

In beeld en onder de loep

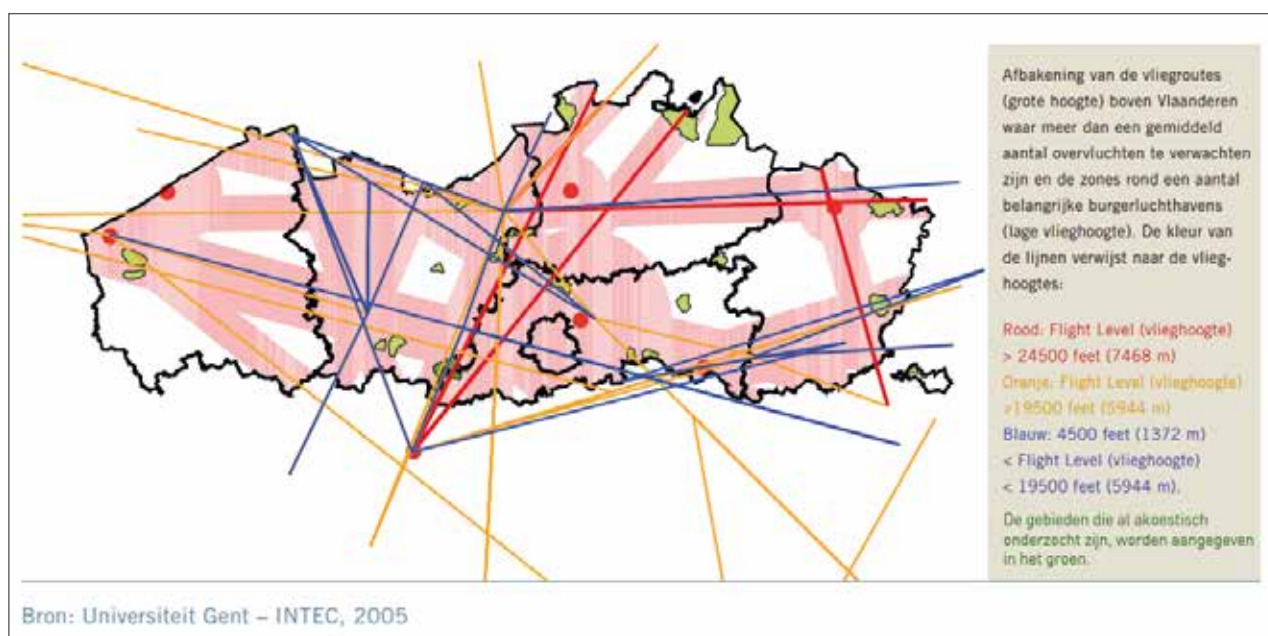
In deze vaste rubriek zetten we een regio, project of soort uit de provincie Antwerpen in de kijker. Ook nieuwe initiatieven behoren hiertoe. Wens je als natuuronderzoeker, conservator (beheerder) of landschapsontwikkelaar je werkingsgebied, project of werkgroep onder de aandacht te brengen bij onze lezers, geef ons dan een seintje (ankona@provincieantwerpen.be).

Stilte a.u.b. in de natuur (en in het landschap)!

Willy Verbruggen, Deskundige Geluid & Trillingen, Provinciaal Instituut voor Hygiëne (PIH),
e-mailadres: w.verbruggen@provincieantwerpen.be

stil-te (de; v; meervoud *stilten stiltes*)

1 afwezigheid van geluid of beweging: *in stilte* heimelijk, ongemerkt



Figuur 1: Afbakening vliegroutes boven Vlaanderen

Leve de stilte

Stilte is niet nieuw. Stilte is er altijd geweest. In lang vervlogen tijden was stilte heel natuurlijk, net zo natuurlijk als het geluid van vogels in een bos of het uitbarsten van een onweer.

Het begin van de industriële revolutie einde 1^{de} eeuw luidde een nieuw tijdperk in en bovendien ook de komst van stoommachines en nog wat later stoomtreinen. Een nieuwe vijand was geboren: het oorverdovend lawaai van de eerste stoomlocomotieven die langzaam maar vastberaden door het idyllische en eerder stille landschap kliefd, bedreigde het natuurlijke geluidsklimaat.

Enkele decennia later, meer precies in 1883, voorspelde de Duitse arts Robert Koch, ontdekker van de tuberculosebacterie:

.....
'Er komt een dag waarop de mens lawaai even intensief zal moeten bestrijden als hij vroeger tegen cholera en pest heeft gestreden.'
(Verbeke, 2012)

.....
Jan Hanlo, de Nederlandse dichter en schrijver verwoordde het rond de jaren vijftig in *Nooit meer stil* als volgt: *'Men zal nog krijgen dat het nooit meer stil is [...] zodat het zomen van machines voortaan altijd*

door de lucht gaat en dat geen plekje hei of wei, geen kilometer aardig lenteland meer vrij is.' (Verbeke, 2012) Anno 2016 kennen wij sensibilisatiecampagnes als "Dag van de stilte" of "30 dagen stilte zoeken" en wat te denken van "Stiltegebieden"? 'Het kan verkeren' zei Bredero!

Vandaag de dag is het in Vlaanderen een steeds meer delicate zaak om een evenwicht te vinden tussen leefmilieu, mobiliteit, woongelegenheden, economie, gezondheid en nog tal van andere factoren die een invloed hebben op ons dagdagelijks leven. Vanuit



Figuur 2a: Geluidsmeeettoestel van het PIH opgesteld in de Kalmthoutse Heide © Provincie Antwerpen, Willy Verbruggen



Figuur 2b: Detail van microfoon © Provincie Antwerpen, Willy Verbruggen

akoestisch oogpunt is het daarom een hele uitdaging om de altijd maar schaarser wordende rustige plekken te vrijwaren van hinderlijke stoorgeluiden te midden van een uitgebreid en zeer dicht wegennet, steeds intensiever luchtvaart- en treinverkeer, een minder gunstige ruimtelijke ordening, luidruchtige recreatie zoals motor- en autocross, drones, ..., een hoge graad van industrialisatie met een sterke versnippering van industrie- en KMO-zones, enz. ... (figuur 1).

.....
Onze perceptie en reactie op hoge geluidsdrukniveaus wordt grotendeels bepaald door de context waarin deze zich manifesteren.

Al deze factoren zijn er de oorzaak van dat in tal van de op de gewestplannen voorziene natuur- of agrarische gebieden er helemaal geen "natuurlijk" akoestisch klimaat meer heerst. 'Onnatuurlijke' geluiden overstemmen natuurlijke geluiden. (figuren 2a en 2b).

'Quiet areas'

Plaatsen waar in het gros van de tijd natuurlijke geluiden zoals het ruisen van bladeren of riet, het zingen van vogels, het kabbelen van water e.d. overheersen worden 'stiltegebieden' genoemd, mits er aan bepaalde voorwaarden wordt vol-

daan. Toch is het belangrijk op te merken dat 'stilte' geen synoniem is voor 'afwezigheid van geluid' maar eerder voor de afwezigheid van geluiden die niet tot de natuurlijke omgeving van het gebied behoren, gebiedsvreemde geluiden genoemd. In het Engels spreekt men over 'quiet areas' ofwel 'rustige gebieden', een term die de lading iets beter dekt dan onze term 'stiltegebieden' die doet vermoeden dat dergelijke plaatsen altijd en overal echt stil zijn. Enige nuancering is hier op zijn plaats.

Het gesnater van tientallen ganzen in de wilde natuur kunnen serieus wat decibels produceren! Een stevige windvlaag die over een vlakke

.....
De akoestische kwaliteit is in stiltegebieden van opmerkelijke kwaliteit, wat echter niet wil zeggen dat er nooit hoge niveaus kunnen gemeten en waargenomen worden.

raast kan gemakkelijk pieken tot 80 dB(A) en meer veroorzaken! Echter zal men deze geluidsdrukniveaus over het algemeen niet als hinderlijk beschouwen in de context van een natuurgebied. Integendeel, onze perceptie en reactie op hoge geluidsdrukniveaus wordt grotendeels bepaald door de context waarin deze zich manifesteren.

In het voorbeeld van de snaterende ganzen zal 70 dB(A) niet als hin-



Figuur 3: Volledige geluidsuitrusting op het terrein © Provincie Antwerpen, Willy Verbruggen

derlijk worden ervaren wat wel het geval zou zijn moest de bron geen gans maar een compressor zijn die hetzelfde niveau produceert.

Stilte in cijfers

Om te ervaren of het ergens stil is hoeft men geen specialist te zijn. Iedereen kan op zichzelf ervaren of een plek al dan niet stil is. Nadeel is wel dat de ervaring van rust en stilte dan binnen de subjectieve ervarings sfeer blijft, op zichzelf niets mis mee, tenzij je stilte en rust op een objectieve wijze in kaart wil brengen. Dan is er nood aan een kader waaraan bepaalde parameters getoetst kunnen worden.

Rond 2006 heeft het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE) van de Vlaamse overheid de 'Leidraad bij het creëren van een landelijk stiltegebied' in het leven geroepen. Deze leidraad bevat de meetmethodiek hoe men een stiltegebied in kaart kan brengen en aan welke parameters er getoetst moet worden. Men onderscheidt 3 belangrijke criteria:

1. $L_{AF50,15min}$ (uitgedrukt in dB(A))
Dit betreft een parameter die het geluidsdrukniveau dat gedurende 50% van de meettijd wordt bereikt of overschreden weerspiegelt. Deze waarde komt overeen met de gemiddelde waarde tijdens de meettijd.

Tabel: Geluidswaarden voor het behalen van 1, 2 of 3-sterren stiltegebied

*	**	***
Niveau's: $L_{AF50,15min}$ in dB(A)		
41	38	35
% tijd gebiedsvreemd geluid		
60	40	20
Aantal geluidsgebeurtenissen		
20	10	5

2. Het percentage van de tijd dat gebiedsvreemde geluiden zich manifesteren. Een gebiedsvreemd geluid is elk geluid dat vreemd is aan het normale geluidsklimaat in het gebied. Natuurlijke geluiden zoals vogels, wind, bladeren, enz.... behoren dus niet tot deze categorie alsook lichte recreatie zoals wandelaars en fietsers, plaatselijke landbouwactiviteiten e.d. . Weg-, spoor- en vliegtuigverkeer worden wél beschouwd als gebiedsvreemd geluid alsook andere vormen van harde (luide) recreatie.
3. Aantal geluidsgebeurtenissen
Een geluidsgebeurtenis is een gebiedsvreemd geluid dat minstens een verhoging van 3 dB(A) veroorzaakt en dit gedurende minstens 3 seconden.

.....
We zijn wel op het punt gekomen dat deze stille gebieden als het ware tot ons 'gemeenschappelijk erfgoed' zijn gaan behoren
.....

Bovenstaande tabel geeft weer aan welke waarden men moet voldoen om tot een 1, 2 of 3-sterren stiltegebied gecategoriseerd te worden waarbij 3-sterren de hoogste score is, dus de strengste grenswaarden heeft.

Idealiter wordt er minimum 1 meetplaats voorzien per vierkante kilometer in het te onderzoeken gebied. Seizoensgebonden gebeurtenissen zoals de vogeltrek tijdens voor- en najaar, kwakende kikkers in het voorjaar alsook bepaalde landbouwactiviteiten zijn heel bepalend voor het geluidsbeeld op een bepaalde meetlocatie. Net daarom is het aangegeven om de metingen te spreiden over de verschillende seizoenen. Een heel belangrijk gegeven tijdens het meten van geluid is de windrichting en windsnelheid en bij uitbreiding andere meteoparameters zoals relatieve vochtigheid, temperatuur, luchtdruk en eventuele neerslag. Al deze factoren zullen bepalen of geluidsgolven die eventueel kilometers verder worden geproduceerd (bv snelwegen) al dan niet waarneembaar zullen zijn op de meetlocatie. Bij meewindcondities zullen geluidsgolven afgebogen worden naar de aarde toe waardoor bronnen verder weg dikwijls goed hoorbaar kunnen zijn. Hetzelfde effect treedt op bij temperatuurinversie: met toename van de hoogte zal de temperatuur stijgen waarbij de geluidsgolven naar het aardoppervlak toe worden afgebogen.

Stiltegebieden in de provincie

De provincie Antwerpen telt 3 officiële stiltegebieden, nl. het gebied



Figuur 4: Kalmthoutse Heide © Provincie Antwerpen, Willy Verbruggen



Figuur 5: Fauna op Kalmthoutse Heide die geluidsmeting (kunnen) beïnvloeden © Provincie Antwerpen, Willy Verbruggen

aan de Schelde-oeveren in Bornem (2010), het natuurgebied 'De Liere-man' in Oud-Turnhout (2012) en de Kalmthoutse Heide (2016). Twee andere gebieden zijn reeds onderzocht en daar loopt het proces tot officiële aanvraag tot stiltegebied nog, nl. Gestel dorp en Wortel-kolonie.

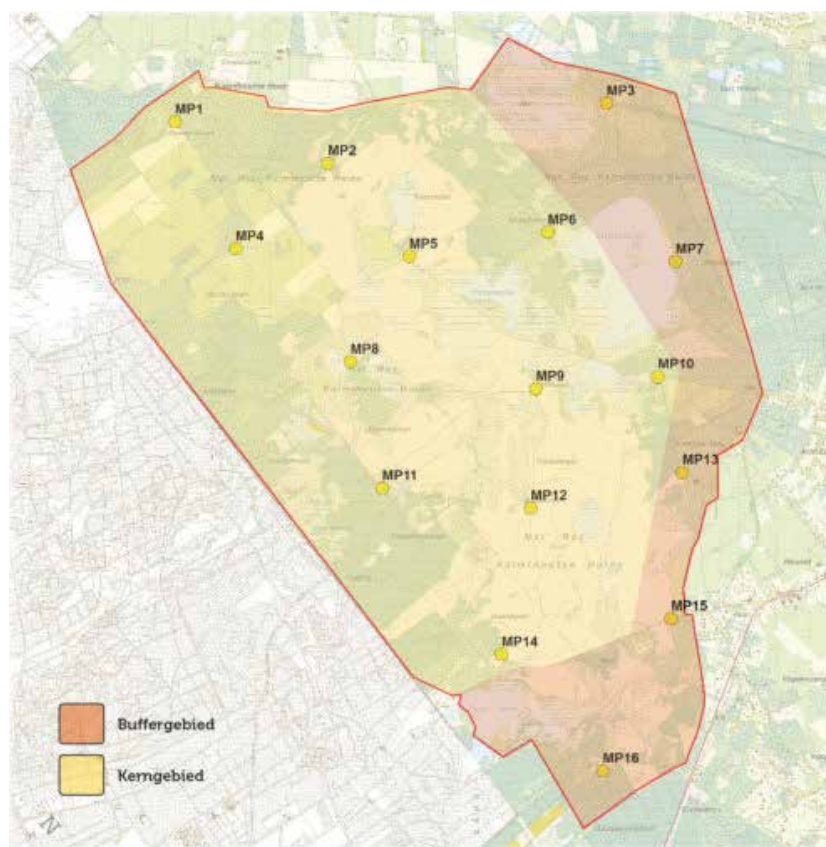
Zoals eerder aangestipt zijn de decibels maar een deel van het grote verhaal. Stiltegebieden vergelijken is daarom niet echt evident gezien elk gebied zijn eigen typische karakteristieken heeft. De uitgestrekte heidelandschappen in Kalmthout herbergen een ander soort geluid dan de lange populieren aan de Scheldedijk in Bornem. Ondanks de verschillende perceptie in de verschillende gebieden, akoestisch alsook visueel, kan men toch stellen dat alle stiltegebieden een opmerkelijke akoestische kwaliteit hebben. Betekent dit dan dat men nooit 'gebiedsvreemde' geluiden zal waarnemen in stiltegebieden? Helaas niet.

In beperkte mate zal men steeds het geruis van wegverkeer in de verte, het geronk van vliegtuigen en andere stoorzenders waarnemen afhankelijk van de windrichting en de locatie in een gebied. Als we naar de gebiedsvreemde geluiden kijken staat vliegtuiggeluid met stip op de eerste plaats, ongeacht in welk deel van de provincie men zich bevindt.

Vervolgens is wegverkeer een grote stoorzender in de onderzochte stiltegebieden, weliswaar eerder beperkt als we naar de niveaus kijken, maar niettemin op bepaalde momenten duidelijk waarneembaar op de achtergrond. Het geluid van treinverkeer werd waargenomen in de Kalmthoutse Heide, de Schel-

de-oeveren te Bornem en het gebied in Gestel. Wortel-Kolonie en De Liere-man in Oud-Turnhout worden dan weer 'geplaagd' door het geluid (zeg maar lawaai!) van straaljagers. Deze voeren vanuit Kleine-Brogel oefenvluchten uit boven beide gebieden.

Toch hebben metingen aangetoond dat in het merendeel van de tijd de rust en de natuurlijke geluiden overheersen, en net dat maakt dergelijke gebieden zo waardevol! De afbakening van een "stiltegebied" zal altijd een arbitrair karakter hebben. Verstoring lawaai wordt uiteraard niet tegengehouden door een grens. Men kan bij een stiltegebied doorgaans een "kerngebied" aanduiden met een prima akoestische kwaliteit, waarrond zich idealiter een buffergebied bevindt met eveneens een goede akoestische kwaliteit en weinig of geen verstoring lawaaibronnen. We mogen dus concluderen dat stilte en rust nog te vinden, of



Figuur 6: Kern- en buffergebied van Kalmthoutse Heide © Provincie Antwerpen

STeRio, een overleg voor stilte en rust



Ook vanuit het beleid in Vlaanderen groeit de aandacht voor het behoud en de verbetering van het leefmilieu en zo ook voor stilte, rust en ruimte. De roep naar meer stille plekken en kwaliteitsvolle omgevingen geldt zowel op het platteland als in het (rand)stedelijke gebied in Vlaanderen. Burgers en

middenveldorganisaties, ondernemers en lokale besturen zijn cruciaal bij het inhoud en vorm geven van processen waarin stilte, rust en ruimte belangrijk zijn. Vandaar dat Vlaams minister Joke Schauvliege eind 2013 de interdisciplinaire overleggroep 'Stilte en Rust' (STeRio) in het leven riep om vanuit een sectoroverschrijdende en geïntegreerde benadering het groeiende aantal lokale en bovenlokale initiatieven rond stilte, rust en ruimte in Vlaanderen te stimuleren en te begeleiden. Met de

oprichting van de STeRio-overleggroep wordt tegelijkertijd uitvoering gegeven aan het eerdere advies 'Stilte & rust als collectieve waarde' van het Interbestuurlijk Plattelandsoverleg [2011].

Het resultaat van deze werkgroep zijn aanbevelingen in het STeRio-rapport, die zich situeren op verschillende niveaus en zijn gericht tot beleidsmakers en allerhande actoren in het veld. De klemtoon ligt vooral op de wijze waarop een werking rond stilte, rust en ruimte concreet kan worden omgezet, mét aandacht voor ruimtelijke inrichtingsaspecten.

Voor STeRio hebben de Vlaamse Landmaatschappij en de sociaal-culturele beweging Waerbeke nauw samen gewerkt.

Meer info

Het Sterio-rapport is gepubliceerd op de website van de VLM: <https://www.vlm.be/nl/themas/platteland/IPO/Paginas/default.aspx>

Stiltewerking



Stiltewerking houdt meer in dan akoestisch onderzoek. Lokaal draagvlak is een voorwaarde die Vlaanderen oplegt om van een gebied een stiltegebied te maken. Op die manier worden de waarde stilte, rust en ruimte aan

het lokale beleid verankerd. En zelf zonder de afbakening van een stiltegebied, kan een bestuur of organisatie werken aan stilte.

Indien je interesse hebt in een *stiltewerking in de provincie Antwerpen*, kan je informatie vinden op de site van de Provincie Antwerpen www.provincieantwerpen.be; zoek term stiltegebied of rechtstreekse hyperlink <http://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dlm/landschap/stiltegebieden.html>).

Er zijn ook nog andere organisaties die informatie en hulp kunnen bieden. In de Antwerpse Kempen bestaat er een

stiltplatform, waarin organisaties (<http://destillekempen.be>) samen nadenken om dit thema een plaats te geven in hun streek.

Vzw Waerbeke (<http://www.waerbeke.be>) noemt zichzelf een beweging in stilte, rust en ruimte. Zij bezitten veel expertise om met dit onderwerp aan de slag te gaan.

Meer info

Info over akoestische onderzoek en stiltegebieden in Vlaanderen vind je respectievelijk op de site, de geluidscel van het PIH (<http://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dlm/pih/onderzoek/geluid/specifiek-onderzoek.html>) en bij de Vlaamse overheid (<https://www.lne.be/stiltegebieden>). Vorig jaar publiceerde LNE nog de brochure 'Stiltegebieden in Vlaanderen' – een leidraad voor de gemeenten die op de website te downloaden is.

beter gezegd, te beleven is in onze natuurgebieden en landschappen!

We zijn wel op het punt gekomen dat deze stille gebieden als het ware tot ons 'gemeenschappelijk erfgoed' zijn gaan behoren, en in die optiek is

het wenselijk de nodige inspanningen te leveren om dergelijke plaatsen zo goed als mogelijk proberen te vrijwaren van te veel externe invloeden die het akoestische klimaat op een negatieve wijze kunnen beïnvloeden.

Literatuur

- Verbeke, P., 2012: Grand central Belge, p.41-42
- Vlaamse Overheid, 2006: Stiltegebieden in Vlaanderen. Leidraad bij het creëren van een landelijk stiltegebied, p.18
- Provinciaal instituut voor Hygiëne, 2016: Meetrapport Stiltegebied Kalmthoutse Heide DEEL 1, p.14