

GELUID EN ECOLOGIE



Geluid heeft invloed op en wordt beïnvloed door ecologische processen. Een geluidsomgeving verandert met de introductie van meer of juist minder groen, meer of minder water, meer of minder biodiversiteit. En omgekeerd trekken bepaalde geluiden – meer dan andere – vogels, insecten en andere dieren aan. Kortom, er bestaat een wederkerige relatie tussen geluid, flora en fauna (inclusief de mens).

Langdurige geluidsopnames kunnen daarbij goed weergeven of er een gezond ecosysteem¹ is en of dit in de loop der tijd verandert. Dit heet akoestisch monitoren.



Een goed ecosysteem hangt mede af van een goed vormgegeven geluidsomgeving

Ecologie gaat over relaties

Het thema geluid en ecologie zal waarschijnlijk allereerst connotaties oproepen met natuurlijke geluiden, met name die van water en (zang)vogels. Vanzelfsprekend moeten natuurlijke geluiden onderdeel uitmaken van (dicht)bevolkte gebieden om deze zo leefbaarder te maken; dit is dus een opdracht voor elke stedenbouwkundige. Maar ecologie in bredere zin gaat over de wisselwerking tussen allerlei organismen onderling, als ook over hun relaties met hun niet-biologische omgeving. Het verbinden van geluid en ecologie betekent in dit verband het aandacht geven aan de relatie tussen levende wezens (mens, dier en plant) en hun geluidsomgeving, een geluidsomgeving waarvan zij zelf deel uitmaken en die ze mede vormgeven door hun hoorbare aanwezigheid.

Voorbeeld: het Eiland van Brienenoord

Om dit thema niet te beperken tot natuurlijke geluiden alleen, maar tot alle geluiden die een levend wezen kunnen omringen, is het Eiland van Brienenoord in Rotterdam een goed voorbeeld van een gebied waarin een veelheid aan antropofone (voortgebracht door de mens of technologie), biofone (voortgebracht door niet-menselijke organismen) en geofone (voortgebracht door niet-biologische actoren) geluiden tegelijkertijd klinken.

Hier komen stad en natuur samen en dat vertaalt zich ook in een diversiteit aan geluiden: klotsend water en diverse zangvogels maar ook industriële activiteiten; ruisende bomen, spelende kinderen en – meters boven je hoofd – het langsrazend verkeer op de A16; rietkragen, het zachte grazen van de Schotse hooglanders en de gesprekken van wandelaars; motoren van boten varende over de Maas, het gezoem van insecten in de zomer, het lachen van de mensen in hun volkstuinten, het gebrom van een vliegtuigje. Elke 10 of 20 meter – dicht bij het water, de bomen, de fabrieken of de speeltuin – kom je in een andere geluidsomgeving terecht; elke dag klinkt het Eiland van Brienenoord anders, afhankelijk van het seizoen, de weersomstandigheden of het tijdstip; en afhankelijk van persoonlijke omstandigheden ervaar je die geluidsomgeving ook steeds verschillend.



Het Eiland van Brienenoord kan als voorbeeld dienen om bij het ontwerpen of opnieuw inrichten van een stedelijke publieke ruimte een goede balans te creëren tussen een veelheid aan natuurlijke en niet-natuurlijke geluiden. In stedelijke gebieden is die balans er vaak niet omdat de natuurlijke geluiden minder hoorbaar of zelfs helemaal afwezig zijn. De aanbevelingen hieronder zijn daarom gericht op het (her)introduceren van meer biofone en/of geofone geluiden.

Vergroening (gevel, geveltuin, boomtuintje): bomen en grotere struiken ruisen en ritselen door de wind en maskeren daardoor minder aangename geluiden; groen trekt vogels en insecten aan wat ook een auditief effect heeft; zicht op groen leidt tevens tot een positievere waardering van de auditieve omgeving.

Water, wadi's, swales: (horizontaal) stromend water werkt rustgevend en maskeert geluiden die als minder aangenaam worden ervaren; wadi's en swales laten de biodiversiteit toenemen en dragen daarom ook bij aan een meer heterogene en natuurlijke auditieve omgeving.

Autoluwe straten: straten met minder autoverkeer of minder hoorbaar verkeer (30 km zones en/of stille klinkers) maken bijvoorbeeld menselijk stemgeluid of vogelgezang beter hoorbaar.

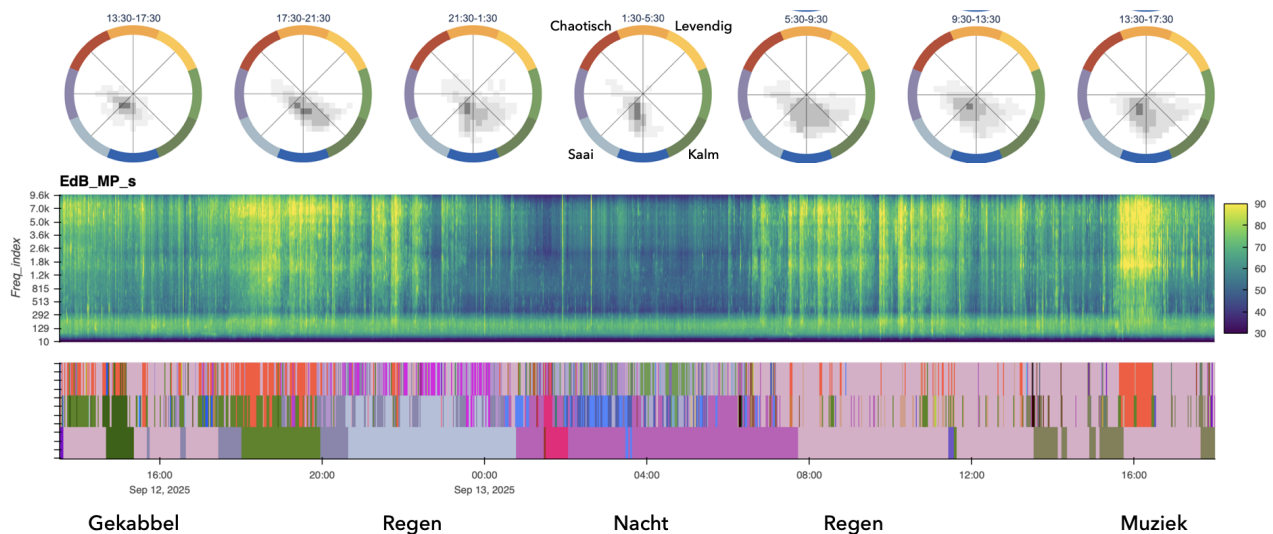
Zachte materialen: harde materialen als glas, beton en steen doen geluiden weerkaatsen; zachte materialen (halfverharde paden, hout) absorberen geluid waardoor bijvoorbeeld sociale interactie beter mogelijk wordt.



Boomtuintjes, stromend water, 30km/u zone, houten bank met bodembedekking van houtsnippers. Foto's resp. Marcel Cobussen, Linka Tutti, Michiel Huijsman (2x)

Hieronder staat een spectrogram van een geluidsopname van 28,5 uur gemaakt aan de noordzijde van het Eiland van Brienenoord op 12 en 13 september 2025. 1 Op beide dagen was het tamelijk regenachtig.

De zeven cirkels bovenin de figuur geven een indicatie hoe de geluidsomgeving beleefd kan worden in termen van kalm, levendig, chaotisch of saai. Het cochleogram in het midden laat de ontwikkeling zien van de geluidsomgeving en dat deze bestaat uit diverse lagen (o.a. gekabbel van water, buien, regen, muziek en menselijke activiteiten zoals gepraat) die zich op verschillende manieren tot elkaar verhouden. Het onderste deel is een weergave van de bijdragen van de diverse lagen: een uur- achtergrond (onder), een minuutachtergrond (midden) en een secondeachtergrond (boven). Deze lagen geven het wisselende karakter van de geluidsomgeving weer.



Spectrogram van een audio-opname op het Eiland van Brienenoord

Bron van deze tekst:

<https://inspiratiegidsgeluid.soundtrackcity.nl/deel4-geluid-en-ecologie.html>

U kunt ook deze QR scannen