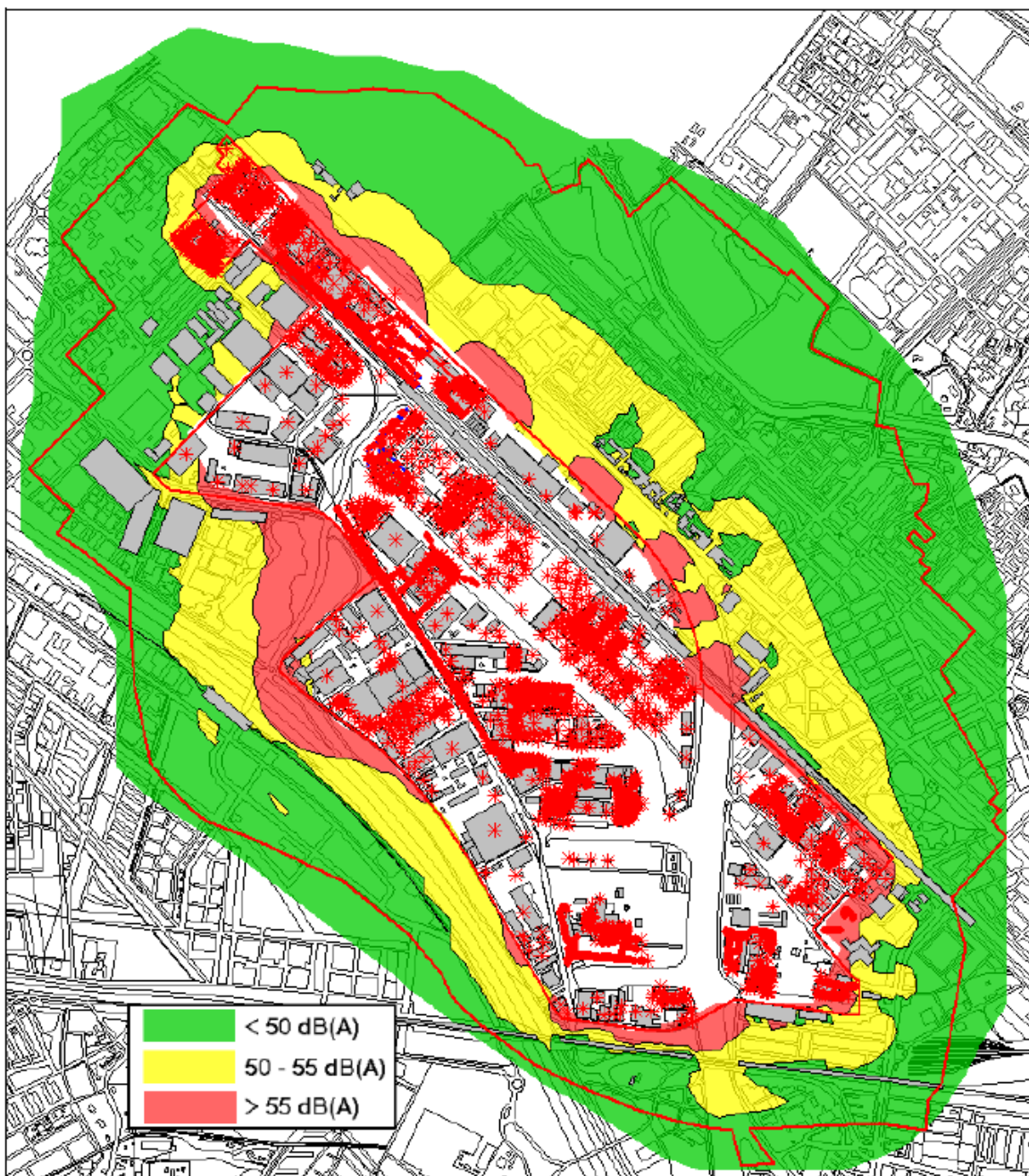


GELUIDSOVERLAST VAN LAGE WEIDE WORDT MOGELIJK SCHROMELIJK ONDERSCHAT

In deze analyse onderbouwen we de stelling dat het vaststellen van de 50 dB(A) geluidcontour van Lage weide uitsluitend op basis van akoestische modellen, waarschijnlijk een grove onderschatting van het aantal ernstig geluids-gehinderden in Zuilen tot gevolg heeft.

We onderbouwen dit met onderzoek waarin werkelijke metingen geluid worden gepresenteerd. We beschrijven een door de WHO gehanteerde methodiek vaststellen geluidshinder voor en stellen een methodiek voor waarmee vanuit de nieuwe norm die gesteld is door de WHO in 2018 voor ernstig gehinderden de ligging van het “werkelijke” 50 dB (A) contour kan worden bepaald. De ligging van de geluidcontouren berekend voor industrielawaai zijn weergegeven in bijgaande figuur 1 (uit “toelichting bestemmingsplan Lage Weide)



Aanleiding hiervoor zijn twee zaken. In de eerste plaats een studie van bureau Peutz uit 2013¹ waarbij door meting is vastgesteld dat de werkelijke geluidbelasting in Zuilen veel hoger is dan de akoestische modellen voorspellen. De uitkomsten van deze studie geven voldoende aanleiding om de modelmatig berekende geluidscontouren ter discussie te stellen. Ten tweede is er sprake van overlast in delen van de wijk Zuilen, veroorzaakt door de Motorclub Utrecht (MCU). Deze club is voornamelijk op twee momenten in de week actief en veroorzaakt dan veel geluidsoverlast. De gemeente verleent nu vergunning omdat het geluid uitgemiddeld wordt over 24 uur, en het derhalve lijkt het dan alsof er geen geluidsoverlast is. De enkele uren dat men actief is, meestal in het weekeinde en vaak op zomerse dagen – tijden waarin inwoners vaak thuis zijn - worden als het ware “wegverdund”.

In onderstaand betoog gaan wij in op de wijzen van vaststellen van geluidsoverlast.

Geluidsoverlast meten volgens de WHO

In 2018 heeft de WHO (World Health Organization) nieuwe gezondheidskundige richtlijnen voor geluid gepubliceerd: Environmental Noise Guidelines for the European Region (2018). De richtlijn geeft aanbevelingen voor weg-, rail-, vliegverkeer, windturbines en recreatiegeluid en is gebaseerd op de nieuwste wetenschappelijke inzichten (tot en met 2014). De WHO heeft de advieswaarden gebaseerd op ‘evidence reviews’ voor verschillende gezondheidseffecten. Hierbij werd steeds hetzelfde protocol gevolgd. In deze ‘evidence reviews’ zijn niet alleen de resultaten van verschillende studies onderzocht, maar is ook de kwaliteit van de bewijskracht beoordeeld. De RIVM volgt deze richtlijnen en heeft in 2018 de consequenties voor het Nederlands beleid in beeld gebracht (Helder et al, 2018)².

De nieuwe richtlijnen van de WHO zijn gebaseerd op ernstige hinder in relatie tot geluidsniveau. Bijgaande tabel geeft inzicht in deze relatie.

Tabel: Environmental Noise Guidelines WHO (2018)

Bron	Jaargemiddelde blootstelling	Onderbouwing	Nachtelijke blootstelling	Onderbouwing
Wegverkeer	53 dB L _{den}	10% ernstige hinder bij 53,3 dB L _{den}	45 dB L _{night}	3% ernstige slaapverstoring bij 45,4 dB L _{night}
Railverkeer	54 dB L _{den}	10% ernstige hinder bij 53,7 dB L _{den}	44 dB L _{night}	3% ernstige slaapverstoring bij 43,7 dB L _{night}
Vliegverkeer	45 dB L _{den}	10% ernstige hinder bij 45,4 dB L _{den}	40 dB L _{night}	11% ernstige slaapverstoring bij 40 dB L _{night}

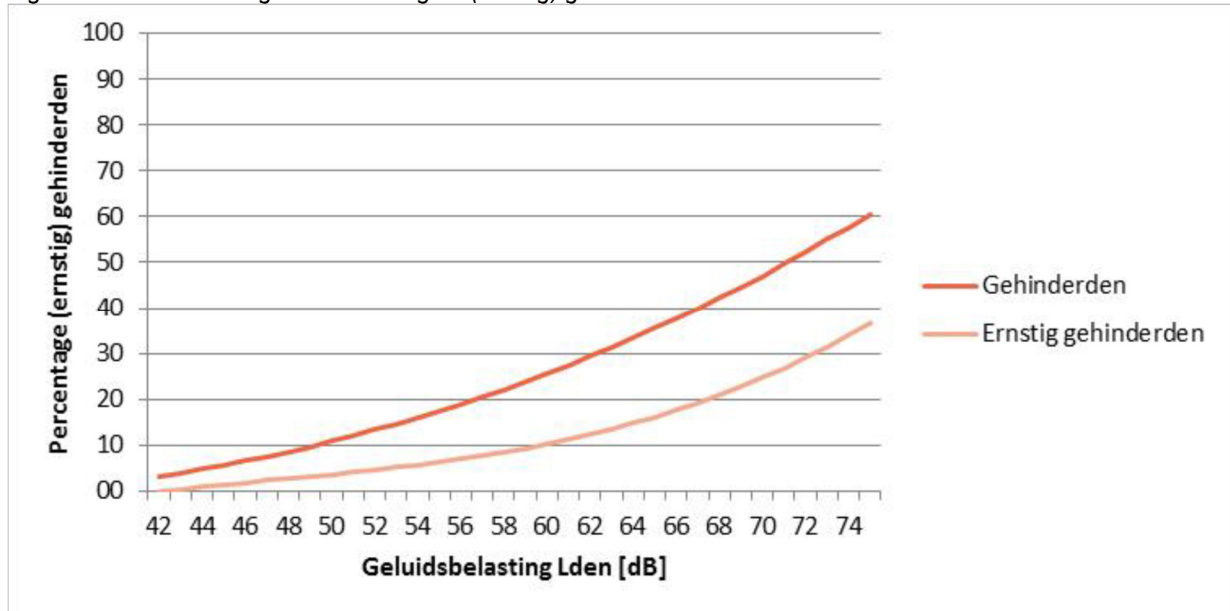
De WHO hanteert dus een methodiek waarbij wordt gekeken naar het percentage inwoners dat ernstige hinder ondervindt als gevolg van geluidsoverlast. Deze aanpak wordt ook de het RIVM omarmt. Indien zou blijken dat meer dan 10% van de inwoners van buurten van Zuilen ernstig gehinderd zijn als gevolg van geluidsoverlast, dan zijn maatregelen nodig. Het

¹ Bureau Peutz (2013): *Referentieniveau van het omgevingsgeluid rondom industrieterrein Lage weide*. Bijeenkomst klankbordgroep 15 februari 2013

² Rona Helder, Dik Welkers, Elise van Kempen, Edwin Verheijen en Ric van Pollelder: *WHO-richtlijnen voor geluid: Consequenties voor het Nederlandse beleid*. Geluid (3) september 2020

interessante aan deze aanpak is dat nu op basis van het vaststellen van het aantal ernstig geluids-gehinderden de werkelijke ligging van het 50 dB (A) contour kan worden bepaald. Dit kan redelijk eenvoudig worden gedaan via het verband tussen geluidsbelasting en ernstig gehinderden als gevolg van een geluidsbelasting dan weergegeven is in bijgaande figuur 2.

Figuur 2: relatie tussen geluidsbelasting en (ernstig) gehinderden



Uit figuur 2 blijkt dat een geluidsbelasting van 59 Lden (dB) resulteert in 10% ernstig gehinderden. De 50 Lden(dB) contour correspondeert dan ongeveer met 4% ernstig gehinderden.

Het hiertoe benodigde onderzoek kan redelijk simpel worden uitgevoerd door het gebied op te delen in sectoren en binnen deze sectoren aan de hand van enquêtering van representatieve en statistisch significante steekproeven van de bevolking die blootgesteld wordt aan omgevingsgeluid het percentage ernstig geluids-gehinderden vast te stellen. Door interpolatie met behulp van Kriging kan dan een meer realistischer contour (= 10% gehinderden) worden vastgesteld.

Er zijn al gegevens beschikbaar: de gemeente Utrecht verricht voor hun monitor geregeld enquêtes onder een “representatief deel van de bevolking”. Voor het onderdeel geluid worden drie categorieën onderscheiden: bedrijfslawaaï, verkeerslawaaï en ander lawaaï. De MCU zou volgens die systematiek onder de categorie “ander lawaaï” horen. In de wijk Noordwest wordt aangegeven dat 25% vaak en 46% soms last heeft van “ander” lawaaï. In hoeverre dat ook correspondeert met ernstige hinder wordt echter niet gevraagd in deze enquête. Wij gaan er echter vanuit dat ‘last hebben van’ gezien mag worden als hinder.

In Utrecht worden op andere wijze geluidsmetingen uitgevoerd. Hieronder een toelichting op die werkwijze.

Bedrijfsterreinen en geluidszones

Om de overlast door geluidshinder vanuit industrieterreinen te beperken kan er een geluidzone worden vastgesteld. Dat hoeft alleen als er zich op dat industrieterrein bedrijven bevinden die veel lawaaï produceren. Voor het bedrijventerrein Lage Weide is dit het geval.

Een geluidzone is een gebied rond de bron van het geluid, waarbinnen extra aandacht is voor geluidwerende maatregelen. De zone rond een industrieterrein wordt bepaald door de

zogenaamde 50 dB(A) contour. De dB(A) is afgeleid van de gewone decibel maar corrigeert de geluidssterktes voor de gevoeligheid van het (menselijk) oor. In praktijk gebeurt dat door de meetapparatuur uit te rusten met een zogenaamd A-filter, waarmee het menselijk oor wordt gesimuleerd.

De geluidzone houdt in dat de geluidsbelasting op de gevel van een woonhuis buiten deze zone niet hoger dan 50 dB(A) mag zijn; gemiddeld over een heel etmaal gemeten. Dat geluid is volgens de wet niet hinderlijk. Binnen de zone moet er geïsoleerd worden als de norm wordt overschreden.

Bij bestaande bedrijfsterreinen die er al waren op 1 september 1984 – hetgeen voor Lage Weide het geval is - zijn de grenswaardes nog hoger. Daar mag de geluidsbelasting op de gevel van een woning maximaal 65 dB(A) zijn. Naast de gemiddelde geluidsbelasting per etmaal speelt ook de maximale waarde een rol. In principe mag deze niet hoger zijn dan 75 dB(A).

Al met al is de precieze invulling nogal ingewikkeld gemaakt, omdat op de algemene regel van 50 dB(A) allerlei uitzonderingen mogelijk zijn. De gemeente Utrecht hanteert weer een andere richtlijn, namelijk een etmaalwaarden van 55 dB(a).

Bepaling geluidszone bedrijventerreinen

De geluidszone van een bedrijventerrein wordt bepaald op basis van geluidsberekeningen en -metingen, afhankelijk van verschillende factoren zoals het type bedrijvigheid, de omgevingskenmerken en de geldende wet- en regelgeving. Hier volgen de mogelijke stappen die vaak gecombineerd worden.

1. **Soort bedrijvigheid en activiteiten:** Het type bedrijvigheid en de aard van de activiteiten op het terrein spelen een cruciale rol bij het bepalen van de geluidszone. Industriële activiteiten kunnen bijvoorbeeld meer geluid produceren dan kantooractiviteiten.
2. **Geluidsberekeningen:** Geluidsberekeningen worden uitgevoerd om de verwachte geluidsniveaus op verschillende punten rondom het bedrijventerrein te voorspellen. Hierbij worden factoren zoals het type activiteit, het terreinontwerp, de afstand tot omliggende gebieden, en mogelijke geluiddempende maatregelen in overweging genomen.
3. **Akoestische modellering:** Geavanceerde akoestische modelleringstechnieken kunnen worden gebruikt om de verspreiding van geluid in de omgeving te simuleren. Dit omvat bijvoorbeeld het gebruik van software die rekening houdt met de invloed van terreinobstakels, gebouwen en andere factoren die van invloed kunnen zijn op de geluidsverspreiding.
4. **Metingen:** Soms worden ook geluidsmetingen ter plaatse uitgevoerd om de nauwkeurigheid van de berekeningen te verifiëren en om rekening te houden met lokale omstandigheden die niet goed kunnen worden gemodelleerd.
5. **Geluidsrapportage:** Op basis van de berekeningen en metingen wordt een geluidsrapport opgesteld. Dit rapport bevat informatie over de verwachte geluidsniveaus op verschillende locaties rondom het bedrijventerrein.
6. **Vaststelling geluidszone:** De autoriteiten kunnen op basis van het geluidsrapport de geluidszone rond het bedrijventerrein vaststellen. Dit is het gebied waarbinnen bepaalde geluidsnormen moeten worden nageleefd.
7. **Maatregelen:** Indien de voorspelde geluidsniveaus de toegestane normen overschrijden, kunnen maatregelen worden voorgeschreven om het geluid te

verminderen. Dit kan bijvoorbeeld het installeren van geluidsschermen, het aanpassen van productieprocessen, of het implementeren van andere geluiddempende maatregelen omvatten. (Opgevraagd via Chat GPT)

In het geval van Lage Weide werd de geluidzone met behulp van akoestische modellering vastgesteld. Navraag bij de Regionale Uitvoeringsdienst (RUD) leert dat controlemetingen om de geluidscontour te valideren niet of nauwelijks plaatsvinden, ook niet bij ingrijpende veranderingen zoals de aanleg van een beschermende geluidswal bij het terrein van de Motorclub Utrecht (MCU), een van de meest hinderlijke “bedrijven” op Lage Weide. Men vertrouwt volledig op de uitkomst van de modellen. Een van de redenen die wordt opgegeven door de handhavers is dat vaststelling van (overschrijdingen van) de geluidsnormen aan de hand van metingen ingewikkeld en tijdrovend is.

Zou de methodiek van de WHO gevolgd worden, dan zou gekeken worden naar gehinderden. Onlangs is besloten één maatregel als gevolg van druk op de politiek te gaan uit te voeren: rond de MCU wordt een geluidsscherm geplaatst. Een hindermeting (gemeten met werkelijke meetapparatuur of volgens de WHO-richtlijn), zou dan ook pas nadat dit scherm een seizoen heeft gefunctioneerd moeten worden uitgevoerd, najaar 2024. Zou dan nog blijken dat dit niet voldoende effect heeft gehad, dan zouden aanvullende maatregelen doorgevoerd moeten worden om onder de 10% norm van het WHO te komen.

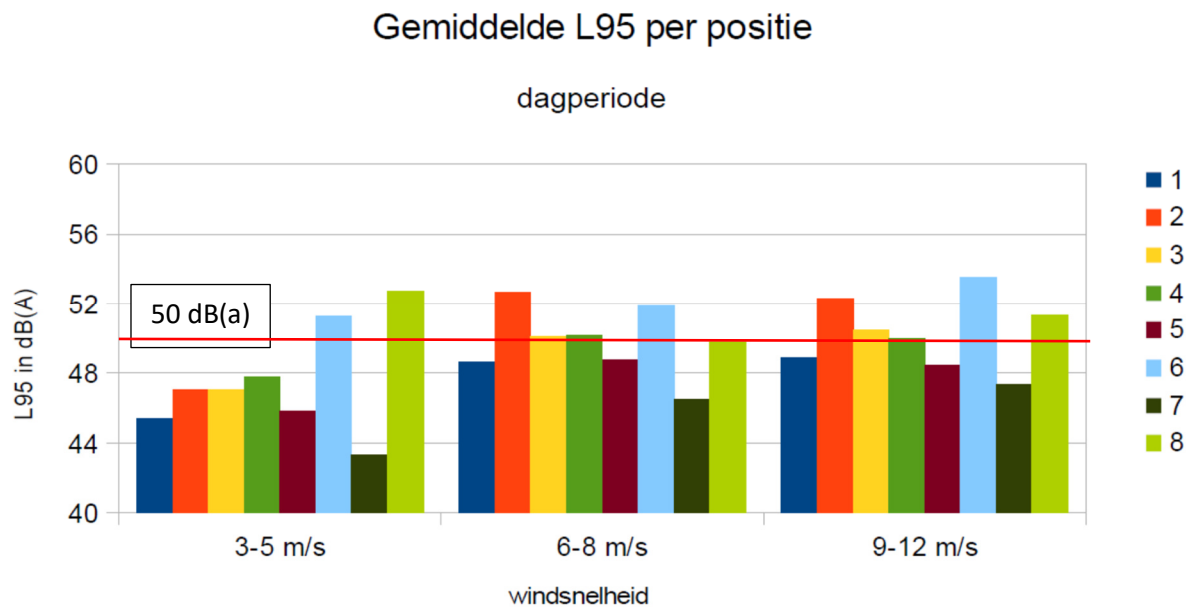
Geluidsmetingen in de praktijk

Toch zijn er wel degelijk werkelijke geluidsmetingen gedaan. Wij willen wijzen op een weliswaar oud rapport, dat al in 2012 laat zien dat er dan al sprake is van behoorlijke geluidsoverlast.

Bureau Peutz heeft in de winter van 2012/2013 een geluidsmeting uitgevoerd in het kader van het plan om 6 tot 13 windmolens te plaatsen op Lage Weide³. Deze studie was bedoeld als een nulmeting maar heeft ook waardevolle informatie opgeleverd over de werkelijk geluidbelasting in Zuilen. Gedurende een periode van één week is op acht meetpunten elke 30 minuten een meting uitgevoerd. Uit deze studie blijkt dat de achtergrondbelasting in Zuilen door geluid veel hoger is dan berekend volgens de modellen en ook veel hoger dan is toegestaan. Figuur 3 geeft de daggemiddelde waarden weer op de verschillende meetpunten. Meetpunt 8 ligt aan de Amsterdamse Straatweg 899. Bij alle windsnelheden overschrijdt de L95 de 50 Db(a) op dit meetpunt. De L95 is de Db(a) waarde die in 95% van de gevallen wordt overschreden. Bovendien is er sprake windsnelheden < 5 m/s in ruim 70% van de gevallen. Bij die windsnelheid is er sprake van een L95 van 53 Db(a).

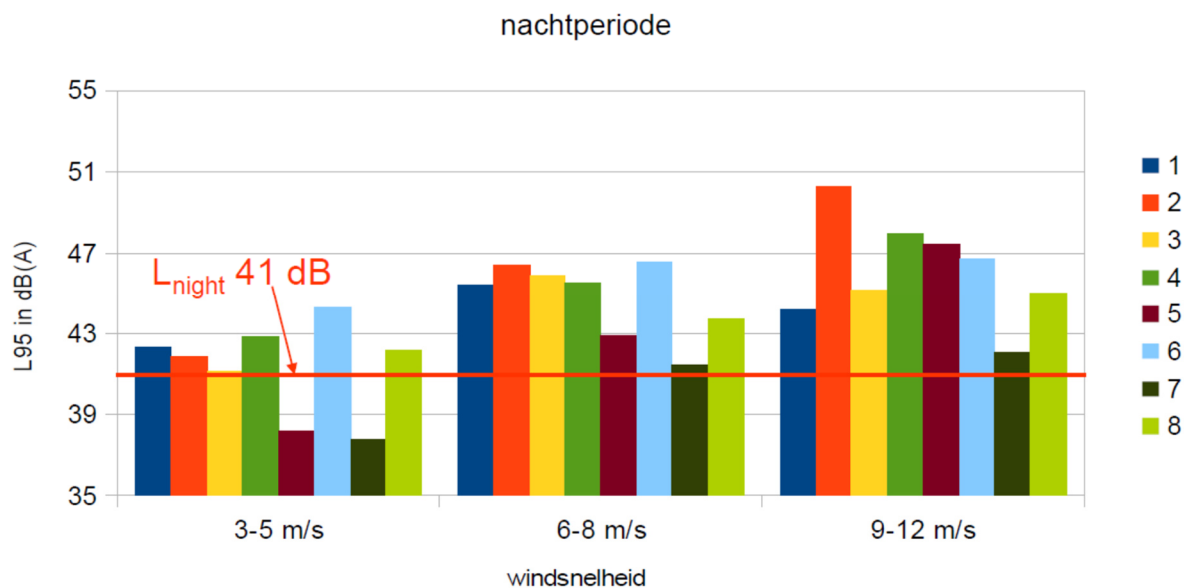
³ Bureau Peutz (2013): *Referentieniveau van het omgevingsgeluid rondom industrieterrein Lage weide*. Bijeenkomst klankbordgroep 15 februari 2013

Figuur 3: L95 waarden voor verschillende meetpunten bij verschillende windsnelheden (meetpunt 8 is ASW)



Voor de nachtwaarden zijn de uitkomsten nog bonter. Figuur 4 laat zien hoe het daarmee gesteld is.

Figuur 4: L95 waarden voor verschillende meetpunten bij verschillende windsnelheden



Figuur 2 laat zien dat er sprake is van forse overschrijdingen in de nachtperiode. 's Nachts is (inmiddels) maximaal 40 dB(a) toegestaan. Voor meetpunt 8 (ASW 899) wordt 42 dB(a) in 95% van de gevallen overschreden bij de meest voorkomende windsnelheden. Ook voor meetpunt 1 (Adriaan Mulderstraat 126) is dit het geval. Bij hogere windsnelheden is het nog ernstiger en wordt in 95% van de gevallen de 45 dB(a) overschreden en is er zelfs aan de Minister de Visserstraat 62 (diep in Zuilen noord) sprake van overschrijding van 42 dB(a) in 95% van de gevallen.

Conclusie

Wij stellen dan ook aan de hand van deze feiten vast dat voor de omgeving van het bedrijventerrein Lage Weide voldoende aanleiding is, om te veronderstellen dat de modelmatig berekende 50 dB (A) contour niet klopt en in werkelijkheid veel verder in oostelijke richting ligt en daarmee een veel groter deel van Zuilen bedekt. Van de 40 dB(a) nachtcontour lijkt helemaal niks te kloppen. Mogelijkerwijs dekt deze het grootste deel van Zuilen af. Daarbovenop komt dan nog de hinder die vooral in de weekenden door de MCU wordt veroorzaakt.

Bij het modelleren van geluidsoverlast is er nog een probleem, waardoor met name de overlast van Lage Weide onderschat wordt. Dat heeft betrekking op de manier waarop de Motor Club Utrecht (MCU) – gerekend als bedrijf bij het toewijzen van geluidsruimte - de geluidsruimte gebruikt, namelijk gecompriemd in een beperkt aantal uren vooral gedurende het weekeinde. In de rekenmodellen wordt geen rekening gehouden met deze dynamiek van hoge piekbelasting en het merendeel van de tijd geen belasting. In berekeningen wordt deze piek namelijk verrekend over 24 uur, zodat het geluidsniveau aanzienlijk lager uitkomt.

Een enquête die een aantal jaren geleden op last van de gemeente is uitgevoerd laat een percentage van hoger dan 70% ernstig geluid gehinderden in de wijk Zuilen. Tijdens het onderzoek van Peutz was MCU niet actief. Op zich jammer want dan was de werkelijke blootstelling van MCU ook in termen van dB(a) zichtbaar geworden.

De overlast wordt nu nog verder “wegverdund” door ook inwoners te betrekken die (te) ver van de bron wonen: deze overlast wordt omgeslagen over alle inwoners van Noordwest. Indien de bron van het “ander” lawaai op Lage Weide gesitueerd zou zijn, dan zou een gradiënt verwacht kunnen worden die vanaf de bron geleidelijk afneemt voor wat betreft het percentage gehinderden. Dat patroon is niet te zien in deze enquête.

Wat er moet gebeuren

Op zijn minst zouden onder de omstandigheden op Lage Weide, waar een van de zwaarste geluidbelasters een emissiedynamiek hanteert die zeer ongebruikelijk is voor bedrijventerreinen, verificatiemetingen moeten worden uitgevoerd om de juistheid van het 50 dB (A) contour te verifiëren. Juist vanwege deze ongebruikelijke dynamiek lijken geluidmetingen daarvoor niet het geëigende middel. Het onderzoeken van het percentage ernstig gehinderden lijkt een veel logischere en directere aanpak. Het aantal ernstig gehinderden zou niet hoger mogen zijn dan 10%. Hiervoor moet dan ook een passend lager aggregatieniveau worden gevonden zodat overschrijdingen niet worden “wegverdund”. De kleinste eenheid die CBS hanteert is het buurniveau, dat zijn gebieden die door de gemeente vaak gekozen zijn op basis van ruimtelijke samenhang of organisatie. De wijk Noordwest bestaat uit 13 buurten met in totaal bijna 45.000 inwoners, gemiddeld tussen de 2.000 en 3.000 inwoners per CBS buurt. Zes buurten liggen niet in Zuilen en het is dan ook onwaarschijnlijk dat geluidsoverlast van Lage Weide hier hinder veroorzaakt. De focus van een onderzoek naar de werkelijke contour zou gefocust moeten zijn op de zeven buurten in Zuilen. In het verleden heeft Milieugroep Zuilen al eens een Telefonisch Leefbaarheids Onderzoek (TLO) uitgevoerd in dit gebied. Dus techniek en methode voor een dergelijk onderzoek zijn daarom genoegzaam bekend.

Naast de ligging van het “werkelijke” 50 dB(A) contour kan ook informatie worden opgehaald over de bronnen die de overlast veroorzaken. Dat kan een combinatie zijn van verkeer, industrielawaai, de motorclub MCU en eventuele andere bronnen. In het geval dat het “werkelijke” 50 dB(A) contour veel verder naar het oosten ligt in Zuilen, zullen ook maatregelen nodig zijn om het aantal gehinderden terug te brengen onder de WHO-norm. Het RIVM⁴ adviseert hierover: *Veranker gezondheidsverbetering als opzichzelfstaand doel in de*

⁴ Rona Helder, Dik Welkers, Elise van Kempen, Edwin Verheijen en Ric van Pollelder: *WHO-richtlijnen voor geluid: Consequenties voor het Nederlandse beleid*. Geluid (3) september 2020

Nederlandse wet- en regelgeving. Daardoor wordt gezondheidsverbetering mede leidend voor aanpassingen in de leefomgeving in plaats van een mogelijk gevolg van de voorgeschreven verplichting om een afweging te maken bij dreigende toename van het geluidniveau. Het in beeld brengen van het “werkelijke” 50 dB(A) contour in Zuilen is een eerste en noodzakelijke stap om gehoor te geven aan deze en andere aanbevelingen van het RIVM en de weg te openen naar een gezondere leefomgeving in Zuilen.

Beleid van de gemeente Utrecht

Het beleid van de gemeente Utrecht ten aanzien van geluid is verwoord in de Geluidnota Utrecht 2014-2018⁵. Deze nota is dus enigszins gedateerd en de aanbevelingen van het RIVM zijn hier dus nog niet in verwerkt. Wel geeft de gemeente hier in paragraaf 4.2.1 aan dat een etmaalgemiddelde van 45 dB(a) wordt aangehouden voor rustige woonwijken. Hetgeen dus niet correspondeert met het 55 dB(a) etmaal gemiddelde dat voor de woonwijken in Zuilen wordt gehanteerd.

Er is inmiddels een Actieplan Geluid Utrecht 2018-2023⁶. Hierin is wel rekening gehouden met de WHO-advieswaarde. Dit actieplan gaat echter hoofdzakelijk over verkeerslawaaï. Ernstige hinder, zoals de WHO dat als uitgangspunt hanteert, komt hier niet aan bod.

WHO advieswaarde

Uit onderzoek volgt dat geluidshinder al kan optreden vanaf 42 dB (zie bijlage 2) en negatieve gezondheidseffecten zijn al aangetoond vanaf 50 dB. Op 10 oktober 2018 heeft de Wereld gezondheidsorganisatie (WHO) een advies uitgebracht voor een aan te houden maximale geluidswaarde voor wegverkeerslawaaï. Deze waarde is 53 dB en is (toevallig) gelijk aan de Nederlandse voorkeursgrenswaarde vanuit de Wet geluidshinder. Vanuit de Wet geluidshinder gelden overigens alleen grenswaarden voor nieuwe ontwikkelingen; niet voor bestaande situaties. De voorkeursgrenswaarde wordt in stedelijk gebied meestal overschreden (in Utrecht ligt 77% van de woningen >53 dB). Van de wettelijke voorkeurswaarde kan bij het bestemmen van nieuwe woningen langs bestaande wegen worden afgeweken tot aan een wettelijke maximale ontheffingswaarde van 68 dB. Vanuit gezondheidsoogpunt hebben we bij grotere ontwikkelingen (Merwedekanaalzone en Cartesiusdriehoek) de ambitie om die hogere geluidsbelasting met 5 dB te beperken tot ten hoogste een ambitiewaarde van 63 dB. Deze ‘gezondheidsdrempel’ is gebaseerd op divers onderzoek naar gezondheidseffecten door langdurige blootstelling aan geluid maar is ook een compromis met wat realistisch haalbaar is. Deze waarde sluit ook aan bij de maximale grenswaarde die geldt voor de uitleggebieden Leidsche Rijn, Veldhuizen en Vleuterweide. Daar is vanaf het begin rekening gehouden met het beperkt houden van de geluidshinder. Uit de geluidskartering blijkt overduidelijk dat dit heeft geleid tot een significant lager geluidsniveau in deze nieuwe wijken. Ook uit de Utrecht Monitor blijkt dat de gemelde geluidsoverlast hier fors lager ligt dan in de bestaande stad: 16% respectievelijk 29%. Een niveau van 53 dB is in een stedelijke omgeving nauwelijks te beheersen voor elke gevel. We eisen bij nieuwe plannen echter wel dat elke woning minimaal één geluidsluwe (achter)zijde heeft - daar is de geluidsbelasting door wegverkeer niet hoger dan 53 dB hetgeen een compensatie biedt voor de hogere geluidsbelasting aan de voorzijde.

Alles in samenhang beoordeeld is de conclusie dat normering van geluidsbelasting een allegaartje van normen voor verschillende type geluidsbronnen is, die bovendien ook nog eens over een verschillende tijdperioden worden gemiddeld. Voor de burger is dit volstrekt onbegrijpelijk geworden, zeker omdat men nooit met één bron alleen te maken heeft maar altijd met een samenstelling van bronnen. De WHO heeft een grote stap gezet naar vereenvoudiging door naar gehinderden te kijken en daar normen aan te stellen. Dit is een veel eenvoudigere methode dan het bepalen van dB-contouren die aan niemand nog uit te leggen zijn.

⁵ Geluidnota Utrecht 2014-2018, 11 februari 2014.

⁶ Actieplan Geluid Utrecht 2018-2023, 5 juli 2019