

GELUIDSONTWERP



Het (goed) vormgeven van de leefomgeving is complex. Met name grote steden worden gekenmerkt door een veelheid aan actoren: woonwijken, verkeerspleinen, winkelcentra, parken, sportaccommodaties, evenementen, kantoren, rivieren en kanalen, verdichting, speelplaatsen, havens, verouderde sociale woningbouw, horeca, knooppunten van openbaar vervoer, onderwijsinstellingen, vliegvelden, industrie, toerisme, ziekenhuizen, etc.

Het is een uitdaging om steden leefbaar te maken of te houden: luchtvervuiling, fijnstof, afname van biodiversiteit, hittestress, wateroverlast, en criminaliteit zijn bekende problemen die om oplossingen vragen.

En geluidsoverlast! De WHO (World Health Organization), het RIVM, de NSG (Nederlandse Stichting Geluidshinder), GGDs en diverse andere organisaties melden al jaren dat de groeiende overmaat aan geluiden die mensen dagelijks ondergaan, gepaard gaat met gezondheidsproblemen, van slaapstoornissen en concentratieverlies tot hoge bloeddruk en zelfs hartaanvallen. Met name verkeerslawaaï en herrie van buurtgenoten tast de leefbaarheid in een stad en de gezondheid van mensen aan (RIVM 2022).



Ontwerpen op verschillende niveaus

Wat kan er gedaan worden om die geluidshinder te verminderen? Of, beter, wat kan er gedaan worden om de dagelijkse geluidsomgeving aangenamer te maken zodat de leefbaarheid en het algemeen welbevinden verbeteren? Hieraan kan op verschillende ruimtelijke niveaus – van groot- naar kleinschalig – gewerkt worden:

Niveau 1. Hier gaat het om wettelijke regels maar ook om concreet beleid van provincies, landelijke overheden en supra-nationale organisaties. Op dit niveau worden de meer algemene plannen ontwikkeld voor de ruimtelijke ordening die, gewild of ongewild, direct van invloed zijn op de geluidsomgeving. Bereik: > 100 meter.

Niveau 2. Het betreft hier ingrepen in gebieden binnen een stad of dorp: wijken, industrieterreinen, centra, buitengebieden, etc. Bereik: 25 – 100 meter.

Niveau 3. De auditieve inrichting van straten, pleinen, gebouwen, parken, etc. Hun vorm, afmeting, indeling, structuur en materialiteit bepalen de intensiteit en kwaliteit van de auditieve omgeving. Bereik: 5 – 25 meter.

Niveau 4. De invloed van kleinschalige oppervlakte-eigenschappen van bouwcomponenten, bekleding en vegetatie op wat gehoord kan worden. Bereik: < 5 meter.

Mogelijke ontwerpstrategieën: geluidsreductie,
variatie, maskering van ongewenst geluid,
transformatie

Ingrijpen in de auditieve omgeving

Deze Inspiratiegids Geluid gaat gedetailleerd in op mogelijke ingrepen in de auditieve omgeving. In meer algemene zin kan hier alvast het volgende opgemerkt worden:

De auditieve omgeving kan (en moet) op een goede en bewuste manier ontworpen worden. Daarbij is rekening houden met geluidsbeleving randvoorwaardelijk. Hoe mensen een plek ervaren heeft direct invloed op de manier waarop hij gebruikt zal worden.¹

Het is van belang om al in een vroegtijdig stadium geluidsdeskundigen bij het ontwerpproces te betrekken (zie ook Deel 5 - Planning).

Beproefde interventies of strategieën die leiden tot een meer aangename auditieve omgeving zijn bijvoorbeeld:

Reduceren: Het omlaag brengen van het aantal decibels op een bepaalde locatie (woningen isoleren, geluidsschermen installeren, stil asfalt aanbrengen, restricties instellen ten aanzien van decibelniveaus bij evenementen, etc.). Maar er kan ook ingegrepen worden in de stedelijke morfologie (de horizontale en verticale inrichting van de publieke ruimte, de hoogte en vorm van gebouwen, het ontwerp van façades, de structuur en het materiaal van de bodem, het creëren van luwteplekken, etc.).

Variëren: Het aanbrengen van meer auditieve diversiteit waardoor de omgeving op verschillende plekken verschillend klinkt. Dit wordt ook wel 'zonering' genoemd en valt onder ruimtelijke ordening.

Absorberen: Een specifieke vorm van geluidsreductie is geluidsabsorptie. Hierbij worden geluidsgolven opgenomen door geluidsabsorberend materiaal waardoor zij niet volledig kunnen terugkaatsen.

Maskeren: Bepaalde auditieve ingrepen kunnen storende geluiden naar de achtergrond verdringen. Hierbij gaat het dus niet langer om het reduceren van geluid maar juist om het toevoegen van (aangename) geluiden.

Transformeren: De grenzen tussen variëren, maskeren en transformeren zijn poreus. Transformatie kan beschouwd worden een meer rigoureuze ingreep in de auditieve omgeving die tevens kan leiden tot een radicaal andere geluidsbeleving.

Andere aspecten

Alle hierboven genoemde strategieën grijpen direct in op de auditieve omgeving, op geluidsbronnen of op specifieke eigenschappen van geluid. Echter, geluidsontwerp reikt verder dan dit. Enkele andere aspecten zijn bijvoorbeeld:

Het visuele aspect. Een goede balans tussen wat er te zien en te horen is, is belangrijk hoewel een disbalans soms ook interessant kan zijn. Daarnaast kan een goed visueel ontwerp compensatie bieden voor ongewenste geluiden (Hallin e.a. 2006).

Een psycho-akoestisch aspect. De negatieve beleving van geluid neemt af naarmate mensen dat geluid en de bijbehorende geluidsbronnen associëren met een zekere vertrouwdheid of herkenning; meer anonieme of onverwachte geluidsbronnen leiden bij een vergelijkbaar geluidsniveau tot meer hinder (Fryd e.a. 2016).

Een sociaal-psychologisch aspect. Omwonenden ervaren minder geluidsoverlast van vervoersinfrastructuur (voornamelijk wegen) naarmate zij die veiliger vinden en naarmate die minder zichtbaar is (Eggers e.a. 2022).

Een sociaal-politiek aspect. Het betrekken van burgers bij besluitvormingsprocessen aangaande de auditieve omgeving (participatie, co-creatie, verantwoordelijkheid krijgen voor de inrichting van de eigen leefomgeving) leidt tot grotere acceptatie van die omgeving en de geluiden die daar te horen zijn.

Interactie. Hoe mensen interacteren met hun omgeving geeft inzicht in hoe zij die ervaren – als aangenaam of juist niet. Inzicht hierin kan het ontwerpproces helpen zodat het resultaat beter aansluit bij hun behoeften en verwachtingen.

Een psycho-somatisch aspect. Geluiden waarvan de bron bekend en erkend is, worden doorgaans positiever beoordeeld dan geluiden waarvan de bron niet bekend of vertrouwd is.

Bron van deze tekst:

<https://inspiratiegidsgeluid.soundtrackcity.nl/deel2-geluidsontwerp.html>

U kunt ook deze QR scannen