijs hogere trillingniveaus, bijvoorbeeld vanwege dezelfde "bron", te ondervinden. Een differentiatie voor trillingen met bijbehorende richt- en grenswaarden uit DIN 4150, Teil 2, 1992, is in tabel 8 dan ook als uitgangspunt gehanteerd. Ten aanzien van de etmaalperioden is uitgegaan van hetgeen gebruikelijk is in Nederland, waarbij in tegenstelling tot DIN 4150, Teil 2, 1992, de dag- en avondperiode niet als één aaneengesloten periode maar als twee aparte perioden zijn gehanteerd. De richt- en grenswaarden voor maximale trillingsterkte (V_{max}) zijn daarop aangepast.

De aard en omvang van in de (woon)omgeving veroorzaakte trillingen door bedrijfsmatige activiteiten zijn zeer wisselend. Veelal is sprake van een combinatie van oorzaken. Enerzijds kunnen dat sterk variërende gebeurtenissen zijn, zoals passerende voertuigen (vrachtwagens, vorkheftrucks), bepaalde laad- en losactiviteiten (plaatsen van containers), onderhoudswerkzaamheden (sloophamer-, hijskraanactiviteiten) en wisselende productie-activiteiten. Anderzijds kunnen bepaalde productie-activiteiten continu of semi- continu voorkomende trillingen veroorzaken, zoals bij stans- en persprocessen. Daarnaast kunnen bij bepaalde bouwactiviteiten nog trillingen optreden ten gevolge van werkzaamheden (bijvoorbeeld heien, slopen, specifieke laad- en losactiviteiten) die zich slechts gedurende een beperkte periode (enige dagen tot enige maanden) voordoen. Veelal worden deze niet in de Wet milieubeheervergunning geregeld.

Door deze combinatie van in de tijd sterk variërende oorzaken is het minder zinvol voor dit soort bedrijfsmatige activiteiten aparte richt- of grenswaarden te hanteren voor continu voorkomende of herhaald voorkomende trillingen. Om die reden is gekozen voor de volgende systematiek van richt- en grenswaarden. In tabel 8 is een samenvatting gegeven van de richt- en grenswaarden ten behoeve van de beoordeling van trillingen in woningen. Waar over woningen wordt gesproken, worden ook andere typen "trillinggevoelige" bestemmingen bedoeld overeenkomstig geluidgevoelige bestemmingen. Als algemene richt- en grenswaarden voor woningen zijn de waarden onder nr. 2 te hanteren. Daarvan kan gemotiveerd worden afgeweken voor woningen of andere trillinggevoelige gebouwen in de andere genoemde gebieden. De in deze tabel opgenomen richt- en grenswaarden A1, A2 en A3 zijn qua notatie en definitie conform de SBR-richtlijn 2.

Trillingen in woningen en qua trillinggevoeligheid vergelijkbare gebouwen kunnen als toelaatbaar worden beschouwd indien voldaan is aan één van de volgende voorwaarden:

- de waarde van de maximale trillingsterkte van de ruimte (V_{max}) dient kleiner te zijn dan A1 volgens tabel 8, of
- de waarde van de maximale trillingsterkte van de ruimte (V_{max}) dient kleiner te zijn dan A2, waarbij de trillingsterkte over de beoordelingsperiode (V_{per}) kleiner is dan A3 volgens tabel 8.

Tabel 8: Richt- en grenswaarden (dimensieloos) ten aanzien van de beoordeling van trillingen in woningen

		Richt- en grenswaarden						
		dag en avond (07.00-23.00 uur)				nacht (23.00-07.00 uur)		
		A ₁	A ₂		A ₃	A ₁	A ₂	A ₃
Nr	Omschrijving		dag	avond				
1	woningen in landelijke gebieden, gebieden voor extensieve recreatie	0,1	2	1	0,05	0,1	0,15	0,05
2	woningen in landelijk gebied met veel agrarische activiteiten, in woonwijken en in stadscentra	0,15	2,5	1,5	0,07	0,1	0,2	0,05
3	woningen in gebieden waarin noch overwegend woningen, noch overwegend bedrijven zijn gevestigd	0,2	4	2	0,1	0,15	0,3	0,07
4	woningen in gebieden met overwegend bedrijfsmatige activiteiten	0,3	5,5	3	0,15	0,2	0,4	0,1
5	woningen op industrieterreinen	0,4	6	4	0,2	0,3	0,5	0,15

met A₁: richtwaarde voor de maximale trillingsterkte V_{max} ;
A₂: grenswaarde voor de maximale trillingsterkte V_{max} ;
A₃: grenswaarde voor de trillingsterkte over de beoordelingsperiode $V_{periode}$

De metingen en de beoordelingsmethode van voelbare trillingen in woningen kunnen geschieden conform de SBR-richtlijn 2.

Indien de maximale trillingsterkte (V_{max}) niet hoger is dan de in tabel 8 genoemde waarde voor A₁ dan is er geen probleem. Indien V_{max} hoger is dan de in tabel 8 genoemde grenswaarde, is er sprake van een onaanvaardbare overschrijding.

Indien weliswaar de waarde voor A₁ wordt overschreden maar niet die voor A₃, wordt bovendien de gemiddeld over de tijd optredende trillingsterkte begrensd. Daarmee wordt impliciet ook een eis gesteld aan het aantal keren dat bepaalde hogere trillingsterkten per periode mogen optreden.

De richt- en grenswaarden gelden voor trillinggevoelige ruimten in woningen e.d.; hallen, bijkeukens, bergzolders kunnen in het algemeen buiten de beoordeling blijven.

Voor trillingen die ten gevolge van specifieke werkzaamheden gedurende een voorzienbare duur, bijvoorbeeld heien, optreden, kunnen hogere waarden voor V_{max} toegelaten worden, met als randvoorwaarde dat deze alleen in de dagperiode optreden en tot een maximale waarde voor V_{max} van 8 (een en ander conform SBR-richtlijn 2).

Van belang is verder nog dat een verwijzing naar de normering uit de SBR-richtlijn blijkens de jurisprudentie niet is toegestaan. In de vergunningvoorschriften dienen concrete waarden te worden opgelegd, toegespitst op de specifieke situatie. Verder geldt, evenals voor de voorschriften betreffende geluidhinder, dat het bevoegd gezag zich er van te voren van moet vergewissen of aan de te stellen voorschriften kan worden voldaan.

Het trillingvoorschrift geldt niet ten aanzien van woningen en andere geluidgevoelige bestemmingen of in- of aanpandige woningen, anders dan een woning die wordt bewoond door de degene die de inrichting drijft, indien de gebruiker van deze woningen en geluidgevoelige bestemmingen aan degene die de inrichting drijft geen toestemming geeft voor het in redelijkheid uitvoeren of doen uitvoeren van trillingsmetingen.

Het voorgaande betreft mogelijke hinder ten gevolge van trillingen. Indien de richt- en grenswaarden alleen van toepassing zijn voor het voorkomen van de kans op schade aan bouwwerken door trillingen, zijn hogere waarden toelaatbaar (zie bijvoorbeeld SBR-richtlijn 1 over dit onderwerp). Vaak kan al een deel van de hinder worden weggenomen, indien gecommuniceerd wordt met omwonenden. Angst voor schade aan het eigen gebouw is veelal een aanleiding om te klagen. Het wegnemen van ongerustheid op dit punt kan belangrijk zijn.

7 HANDHAVING GELUIDVOORSCHRIFTEN

7.1 Algemeen

Na het verlenen van een vergunning komt de fase van beheer van de gestelde voorschriften. Door middel van de handhaving van de geluidvoorschriften kan worden gecontroleerd of de vergunninghouder voldoet aan de gestelde voorschriften. In principe heeft de vergunningverlener mogelijkheden om controles uit te voeren en zo nodig op te leggen.

In de handhavingfase kan het voorkomen dat een vergunninghouder de geluidvoorschriften niet naleeft, of wellicht zelfs niet kan naleven. Het verdient uiteraard sterk aanbeveling om te proberen deze knelpunten voor te zijn door passende voorschriften op te stellen. Zoals eerder vermeld, valt uit de jurisprudentie af te leiden dat het bevoegd gezag bij de opstelling van geluidvoorschriften er tevoren zeker van moet zijn dat de voorschriften kunnen worden nageleefd.

Voor wat betreft de vergunningplichtige inrichtingen zullen deze voorschriften maatwerk moeten zijn. Anders ligt dat voor de inrichtingen waarop de zogenaamde artikel 8.40 AMvB's van toepassing zijn. Het bedrijf kan weinig invloed uitoefenen op de aard van de (geluid)voorschriften, deze zijn immers bij AMvB vastgesteld. Als regel zal het bedrijf echter maatregelen moeten kunnen nemen om aan de voorschriften te voldoen. Blijkt echter dat dit redelijkerwijs niet mogelijk is conform het ALARA-principe (zie paragraaf 5.11) dan bestaat voor het bevoegd gezag de mogelijkheid om via zogeheten nadere eisen de geluidvoorschriften te verruimen. Dit zal zich in de praktijk vooral voordoen bij reeds lang bestaande situaties. Of het in een zekere situatie toelaatbaar is dat geluidvoorschriften worden verruimd, is ter beoordeling van het bevoegd gezag, waarbij een afweging van belangen dient plaats te vinden tussen enerzijds die van de inrichting en anderzijds die van omwonenden en eventueel andere belanghebbenden. Het besluit om geluidvoorschriften vast te stellen die afwijken van die uit de betreffende AMvB is een beschikking waartegen beroep mogelijk is. Zo zijn ook de belangen van omwonenden gewaarborgd, en, in die gevallen waarbij strengere geluidvoorschriften worden opgelegd, uiteraard die van het bedrijf.

7.2 Controlemetingen

Ten aanzien van de handhaving na vergunningverlening zij nogmaals vermeld dat blijkens de jurisprudentie in principe hooguit eenmaal (gemotiveerd) een controlemeting kan worden verlangd. Een verplichting tot herhalingsmetingen is als regel niet toegelaten: handhaving is een taak voor het bevoegd gezag.

Het voorschrijven van een eenmalig controlevoorschrift ligt in ieder geval in de rede als de geluidvoorschriften zijn gebaseerd op een prognoserapport, dat in het kader van de aanvraag om een oprichtingsvergunning is overgelegd.

Het voorschrijven van een periodieke geluidsmeting is alleen toegelaten als het ten tijde van de aanvraag duidelijk is dat de geluidemissie in de toekomst zich zal gaan ontwikkelen, maar nog niet precies bekend is hoe. Te denken valt aan inrichtingen die gefaseerd in werking zullen treden of aan inrichtingen waarbij sprake is van een saneringssituatie krachtens de Wet geluidhinder. Dit zijn zeer specifieke situaties, waarbij uiteraard ook de opstelling van de geluidvoorschriften zelf bijzondere aandacht vraagt.

Het zonder meer verlangen van herhalingsmetingen teneinde de inrichting zelf te laten controleren of aan de vergunningvoorschriften wordt voldaan, is op grond van de jurisprudentie niet toegelaten.

Uiteraard kan een bedrijf wel op basis van vrijwilligheid periodieke geluidsmetingen uitvoeren of laten uitvoeren. De intentie daartoe kan in de vergunningaanvraag zijn vastgelegd. Een alternatief is opneming in een bedrijfsmilieuplan of milieuzorgsysteem. In al deze gevallen zal met de vergunninghouder moeten worden overlegd of deze herhalingsmetingen in de vergunning worden vastgelegd. In dat kader kan het van belang zijn te bepalen dat de aanvraag om vergunning deel uitmaakt van de vergunning.

Het moment waarop het akoestisch rapport moet worden overgelegd en de wijze waarop het onderzoek moet worden uitgevoerd moet eenduidig en daarmee rechtszeker vastliggen. Het moment van leveren mag niet direct of indirect afhankelijk zijn van bijvoorbeeld klachten uit de omgeving of het optreden van bepaalde incidentele bedrijfssituaties e.d. (Het melden van incidentele bedrijfssituaties mag vanzelfsprekend wel

worden voorgeschreven.) Ook constructies waarbij bedrijven zelf meetpunten moeten kiezen zijn niet eenduidig en daarmee rechtsonzeker.

7.3 Binnenniveaus

Zoals in vrijwel alle vergunningen is vermeld, en ook in de diverse 8.40-AMvB's is vastgelegd, vindt controle plaats aan de hand van de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai. De handleiding schrijft nauwkeurig voor onder welke omstandigheden gebruik mag worden gemaakt van de drie methoden. De keuze wordt onder andere bepaald door het (al dan niet) aanwezig zijn van stoorgeluid en het al dan niet constant zijn van het geluid. Op diverse plaatsen in deze handreiking wordt overigens nader ingaan op de voor- en nadelen, wenselijkheid van metingen versus berekeningen, meet- en beoordelingspunten en dergelijke.

Daarbij wordt wellicht ten overvloede nog eens gewezen op de (on-)nauwkeurigheid van de metingen en berekeningen (zie hiervoor ook de handleiding) in relatie tot mogelijke handhavingsacties.

Zoals in hoofdstuk 3 is aangegeven, is het in sommige gevallen noodzakelijk eisen voor binnenwaarden in geluidgevoelige ruimten op te nemen. In de 8.40-AMvB's zijn geluideisen opgenomen met betrekking tot deze binnenwaarden, namelijk 35 dB(A) etmaalwaarde, dus 35, 30 en 25 dB(A) voor de dag-, avond- en nachtperiode.

Over de relatie tussen buitenniveaus (meestal: ter plaatse van de gevel) en binnenniveaus bestaat veel onduidelijkheid. Door de demping van de gevelmuur (minimaal 15 tot 25 dB(A)) kan ervan worden uitgegaan dat bij een maximale immissie op de gevel (dus exclusief gevelreflectie) van 50 à 55 dB(A) etmaalwaarde, het binnenniveau voldoet aan de bovengenoemde waarden.

Bij aanpandige woningen, dat wil zeggen woningen die tegen een inrichting zijn aangebouwd en bovenwoningen, is er geen relatie tussen buiten- en binnenniveau. In die situaties is het zinvol om binnenniveaus in de vergunning op te nemen. De geluidsbelasting binnen wordt dan geheel bepaald door de geluidwerendheid van scheidende muren en dergelijke. Of de voorschriften met betrekking tot de binnenniveaus worden nageleefd kan in die situaties alleen door feitelijke metingen worden bepaald. Daarbij wordt er in algemene zin op gewezen dat het meten van geluidsniveaus in een woning niet eenvoudig is. Er wordt daarom aanbevolen om zo mogelijk eenmalig de isolatie vast te stellen en nadien terug te vallen op het verrichten van metingen voor de gevel dan wel in het vertrek waar het geluid wordt geproduceerd. In het laatste geval (bij aanpandige woningen) zal toch weer regelmatig in de ontvangstruimte moeten worden gemeten dan wel de isolatie tussen inrichting en woning vaker moeten worden gemeten omdat deze eenvoudig kan verslechteren, bijvoorbeeld door het slaan van een spijker door een buigslappe voorzetwand of het star ophangen van een luidsprekerbox aan het plafond.

Bij het verrichten van metingen in een woning kunnen, afhankelijk van de situatie, niveaus van 25 á 30 dB in beginsel direct gemeten worden. Als er sprake is van muziekgeluid (zie paragraaf 6.2.4) waarbij er ongeveer aan de binnengrenswaarde wordt voldaan, gaat het om niveaus van zo'n 15 dB. Deze zijn niet rechtstreeks te meten als gevolg van achtergrondruis (bijvoorbeeld de c.v.-pomp). In het kader van handhavingsacties moet het in situ (het vertrek waar het geluid wordt geproduceerd) optredende muziekniveau worden vastgesteld en moet naderhand de overdracht worden gemeten. Zoals hiervoor is aangegeven, zal dit laatste bij elke handhavingszaak opnieuw moeten plaatsvinden. Er kan niet worden uitgegaan van een eerder gemeten overdracht.

Voor de technische aspecten betreffende het uitvoeren van metingen in woningen zij onder meer verwezen naar de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.

Tenslotte geldt voor het vastleggen van geluideisen in woningen dat hiervoor de medewerking van de bewoners noodzakelijk is voor het verrichten van de noodzakelijke (controle-)metingen. Is die medewerking niet aanwezig dan vervallen de eventueel te stellen geluideisen voor de betreffende woning.

7.4 Zonebeheer

Bij gezoneerde terreinen kan ten behoeve van het naleven van de geluidvoorschriften van bedrijven worden gebruik gemaakt van de ligging van de zone en de daarbij behorende geluidsniveaus. De manier van zonebeheer hangt onder meer af van de grootte en complexiteit van het industrieterrein en het aantal relevante bedrijven. Voor de relatief eenvoudige terreinen beschikken de meeste akoestisch adviesbureaus en veel overheden over zonebeheerprogramma's. Voor de zeer complexe terreinen zoals bijvoorbeeld in het Rijnmondgebied is een specifiek informatie systeem industrielawaai ontwikkeld. Akoestisch relevante ontwikkelingen kunnen door middel van deze systemen relatief snel worden berekend. Het is verstandig in de considerans van de vergunning op te nemen hoe akoestisch relevante ontwikkelingen dienen te worden aangemeld.

AMvB-bedrijven

Een groot aantal bedrijven valt onder een AMvB voor wat betreft de toegestane emissies. Dit betekent dat, ongeacht de werkelijke emissies, aan deze bedrijven is toegestaan een zeker geluidsniveau te veroorzaken. In het algemeen zijn AMvB-bedrijven niet relevant voor de grootte van de zone.

Bij sommige AMvB's op basis van art 8.40 Wm zijn geluidvoorschriften opgenomen die bepalen dat het geluidsniveau ten gevolge van de betreffende bedrijven niet hoger dan 50 dB(A) mag zijn op 50m afstand of de dichtstbijzijnde woning. In een aantal gevallen zijn echter de bedrijven niet meegenomen bij het bepalen van de zone, terwijl door de ligging op het industrieterrein (aan de rand) de bedrijven wel degelijk van invloed zijn op het geluidsniveau bij de woningen op korte afstand van het industrieterrein.

In sommige AMvB's is opgenomen dat de vergunningverlener nadere eisen kan formuleren om de werkelijke situatie zo goed mogelijk te kunnen weergeven. De geluideisen kunnen verruimd of beperkt worden. Het beperken van de toegestane geluidruimte tot die welke maximaal voor de bedrijfsvoering noodzakelijk is, verdient aanbeveling teneinde onnodig ruimtebeslag op de zone of overschrijding van de zone te voorkomen. Vaak kan op deze wijze geluidruimte worden vrijgemaakt voor vergunningplichtige bedrijven.

Zonebeheersplan

Met het bepalen van de zone is in feite de geluidruimte van het hele industrieterrein vastgelegd. Het is verstandig om te voorkomen dat bij de komst van een bedrijf of door de uitbreiding van een enkel bedrijf de geluidruimte volledig wordt opgeslokt, zeker indien fysiek nog voldoende ruimte is om andere bedrijven te huisvesten. Zo kan bijvoorbeeld door het vaststellen van een overzicht van het terrein met bijbehorende emissie per kavel en het juridisch vastleggen van die "kavelemissies", worden voorkomen dat de geluidruimte aan één enkel bedrijf vergund moet worden. Met een dergelijk zonebeheersplan (eventueel onderdeel uitmakend van de gemeentelijke nota industrielawaai) kunnen de akoestische consequenties van een voorgestaan vestigingsbeleid vooraf in beeld worden gebracht en wordt een basis geschapen voor de uitvoering van dat beleid met behulp van de vergunningverlening krachtens de Wm. Voor sommige grote industrieterreinen in Nederland wordt met het zonebeheersplan tevens voorzien in de ALARA- afweging en wordt bij de vergunningverlening, naast de toets op de beschikbare geluidruimte, nog slechts getoetst op de stand der techniek.

Zonebewakingspunten

Bij het bepalen van de zonebewakingspunten is het van belang om de afstand tussen de geluidsbron en het zonebewakingspunt niet te groot te laten zijn. Met het toenemen van de afstand neemt de nauwkeurigheid en de reproduceerbaarheid van de berekeningen en metingen af.

Tijdperiode

Bij het toetsen aan de zone dient in overweging genomen te worden welke periode van de dag aan de orde is. Indien geen onderscheid wordt gemaakt tussen de dag-, avond- of nachtperiode is het voorstelbaar dat een gedeelte van de geluidruimte niet gebruikt wordt en dus het bedrijventerrein niet optimaal gebruikt kan worden.

Sommatie

Bij gezoneerde industrieterreinen waarop zeer grote aantallen bedrijven gevestigd zijn (slechts bij een tiental industrieterreinen in Nederland het geval), kan het voorkomen dat op immissieniveau de gemeten gecumuleerde geluidsbelasting lager is dan de berekende. Dit fenomeen is statistisch verklaarbaar: het zal vrijwel nooit voorkomen dat alle bedrijven tegelijkertijd op volle, vergunde capaciteit werkzaam zijn. Naar dit effect, ook wel redelijke sommatie genoemd, is onderzoek verricht waaruit blijkt dat het effect circa 1 dB groot is. In die gevallen zou bij de vraag of een bedrijf zich nog binnen de zone kan vestigen met dit effect rekening kunnen worden gehouden. Er mag echter geen vertaalslag naar de vergunning plaatsvinden, elk individueel bedrijf moet immers de mogelijkheid hebben om binnen de vergunde ruimte maximaal werkzaam te zijn.

Communicatie

Cruciaal bij het zonebeheer is de communicatie tussen de verschillende vergunningverleners. In de meeste gevallen zijn de gemeenten en de provincie samen verantwoordelijk voor de vergunningverlening op een industrieterrein. Slechts met een frequente afstemming tussen beide overheidslagen, bij voorkeur aangevuld met een vertegenwoordiging van het bedrijfsleven, kan een optimaal gebruik van het terrein worden gewaarborgd.

BIJLAGE I : BEGRIPPEN- EN AFKORTINGENLIJST

BEGRIJPPEN

categorie 2.4 inrichting	een inrichting die is aangewezen als vergunningverplichtige inrichting krachtens de Wet geluidhinder (<i>Wgh artikel 16.1</i>), ook wel grote lawaaimaker genoemd. Sinds de inwerkingtreding van de Wm op 1 maart 1993 vallend onder Ivb, artikel 2.4.
binnengrenswaarde	grenswaarde voor de geluidsbelasting binnen de ruimten van een woning die als geluidsgevoelig zijn aangemerkt.
equivalent geluidsniveau (L_{aeq})	het energetisch gemiddelde van de fluctuerende niveaus van het ter plaatse in de loop van een bepaalde periode optredende geluid. De methode van de berekening van het gemiddelde is omschreven in de Handleiding Meten en Rekenen Industrielawaai.
etmaalwaarde	de hoogste van de volgende drie waarden van het equivalente geluidsniveau: - de waarde over de periode 07.00-19.00 uur (dag); - de met 5 dB(A) verhoogde waarde over de periode 19.00-23.00 uur (avond); - de met 10 dB(A) verhoogde waarde over de periode 23.00-07.00 uur (nacht).
geluidsniveau	het gemeten of berekende momentane geluidsniveau, uitgedrukt in dB(A) overeenkomstig de door de IEC ter zake opgestelde regels.
geluidszone	in het bestemmingsplan vastgelegde zone rond het industrieterrein waarbuiten de geluidsbelasting ten gevolge van het industrieterrein niet meer dan 50 dB(A) mag bedragen.
gevel	een bouwkundige constructie die een ruimte in een woning of gebouw scheidt van de buitenlucht, daaronder begrepen het dak.
grenswaarde	wettelijke milieukwaliteitsnorm die 'in acht moet worden genomen' (resultaatsverplichting).
impulsgeluid (I-karakter)	geluid, dat bestaat uit één of meer geluidstoten die minder dan één seconde duren.
maximaal geluidsniveau (L_{max})	het maximaal te meten geluidsniveau, meterstand 'fast' gecorrigeerd met de meteorocorrectieterm C_m .
muziekgeluid	geluid met een op het beoordelingspunt (binnen het aldaar aanwezige geluid) duidelijk waarneembaar muziekkarakter.
referentieniveau	hoogste waarde van het niveau van - of het omgevingsgeluid, dat 95% van de tijd overschreden wordt (L_{95}), - of het L_{aeq} van het wegverkeer min 10 dB.

Representatieve bedrijfssituatie	toestand waarbij de voor de geluidsproductie relevante omstandigheden kenmerkend zijn voor een bedrijfsvoering bij volledige capaciteit in de te beschouwen etmaalperiode
richtwaarde	wettelijke milieukwaliteitsnorm waarmee 'rekening' moet worden gehouden (inspanningsverplichting).

AFKORTINGEN

<i>ALARA</i>	As low as reasonably achievable
<i>AMvB</i>	Algemene Maatregel van Bestuur
<i>Awb</i>	Algemene wet Bestuursrecht
<i>Bb</i>	Bouwbesluit
<i>dB(A)</i>	A-gewogen decibel
<i>lvb</i>	Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer
<i>MTG</i>	Hoogst toelaatbare geluidsbelasting van de gevels van de omliggende woningen of andere geluidgevoelige bestemmingen ten gevolge van het industrieterrein
<i>NMP</i>	Nationaal Milieubeleidsplan
<i>IMH</i>	Inspectie van de volksgezondheid voor de hygiëne van het milieu (regionale inspectie milieuhygiëne)
<i>Wgh</i>	Wet geluidhinder
<i>Wm</i>	Wet milieubeheer
<i>WRO</i>	Wet op de ruimtelijke ordening

BIJLAGE 2: ADRESLIJST INSPECTIES MILIEUHYGIËNE

Hoofdinspectie Milieuhygiëne
Rijnstraat 8
Postbus 30945, IPC: 680
2500 GX Den Haag
Telefoon: 070-339.46.20
Fax : 070-339.12.98

Inspectie Milieuhygiëne NOORD
Cascadeplein 10
Postbus 30020
9700 RM Groningen
Telefoon: 050-599.27.72
Fax : 050-599.27.70

Inspectie Milieuhygiëne OOST
Pels Rijckenstraat 1
Postbus 60083
6800 JB Arnhem
Telefoon: 026-352.84.00
Fax : 026-352.84.55

Inspectie Milieuhygiëne NOORD-WEST
Kennemerplein 6-8
Postbus 1182
2001 BD Haarlem
Telefoon: 023-515.44.00
Fax : 023-515.44.44

Inspectie ZUID-WEST
Huis te Landelaan 492
Postbus 531
2280 HH Rijswijk
Telefoon: 070-398.58.11
Fax : 070-398.58.50
Satellietkantoor:
Seissingel 4, Middelburg

Inspectie Milieuhygiëne ZUID
't Schimmelt
Postbus 6195
5600 HD Eindhoven
Telefoon: 040-265.29.11
Fax : 040-246.09.02
Satellietkantoor:
Huskensweg 17B, Heerlen