

STILTEGEBIEDEN

knelpunten en mogelijkheden in Oost-Vlaanderen

Studenten:	Annelies Verheyden en Andreas Vandyck
Opleiding:	Bedrijfsmanagement
Afstudeerrichting:	Milieumanagement
Opdrachtgever:	Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek Oost-Vlaanderen (PCM), Geluidslabo
Promotor:	Katrijn Cierkens

STILTEGEBIEDEN

knelpunten en mogelijkheden in Oost-Vlaanderen

Studenten:	Annelies Verheyden en Andreas Vandyck
Opleiding:	Bedrijfsmanagement
Afstudeerrichting:	Milieumanagement
Opdrachtgever:	Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek Oost-Vlaanderen (PCM), Geluidslabo
Promotor:	Katrijn Cierkens

Woord vooraf

Als laatstejaarsstudenten Bedrijfsmanagement – Milieumanagement kregen wij, Annelies Verheyden en Andreas Vandyck, de opdracht om een bachelorproef op te stellen. De zoektocht naar een geschikte bachelorproef verliep aanvankelijk niet van een leien dakje, maar met de hulp van onze promotor vonden we uiteindelijk een zeer interessante opdracht.

De bachelorproef werd uitgevoerd in opdracht van het Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek Oost-Vlaanderen (PCM). Het doel is om na te gaan hoe de erkenning van stiltegebieden in Oost-Vlaanderen kan gefaciliteerd worden. Een middel daartoe is een duidelijk beeld vormen over de totstandkoming van de bestaande stiltegebieden in Vlaanderen: welke moeilijkheden kwamen hierbij kijken en hoe kunnen we deze informatie gebruiken voor het doel?

We hadden deze opdracht nooit alleen tot een goed einde kunnen brengen en we willen dan ook graag enkele mensen bedanken die ons geholpen hebben tijdens de bachelorproef.

Eerst en vooral willen wij Liesbeth De Vetter, opdrachtgever en wetenschappelijk medewerker geluid aan het PCM, bedanken voor de kans die zij ons gaf, haar begeleiding tijdens de opdracht en omdat ze altijd klaar stond om vragen te beantwoorden en haar kennis met ons te delen. Daarnaast willen we ook Lot Hebbelinck en Kristiaan De Beleir, collega's van Liesbeth De Vetter, bedanken voor hun hulp tijdens en na de geluidsmetingen. We willen ook graag onze promotor Katrijn Cierkens bedanken voor haar hulp bij de zoektocht naar een bachelorproef en haar begeleiding gedurende het hele project. Ook willen we Gilke Pée, beleidsmedewerker geluid- en lichthinder van de Vlaamse Overheid, hartelijk bedanken voor de tijd die ze vrijmaakte om al onze vragen steeds even grondig en enthousiast te beantwoorden. Ten slotte willen we ook iedereen van de gemeenten en provincies bedanken die tijd vrij gemaakt heeft om onze schriftelijke en telefonische enquêtes te beantwoorden. Zonder hun medewerking hadden we nooit de nodige informatie kunnen verwerven.

Samenvatting

Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van het Provinciaal Centrum voor Milieuonderzoek van Oost-Vlaanderen om de haalbaarheid van de erkenning van een landelijk stiltegebied in de provincie na te gaan en daarbij de bottlenecks bij het erkennen van zo'n gebied op te sporen. Het eerste deel van dit rapport gaat dieper in op de landelijke stiltegebieden in het algemeen. Het tweede deel focust zich op de stedelijke stiltegebieden en in het laatste deel wordt specifiek gekeken naar de haalbaarheid van stiltegebieden in Oost-Vlaanderen.

Erkende landelijke stiltegebieden dragen dankzij hun stille en rustige karakter bij aan een aangename omgeving voor mens en natuur. Het maakt inwoners en omwonenden ook bewuster van de nood aan stilte, rust en ruimte in een maatschappij die geen seconde stil staat. Uit onderzoek blijkt echter dat de erkenning van een landelijk stiltegebied niet vanzelfsprekend is. Indien er niet genoeg draagkracht aanwezig is vanuit de gemeenten en/of bewoners en lokale actoren, zal de erkenning ervan niet doorgaan. Ook de wetgeving kan een belangrijke rol spelen. Vlaanderen heeft geen specifieke wetgeving voor landelijke stiltegebieden en enkel wanneer gemeenten hiervoor bepalingen opstellen, kan het wettelijk hard gemaakt worden. Indien er geen interesse is vanuit de gemeente om dit te doen, is het dus niet mogelijk om geluidsverstorende activiteiten uit het gebied te weren. Er is wel een leidraad opgesteld door de Vlaamse Overheid om gemeenten te helpen bij het creëren en erkennen van een landelijk stiltegebied. Daarnaast blijkt dat de betrokkenheid en rol van de provincie bij de erkenning van een landelijk stiltegebied een erg positieve invloed heeft indien de provincie een trekkersrol op zich neemt en samenwerkt met de gemeenten.

Stedelijke stiltegebieden staan in Vlaanderen nog veel minder ver dan de landelijke en het is momenteel ook nog niet mogelijk om een stedelijk stiltegebied officieel te laten erkennen. Voor deze gebieden is in tegenstelling tot de landelijke ook nog geen leidraad ontwikkeld op Vlaams niveau. Recent is wel het boek 'De Luwteplek' uitgekomen dat zes niet akoestische parameters definieert die een luwteplek karakteriseren. Dit boek kan ervoor zorgen dat in de nabije toekomst ook stedelijke stiltegebieden erkend kunnen worden in Vlaanderen. Op Europees niveau is het Project QUADMAP (Quiet Areas Definition and Management in Action Plans) uitgewerkt. Een document dat een methode levert voor het signaleren, afbakenen, karakteriseren, verbeteren en beheren van stille stedelijke gebieden. Het Project QUADMAP maakt gebruik van een uitgebreide methode waarbij zowel langdurige geluidsmetingen uitgevoerd moeten worden, voorbijgangers een enquête moeten afnemen en ook korte geluidsmetingen moeten gebeuren. Dit zorgt ervoor dat het zeer tijdrovend en ingewikkeld is om a.d.h.v. QUADMAP een stedelijk stiltegebied af te bakenen.

Uit onderzoek blijkt dat er potentie is in Oost-Vlaanderen om enkele landelijke stiltegebieden te erkennen. Uit de resultaten van een enquête, afgenomen bij 34 Oost-Vlaamse gemeenten, blijkt dat ze over het algemeen open staan om mee te stappen in een traject voor de erkenning van een landelijk stiltegebied. De belangrijkste reden voor gemeenten om dit te doen is om een meerwaarde te creëren voor de omgeving. De grootste moeilijkheden die hierbij verwacht worden zijn het creëren van voldoende draagvlak, landbouwers sensibiliseren, het gebied afbakenen en administratieve moeilijkheden. Er zijn ook verschillende potentiële stiltegebieden aanwezig in Oost-Vlaanderen die in de toekomst verder onderzocht kunnen worden. In een van die gebieden, Dender-Mark, zijn in het kader van dit onderzoek geluidsmetingen uitgevoerd. Hieruit blijkt dat het gebied zeker potentie heeft om als eerste landelijk stiltegebied in Oost-Vlaanderen erkend te worden.

Inhoudsopgave

Inleiding	10
Methodologie	12
1 Landelijke stiltegebieden.....	14
1.1 Wat is een landelijk stiltegebied?.....	14
1.1.1 Definitie	14
1.1.2 Soorten landelijke stiltegebieden.....	15
1.1.3 Meerwaarde en belang landelijk stiltegebied	15
1.1.4 Huidige landelijke stiltegebieden	16
1.1.5 Wetgevend kader	16
1.2 Erkenning van een landelijk stiltegebied.....	18
1.2.1 Procedure voor de erkenning van een landelijk stiltegebied.....	18
1.2.2 Akoestische criteria	20
1.2.3 Meetprotocol	22
1.2.4 Mogelijke subsidies voor projecten in een stiltegebied.....	23
1.3 Enquêtes.....	24
1.3.1 Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu en Energie (LNE).....	24
1.3.1 Provincies	26
1.3.2 Gemeenten met stiltegebied	28
1.4 Conclusie	31
2 Stedelijke stiltegebieden	34
2.1 Wat is een stedelijk stiltegebied?.....	34
2.1.1 Definitie	34
2.2 Methodiek	35
2.2.1 Fase 1: voorselectie van mogelijke stedelijke stiltegebieden	36
2.2.2 Fase 2: analyse van stedelijke stiltegebieden	38
2.2.3 Fase 3: beheer van stedelijke stiltegebieden	47
2.3 De Luwteplek.....	48
2.3.1 Parameters	48
2.3.2 Tool.....	49
2.3.3 Cases.....	50
2.4 Conclusie	50
3 Stiltegebieden in Oost-Vlaanderen	52
3.1 Enquête gemeenten Oost-Vlaanderen.....	52
3.2 Potentiële gebieden	57
3.3 Geluidsmetingen Dender-Mark.....	58
3.3.1 Situering gebied Dender-Mark	58
3.3.2 Situering meetpunten	59

3.3.3	Beschrijving geluidsmetingen.....	61
3.3.4	Resultaten geluidsmetingen.....	62
3.3.5	Vergelijking met eerdere metingen	67
3.3.6	Conclusie	68
3.4	Geluidsmetingen Gent.....	69
3.4.1	Situering meetpunten	69
3.4.1	Beschrijving geluidsmetingen.....	77
3.4.2	Resultaten geluidsmetingen.....	78
3.4.3	Vergelijking met eerdere metingen	86
3.4.4	Parameters 'De Luwteplek'	90
3.4.5	Conclusie	91
Eindconclusie		92
Verklarende woordenlijst		98
Bibliografie		100
Bijlagen		102

Inleiding

Stilte. Het lijkt een vanzelfsprekend begrip, maar in een maatschappij waarin we voortdurend blootgesteld worden aan tal van geluidsbronnen, is het dat allesbehalve. We leven met steeds meer mensen op een kleinere oppervlakte en het wordt alsmaar moeilijker om aan de dagelijkse drukte te ontsnappen. We komen voortdurend in aanraking met geluiden van een mensenmassa, auto's, vliegtuigen, fabrieken, muziek... en zoeken daarom steeds meer de rust en stilte op van de natuur.

In het dichtbebouwde Vlaanderen is geen overvloed aan natuurgebieden of parken waar je kan ontsnappen aan de drukte van het dagelijkse leven (Poelmans, 2015). Daarom is het belangrijk om de plaatsen in Vlaanderen waar je wel rust kan vinden te lokaliseren en te erkennen. Zo'n gebied noemt men een stiltegebied.

Deze bachelorproef onderzoekt in opdracht van het PCM de problemen die zich voordoen bij de erkenning van landelijke stiltegebieden, en of de erkenning van een of meerdere stiltegebieden in Oost-Vlaanderen mogelijk is. Het pilootproject in Vlaanderen rond stiltegebieden, Dender-Mark, bevindt zich in Oost-Vlaanderen. Zo'n vijftien jaar geleden werd het gunstige geluidsklimaat van dit gebied bevestigd, maar eens het kwaliteitslabel voor stiltegebieden ontstond, is het gebied echter niet meegestapt in dit verhaal. Officieel heeft Oost-Vlaanderen dus nog geen landelijke stiltegebieden op haar grondgebied. In het kader van dit onderzoek zijn opnieuw metingen uitgevoerd in dit gebied. Hierover meer in paragraaf 3.3.

Dit rapport gaat eerst dieper in op landelijke stiltegebieden. Eerst volgt een algemene beschrijving, welke soorten er zijn, wat de meerwaarde van zo'n gebied is, welke landelijke stiltegebieden reeds in Vlaanderen zijn en hoe dit wettelijk hard kan gemaakt worden. Daarna volgt een overzicht van de erkenning van een landelijk stiltegebied en welke procedures en criteria hieraan gekoppeld zijn. Tot slot worden de ingevulde enquêtes geanalyseerd en besproken.

Het tweede deel concentreert zich op de stedelijke stiltegebieden en bestaat net als het eerste deel uit een algemene beschrijving, gevolgd door een bespreking en interpretatie van de methodiek die op Europees niveau is opgesteld voor het identificeren, selecteren, analyseren en beheren van stedelijke stiltegebieden. Daarnaast wordt ook dieper ingegaan op het nieuwe boek 'De Luwteplek'.

In het derde deel wordt de mogelijkheid tot erkenning van een of meerdere stiltegebieden in Oost-Vlaanderen onderzocht a.d.h.v. de afgenomen enquêtes. Hierna volgt een bespreking van de geluidsmetingen in het potentiële landelijke stiltegebied Dender-Mark in Oost-Vlaanderen. Tot slot volgt een bespreking van geluidsmetingen op verschillende plaatsen in Gent die als potentiële stedelijke stiltegebieden aanzien worden.

Als laatste volgt een algemene conclusie van de vorige delen. De algemene conclusie wordt gestaafd a.d.h.v. een SWOT-analyse waarin op een overzichtelijke manier de sterktes, zwaktes, gevaren en kansen van landelijke en stedelijke stiltegebieden in Oost – Vlaanderen beschreven worden.

Methodologie

Dit hoofdstuk beschrijft hoe we tewerk gingen om een antwoord te bieden op de centrale vragen: *“Is de realisatie van een stiltegebied in Oost-Vlaanderen mogelijk?”* en *“Waar liggen de knelpunten voor de realisatie van een stiltegebied?”*.

Het onderzoek bestaat uit vijf grote fasen:

- 1) Deskresearch: verzamelen van informatie rond stiltegebieden
- 2) Fieldresearch:
 - a. enquête uitvoeren bij gemeenten/provincies waar reeds een stiltegebied aanwezig is om na te gaan hoe deze tot stand zijn gekomen;
 - b. enquête uitvoeren bij gemeenten waarin een potentieel stiltegebied ligt om te polsen waarom ze dit niet of nog niet hebben laten erkennen als een stiltegebied;
 - c. geluidsmetingen uitvoeren in potentiële stiltegebied(en) in Oost-Vlaanderen om deze af te toetsen aan de voorwaarden van een stiltegebied.
- 3) Analyseren van de enquêtes
- 4) Opstellen van een rapport
- 5) SWOT-analyse opstellen van stiltegebieden

Deskresearch

In deze fase werd aan de hand van literatuurstudie zo veel mogelijk kennis en informatie verworven over stiltegebieden om nadien kwaliteitsvol fieldresearch uit te voeren. We wisten op voorhand niet veel over het onderwerp, wat de voorbereidende fase zeer belangrijk maakte om een kwaliteitsvol verloop van het onderzoek te kunnen garanderen. ‘Stiltegebieden in Vlaanderen: leidraad bij het creëren van een landelijk stiltegebied (LNE, 2006) was hierbij een zeer belangrijk document met de nodige informatie. Voor de stedelijke stiltegebieden is beroep gedaan op QUADMAP (QUADMAP, 2015) en het boek ‘De Luwteplek’ (De luwteplek, 2017) dat recent is uitgebracht.

Fieldresearch

Tijdens de tweede fase werd opzoek gegaan naar nieuwe informatie door enerzijds enquêtes af te nemen op alle bestuursniveaus en anderzijds geluidsmetingen uit te voeren. De eerste enquête concentreert zich op de gemeentes waar reeds een stiltegebied aanwezig is. Deze enquête dient om te achterhalen hoe de reeds bestaande stiltegebieden tot stand konden komen, wat vlot verliep en waar de knelpunten lagen voor de realisatie ervan. Deze informatie wordt in een volgende fase gebruikt om de realisatie van (enkele) stiltegebieden in Oost-Vlaanderen te bevorderen. De tweede enquête focust zich op gemeentes in Oost-Vlaanderen waar nog geen stiltegebied aanwezig is, wat de redenen daarvan zijn en in welke mate die gemeentes bereid zijn om een stiltegebied te erkennen.

Naast twee online enquêtes bij de gemeenten, werd ook een telefonische enquête afgenomen bij de provincies waar reeds één of meerdere stiltegebieden aanwezig zijn om de rol van de provincie bij de

ontwikkeling van een stiltegebied te achterhalen. Om een beeld te krijgen van de rol van het derde en laatste bestuursniveau, de Vlaamse Overheid, werd een telefonische enquête afgenomen bij het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE).

Analyse van de enquêtes

De vorige twee fases bestonden uit het verzamelen van informatie en uitbreiden van onze kennis over het onderwerp. De derde fase omvat de verwerking, analyse en interpretatie van de enquêtes. Het doel van deze fase is de verworven informatie gebruiken om een duidelijk beeld te ontwikkelen van de knelpunten en de potenties bij de totstandkoming van een stiltegebied.

Opstellen van een rapport

De informatie uit de vorige fases wordt vervolgens in een rapport gebundeld, waarin de bevindingen uit de analyse van de enquêtes gekoppeld worden aan de resultaten van de uitgevoerde geluidsmetingen in potentiële stiltegebieden in Oost-Vlaanderen. In dit rapport wordt nagegaan wat de haalbaarheid is van de erkenning van de stiltegebieden in kwestie en wat de eventuele werkpunten zijn om de erkenning te realiseren.

SWOT-analyse opstellen van stiltegebieden

In de vijfde en laatste fase komen alle vorige fases samen en wordt alle verworven informatie in één SWOT-analyse gebundeld. Deze SWOT-analyse dient om een duidelijk beeld creëren van alle relevante aspecten, zowel positief als negatief, die komen kijken bij de realisatie van een stiltegebied. De analyse dient als samenvatting die alle relevante informatie, bevindingen en conclusies duidelijk bundelt in één document.

1 Landelijke stiltegebieden

Er bestaan twee soorten stiltegebieden. De landelijke- en de stedelijke stiltegebieden. In dit deel, wordt dieper ingegaan op de landelijke stiltegebieden. In deel 2 komen de stedelijke stiltegebieden aan bod.

1.1 Wat is een landelijk stiltegebied?

1.1.1 Definitie

Stilte is een subjectief begrip dat voor ieder individu een andere betekenis heeft. Wat de een als aangenaam ervaart, kan voor iemand anders storend zijn en vice versa. Daarom is het belangrijk om de term 'stilte' in haar context te plaatsen vooraleer verder in te gaan op het begrip stiltegebied in haar geheel.

Het begrip stiltegebied is geen ideale benaming voor de aanduiding van gebieden waar men tot rust kan komen en genieten van de stilte. Stiltegebieden zijn namelijk geen gebieden waar het volledig stil is. Stilte verwijst in dit geval naar het aanwezige geluid in een gebied dat als aangenaam beschouwd wordt. De Engelse term 'quiet areas', of rustige gebieden, is een betere en juistere benaming voor deze gebieden. Omdat men in Nederland al langer met de term stiltegebieden werkt, is omwille van praktische redenen echter gekozen om deze term ook in Vlaanderen te gebruiken (Vlaamse Landmaatschappij, 2016, p. 7). De definitie luidt als volgt:

“Een landelijk stiltegebied is een milieubeschermingsgebied waarin de geluiden van flora en fauna overheersen. Het woord 'stilte' betekent hierbij niet dat er geen geluid in het gebied waarneembaar is, maar staat voor de afwezigheid van storende, voor de omgeving vreemde geluiden. Stiltegebieden zijn van belang voor de rustzoekende recreant en de flora en fauna in de natuur. Activiteiten die de geluidsbelasting negatief beïnvloeden, zijn niet meer mogelijk in het gebied dat als stiltegebied is aangewezen. Gebiedseigen geluiden, zoals die van de landbouw, zijn hiervan uitgesloten.” (Reinders, 2017).

Merk op dat bovenstaande definitie spreekt over het verbieden van storende activiteiten en activiteiten die niet meer mogelijk zijn in het gebied dat als stiltegebied is aangewezen. Dat is echter sterk afhankelijk van de gemeentelijke bepalingen aangezien op Vlaams niveau geen specifieke wetgeving bestaat voor landelijke stiltegebieden. Hierover meer in paragraaf 1.1.5.

1.1.2 Soorten landelijke stiltegebieden

Er bestaan drie subcategorieën van landelijke stiltegebieden, namelijk (LNE, 2006, p. 11):

- landelijk stiltegebied (L_i)
- landelijk stiltegebied met laagdynamisch recreatief medegebruik (L_{ir})
In deze gebieden zijn activiteiten aanwezig die verzoenbaar zijn met de stilte zoals zeilsport, educatieve centra, ruitersport enz.
- landelijk stiltegebied met voornamelijk verblijfsrecreatie (L_v)
Deze gebieden worden afzonderlijk aangeduid door het belang van het nachtelijk geluidsklimaat.

Bij de bepaling van de akoestische criteria gelden andere normen, afhankelijk van de subcategorie. Hierover meer in paragraaf 1.2.2.

1.1.3 Meerwaarde en belang landelijk stiltegebied

Zoals vermeld in de inleiding, is er steeds meer nood aan rust en stilte. Volgens het STeRio-rapport blijkt dit ook uit wetenschappelijk onderzoek: "... Stilte, rust en ruimte zijn zelfs levensnoodzakelijk. Ze dragen bij tot een kwaliteitsvolle omgang met de wereld, de anderen, zichzelf..." (Vlaamse Landmaatschappij, 2016, p. 11). Dat is ook de politieke agenda niet ontgaan. Dit blijkt uit de Beleidsnota 2014 - 2019 – Omgeving, en uit de Beleidsbrief 2015 - 2016 van Minister Joke Schauvliege. Hierin komt het thema stilte, rust en ruimte in al haar aspecten aan bod: bestrijden van hinder en waardierend omgaan met stilte, rust en ruimte als voorwaarde tot leefkwaliteit.

Veel mensen zoeken stilte, rust en ruimte op om zich op te laden en te herbronnen. Maar de voordelen gaan verder dan enkel de meerwaarde voor het individu. Het zorgt ook voor een verbetering van de algemene omgevingskwaliteit, wat op zijn beurt weer bijdraagt aan een betere identiteit en uitstraling van een plek, streek of gebied (Landmaatschappij, 2016, p. 14).

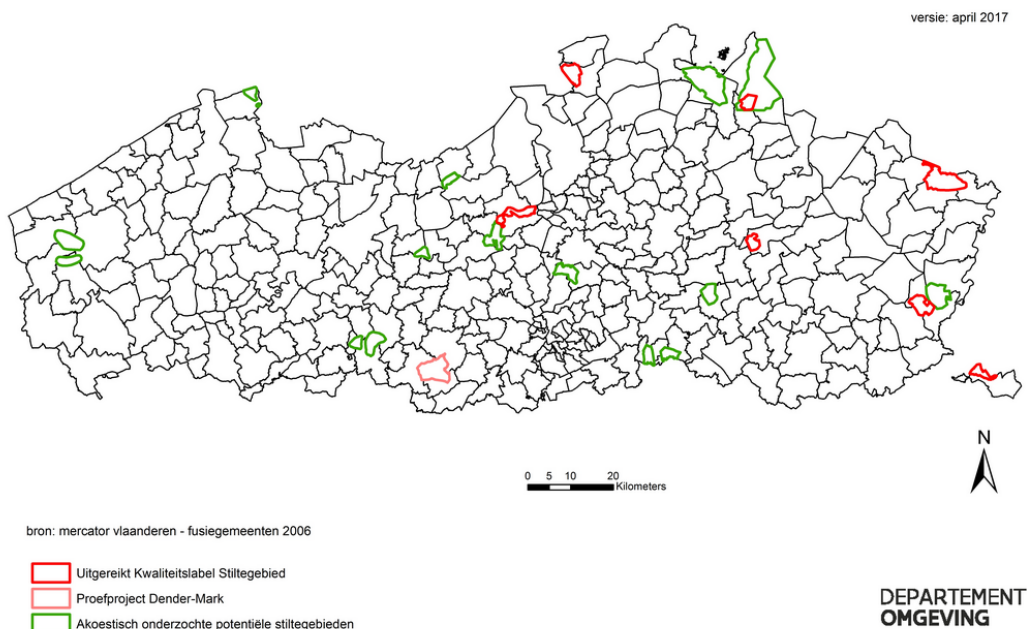
Waerbeke is een vzw die bevestigt dat burgers hier steeds meer naar opzoek zijn. De vzw, opgericht in 2002, is een initiatief van en voor burgers dat de beleving van stilte, rust en ruimte zeer belangrijk vindt en wil bevorderen. Zij geloven ook in het creatieve, verbindende vermogen van die aspecten omdat ze bijdragen aan een gemeenschap die belang hecht aan diversiteit, dialoog en eenvoud (Vlaamse Landmaatschappij, 2016, p. 11).

1.1.4 Huidige landelijke stiltegebieden

Vlaanderen telt momenteel zeven landelijke stiltegebieden (figuur 1), verspreid over twee provincies, Antwerpen en Limburg (Departement Leefomgeving, 2017):

- gebied Kalmthoutse Heide in Kalmthout (Antwerpen)
- gebied aan de Schelde-oeveren in Bornem (Antwerpen)
- gebied De Liereman in Oud-Turnhout (Antwerpen)
- gebied Gerhagen in Tessenderlo (Limburg)
- gebied Kempenbroek op de grens van Bocholt, Bree en Kinrooi (Limburg)
- gebied Zwarteput op de grens van Bilzen, Lanaken en Zutendaal (Limburg)
- gebied Altenbroek in Voeren (Limburg)

Stiltegebieden in Vlaanderen



Figuur 1: Landelijke stiltegebieden in Vlaanderen (Departement Omgeving, 2017)

1.1.5 Wetgevend kader

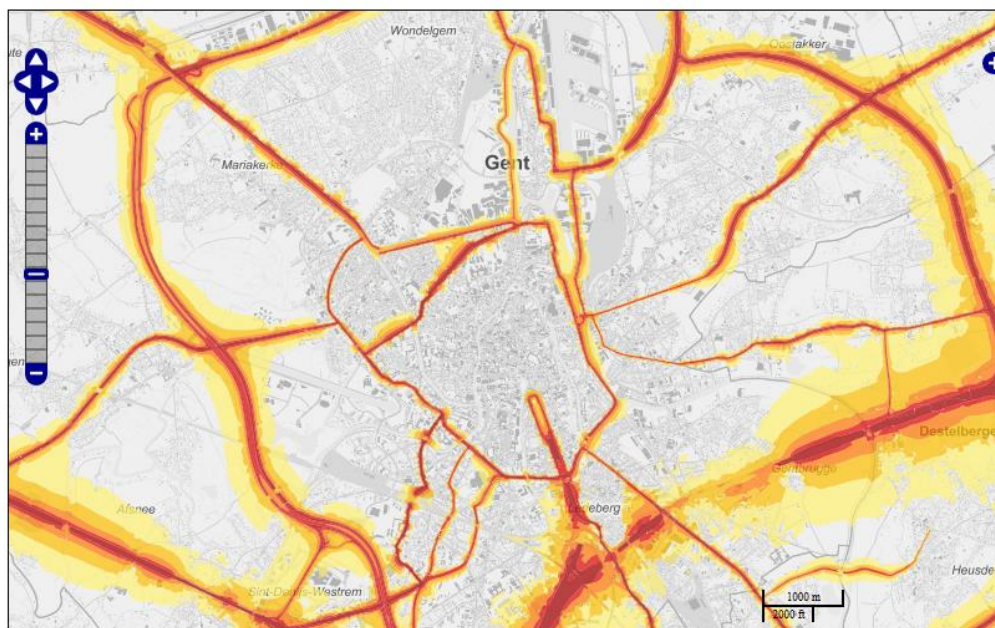
Europa

Op Europees niveau kwam in 2002 de richtlijn Omgevingslawaai (2002/49/EG) tot stand. Volgens het eerste artikel heeft de richtlijn als doel om op basis van prioriteiten de schadelijke gevolgen, hinder inbegrepen, van blootstelling aan omgevingslawaai te vermijden, te voorkomen of te verminderen (Vlaamse Overheid, 2009, p. 7). De aanpak van de richtlijn is gebaseerd op drie delen (Departement Omgeving, 2017).

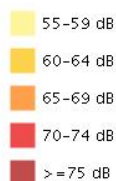
Het **eerste** deel omvat het opmaken van geluidsbelastingssituatie voor de algemene evaluatie van de geluidsbelastingssituatie in een bepaald gebied. Heel Vlaanderen is op deze manier reeds in kaart gebracht. Figuur 2 geeft een voorbeeld van een geluidsbelastingssituatie van Gent. Het **tweede** deel gaat over de opmaak van actieplannen op basis van de prioritaire problemen die werden vastgesteld op de geluidsbelastingssituatie. Tegen uiterlijk 18 juli 2008 moesten de lidstaten actieplannen opstellen voor al hun belangrijke wegen waarop jaarlijks meer dan 6 miljoen voertuigen passeren, belangrijke spoorwegen, waarop jaarlijks meer dan 60 000 treinen passeren, belangrijke luchthavens en agglomeraties met meer dan 250 000 inwoners. Vóór 18 juli 2013 moesten de lidstaten actieplannen opstellen voor het geheel van hun grote agglomeraties en luchthavens en van hun wegen- en spoorwegennet (EU, Legal content, 2011). In Vlaanderen zijn vijf afzonderlijke actieplannen opgesteld, in overeenstemming met de afbakening van de geluidsbronnen die in de eerste fase aan bod kwamen. De vijf actieplannen zijn voor wegverkeerslawaaï, spoorverkeerslawaaï, omgeving Brussels Airport, agglomeratie Antwerpen en Agglomeratie Gent (overheid, 2009). Het **derde** en laatste deel gaat over het informeren van de burger over voorstellen voor actieplannen en dat rekening gehouden wordt met hun opmerkingen alvorens over te gaan tot de goedkeuring van de actieplannen.

Geluidsbelastingssituatie

Ik woon in:



Legende:



Figuur 2: voorbeeld geluidsbelastingssituatie Gent (Vlaamse Overheid, 2017)

De richtlijn bestaat, naast de drie delen, uit twee fasen. In de eerste fase werd de situatie van de drukste wegen, spoorwegen, luchthavens en grootste agglomeraties bekeken. In een tweede fase zal het toepassingsgebied uitgebreid worden. De tweede implementatiefase loopt vanaf 2012 (EU, Legal Content, 2011) en breidt o.a. het toepassingsgebied van agglomeraties uit naar 100 000 inwoners i.p.v. 250 000, wat ervoor zorgt dat Gent hieronder valt.

Verschillende Europese landen voeren op basis van deze richtlijn reeds een beleid rond de vrijwaring en bevordering van stilte, rust en ruimte; meestal in de vorm van stille zones en landelijke of stedelijke stiltegebieden. Opmerkelijk hierbij is dat België van alle Europese landen de minste toegang heeft tot stille gebieden in de onmiddellijke woonomgeving (op minder dan een uur rijden met de auto) (Vlaamse Landmaatschappij, 2016, p. 15).

Vlaanderen

De Vlaamse Regering zette in 2005 de Europese richtlijn om in Vlaamse wetgeving en legde de bepalingen van de richtlijn vast in VLAREM II, deel twee, hoofdstuk 2.2: milieukwaliteitsnormen voor geluid (Ministerie van de Vlaamse gemeenschap, 2005). Deze wetgeving voorziet echter geen aparte regelgeving voor (landelijke) stiltegebieden. Dit biedt het voordeel dat per gebied gewerkt kan worden met gebiedsspecifieke samenwerkingsovereenkomsten. Het nadeel is echter dat deze samenwerkingsovereenkomsten weinig wettelijke houvast bieden omdat er niet verwezen kan worden naar gewestelijke wetgeving (VLAREM) voor landelijke stiltegebieden. Omdat er geen specifieke wetgeving bestaat voor landelijke stiltegebieden op Vlaams niveau, kunnen gemeenten wel in de gemeentelijke regelgeving bepalingen opnemen, rekening houdend met de Vlaamse wetgeving rond geluid (LNE, 2006, p. 23). Dit vraagt echter om een actief beleid rond stiltegebieden binnen de gemeente.

1.2 Erkenning van een landelijk stiltegebied

1.2.1 Procedure voor de erkenning van een landelijk stiltegebied

Momenteel bestaat, zowel op Europees als Vlaams niveau, nog geen duidelijk afgebakend beleid rond stiltegebieden. Daarnaast is ieder stiltegebied anders. Zowel de trekkers (provincie, gemeente...), ligging, types geluiden, omgeving (bewoners, landbouwers, scholen...) ... verschillen, wat maakt dat de erkenning van ieder stiltegebied een uniek proces is.

In de leidraad bij het creëren van een landelijk stiltegebied staat het volgende stappenplan (zie bijlage 1) voor het behalen van een kwaliteitslabel stiltegebied) (LNE, 2006, p. 25):

- 1) Een gemeente, stad of provincie wil voor een bepaald gebied het kwaliteitslabel Stiltegebied behalen. Ze dient daarvoor een dossier in dat de volgende elementen bevat:
 - a. inventarisatie van de voornaamste geluidsbronnen: wegen, spoorwegen, scheepvaart, luchtvaart, bedrijven(terreinen) en andere bronnen tot op een afstand van 5 km van het gebied. Deze kaarten zijn voor alle provincies beschikbaar op de website van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (Vlaamse Overheid, 2017);
 - b. inventarisatie van de activiteiten die in het gebied georganiseerd worden. Hierbij denken we bijvoorbeeld aan motorcrosswedstrijden of andere luidruchtige sportactiviteiten, festivals, feesten ...;
 - c. inventarisatie van de bekende toekomstige ontwikkelingen op het vlak van infrastructuur en andere aspecten van de ruimtelijke ordening in het gebied;
 - d. inventarisatie van een aantal andere randvoorwaarden zoals natuurlijke of landschappelijke waarden.
- 2) Op basis van de bovenstaande elementen wordt bepaald of het gebied kans maakt om het kwaliteitslabel Stiltegebied te behalen. Als dat het geval is, wordt het gebied getoetst aan de akoestische criteria.
- 3) Toetsing aan de akoestische criteria. Dat kan gebeuren door een deskundige of door middel van een enquête die het personeel van de lokale overheid kan uitvoeren.
- 4) Uitreiking van het kwaliteitslabel Stiltegebied en ondertekening van de overeenkomst. De ondertekenende partners zijn de Vlaamse overheid, provincie, stad en gemeente. Volgende stappen kunnen daarbij bijvoorbeeld gevolgd worden:
 - a. uit de toetsing aan de akoestische criteria is gebleken dat het gebied in aanmerking komt voor het kwaliteitslabel Stiltegebied;
 - b. goedkeuring door de MiNa-raad en de gemeenteraad;
 - c. voor effectief tot de aanvraag van het kwaliteitslabel Stiltegebied kan worden overgegaan, is een eerste inspraakmoment voor de burgers sterk aangewezen om een voldoende groot draagvlak te creëren.
 - d. indienen van het dossier;
 - e. ondertekening van de overeenkomst;
 - f. plaatsing van borden met het logo Stiltegebied die worden aangeboden door de Vlaamse overheid.

1.2.2 Akoestische criteria

Om te bepalen of een gebied al dan niet in aanmerking komt voor de erkenning tot een stiltegebied, wordt gebruik gemaakt van zes verschillende akoestische criteria. Ieder criterium bepaalt de normen voor de drie verschillende soorten landelijke stiltegebieden vermeld in 1.1.2. De criteria bestaan uit twee groepen: de criteria die achtergrondgeluid meten en criteria die de geluidsgebeurtenissen meten. De beoordeling van de akoestische criteria gebeurt a.d.h.v. sterren. Hoe meer sterren, hoe hoger de norm en dus hoe beter de kwaliteit van het stiltegebied. Hieronder volgt een overzicht van de akoestische criteria zoals vermeld in de leidraad (LNE, 2006, pp. 13-14)

Criteria voor de achtergrond

Criterium 1: het meten van het L_{A50} voor geluiden die je overdag en 's avonds hoort

Voor dit criterium wordt het L_{A50} gemeten. Dit is omdat natuurlijke geluiden zelden een invloed hebben op de L_{A50} .

Tabel 1: criterium 1: het meten van het L_{A50} voor geluiden die je overdag en 's avonds hoort (dB(A)).

$L_{A50, 15 \text{ min}}$ dB(A)	*	**	***
L_l	41	38	35
L_{lr}	44	41	38
L_v	44	41	38

Criterium 2: het meten van het $L_{Aeq, \text{nacht}}$ voor geluiden die men 's nachts hoort

Dit criterium is enkel van toepassing op landelijke stiltegebieden met verblijfsrecreatie omdat het belangrijk is dat deze activiteiten geen verstoring veroorzaken van de slaap. Om de oorzaak van slaapverstoring te kunnen achterhalen, wordt gebruik gemaakt van het $L_{Aeq, \text{nacht}}$ omdat piekgeluiden hier, in tegenstelling tot L_{A50} , wel worden meegerekend.

Tabel 2: criterium 2: het meten van het $L_{Aeq, \text{nacht}}$ voor geluiden die men 's nachts hoort (dB (A)).

$L_{Aeq, \text{nacht}, 8u}$ dB(A)	*	**	***
L_l	/	/	/
L_{lr}	/	/	/
L_v	40	35	30

Criterium 3: De beoordeling van stilte door bezoekers en bewoners

Het is ook mogelijk om via een enquête van bezoekers en bewoners de basiskwaliteit van een gebied vast te stellen. Op basis van het enquêteformulier (zie bijlage 2) kunnen personeelsleden van de lokale overheden de enquête zelf uitvoeren.

Onderstaande tabel geeft de vereiste gemiddelde score (Sgem.) weer per norm die de bezoekers en bewoners moeten geven aan de geluidskwaliteit van het gebied

Tabel 3: criterium 3: de beoordeling van stilte door bezoekers en bewoners (Sgem).

Stilte (Sgem.)	*	**	***
L _I	6,5	7,5	8,5
L _{Ir}	6	7	8
L _V	6,5	7,5	8,5

Criteria voor geluidsgebeurtenissen

Criterium 4: Het percentage van de tijd dat gebiedsvreemd geluid door een onderzoeker wordt waargenomen (dag en avond)

Dit criterium dient om vast te stellen gedurende welk percentage van de tijd er gebiedsvreemd geluid waargenomen wordt in een stiltegebied. De hoge percentages in onderstaande tabel zijn te wijten aan het vliegverkeer dat overal in Vlaanderen aanwezig is en dus bijna steeds een invloed heeft op het geluidsklimaat van een gebied.

Tabel 4: criterium 4: Het percentage van de tijd dat gebiedsvreemd geluid door een onderzoeker wordt waargenomen (dag en avond) (%)

Duur geluidsgebeurtenissen (%)	*	**	***
L _I	60	40	20
L _{Ir}	65	45	25
L _V	60	40	20

Criterium 5: Het aantal gemeten gebiedsvreemde geluidsgebeurtenissen per 15 minuten

Het aantal gemeten gebiedsvreemde geluidsgebeurtenissen per kwartier wordt bepaald aan de hand van volgende regel: de overschrijding van de L_{A50}, bepaald in criterium 1, met 3 dB gedurende minimum 3 seconden (Ng). Dit wordt bepaald tijdens de verwerking van de gegevens.

Tabel 5: criterium 5: Het aantal gemeten gebiedsvreemde geluidsgebeurtenissen per 15 minuten (Ng)

N(g)	*	**	***
L _I	20	10	5
L _{Ir}	30	20	10
L _V	20	10	5

Criterium 6: De waarneming van gebiedsvreemd geluid door een bewoner of bezoeker

Via de eerder vermelde enquête van bezoekers en bewoners kunnen de geluidsgebeurtenissen in een gebied in kaart gebracht worden. Tabel 6 geeft het gemiddeld aantal waarnemingen van gebiedsvreemd geluid weer, waargenomen door een bewoner of bezoeker. Het aantal waargenomen gebiedsvreemde geluiden (Ngg) ligt bij dit criterium een heel stuk lager omdat bezoekers en bewoners geen getraind oor hebben en niet bewust luisteren naar gebiedsvreemde geluiden. Zij zullen dus heel wat minder geluiden waarnemen dan een onderzoeker.

Tabel 6: criterium 6: De waarneming van gebiedsvreemd geluid door een bewoner of bezoeker (Ngg)

Ngg	*	**	***
L _l	1,5	1,0	0,5
L _{lr}	2,0	1,0	0,5
L _v	1,5	0,5	0,5

1.2.3 Meetprotocol

In de leidraad bij het creëren van een landelijk stiltegebied staat een meetprotocol beschreven. Hierin staat waar rekening mee gehouden moet worden tijdens het uitvoeren en verwerken van de geluidsmetingen.

Het volledige meetprotocol is terug te vinden als bijlage 3. Hieronder een overzicht van de belangrijkste aspecten van het meetprotocol.

- Meetomstandigheden: de metingen moeten uitgevoerd worden conform de wetgeving van VLAREM II, bijlage 4.5.1.
- Meetduur: overdag bedraagt de meettijd 15 minuten per meetpunt. 's Nachts bedraagt deze 8 uur.
- Aantal metingen: Bij de eindbeoordeling van een stiltegebied moet de stiltekwiteit van een gebied op elke plaats minstens 80% van het jaar gegarandeerd zijn en op elke dag van het jaar op minstens 80% van de oppervlakte van het stiltegebied geldig zijn. Voor een representatieve beoordeling van een gebied moeten voldoende steekproefsgewijze metingen uitgevoerd worden. Dat wil zeggen tijdens elk seizoen, zowel weekend- als weekdagen, dag en nacht, zonnig en bewolkt enz.
- Meetpunten: als een kwaliteitsvolle geluidskaart beschikbaar is, wordt het aantal meetpunten op basis hiervan bepaald. Indien er geen kwaliteitsvolle geluidskaart beschikbaar is, wordt één meetpunt per vierkante kilometer gekozen.
- Geluidsgebeurtenis: de leidraad beschrijft een duidelijk waarneembare geluidsgebeurtenis als een toename van het ogenblikkelijke ($L_{Aeq, 1s}$) geluidsdrukniveau met meer dan 3 dB(A) boven L_{A50} gedurende ten minste drie opeenvolgende seconden.

Of anders gezegd: een geluid dat minstens 3 seconden 3 decibel luider is dan het geluidsdrukniveau dat 50% van de tijd overschrijden wordt. Deze resultaten worden getoetst aan het vijfde akoestische criterium. Aan de hand van volgende tabel kan bepaald worden of een geluidsgebeurtenis gebiedsvreemd of gebiedseigen is (LNE, 2006, p. 36):

Tabel 7: Akoestisch criterium 5: verschil gebiedsvreemd/gebiedseigen geluidsgebeurtenissen

Type	Hoorbare geluidsbron	Gebiedsvreemd	Gebiedseigen
1	Verkeer op een drukke weg buiten het gebied	X	
2	Verkeer op een drukke doorgangsweg	X	
3	Sluipverkeer	X	
4	Lokaal verkeer van bewoners in het gebied		X
5	Lijnvliegtuigen op grote hoogte	X	
6	Helikopters, sportvliegtuigen, ULM...	X	
7	Treinen	X	
8	Quads, recreatiemotors, speedboten...	X	
9	Jachtgeweren	X	
10	Landbouwwerktuigen		X
11	Werktuigen voor bos- en natuuronderhoud (maaiers, tractoren...)		X
12	Werktuigen van bewoners in het gebied (doe-het-zelfapparatuur, grasmaaiers...)	X	
13	Huisdieren (honden, hanen...)		X
14	Vee		X
15	Bladergeruis		X
16	Vogelgesjirp		X

- Geluidsbronnen: naast het aantal gebiedsvreemde geluidsgebeurtenissen, wordt ook het percentage van de tijd dat gebiedsvreemd geluid door een onderzoeker waargenomen wordt, berekend. De waarden hiervan worden getoetst aan het vierde akoestische criterium.

1.2.4 Mogelijke subsidies voor projecten in een stiltegebied

Om de stiltewerking in stiltegebieden te bevorderen en zo de kwaliteit van de gebieden te waarborgen, bestaan er verschillende soorten subsidies:

- Het mobiliteitsconvenant biedt o.a. de mogelijkheid om subsidies aan te vragen voor de heraanleg van een fietspad in het stiltegebied (Vlaamse Overheid, 2013).
- Europese en provinciale subsidies in het kader van plattelandontwikkeling (PDPO) om projecten op het platteland te realiseren. Zo bestaat in Limburg de subsidieaanvraag PDPO III maatregel Omgevingskwaliteit. Deze subsidie dient voor het versterken van de omgevingskwaliteit en vitaliteit van het platteland (Dienst Landbouw en Platteland, sd).
- De Vlaamse Overheid, departement omgeving (LNE), biedt verschillende subsidies aan voor lokale besturen. Onder andere voor de aankoop van geluidsmeetapparatuur (Vlaamse Overheid, 2017).

1.3 Enquêtes

In dit deel volgt een bespreking van de uitgevoerde enquêtes. De enquêtes werden uitgevoerd om een duidelijk beeld te vormen over stiltegebieden op gemeentelijk-, provinciaal- en Vlaams niveau. Wat is de motivatie om een stiltegebied te erkennen, wat zijn de moeilijkheden die hierbij komen kijken, wat zijn de redenen om het niet te doen, van wie kwam het initiatief? Dit zijn allemaal vragen die hieronder beantwoord zullen worden.

1.3.1 Vlaamse overheid - Departement Leefmilieu en Energie (LNE)

Deze telefonische enquête is afgenomen op 21 maart 2017. De geïnterviewde is Gilke Pée, beleidsmedewerker geluid- en lichthinder van de Vlaamse Overheid. Het volledig uitgetypte interview staat in bijlage 4.

Betrokkenheid LNE bij de erkenning van een stiltegebied

(Pée, 2017) De rol van de Vlaamse Overheid bij de erkenning van een stiltegebied is voornamelijk administratief. Gemeenten en provincies kunnen een kwaliteitslabel aanvragen bij de Vlaamse Overheid en zij zorgen vervolgens voor de administratieve afhandeling. De procedure hiervoor staat beschreven in de Leidraad (LNE, 2006). Daarnaast heeft de Vlaamse Overheid in 2006 ook een leidraad ontwikkeld bij het creëren van een landelijk stiltegebied. Daarvoor hebben ze een studie laten uitvoeren i.s.m. de Universiteit Gent en het Provinciale Centrum voor Milieuonderzoek (PCM) om een aantal criteria op te stellen voor de stiltegebieden. Vervolgens is het aan de gemeenten of provincies om initiatief te nemen en aan de hand van de leidraad onderzoek uit te voeren naar mogelijke stiltegebieden in hun gemeente of provincie. Initieel heeft LNE zelf onderzoek gedaan in Antwerpen, en vooral Limburg, maar dat bleek een te zware belasting te zijn, waardoor momenteel enkel nog op het administratieve luik wordt ingezet. In Antwerpen heeft het Provinciaal Instituut voor Hygiëne (PIH) de onderzoeken uitgevoerd. Naast de inventarisatie van de nodige zaken is ook een akoestisch onderzoek nodig, beiden beschreven in het stappenplan, vermeld in paragraaf 1.2.1. Ook dat heeft het PIH op zich genomen.

20 à 25 jaar geleden zijn over heel Vlaanderen studies uitgevoerd, maar dat is nu al zo lang geleden. Toen ontbrak er ook een duidelijke methodiek waardoor elk onderzoek op een andere manier uitgevoerd is.

De leidraad is beschikbaar voor iedereen en nu is het aan de gemeenten en provincies om aan de hand hiervan landelijke stiltegebieden af te bakenen, zo zegt ook Gilke Pée: “Na de opmaak van de leidraad in 2006 is men overal rondgegaan en heeft men gezegd dat zo’n kwaliteitslabel aangevraagd kan worden, maar nu ligt de bal in het kamp van de provincies en gemeenten om er iets mee te doen of niet (Pée, 2017)”.

Administratieve ondersteuning van LNE

LNE handelt de aanvraagprocedure van de gemeente af. Gemeenten vragen een inventarisatie aan om een idee te krijgen of het gebied al dan niet in aanmerking komt voor het label en of er niet te veel externe geluidsbronnen zijn.

Voor de gebieden die 20 jaar geleden als potentieel stiltegebied gezien werden, is het niet per se meer nodig om zo'n inventarisatie te doen, maar het is toch altijd interessant om alles een keer op een rijtje te zetten en te kijken of er geen grote veranderingen hebben plaatsgevonden. Van zodra de inventarisatie afgerond is en er enkele metingen uitgevoerd zijn, gaat het dossier naar de Minister ter goedkeuring.

“Bij de aanvragen is het ook noodzakelijk dat de gemeenten mee in het verhaal zitten. Het is erg moeilijk om een stiltegebied te erkennen als de politieke draagkracht laag is. Daarnaast is het soms ook moeilijk om verhaal te brengen omdat sommige mensen vrezen dat ze niets meer mogen doen in het gebied, wat natuurlijk niet zo is. Het is een positieve waardering van het gebied en zeker geen restrictie (Pée, 2017)”.

Het label is niet meer dan een formaliteit. Het stiltegebied in kwestie krijgt een kwaliteitslabel van de minister en een korte overeenkomst, getekend door de gemeente, de provincie en de minister.

Procedure voor de verlenging van het label 'Stiltegebied'

Kwaliteitslabels worden voor een periode van 5 jaar toegekend. Een half jaar voordat het kwaliteitslabel vervalt, stuurt LNE een brief naar het betrokken gemeentebestuur met de vraag of ze dit wensen te verlengen. Wanneer er geen grote veranderingen in het gebied gebeurd of gepland zijn, is de verlenging voornamelijk administratief af te handelen en moet het inventarisatiedossier geactualiseerd worden. Na de actualisatie volgt het terreinbezoek en daarna wordt de nieuwe overeenkomst opgesteld. Deze overeenkomst wordt getekend door zowel de minister voor Leefmilieu, de gedeputeerde voor Leefmilieu van de provincie en de burgemeester. De nieuwe overeenkomst loopt voor 10 jaar.

Naast de administratieve formaliteiten is het ook noodzakelijk dat de gemeente achter de erkenning staat van het stiltegebied. Er moet gecommuniceerd worden naar de bewoners in en rond het gebied of in de ruime omgeving. Mensen moeten betrokken worden. Het is de bedoeling dat het als iets positief aanzien wordt, en niet als een restrictie. Indien de gemeente geen draagvlak creëert, heeft de erkenning van een stiltegebied weinig zin.

Problemen bij het invoeren van een stiltegebied

Het grootste probleem bij het invoeren van een stiltegebied is draagvlak creëren. Communicatie speelt hierbij een cruciale rol. De manier waarop de invoering van een stiltegebied gecommuniceerd wordt naar de omwonenden bepaalt of ze al dan niet achter de erkenning staan. Hierbij is het belangrijk dat er duidelijk gemaakt wordt dat de erkenning geen restrictief karakter heeft. Vooral landbouwers vrezen vaak onterecht dat de erkenning negatieve gevolgen heeft. Anderzijds zijn er ook boeren die het fijn vinden dat het gebied waarin ze werken 'zo goed is'. “Alles hangt dus af van hoe je het verkoopt (Pée, 2017)”.

1.3.2 Provincies

Vier provincies werden telefonisch gecontacteerd en bevraagd over stiltegebieden. In de bevraging werd onderscheid gemaakt tussen provincies waar reeds een of meerdere stiltegebieden aanwezig zijn (Antwerpen en Limburg) en provincies waar nog geen stiltegebied is (West-Vlaanderen en Vlaams-Brabant). Hieronder volgt een overzicht van de belangrijkste aspecten per gestelde vraag. De volledige interviews zijn terug te vinden in bijlage 5.

1.3.2.1 Provincies met stiltegebied

Algemene beschrijving van de rol van de provincie bij de totstandkoming van een stiltegebied

Antwerpen en Limburg zijn de enige twee provincies in Vlaanderen waar reeds erkende stiltegebieden aanwezig zijn. Uit de telefonische enquête blijkt ook dat beide provincies trekker waren in het proces van de erkenning van een stiltegebied. De provincie Limburg liet al heel lang geleden geluidsmetingen uitvoeren waarbij 30 tot 40 gebieden aangeduid werden als potentiële stiltegebieden. Bij het ontstaan van de leidraad van de Vlaamse Overheid (LNE, 2006) heeft de provincie beslist om voor vier gebieden een label aan te vragen. Ook de provincie Antwerpen liet zelf geluidsmetingen uitvoeren in samenwerking met het Provinciaal Instituut voor Hygiëne (PIH). Eerst benadert de provincie gebiedsbesturen die zin hebben om een stiltegebied af te bakenen op plaatsen waar zich een potentieel stiltegebied bevindt. Indien de provincie de intentieverklaring heeft van zowel de gemeentebesturen als eventueel eigenaars of gebruikers van het gebied, kan de onderzoeker van het PIH starten met het stilteonderzoek.

Draagvlakcreatie

De provincie Limburg zorgde voor engagement van de gemeenten alvorens naar de Vlaamse Overheid te stappen om het project aan te vragen. De provincie Antwerpen benadert op voorhand gebiedsbesturen. Dat maakt dat er al een zekere draagkracht aanwezig is. Anderzijds is het label weinig zeggend. Zeker als vanuit de gemeente geen reglementering wordt opgesteld om geluidshinder van bedrijven tegen te gaan, is het moeilijk om het label hard te maken. Daarnaast vrezen sommigen bewoners, onterecht, dat het label stiltegebied ook voor hen restricties zal opleggen. Daarom is het belangrijk om te communiceren met de buurtbewoners en omgeving. Ook de gemeente kan vrezen voor beperkingen en dat standpunt is vaak moeilijk te keren. Een stiltegebied is geen juridisch instrument, maar een beleidsinstrument en dat maakt dat draagvlak creëren erg belangrijk is. Een ander probleem dat soms opduikt, is dat gemeenten gewoonweg geen nood hebben aan een stiltegebied, dat ze het nut niet inzien van zo'n label omdat het altijd al zo geweest is in hun gemeente. Dan is het belangrijk om te zeggen dat een stiltegebied niet meer 'gewoon' is en eerder buitengewoon en dat het uniek en belangrijk is.

Ondersteuning van de provincie aan gemeenten en organisaties

De provincie Antwerpen voert het voorbereidende, akoestische onderzoek volledig gratis uit. Dat neemt veel tijd en geld in beslag. Daarnaast helpt de provincie bij het coördineren van het hele proces.

Eens dat achter de rug is, organiseert de provincie ook een feestelijke opening van het gebied met pers om het project mooi af te ronden. Naast de uitgevoerde metingen zorgt de provincie Limburg ook voor een gratis opleiding van stilteguides die ingezet kunnen worden voor stiltewandelingen. Daarnaast helpen de provincies ook bij de vernieuwing van de labels.

Het probleem is dat de provincies de financiële middelen niet hebben om de stiltegebieden te blijven ondersteunen na de erkenning. Dan is het in handen van de gemeenten en als zij er verder niets mee doen, is dat natuurlijk heel jammer. In Limburg is vroeger veel geld gestoken om onderzoek uit te voeren naar mogelijke stiltegebieden, maar ook hier speelt het probleem dat het wettelijk niet hard te maken is. Provinciale diensten houden wel rekening met stiltegebieden i.v.m. vergunningen, maar hoe ver dat gaat, weet de contactpersoon bij de provincie ook niet.

Middelen en aandacht besteed aan de ontwikkeling en erkenning van stiltegebieden

Op welke manier gewerkt wordt rond het thema stilte, rust en ruimte maakt niet veel uit. Stiltegebieden zijn een manier om dit thema in de kijker te zetten, maar zeker niet het enige. De provincie Antwerpen heeft een akoestisch-onderzoeker in dienst waardoor ze konden beslissen om de geluidsmetingen gratis aan te bieden aan de gemeenten. Wat ook blijkt, is dat het provinciale en regionale niveau goede tussenniveaus zijn om rond dit thema te werken omdat er nog voldoende voeling is met wat op het terrein leeft en er voldoende middelen aanwezig zijn voor de uitvoering. Het is niet de bedoeling om iemand met de vinger te wijzen, maar andere provincies waar nog geen stiltegebied aanwezig is, kunnen wel meer doen. Volgens de provincie Antwerpen zijn in andere provincies evenveel potenties.

Samenwerking met gemeenten

De provincie Limburg had helemaal geen opmerkingen over de samenwerking met de gemeenten. Die verliep zeer goed omdat de gemeenten van in het begin betrokken werden. Ook de provincie Antwerpen beaamt dit en voegt nog toe dat het een zeer positief proces is omdat je samenwerkt aan een thema dat niet alledaags is en niet gevat is in één beleidsdomein. Het is een combinatie van mensen en organisaties die op een heel andere manier met het thema bezig zijn: akoestisch-onderzoekers, stilteliefhebbers, wandelaars, politici... Die combinatie geeft een heel andere kijk op een gebied wat maakt dat mensen zin hebben om daaraan mee te werken.

1.3.2.2 Provincies zonder stiltegebied

Kennis van stiltegebieden

In Vlaams-Brabant is men zeker op de hoogte van stiltegebieden aangezien het pilootproject Dender-Mark op de grens ligt van Vlaams-Brabant en Oost-Vlaanderen. Na het ontstaan van het kwaliteitslabel zijn ze hier echter nooit mee ingestapt waardoor Dender-Mark momenteel geen officieel erkend stiltegebied is. Nadien zijn in Vlaams-Brabant geen bijkomende stiltegebieden afgebakend omdat het geen beleidsprioriteit meer was door het stilvallen van de werking rond het thema in het Vlaams-Gewest. Ook in West-Vlaanderen is men op de hoogte over het concept van stiltegebieden.

Vroeger was er ook sprake van de erkenning van een stiltegebied, maar de deputatie heeft hier nooit een beslissing over genomen. Daarnaast wordt het begrip stilte wel meegenomen in andere projecten, maar daarom niet per se onder het label stiltegebied.

Redenen voor het ontbreken van een actief beleid rond stiltegebieden

In West-Vlaanderen is men niet meer actief bezig met stiltegebieden omdat de vorige keer bleek dat er te veel verzet was van bepaalde, niet genoemde, doelgroepen. “Maar wellicht ook omdat het politiek te weinig draagvlak had. Dat moet de reden zijn geweest (Verhoest, 2017)”. In Vlaams-Brabant is het ontbreken van de dynamiek in het Vlaams-Gewest rond stiltegebieden de hoofdreden dat dit al jaren stilligt.

Bereidheid tot ondersteuning van de erkenning van stiltegebieden

Vlaams-Brabant zal eerder het aspect stilte, rust en ruimte meenemen in gebiedsgerichte projecten. De provincie zal ook niet meteen ingaan op de vraag om specifiek een werking in te schakelen om stiltegebieden af te bakenen. In West-Vlaanderen is men wel bereid dit te doen, al is er wel onduidelijkheid over wie dan precies het initiatief zal nemen. Indien het initiatief vanuit de gemeenten komt, zijn ze wel bereid om dit te doen, maar wordt wel gevreesd voor een gebrek aan draagvlak.

1.3.3 Gemeenten met stiltegebied

In Vlaanderen zijn zoals eerder vermeld in paragraaf 1.1.4 momenteel zeven gebieden aangeduid met het kwaliteitslabel Stiltegebied. Met een online - enquête (zie bijlage 6), gericht aan de gemeentebesturen van de gemeenten waar een stiltegebied aanwezig is, zijn de knelpunten en ervaringen bij de procedure tot erkenning van zo’n gebied bevraagd.

Vijf van de zeven erkende stiltegebieden gaven zo hun mening en ervaringen over de procedure tot erkenning. Hieronder volgt een algemene samenvatting van de resultaten van de enquête met nadruk op de knelpunten en moeilijkheden ondervonden bij de procedure tot erkenning.

Beweegredenen tot erkenning van een stiltegebied

In de enquête is gepeild naar de belangrijkste beweegredenen om een gebied te laten erkennen als stiltegebied. De belangrijkste motivatie voor gemeentebesturen is het creëren van meerwaarde voor de omgeving. Daarnaast willen enkele gemeentebesturen door het kwaliteitslabel Stiltegebied de stilte waarborgen en het gebied vrijwaren van ingrijpende stedenbouwkundige veranderingen.

Initiatief

Uit de resultaten van de enquête blijkt dat het initiatief tot de erkenning voornamelijk van de gemeentebesturen zelf kwam. Bij enkele stiltegebieden die zich over meer gemeentes uitstrekken, kwam het initiatief van de gemeentebesturen van naburige gemeenten, wat ook logisch is.

Opmerkelijk is dat slechts één stiltegebied aangaf dat het initiatief van de provincie Limburg kwam. Dit is in tegenspraak met de resultaten uit de telefonische enquête met de provincie Limburg. Hierin blijkt dat zij vooral het initiatief namen (zie paragraaf 1.3.2.1).

Betrokken partners

De gemeentebesturen werkten tijdens de procedure vaak samen met verschillende partners om de erkenning vlot te laten verlopen en om eventueel meer draagvlak te creëren. Ze werkten vooral samen met de Regionale landschappen, Trage Wegen vzw, private verenigingen (natuurverenigingen, landbouworganisaties, ruiters, jagers, wandelclubs...), provincies en de buurtbewoners.

Een **Regionaal Landschap vzw** is in Vlaanderen een landschap dat een eigen karakter en een hoge cultuurhistorische en natuurwaarde heeft. Het begrip omvat de organisatievorm die deze waarde moet beschermen en vergroten. Regionale landschappen hebben als taak het nodige draagvlak te creëren om samen met belangrijke doelgroepen het streekeigen karakter in een gebied te bevorderen (Provincie Limburg, 2017). De samenwerking met de Regionale landschappen was voor de gemeenten een goed gekozen en logische partner aangezien zij er baat bij hebben dat het gebied een kwaliteitslabel Stiltegebied heeft om een meerwaarde te creëren voor de omgeving.

Trage Wegen is een vzw die zich inzet voor de herwaardering van buurtwegen, veldwegen, kerkwegels, holle wegen, oude spoorbeddingen en jaagpaden. Ze heropenen, behouden, herstellen en ontwikkelen voet-, ruiter- en fietspaden (gezamenlijk trage wegen genoemd) (Trage Wegen, sd). De gemeenten die met Trage Wegen vzw hebben samengewerkt, organiseren in het gebied stiltewandelingen en/of hebben een stiltepad aangelegd. De samenwerking komt dus zowel de gemeente als Trage Wegen vzw ten goede, want hierdoor kunnen nieuwe paden aangelegd worden of verwilderde paden opgeknapt worden.

De samenwerking met **private verenigingen** (natuurverenigingen, landbouworganisaties, ruiters, jagers, wandelclubs...) en **buurtbewoners** is vooral gericht op het creëren van maatschappelijk draagvlak. Door een goede samenwerking en communicatie met deze partners verloopt de procedure tot erkenning van een stiltegebied zonder tegenkanting van de buurtbewoners en private verenigingen.

Zoals uit de telefonische enquêtes met de provincies blijkt is er vaak een samenwerking tussen de **provincie** en de gemeenten waarin het stiltegebied zich bevindt.

Drie van de vijf stiltegebieden vinden wel dat extra ondersteuning vanuit de provincie een meerwaarde zou geweest zijn tijdens de procedure tot erkenning. Twee gemeentebesturen wilden vooral dat de provincie als trekker fungeerde in de erkenning van de stiltegebieden. Daarnaast wilden ze ook graag suggesties van de provincie aan het beleid hoe het stiltegebied te behouden, zonder afbreuk te doen aan het huidig gebruik. De overige twee stiltegebieden vonden dat de provincie voldoende inspanningen deed.

In de enquête was er eveneens een peiling over hoe de samenwerking verliep met de betrokken partners. De gemeentebesturen gaven aan dat de samenwerking goed tot zeer goed verliep.

Trekkersrol

Naast de initiatiefnemer is het ook relevant om te weten wie het traject voor erkenning van het stiltegebied heeft getrokken. In drie van de vijf gevallen was het de provincie die de trekkersrol op zich nam. Vooral de provincie Limburg nam de trekkersrol op zich, zoals blijkt uit de telefonische enquête met de provincie.

In de andere stiltegebieden was het de gemeente en/of het Regionaal landschap dat de trekkersrol op zich nam. In sommige gebieden was het een combinatie van de gemeente, provincie en/of Regionaal landschap.

Grootste moeilijkheden

Er werden verschillende moeilijkheden genoemd bij de hele erkenningsprocedure:

- creëren van voldoende maatschappelijk draagvlak
- afbakenen van het gebied
- sensibiliseren van bewoners

Slechts één gemeentebestuurervaarde geen enkel probleem tijdens de procedure

Verankering

Uit de resultaten van de enquête blijkt verder dat de stiltegebieden sinds de invoering ervan veranderingen opmerken. Zo is er meer respect voor de omgeving en wordt de stilte meer gerespecteerd. In sommige gebieden zijn ook meer bezoekers sinds de invoering van het stiltegebied.

Uit de enquête blijkt ook dat de gemeentebesturen maatregelen hebben genomen om de stiltegebieden voor de toekomst te vrijwaren. In twee gebieden mogen bijvoorbeeld openluchtevenementen niet meer of slechts sporadisch doorgaan. Een gemeentebestuur geeft aan rekening te houden met het stiltegebied in haar beleid, zoals bij de opmaak van een nieuw ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP). In een ander stiltegebied zijn verkeersremmende maatregelen genomen, zoals tractorsluizen, wegversmallingen... Daarnaast is in één stiltegebied het vergunningenbeleid aangepast. Zelfs een toegankelijkheidsreglement zal in één stiltegebied opgesteld worden en dit in combinatie met de nodige handhaving.

De gemeentebesturen stimuleren het benutten van hun stiltegebied vooral door het aanleggen van wandel- en fietsroutes in het gebied. In veel gebieden is een stiltepad aanwezig en worden stiltewandelingen georganiseerd. Bij de opening van de stiltegebieden werd er een eenmalig persmoment gehouden. In enkele gebieden worden regelmatig opkuisacties georganiseerd om het zwerfvuil tegen te gaan, wat de beleving van de stiltegebieden bevordert.

Tevredenheid

Op het einde van de enquête werd gepeild naar de tevredenheid van de gemeentebesturen over de erkenning van de stiltegebieden. Zij gaven aan dat ze daar tevreden tot zeer tevreden over zijn en gaven daarvoor volgende argumentatie:

- door de erkenning is een maatschappelijk draagvlak gecreëerd voor stilte en stiltebeleving als waarde voor de samenleving;
- de erkenning helpt om bewust te worden van de stilte in het gebied en van het belang om dit te behouden. Het heeft een bewarend effect want er wordt rekening mee gehouden bij het toekomstige beleid. Het stiltegebied is niet bedoeld om extra toeristen aan te trekken;
- de erkenning geeft een meerwaarde aan het gebied. Stilte, rust en ruimte zijn ondertussen ook geïntegreerde ontspanningsbegrippen. Bovendien betekent de erkenning als stiltegebied niet dat er niets meer kan/mag gebeuren. Het geeft wel meer bescherming en een beperking van het aantal evenementen in het gebied;
- het stiltegebied zet het natuurgebied op de kaart en creëert extra bescherming;
- stilte is immaterieel erfgoed waarvoor weinig of geen aandacht is alhoewel het een belangrijk deel uitmaakt van (de beleving) van het landschap.

Van een gemeentebestuur kwam de opmerking dat stiltegebieden juridisch verankerd moeten worden zodat bij het toekennen van vergunningen rekening gehouden wordt met de waarden van een stiltegebied.

1.4 Conclusie

Omwille van de grote bevolkingsdensiteit, de hoge bebouwingsgraad en het ontbreken van een wetgevend kader op Vlaams niveau is het erg moeilijk om in Vlaanderen een potentieel landelijk stiltegebied te vinden en erkennen dat niet onderhevig is aan lawaai. Daarom is het belangrijk om de bestaande en potentiële stiltegebieden in Vlaanderen te vrijwaren van deze toenemende druk op het geluidsklimaat. De erkenning van een landelijk stiltegebied kan hiervoor een middel zijn. Kan, omdat dit sterk afhankelijk is van verschillende factoren.

Eerst en vooral spelen de gemeenten en lokale partners, beschreven in paragraaf 1.3.3 (deel betrokken partners), hierin een cruciale rol. Wanneer gemeenten zelf achter de erkenning van een landelijk stiltegebied staan, en hierbij samenwerken met lokale partners om de kwaliteit van het gebied te waarborgen en omwonenden aan te trekken tot het gebied, zal het stiltegebied veel waardevoller zijn dan wanneer er geen specifieke werking rond opgebouwd wordt. Daarnaast is het succes ervan ook erg afhankelijk van de wettelijke verankering. Op Vlaams niveau zijn geen specifieke wetten vastgelegd voor landelijke stiltegebieden, wat ruimte biedt aan gemeentelijke bepalingen. Die kunnen enkel opgesteld worden als de gemeente daar zelf voldoende achter staat.

Het kan ook vermeld worden in milieueffectenrapporten van bedrijven die in de buurt gevestigd zijn, als beleidsmatig element waarbij de gemeente bij het toekennen van een vergunning eventueel bijzondere voorwaarden kan opleggen aan die bedrijven.

Aan de hand van een SWOT-analyse wordt in de eindconclusie dieper in gegaan op al de sterktes, zwaktes, kansen en gevaren van een landelijk stiltegebied met een focus op mogelijke landelijke stiltegebieden in Oost-Vlaanderen.

2 Stedelijke stiltegebieden

Naast de landelijke stiltegebieden bestaan er ook stedelijke stiltegebieden. In tegenstelling tot landelijke stiltegebieden is er geen leidraad beschikbaar voor het creëren van een stedelijk stiltegebied in Vlaanderen. In de leidraad bij het creëren van een landelijk stiltegebied wordt soms verwezen naar de stedelijke stiltegebieden en vermeld dat in de toekomst ook de akoestische criteria voor stedelijke stiltegebieden zullen uitgewerkt worden (LNE, 2006, p. 12), maar 11 jaar later zijn deze akoestische criteria nog steeds niet uitgewerkt.

Het begrip stedelijke stiltegebieden komt wel alsmaar meer in de belangstelling te staan in Vlaanderen. Onlangs brachten de architect Geert Peymen en interieurarchitecte Pleuntje Jellema hun boek 'De Luwteplek' uit. Ze gebruiken hier de term luwteplek in plaats van stedelijk stiltegebied, maar beiden hebben dezelfde betekenis. Het boek 'De Luwteplek' is het resultaat van een onderzoek naar ruimtelijke parameters die de publieke ruimte in de stad tot plaatsen van stilte, rust en verstillung maken (De luwteplek, 2017).

Op Europees niveau is meer bekend over stedelijke stiltegebieden. Zo is op Europees niveau het Project QUADMAP uitgewerkt. QUADMAP (QUIet Areas Definition and Management in Action Plans) is een zogeheten LIFE+ Project met betrekking tot Stille Stedelijke Gebieden (SSG) dat in september 2011 van start ging en in maart 2015 ten einde liep. Het doel van dit project was om een methode en richtlijnen te leveren voor het signaleren, afbakenen, karakteriseren, verbeteren en beheren van Stille Stedelijke Gebieden (QUADMAP, 2015). Het deel Stedelijke stiltegebieden van deze bachelorproef is dan ook voornamelijk gebaseerd op de richtlijnen van het Project QUADMAP.

Dit deel gaat dieper in op stedelijke stiltegebieden met eerst een toelichting van de definitie van een stedelijk stiltegebied. Daarna volgt een beschrijving van de procedure tot het identificeren, begrenzen en karakteriseren van stedelijke stiltegebieden. Tot slot wordt een toelichting gegeven over het boek 'De Luwteplek'.

2.1 Wat is een stedelijk stiltegebied?

2.1.1 Definitie

Omgevingslawaaï veroorzaakt hinder in iedere Europese stad en heeft een behoorlijke impact op hoe de levenskwaliteit door de inwoners wordt beleefd. De Europese Richtlijn 2002/49/EG betreffende de evaluatie en het beheer van omgevingslawaaï (eveneens vermeld in paragraaf 1.1.5) werd aanzien als een gemeenschappelijke aanpak om te bepalen en op basis daarvan het schadelijke effect van blootstelling aan omgevingslawaaï te voorkomen en te verminderen.

Volgens de Europese Richtlijn 2002/49/EG wordt onder een 'rustig stedelijk gebied' verstaan (QUADMAP, 2015, p. 3):

“Een gebied, afgebakend door de bevoegde instantie, dat niet wordt blootgesteld aan bijvoorbeeld een L_{den} waarde of een andere relevante geluidsindicator die hoger is dan de drempelwaarde (bepaald door de lidstaat) van een andere geluidsbron.”

Deze definitie is echter niet duidelijk genoeg om een passende evaluatie en een beheer van stedelijke stiltegebieden in steden toe te staan. Binnen het Project QUADMAP wordt de term stedelijke stiltegebieden verduidelijkt. De definitie in de Europese Richtlijn 2002/49/EG levert een algemeen kader maar moet volgens QUADMAP aangevuld worden met bepaalde criteria, namelijk (QUADMAP, 2015, p. 7):

- gebruik en functie van een stedelijk stiltegebied;
- instandhouding van stedelijke gebieden die reeds als rustig worden aangemerkt en/of signaleren van nieuwe mogelijke stedelijke stiltegebieden;
- andere binnen het begrip ‘rustig’ opgenomen variabelen (of enigszins verband houdende daarmee): veiligheidslandschap, toegankelijkheid, milieuvoorwaarden, ...

Het Project QUADMAP gebruikt dus de volgende algemene definitie als aanvulling op de definitie uit de Europese Richtlijn 2002/49/EG (QUADMAP, 2015, p. 7):

“Een stedelijk stiltegebied is een stadsgebied waarvan het huidige of toekomstige gebruik en de functie een specifieke akoestische omgeving vereisen, wat bijdraagt aan het welzijn van de bevolking”.

In een stedelijk stiltegebied is de stiltebeleving m.a.w. belangrijker dan de akoestische criteria. Stedelijke stiltegebieden zijn gebieden waar men kan ontsnappen aan de stedelijke stressfactoren wat kan bijdragen aan verminderde stress en meer welzijn. Dit vinden ook de auteurs van het boek ‘De Luwteplek’. Ze vinden de mogelijkheid om afstand te kunnen nemen van de drukke stad een belangrijk aspect om tot rust te komen. Voor het bepalen van stedelijke stiltegebieden of luwteplekken gebruiken ze zes parameters: omsloten, poreus, betekenisvol, contrastrijk, relationeel en niet-toegeëigend (De luwteplek, 2017).

2.2 Methodiek

Het Project QUADMAP heeft een methodiek opgesteld om stedelijke stiltegebieden voor het signaleren, afbakenen, karakteriseren, verbeteren en beheren van Stille Stedelijke Gebieden. Deze methodiek is in tien pilotgebieden getest. Er was nood aan zo’n methodiek aangezien verschillende lidstaten hun eigen methoden hanteerden om stedelijke stiltegebieden te labelen. De QUADMAP methodiek kan door elke lidstaat gehanteerd worden zodat een geharmoniseerde methode voor elk stedelijk stiltegebied wordt toegepast.

De QUADMAP methodiek bestaat uit drie fasen (QUADMAP, 2015, p. 8):

- fase 1: voorselectie van mogelijke stedelijke stiltegebieden
- fase 2: analyse van stedelijke stiltegebieden
- fase 3: beheer van stedelijke stiltegebieden

Deze methodiek is gebaseerd op informatie van vier belangrijke bronnen, namelijk (QUADMAP, 2015, p. 8):

- omgevingslawaaikaarten (voor het bepalen van de door weg-, spoor-, luchtverkeer en industriële werkzaamheden veroorzaakte lawaai) binnen de gemeente/agglomeratie.
- de door de gemeente/agglomeratie uitgevoerde expertanalyse (desk- en fieldresearch).
- gebruikersperceptie door middel van een vragenlijst ter plaatse die bezoekers invullen omtrent hun beleving van de geselecteerde gebieden.
- geluidsmetingen in de geselecteerde gebieden.

Het Project QUADMAP heeft om iedere informatiebron te kunnen gebruiken, praktische hulpmiddelen ontwikkeld zoals de vragenlijsten en instructies voor de uitvoering van de metingen.

Hieronder volgt een korte toelichting van de drie fasen en bijhorende hulpmiddelen. Voor de uitgebreide toelichting van elke fase en hulpmiddelen wordt verwezen naar het Project QUADMAP dat terug te vinden is op de QUADMAP website (www.quadmap.eu/nl/).

2.2.1 Fase 1: voorselectie van mogelijke stedelijke stiltegebieden

Het is niet eenvoudig om in te schatten welk gebied in aanmerking komt als een stedelijk stiltegebied. Het Project QUADMAP ontwikkelde hiervoor deze fase, de voorselectie. In deze fase wordt op basis van enkele variabelen mogelijke stedelijke stiltegebieden geselecteerd. De voorselectie is een belangrijke, strategische en politieke fase om vervolgens deze mogelijke stiltegebieden te evalueren.

De voorselectie baseert zich op een tweetal vragen, namelijk (QUADMAP, 2015, p. 10):

- 1) Welke gebieden beschouwt u als ‘rustig’ binnen uw jurisdictie? Waar bevinden deze zich? Waarom moeten deze gebieden als ‘rustig’ worden aangemerkt? Hoe kunnen deze gebieden gesignaleerd worden?
- 2) Welke gebieden vindt u geschikte rustige gebieden? Waar zouden deze gebieden zich moeten bevinden? Waarom ‘mogelijk rustig’? Hoe kunnen deze gebieden gesignaleerd worden?

Door de antwoorden op deze vragen kunnen al een aantal mogelijke stiltegebieden geselecteerd worden.

Bij de voorselectie zijn er twee belangrijke variabelen die geanalyseerd moeten worden. De eerste heeft betrekking op gebruik en functie van het gebied en de tweede variabele heeft betrekking op het geluidsniveau in het gebied. Deze variabelen moeten achtereenvolgens geanalyseerd worden (variabele 1 eerst), aangezien tijdens de voorselectie gebieden kunnen worden gesignaleerd die momenteel niet aan de geluidsgrensniveaus voldoen (variabele 2), maar die wel verbeterd kunnen worden (hetzij door het verminderen van de geluidsniveaus hetzij door middel van het wijzigen van gebruik/functie) (QUADMAP, 2015, p. 10).

Variabel 1: gebruik en functie

Op de algemene stadsplanning kan nagegaan worden in welke categorie van landgebruik de mogelijke stedelijke stiltegebieden gelegen zijn en wat de huidige functie van het gebied is. Bepaalde toepassingen en functies van stadsgebieden zoals parken, woongebieden, tuinen en bossen, ... vragen nu eenmaal om een rustige omgeving.

Variabel 2: geluidsniveau

Bij deze variabele moet het geluidsniveau getoetst worden aan de geluidsgrens of -drempel bepaald door de Lidstaten. De Vlaamse Wetgeving definieert de drempelwaarde in VLAREM II als:

“drempelwaarde”: waarde van L_{den} of L_{night} , en waar passend L_{day} en $L_{evening}$, als bepaald door de Vlaamse Regering, bij overschrijding waarvan de bevoegde instanties beperkingsmaatregelen in overweging nemen of opleggen; de drempelwaarden kunnen verschillend zijn voor verschillende typen lawaai (lawaai door weg-, spoorweg of luchtverkeer, industrielawaai enz.), verschillende omgevingen en verschillende gevoeligheden van bevolkingsgroepen voor lawaai; zij kunnen ook verschillend zijn voor bestaande en nieuwe situaties (bij verandering van de situatie wat de geluidsbron of het omgevingsgebruik betreft);

Zoals de definitie stelt moet de L_{den} - waarde van het gebied bepaald worden. Het project QUADMAP stelt de drempelwaarde op $L_{den} < 55$ dB. De drempelwaarde 55 dB is voorgesteld als de indicator in deze fase om drie redenen (QUADMAP, 2015, p. 10):

- 1) Het is niet te beperkend (om niet te veeleisend te zijn bij het definiëren van een gebied als reeds rustig). Vervolgens is het mogelijk om te kijken of een gebied gezien haar gebruik en functie reeds als een rustig gebied kan worden beschouwd of slechts als mogelijk rustig;
- 2) Het wordt gebruikt in verschillende lidstaten (o.a. Stuttgart, Aken, en verschillende Franse en Schotse steden);
- 3) In sommige lidstaten wordt dit niveau gebruikt als een interventiedrempel: boven 55 dB L_{den} moet de overheid ingrijpen om lawaai te verminderen.

Aanvullende variabelen

Naast de hoofdvariabelen kunnen ook andere variabelen in rekening gebracht worden om mogelijke stedelijke stiltegebieden te selecteren. Deze aanvullende criteria kunnen zijn: eerlijke toegang (alle inwoners wonen in nabijheid van het gebied), publieke opinie en openbaar gebruik.

In deze fase is het dus belangrijk om op basis van beschikbare informatie en kennis over stadsgebieden, mogelijke stiltegebieden te selecteren die vallen onder de definitie van een stedelijk stiltegebied. Voornamelijk zijn dit gebieden die een rustige omgeving vragen zoals parken, tuinen, pleinen

2.2.2 Fase 2: analyse van stedelijke stiltegebieden

De geselecteerde gebieden uit de eerste fase worden in deze fase verder geanalyseerd. Voor deze fase zijn twee werkwijzen opgesteld, elk gekoppeld aan verschillende hulpmiddelen.

De **eerste werkwijze** omvat een voorlopige deskstudie ontwikkeld door de gemeente/agglomeratie op basis van de aanwezige kennis en/of de analyse van officiële documenten. In deze werkwijze is een voorlopige evaluatie ter plaatse mogelijk en zelfs aanbevolen. De uitkomst van deze werkwijze is het onderverdelen van mogelijke gebieden in zogeheten Homogeneous Units of Analysis (HUAs). Dit maakt het eenvoudiger om de analysewerkwijze toe te passen en de representativiteit van de resultaten te begrijpen. HUAs worden vaak bepaald wanneer het stedelijk stiltegebied te groot is. De akoestische omgevingseisen in elk HUAs kunnen weliswaar verschillen, afhankelijk van het gebruik en functie, en tevens de verwachtingen van de plaatselijke bevolking. Hulpmiddel 1 is ontwikkeld om de mogelijke gebieden in HUAs onder te verdelen (QUADMAP, 2015, p. 12).

De **tweede werkwijze** is een verdere studie in ieder HUA. De studie is nodig voor de vervolganalyse: expertevaluatie van de niet-akoestische criteria (hulpmiddel 2), langlopende metingen (hulpmiddel 3), interviews met eindgebruikers (hulpmiddel 4) en korte metingen (hulpmiddel 5). Hulpmiddel 4 en 5 wordt tegelijkertijd in elk gebied toegepast tijdens de meest representatieve uren (gekozen op basis van de analyse van de langdurige meting) waarin inwoners het gebied bezoeken (QUADMAP, 2015, p. 12).

In het Project QUADMAP zijn de hulpmiddelen uitgebreid omschreven en worden tevens praktische voorbeelden gegeven van geanalyseerde casestudies. Hieronder volgt eerder een beperkte toelichting van elk hulpmiddel.

Hulpmiddel 1: expertcriteria voor het afbakenen van de Homogeneous Units of Analysis (HUAs)

Dit hulpmiddel legt uit hoe de HUAs het best afgebakend worden. De afbakening is gebaseerd op drie criteria (QUADMAP, 2015, p. 13):

1) Criterium 1 – Landschap:

Het gebied moet worden gekarakteriseerd door eenvormige visuele elementen en oriëntatiepunten.

2) Criterium 2 – Gebruik of functie:

Het gebied mag slechts een belangrijk en specifiek gebruik of functie hebben. Dit heeft te maken met de aanwezige voorzieningen. In een park bijvoorbeeld kunnen verschillende activiteiten op verschillende plekken worden gedaan, afhankelijk van de beschikbare voorzieningen (sportvelden, recreatiegebieden, ontspanningsplekken).

3) Criterium 3 – Aanwezigheid van en afstand tot een geluidsbron:

De impact van omgevingslawaaibronnen (weg, spoor, luchtverkeer en industrieterreinen) of andere geluidsbronnen dienen in het gebied homogeen te zijn.

Door het toepassen van deze criteria op een mogelijk stedelijk stiltegebied kan dit gebied opgedeeld worden in verschillende HUAs. In elk HUA volgt dan de vervolganalyse (evaluatie niet-akoestische criteria door experts, langdurige metingen, en interviews met eindgebruikers).

Hulpmiddel 2: expertanalyse voor het verzamelen van niet-akoestische data

Om een evaluatie te maken van de kwaliteit van stedelijke stiltegebieden zijn, naast de geluidsmetingen en vragenlijsten, ook enkele niet- akoestische criteria nodig. Hulpmiddel 2 levert instructies voor de evaluatie van deze niet-akoestische criteria.

De niet- akoestische criteria zijn opgedeeld in drie soorten: de belangrijkste niet-akoestische criteria, algemene criteria en gedragscriteria. Tabel 8 geeft een overzicht van de criteria en de bijhorende omschrijving. In de tabel staan ook de parameters waaraan de criteria worden beoordeeld. Een groen vakje betekent een goede beoordeling van de parameter en een rood vakje is een slechte beoordeling. In de kolom 'mogelijke oplossingen' staan enkele oplossingen om tot een betere beoordeling te komen van bepaalde parameters. Deze criteria moeten voor elk stiltegebied of HUA geëvalueerd worden door bevoegde deskundigen.

Tabel 8: hulpmiddel 2: expertanalyse niet-akoestische criteria (QUADMAP richtlijnen, 2015, pp. 16 - 19)

Belangrijkste niet-akoestische criteria				
Criteria	Omschrijving	Parameters	Beoordeling	Mogelijke oplossingen
Landschap	Een bepaald uitzicht zichtbaar vanuit het gebied (architectuur, etc.)	Geen		
		Slechts in 1 richting (N, Z, O, W)		
		3/4 richtingen (N, Z, O, W)		
Natuurelementen	Groen, water, etc. zichtbaar vanuit het gebied	Geen		
		Slechts in 1 richting N, Z, O, W)		
		3/4 richtingen (N, Z, O, W)		
Properheid en onderhoud	Evaluatie properheid d.m.v. observatie door deskundigen	Niet onderhouden (ongemaaid gras, gebroken takken, etc.) en vuil (zwerfafval, etc.)		Aanbevolen interventies voor meer properheid.
		Achteruitgang, slecht onderhouden		
		Regelmatig onderhouden en schoon		
Veiligheid	Evaluatie veiligheid d.m.v. observatie door deskundigen	Gevaarlijk gebied (diefstal, overvallen of verkeersongelukken o.b.v. officiële statistieken van het gebied)		Aanbevolen interventies voor een veiliger gevoel.
		Onbewaakte plekken of slecht verlichte gebieden		
		Bewaakte en goed verlichte gebieden		

Algemene criteria				
Criteria	Omschrijving	Parameters	Beoordeling	Mogelijke oplossingen
Stadsomgeving	Locatie gebied ten opzichte belangrijke kernplekken in de stad (o.a. bibliotheek, kerk, etc.)	Ver weg van kernplekken		Geen directe oplossing
		Geen kernplekken		
		Dichtbij de kernplekken		
Nabijheid woonwijken	Nabijheid van woonwijken verhoogt het aantal gebruikers in het gebied	Meer dan 3 km		Geen directe oplossing
		500 m - 3 km		
		Minder dan 500 m		
Toegankelijkheid	Toegankelijkheid (tevens door minder mobiele mensen) d.m.v. openbaar vervoer, fietspaden en/of wandelpaden	Geen openbaar vervoer, geen fietspad, geen wandelpad		Aanleggen fiets- en wandelpaden; aanbieden van OV; toevoegen bussen of bushaltes; aanleggen autovrije zone.
		Twee van de volgende: OV, fietspad, wandelpad		
		OV en fietspad en wandelpad		
Nabijheid van geluidsbronnen	Nabijheid geluidsbronnen betekent waarschijnlijk hoge geluidsniveaus. Wanneer gebruikers de geluidsbron ook kunnen zien, heeft dit een fysiologisch effect op hun geluidsbeleving	Voornaamste geluidsbron is dichtbij de HUA en zichtbaar voor gebruikers, waarschijnlijk ook hoorbaar		Een mogelijke oplossing kan zijn maatregelen ter verberging of het verhullen van de bronnen.
		Voornaamste geluidsbron is dichtbij de HUA en is niet zichtbaar voor gebruikers, mogelijk hoorbaar		
		De voornaamste geluidsbron is ver weg maar mogelijk hoorbaar		
Meervoudige bronnen	Aanwezigheid meerdere geluidsbronnen van een of verschillende types (weg, spoor, luchtverkeer,	3 of meer bronnen		Evaluatie bijdrage iedere geluidsbron en oplossingen bestuderen ook door middel van het evalueren van
		2 bronnen		
		1 bron		

	industriële activiteiten)			gecombineerde impact voor alle voornaamste bronnen.
Maatregelen ter vermindering van lawaai	Uitgevoerde geluidsreducerende maatregelen	Maatregelen met goede akoestische werkzaamheid zijn nodig maar niet mogelijk.		Voorstellen mogelijke integratie huidige maatregel voor hogere akoestische werkzaamheid. Een oplossing moet worden gekozen met inachtneming van de uitkomst van de door eindgebruikers ingevulde vragenlijst.
		Maatregelen met een gemiddelde akoestische werkzaamheid zijn nodig en mogelijk, maar niet aanwezig.		
		Geen maatregelen nodig.		

Gedragscriteria				
Criteria	Omschrijving	Parameters	Beoordeling	Mogelijke oplossingen
Aantal gebruikers (totaal aantal gebruikers tijdens de openingstijden)	Het aantal gebruikers geeft een indicatie van de ervaren aangenaamheid	Minder dan 1 gebruiker / 9 m ²		Bestuderen problemen verband houdende met lage opkomst door gebruik resultaat vragenlijst eindgebruikers en oplossingsmaatregelen voorstellen.
		1 - 2 gebruikers / 9m ²		
		Meer dan 2 gebruikers / 9 m ²		
Verdeling gebruikers binnen de HUA	Gebruikers blijven liever binnen een bepaald subgebied	HUAs worden niet gelijkmatig gebruikt (bezocht) en minder dan 50% van de HUAs wordt gewaardeerd		Aanbieden van interessante activiteiten of toevoegen van elementen, gebruik van subgebieden aanmoedigen. De gekozen oplossing dient gebaseerd te zijn op de uitkomst van de vragenlijst eindgebruikers.
		HUAs worden niet gelijkmatig gebruikt (bezocht, echter meer dan 50% van de HUAs wordt gewaardeerd		
		HUAs worden gelijkmatig gebruikt (bezocht)		

Activiteiten	Mogelijk maken van verschillende activiteiten (met speciale focus op intellectuele activiteiten en ontspanning)	Slechts een activiteit wordt gedaan, maar geen intellectuele activiteiten (d.w.z. alleen sport)		Vervolgevaluaties, afhankelijk van de grootte en type gebied. Daar waar verschillende activiteiten worden gedaan, wellicht aanleggen verschillende soundscapes voor verschillende activiteiten. De gekozen oplossing dient gebaseerd te zijn op de uitkomst van de vragenlijst eindgebruikers
		Verschillende (intellectuele) activiteiten (bijv. lezen), worden gedaan		
		Verschillende (intellectuele, ontspanningsactiviteiten) (bijv. lezen), worden gedaan		

Deze evaluatie van de niet - akoestische criteria door de bevoegde deskundigen bepaalt mee de kwaliteit van de stedelijke stiltegebieden. De mogelijke oplossingen om tot een betere beoordeling te komen van een bepaald criterium kunnen overwogen worden om alsnog de kwaliteit van het stiltegebied te verhogen.

Hulpmiddel 3: langdurige metingen

Naast het evalueren van de niet- akoestische criteria is het ook belangrijk om de akoestische kwaliteit van het stedelijk stiltegebied te bepalen. Hiervoor moeten langdurige geluidsmetingen uitgevoerd worden.

Hulpmiddel 3 geeft een beschrijving over hoe deze geluidsmetingen uitgevoerd moeten worden alsook een beschrijving van de analyse ervan. Hieronder volgt een korte beschrijving van de stappen die uitgevoerd moeten worden voor de langdurige metingen.

Als eerste stap moeten de lawaai kaarten gevalideerd worden in de bestudeerde gebieden. Hierna, stap 2, moet de akoestische informatie verzameld worden over de veranderlijkheid van de geluidsniveaus in de loop der tijd in het gebied en de representativiteit van de akoestische omgeving bepaald en gerechtvaardigd worden in de periode waarin meer uitgebreide analyse wordt uitgevoerd. In de derde stap wordt de impact van de plaatselijke maatregelen geëvalueerd.

Uitvoering geluidsmetingen

Hulpmiddel 3 beschrijft de minimumeisen waaraan de langdurige metingen moeten voldoen (QUADMAP, 2015, p. 23):

- tenminste één meetpositie per stiltegebied;
- $4,0 \pm 0,2$ m als de hoogte van de microfoon boven de grond (conform aanbeveling Europese Richtlijn 2002/49/EG). Een andere hoogte is mogelijk, maar deze mag niet minder zijn dan 1,5 m boven de grond en ook moeten de resultaten gecorrigeerd worden overeenkomstig een gelijkwaardige hoogte van 4 m (de correcties kunnen worden doorgevoerd door middel van een korte meting (30 minuten), parallel met de langdurige meting, bij een hoogte van 4 m bovengronds);
- één week als de aanbevolen minimale duur van de langdurige metingen;
- de meetpositie moet dichtbij de interviewlocatie (zie hulpmiddel 4) zijn en de plek van interventie;
- tijdgeschiedenis, 1 seconde basis, van algehele equivalente continue A-gewogen geluidsdrukkniveau (bij voorkeur $L_{Aeq, 1s}$) dient te worden overwogen.

De overige eisen voor de langdurige geluidsmetingen zijn terug te vinden als bijlage 7.

Analyse van de metingen

Het Project QUADMAP beschouwt de verkregen resultaten als een instrument om de details van de L_{den} – waarden te verzamelen, waaronder geluidsbronnen die niet in de lawaai kaarten vermeld staan. Wat betreft het analyseren van het omgevingslawaai zijn de aanbevolen parameters voor het bepalen van de perioden waarin de akoestische omgeving als homogeen kan worden beschouwd als volgt (QUADMAP, 2015, p. 23):

- L_{A50} of L_{Aeq} , als de voornaamste indicatoren voor het evalueren van de veranderlijkheid van de akoestische omgeving qua gemiddelde geluidswaarden;
- $L_{A10}-L_{A90}$, als de voornaamste indicator voor het evalueren van de veranderlijkheid van de akoestische omgeving qua geluidspieken.

De voorwaarden om de tijdsperiode ("T") als representatief te beschouwen zijn:

- de waarden van de indicatoren die staan voor de gemiddelde akoestische omgeving (bijv. L_{Aeq} en L_{A50}) uitgevoerd op uurbasis, staan dicht bij de in de "T" periode verkregen gemiddelde waarden. Er wordt aanbevolen om deze evaluatie uit te voeren door middel van de volgende verhouding: $L_{A50}(T) - 3 < L_{A50}(\text{uur}) < L_{A50}(T) + 3$ of $L_{Aeq}(T) - 3 < L_{Aeq}(\text{uur}) < L_{Aeq}(T) + 3$;
- het verschil tussen L_{A10} en L_{A90} , uitgevoerd op uurbasis, is dicht bij (± 3 dB) het in de "T" periode verkregen gemiddelde verschil. Er wordt aanbevolen om deze evaluatie uit te voeren door middel van de volgende verhouding: $L_{A10} - L_{A90}(T) - 3 < L_{A10} - L_{A90}(\text{uur}) < L_{A10} - L_{A90}(T) + 3$.

Hulpmiddel 4: vragenlijst eindgebruiker

Via een vragenlijst gericht aan de gebruikers van het stedelijk stiltegebied wordt de kwaliteit van het stiltegebied nagegaan. De vragenlijst moet op de meeste representatieve tijdstippen (o.b.v. analyse langdurige meting) qua drukte uitgevoerd worden. Deze vragenlijst en de korte metingen (hulpmiddel 5) vinden op hetzelfde moment plaats en zijn binnen een periode van 30 minuten gegroepeerd.

De vragenlijst is terug te vinden als bijlage 8. De belangrijkste informatie uit de te analyseren vragenlijst is (QUADMAP, 2015, p. 27):

- percentage gebruikers dat de geluids atmosfeer als RUSTIG ervaart;
- (overheersende) geluidsbronnen en hoe deze door gebruikers en het publiek in het gebied worden ervaren (aangenaam of juist niet);
- percentage gebruikers dat het gebied als veilig ervaart;
- percentage gebruikers dat het gebied schoon en goed onderhouden vindt;
- percentage gebruikers dat het gebied toegankelijk vindt;
- percentage gebruikers dat het gebied mooi vindt, aangenaam en/of natuurlijk (esthetisch gezien);
- activiteit: de voorgenomen activiteit en de reden voor het bezoek aan het gebied;
- overige omgevingsvoorwaarden: verlichting, temperatuur, geuren, etc.;
- reden bezoek;
- frequentie bezoek;
- verblijfsduur in het gebied;
- algemene tevredenheid over het gebied.

Hulpmiddel 5: korte geluidsmetingen

Zoals eerder vermeld worden de korte geluidsmetingen samen uitgevoerd met hulpmiddel 4. Het doel van deze geluidsmetingen is dan ook om akoestische informatie te verzamelen over de aanwezige geluidsniveaus tijdens het afnemen van de vragenlijsten. Deze worden in iedere HUA uitgevoerd op het meest representatieve tijdstip van de dag (o.b.v. analyse langdurige meting), d.w.z. het tijdstip waarop het gebied wordt bezocht.

De geluidsmetingen gebeuren in 30 minuten, aangezien dit de gemiddelde tijd is die mensen in het gebied waarin het interview plaatsvindt spenderen. Op deze manier worden de akoestische parameters nauwkeurig gelinkt aan het afnemen van de vragenlijst. Bij dit hulpmiddel horen ook een aantal minimumeisen waaraan de metingen aan moeten voldoen. Deze minimumeisen zijn (QUADMAP, 2015, p. 28):

- minstens één meetpositie per HUA;
- microfoons op 1,5 – 1,8 m bovengronds (o.b.v. theoretische oorhoogte gebruikers);
- minimumduur 30 minuten;
- de meetpositie moet dicht bij de interviewlocatie zijn, maar ver genoeg (minstens 3 m) om niet te worden verstoord door het interview;
- tijdgeschiedenis, 1 seconde basis, algehele equivalente continue A-gewogen geluidsdruk niveau ($L_{Aeq,1s}$ en L_{A50}) dient te worden overwogen;
- mogelijk zijn er zuivere tonen en/of impulsgeluiden, wanneer het type geluidsbron bekend is (industriegeluid), dienen andere akoestische parameters te worden overwogen, 1/3 octaaf bandspectrum.

Voor de analyse van de korte geluidsmetingen worden volgende indicatoren gebruikt: L_{Aeq} , L_{A50} , L_{A10} - L_{A90} en (net zoals bij de landelijke stiltegebieden) het aantal akoestische gebeurtenissen. Het Project QUADMAP definieert zo'n gebeurtenis als een onaangename geluidsbron dat een $L_{Aeq,1s}$ veroorzaakt die 10 dB hoger ligt dan het gemiddelde achtergrondgeluid, 30 seconden voor en na de gebeurtenis, bepaald op basis van de L_{A90} indicator voor het achtergrondgeluid (QUADMAP, 2015, p. 36).

De overige eisen voor de korte geluidsmetingen zijn terug te vinden als bijlage 9.

Conclusie analysefase (fase 2)

Voor het evalueren van fase 2, de analysefase, is de volgende methode voorgesteld:

- Indien de criteria van alle analyses (expertanalyse, vragenlijst eindgebruikers, geluidsmetingen) geen negatieve beoordeling hebben, kan het gebied als rustig worden aangeduid;
- wanneer een criterium slechts tijdens een analyse aanwezig is (bijv. in de expertanalyse) en een negatieve beoordeling heeft (rood), wordt het gebied aangemerkt als ‘mogelijk rustig’;
- wanneer een criterium in meerdere analyses aanwezig is (bijv. in zowel de expertanalyse als de vragenlijst eindgebruikers) en een negatieve beoordeling heeft (rood) in de expertanalyse, dient de door de eindgebruikers toegewezen score gecontroleerd te worden; wanneer de door de eindgebruikers gegeven evaluatie ook negatief is (bijv. gemiddelde score ≤ 3) wordt het gebied aangeduid als ‘mogelijk rustig’.

2.2.3 Fase 3: beheer van stedelijke stiltegebieden

Na het selecteren van de gebieden kunnen deze door verschillende beheerdoelstellingen beheerd worden. Deze doelstellingen kunnen zijn (QUADMAP, 2015, p. 37):

- een plan voor het behoud van de kwaliteit van het gebied bij het label ‘reeds rustig’;
- een plan om de waarde van het gebied te verhogen en het gebruik ervan aan te moedigen. Stedelijke stiltegebieden of Rustige (Stads) Gebieden kunnen bijvoorbeeld worden aangeduid door middel van verkeersborden die de mensen informeren over hoe zij het gebied kunnen bereiken en de mensen bewust maken van het bestaan en de toegankelijkheid van deze gebieden. Stille Stedelijke Gebieden dienen te worden opgenomen in de loop-, wandel- en fietspaden. De verkeersborden kunnen tevens informatie bevatten over het gebied en aanwijzingen geven aan de bezoekers. Ook dienen de gemeenten het gebruik van Rustige (Stads)Gebieden aan te moedigen door middel van reclamecampagnes en de mensen informeren over de voordelen van deze gebieden;
- een plan om de kwaliteit van het gebied te verbeteren wanneer deze slechts als mogelijk rustig kan worden aangemerkt, en het voorbereiden van een pakket maatregelen.

2.3 De Luwteplek

Zoals in vermeld in paragraaf 2, brachten de architect Geert Peymen en interieurarchitecte Pleuntje Jellema onlangs hun boek 'De Luwteplek' uit. Dit boek is het resultaat van een onderzoek naar ruimtelijke parameters die de publieke ruimte in de stad tot plaatsen van stilte, rust en verstillung maken (De luwteplek, 2017).

Ze gebruiken in het boek de term luwteplek i.p.v. stedelijk stiltegebied omdat het begrip 'stilte' vaak verwarring oplevert. Het begrip 'stilte' dekt niet voor iedereen dezelfde lading. Om deze reden hebben ze gekozen voor de term 'luwteplek', afkomstig van de uitspraak 'in de luwte zitten' in de betekenis van: even uit de wind te gaan zitten. Dit klopt met de essentie van een stedelijk stiltegebied, een plek om even uit de dagelijkse drukte te stappen (Peymen & Jellema, 2017).

2.3.1 Parameters

In het boek zijn zes parameters gedefinieerd die een luwteplek karakteriseren, namelijk: omsloten, poreus, betekenisvol, contrastrijk, relationeel en niet-toegeëigend (Peymen & Jellema, 2017). Hieronder worden deze parameters kort toegelicht.

Omsloten

Een belangrijk aspect om tot rust te komen is de mogelijkheid om afstand te kunnen nemen van de drukte van de stad. Een plek die omsloten is door muren, hagen, bomenrijen, ... geeft een gevoel van bescherming alsook een fysieke bescherming. Het is vanuit de fysieke bescherming dat de mogelijkheid ontstaat om tot rust te komen. Het omsloten zijn is echter niet het einde, maar slechts de eerste stap, van waaruit zich een luwteplek kan ontwikkelen (Peymen & Jellema, 2017).

Poreus

Het omsloten zijn zorgt ervoor dat men even uit de drukte van de stad kan ontsnappen. Daarnaast is de poreusheid van een plek essentieel om een relatie met de realiteit te behouden (Peymen & Jellema, 2017). Een poortgebouw, een wandelpad, een deur, een hek, ... zijn elementen die zorgen voor de poreusheid van een plek.

Betekenisvol

Een luwteplek kan ook drager zijn van een betekenis, een symbolische waarde. Betekenisvolle elementen kunnen een belangrijke rol spelen in de overgang van rust naar verstillung. Het kan hierbij gaan om symbolen (zoals een kerktoeren, Mariabeeld, kruis, ...), objecten (zoals een sculptuur, een brug, graffiti, ...), natuurlijke elementen (zoals water, bomen, vogels, ...) of erfgoed (zoals een monument, religieus erfgoed, ...) (Peymen & Jellema, 2017).

Contrastrijk

Een contrast bestaat altijd uit minimaal twee afzonderlijke herkenbare elementen die met elkaar communiceren. Het ene element maakt het andere zichtbaar, ondersteunt of doet er afbreuk aan. Het contrast brengt een bezoeker tot een bewustwording, die mogelijk leidt tot een zintuiglijke ervaring (Peymen & Jellema, 2017).

Een fundamenteel contrast voor een luwteplek is het akoestisch contrast. In een stad is het verschil belangrijk tussen de lawaaierige omgeving en de rust die ervaart wordt in een luwteplek. De stilte-ervaring is hierbij een zintuiglijke bewustwording van een geluidsverschil (Peymen & Jellema, 2017).

In een luwteplek kan er ook een visueel contrast zijn. Het gaat hier dan om contrasten tussen materialen en/of vormen.

Relationeel

Als een plek rust genereert worden mensen zich zintuiglijk veel meer bewust van alle prikkels. Vanuit de rust ontstaat de mogelijkheid om te luisteren, waardoor een verdiepende relatie kan ontluiken met de plek, zichzelf of de anderen. De ruimtelijke inrichting van een luwteplek is bepalend voor de manier waarop iemand zichzelf relationeel positioneert tegenover anderen (Peymen & Jellema, 2017).

Niet toegeëigend

De niet- toe-eigening is zo goed als onbestaand in de stedelijke context. Toch is de niet toe-eigening een belangrijke voorwaarde om tot rust te komen. Niettegenstaande het publieke karakter van de luwteplek toont het onderzoek aan dat verschillende factoren invloed hebben op de rust en stiltebeleving (Peymen & Jellema, 2017).

Een luwteplek kan toegeëigend zijn door bestemming, door de bebouwde omgeving, door infrastructuur en door het tijdelijke (huidige situatie van de plek).

2.3.2 Tool

De architect Geert Peymen en interieurarchitecte Pleuntje Jellema hebben tijdens het onderzoek naar de parameters ook een tool ontwikkeld om de parameters in hun verband zichtbaar te maken en om de mogelijkheid te scheppen om elke potentiële luwteplek schematisch in kaart te brengen (Peymen & Jellema, 2017).

De tool is een methodiek om steden op hun luwteplekken te screenen en wordt weergegeven in een diagram. De parameters zijn cirkelvormig samengevoegd en elke parameter wordt aangevuld met zijn deelaspecten.

Om de tool toe te passen is het de bedoeling om een waardering te geven van 1 tot 5 voor elk deelaspect. Belangrijk is te erkennen dat dit een kwalitatieve tool is die een verschillend beeld zal opleveren van persoon tot persoon. Het gaat hierbij niet om een exacte meting per deelaspect, maar over een totaalbeeld dat zich vormt over een plek.

Daarnaast wordt bij elke screening ook een globale waardequotatie gegeven (tussen 0 en 10) naarmate de plek eerder een rust (0) dan wel een verstillende (10) plek is (Peymen & Jellema, 2017).

2.3.3 Cases

Tijdens het onderzoek naar luwteplekken zijn zestien locaties in Gent onderzocht. In het boek wordt dieper ingegaan op acht cases waaronder ook het Drongenhofje en het STAM-tuintje. Op deze plekken zijn voor deze bachelorproef geluidsmetingen uitgevoerd en worden besproken in paragraaf 3.4.

2.4 Conclusie

Over stedelijke stiltegebieden is in Vlaanderen nog niet veel gekend en dit in tegenstelling tot landelijke stiltegebieden. Toch is er steeds meer nood aan deze gebieden in steden, plekjes om even uit de dagelijkse drukte te stappen.

Op Europees niveau is het Project QUADMAP (QUIet Areas Definition and Management in Action Plans) uitgewerkt. Dit project levert een methode voor het signaleren, afbakenen, karakteriseren, verbeteren en beheren van Stille Stedelijke Gebieden. Deze methode kan door iedere Lidstaat gebruikt worden zodat stedelijke stiltegebieden op eenzelfde wijze gelabeld kunnen worden. Desondanks deze methode uitgebreid wordt toegelicht aan de hand van voorbeelden, is deze methodiek moeilijk te begrijpen. Het is ook een uitgebreide methode waarbij het onderzoek naar mogelijke stiltegebieden veel tijd in beslag neemt aangezien er langdurige geluidsmetingen moeten worden uitgevoerd. Naast deze metingen moeten ook vragenlijsten afgenomen worden bij bezoekers in het gebied en terwijl moeten nog eens korte geluidsmetingen moeten uitgevoerd worden. In het Project QUADMAP is naast de akoestische kwaliteit van het gebied, ook een evaluatie van de niet-akoestische criteria belangrijk om de kwaliteit van het gebied na te gaan.

Op Vlaamse niveau is momenteel geen procedure of methode uitgewerkt om stedelijke stiltegebieden te analyseren en te labelen. Toch kan hier op korte termijn verandering in komen door het boek 'De Luwteplek' dat recent is uitgebracht door de architect Geert Peymen en interieurarchitecte Pleuntje Jellema. Ze gebruiken hier de term luwteplek in plaats van stedelijk stiltegebied, maar beiden hebben dezelfde betekenis. Het boek 'De Luwteplek' is het resultaat van een onderzoek naar ruimtelijke parameters die de publieke ruimte in de stad tot plaatsen van stilte, rust en verstillend maken. In tegenstelling tot de QUADMAP methodiek, gebruiken ze geen akoestische parameters om een stedelijk stiltegebied of luwteplek te karakteriseren. In het boek zijn zes parameters gedefinieerd die een luwteplek karakteriseren, namelijk: omsloten, poreus, betekenisvol, contrastrijk, relationeel en niet-toegeëigend. Met behulp van een tool wordt een plek beoordeeld aan de hand van de parameters als een rust- of verstillende plek.

Zoals in het boek 'De Luwteplek' wordt aangegeven gaat het in een stedelijk stiltegebied of luwteplek niet om het aantal decibels want in een stad is het nooit 'stil'. De stilte-ervaring is veel belangrijker. De stilte-ervaring is hierbij een zintuigelijke bewustwording van een geluidsverschil tussen de omgeving en het stedelijk stiltegebied. De term stedelijk stiltegebied is ook zoals bij landelijke stiltegebieden, geen goed gekozen term. De term luwteplek sluit beter aan bij de essentie van zo'n plek. De term 'stilte' levert vaak verwarring op.

Aan de hand van een SWOT-analyse wordt in de eindconclusie dieper in gegaan op al de sterktes, zwaktes, kansen en gevaren van een stedelijk stiltegebied, met een focus op mogelijke stedelijke stiltegebieden in Oost-Vlaanderen en meer gespecificeerd, stedelijke stiltegebieden in Gent.

3 Stiltegebieden in Oost-Vlaanderen

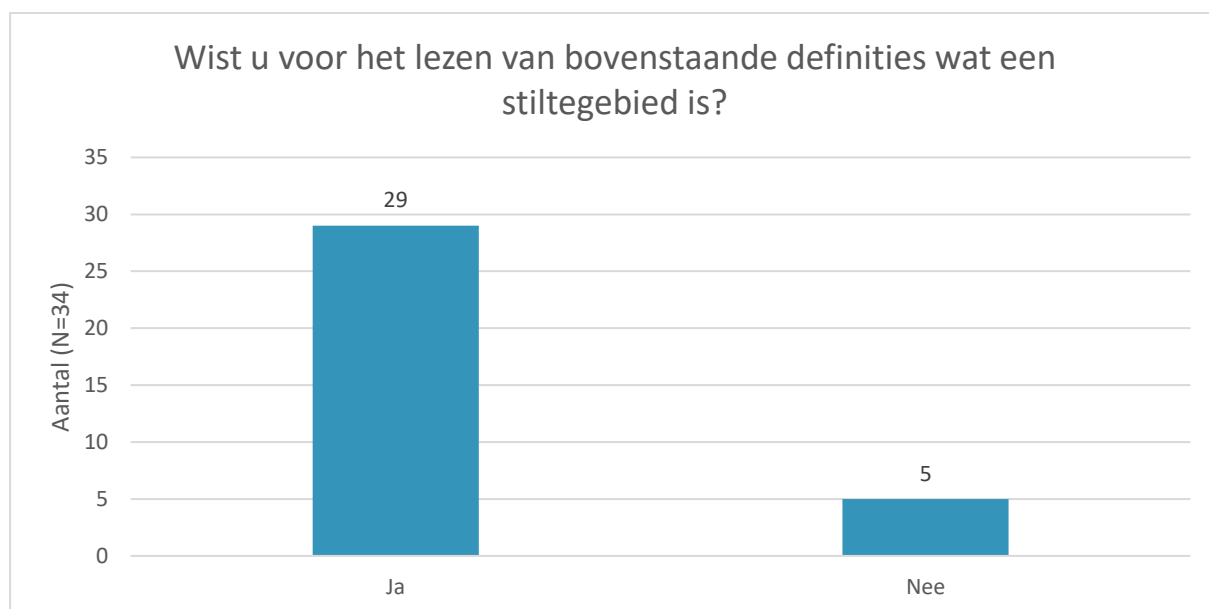
Dit deel gaat dieper in op de landelijke stiltegebieden, met de focus op Oost-Vlaanderen en de stedelijke stiltegebieden met de focus op Gent.

Is er interesse vanuit de Oost-Vlaamse gemeenten om landelijke stiltegebieden te erkennen? Welke ondersteuning verwachten ze hierbij en wat zijn voor hen de voornaamste redenen om de erkenning van een stiltegebied te overwegen? Om een antwoord te bieden op deze vragen werd een enquête afgenomen bij 34 Oost-Vlaamse gemeenten. De resultaten van deze enquête worden hieronder weergegeven en besproken

3.1 Enquête gemeenten Oost-Vlaanderen

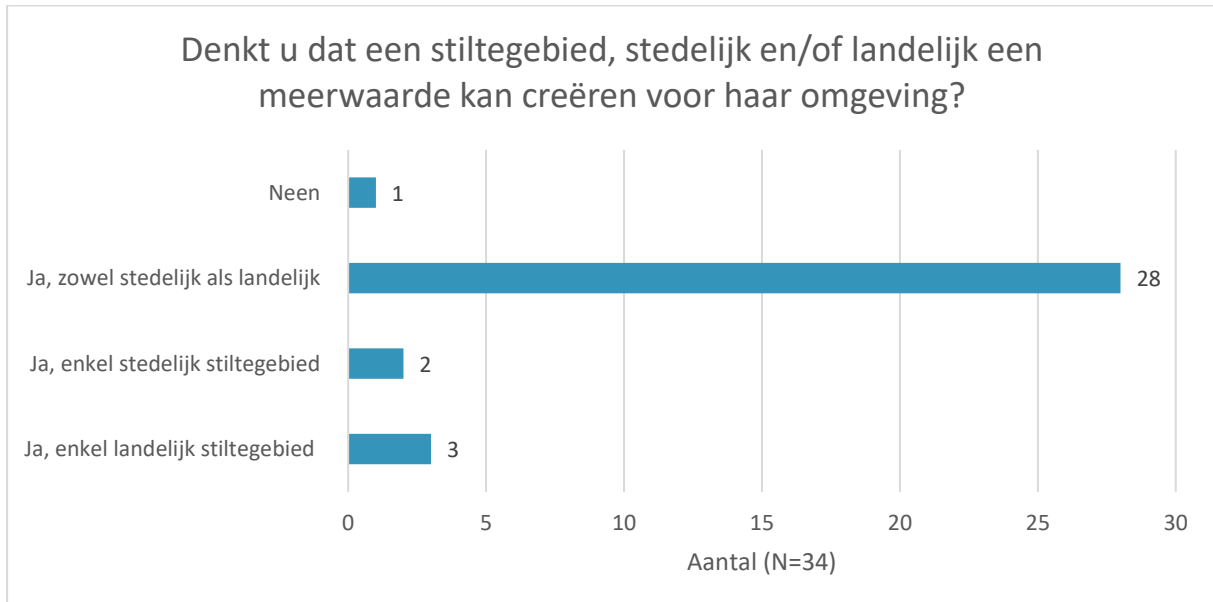
Het doel van de enquête was om een duidelijk beeld te vormen van de potentie van landelijke stiltegebieden in Oost-Vlaanderen. In totaal namen 34 gemeenten (N) deel aan de enquête. De enquête peilde naar de kennis over en de interesse in stiltegebieden bij de gemeenten in Oost-Vlaanderen. Maar liefst 97% van de respondenten heeft al eens gehoord van een stiltegebied. Dit wijst erop dat stiltegebieden geen onbekend concept is in Oost-Vlaanderen.

Er is echter een verschil tussen gehoord hebben van een stiltegebied en precies weten wat het is. In een volgende vraag wordt dit verschil onderzocht door de definitie van zowel een landelijk- als stedelijk stiltegebied te geven en te vragen of de respondent voor het lezen van deze definities wist wat een stiltegebied is. Het resultaat verschilt niet veel van de vorige vraag. 85% Van de respondenten wist voor het lezen van de definities wat een stiltegebied is. Slechts 15% wist dit niet (grafiek 1).



Grafiek 1: aantal respondenten dat weet wat een stiltegebied precies is.

Vraag 3 onderzoekt of gemeenten al dan niet een meerwaarde verwachten van stiltegebieden. 28 van de 34 respondenten, maar liefst 82,4%, denkt dat zowel een landelijk- als stedelijk stiltegebied een meerwaarde kunnen creëren voor hun omgeving (grafiek 2). Slechts 3% denkt dat dit niet kan omwille van gebiedsspecifieke geluiden die altijd een omgeving verstoren (bijlage 10, vraag 6)

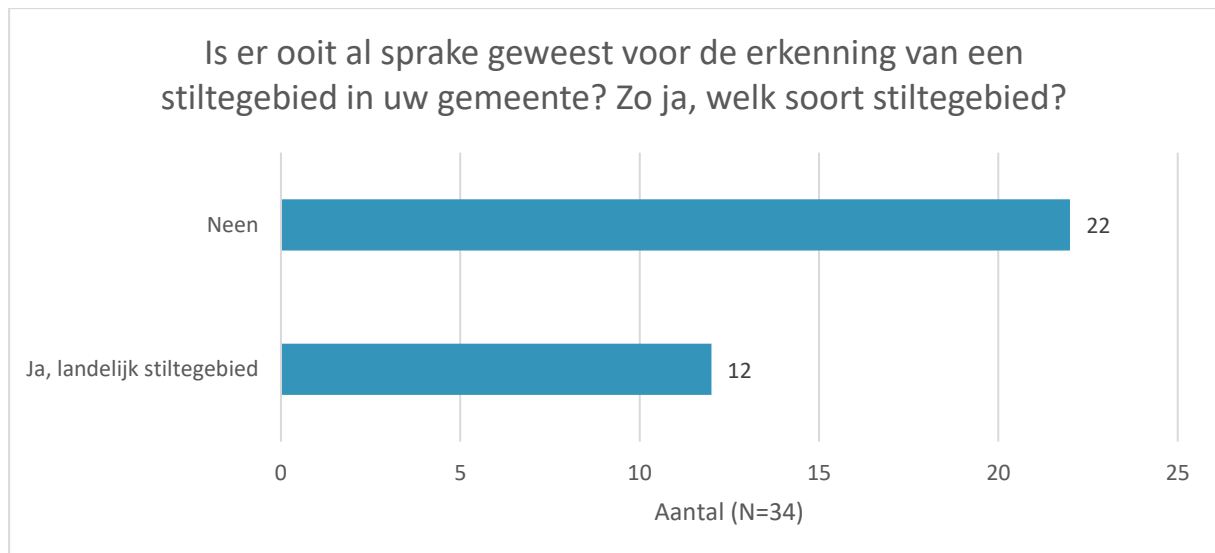


Grafiek 2: peiling naar het aantal respondenten dat een meerwaarde verwacht van een stiltegebied

In een open vraag werd gevraagd welke meerwaarde de respondenten verwachten van een landelijk stiltegebied. Twee aspecten kwamen hierbij steeds terug: rust voor zowel mens als dier en bescherming van fauna en flora (bijlage 10, vraag 5).

Naast de meerwaarde van een landelijk stiltegebied werd ook gepeild naar de meerwaarde van een stedelijk stiltegebied (bijlage 10, vraag 4). Ook hier is 'rust' met voorsprong de belangrijkste meerwaarde dat men verwacht bij een stiltegebied. Daarnaast zien de respondenten een stedelijk stiltegebied ook als een plek om te ontsnappen aan de drukte van de stad en een plaats waar men kan ontspannen.

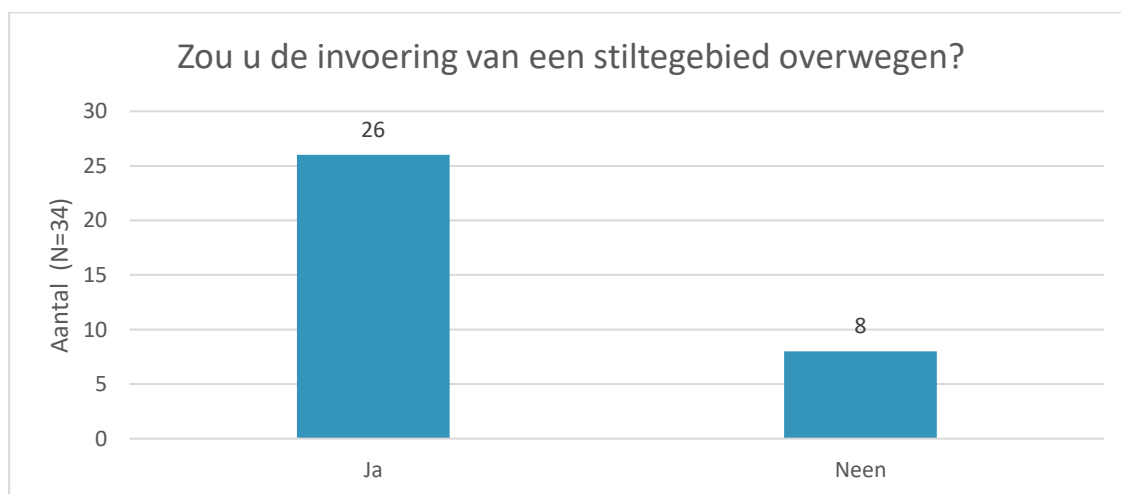
In 12 gemeenten is ooit al sprake geweest van de erkenning van een landelijk stiltegebied (grafiek 3), maar deze zijn door diverse redenen niet doorgegaan. Een aantal van deze redenen zijn: niet genoeg draagvlak en niet voldoen aan geluidsnormen. Een overzicht van al de redenen is terug te vinden in bijlage 10, vraag 7.



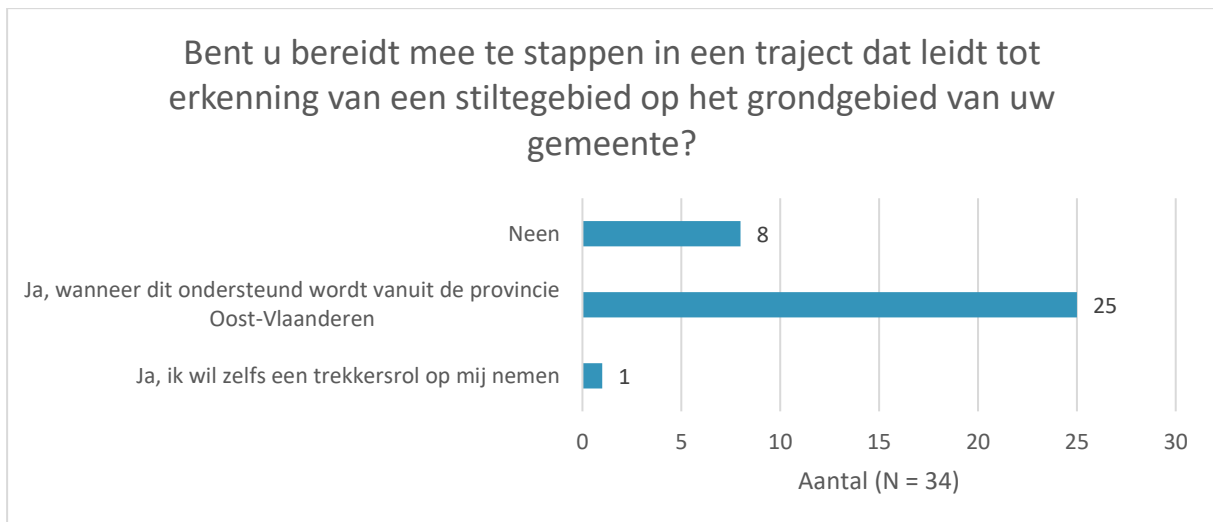
Grafiek 3: aantal gemeenten waar ooit sprake was voor de erkenning van een stiltegebied

In de volgende enquêtevragen wordt gepeild naar de interesse voor de invoering van stiltegebieden in Oost-Vlaanderen, en welke moeilijkheden hierbij verwacht worden door de gemeenten.

76,5% Van de respondenten zou de invoering van een stiltegebied overwegen (grafiek 4), maar slechts 3% hiervan is bereid hiervoor een trekkersrol op zich te nemen (grafiek 5). De overige 73,5% geeft aan bereid te zijn om mee te stappen in een traject dat leidt tot erkenning van een stiltegebied indien dit ondersteund wordt vanuit de provincie Oost-Vlaanderen (grafiek 5). Concreet betekent dit dat een groot aantal gemeenten wel bereid is om mee te werken aan de erkenning van een stiltegebied op haar grondgebied, maar hierbij geen trekkersrol wil opnemen en rekt op ondersteuning van de provincie. Gemeenten die aangaven niet bereid te zijn om mee te stappen in een traject dat leidt tot erkenning van een stiltegebied gaven hiervoor volgende redenen op: geen gebied aanwezig waar het echt stil is, in de gemeente is overal lawaai... (Bijlage 10, vraag 10). Een overzicht van de potentiële stiltegebieden, zoals aangegeven door de gemeenten in de enquête, is terug te vinden in paragraaf 3.2 en bijlage 10, vraag 11.



Grafiek 4: aantal respondenten dat de invoering van een stiltegebied overweegt



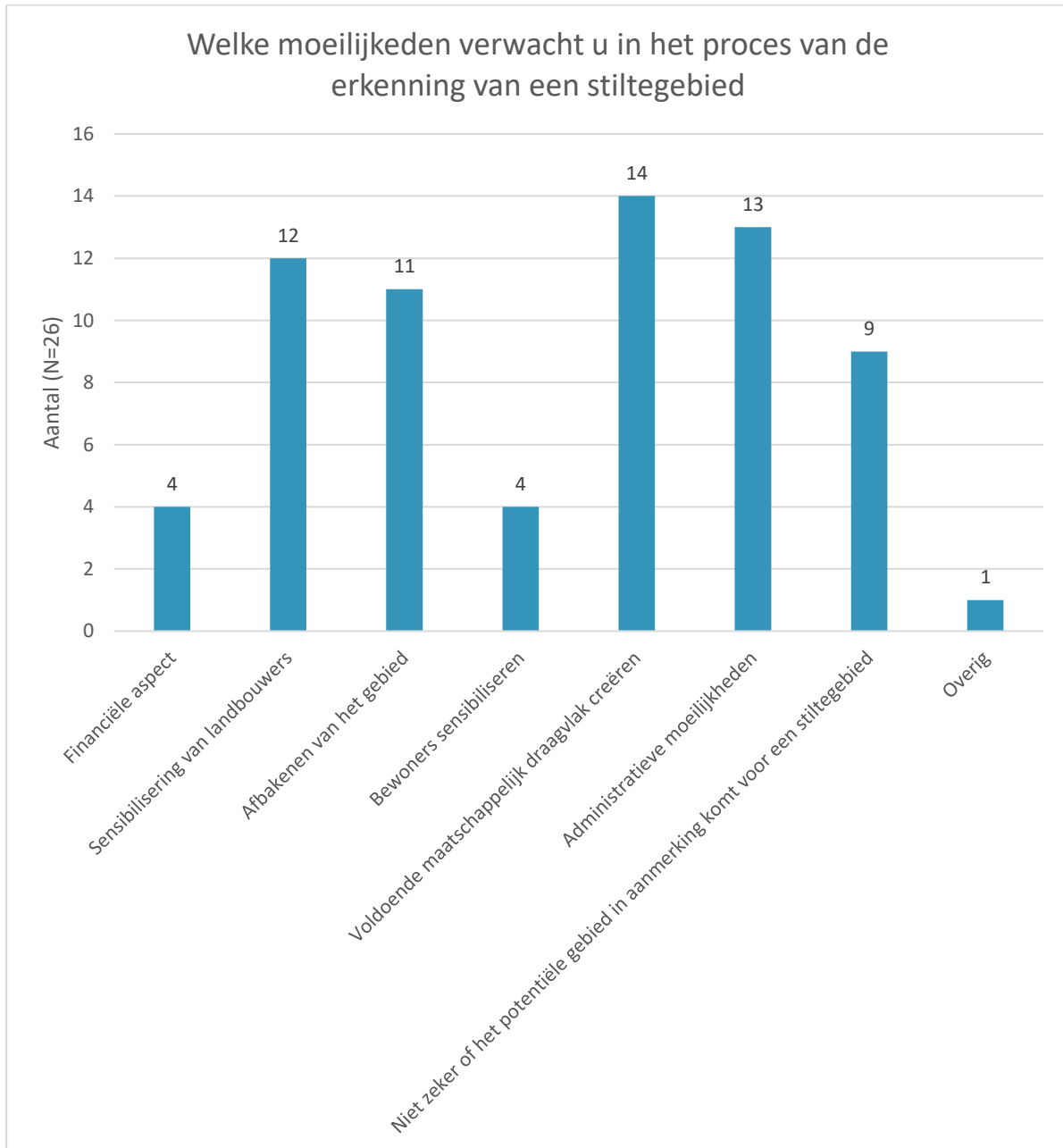
Grafiek 5: aantal respondenten dat bereid is om mee te stappen in een traject dat leidt tot erkenning van een stiltegebied

Gemeenten die aangaven bereid te zijn mee te stappen in een traject om een stiltegebied te laten erkennen, werden gevraagd aan te duiden wat voor hen de belangrijkste redenen zijn om een stiltegebied te laten erkennen. 100% van de respondenten wil dit om meerwaarde te creëren voor de omgeving. 57,7% wil hiermee het gebied vrijwaren van ingrijpende stedenbouwkundige veranderingen (grafiek 6)



Grafiek 6: redenen voor gemeenten in Oost-Vlaanderen om een stiltegebied te laten erkennen

Op de vraag ‘welke moeilijkheden verwacht u in het proces van de erkenning van een stiltegebied’ waren de antwoorden erg verdeeld. 53,8% van de respondenten duidt ‘voldoende maatschappelijk draagvlak creëren’ aan. 50% verwacht administratieve moeilijkheden en 46,2% geeft sensibiliseren van landbouwers aan als te verwachten moeilijkheid (grafiek 7).



Grafiek 7: verwachte moeilijkheden bij de erkenning van een stiltegebied

Conclusie

Uit de enquête blijkt dat stiltegebieden niet onbekend zijn voor gemeenten in Oost-Vlaanderen. Daarnaast gelooft ook de overgrote meerderheid in de meerwaarde van een stiltegebied. Zowel landelijk als stedelijk.

Er is al verschillende keren sprake geweest van de invoering van een landelijk stiltegebied in verschillende gemeenten, maar dit is omwille van verschillende redenen nooit doorgegaan. Verder overweegt drie op de vier gemeenten de invoering van een stiltegebied. Opvallend hierbij is dat, met uitzondering van één gemeente, al de gemeenten die de invoering van een stiltegebied overwegen geen trekkersrol op zich willen nemen en ondersteuning van de provincie Oost-Vlaanderen verwachten. De belangrijkste reden voor gemeenten in Oost-Vlaanderen om een stiltegebied te laten erkennen is meerwaarde creëren voor de omgeving. Dit bevestigt de trend, beschreven in paragraaf 1.1.3., waarbij stilte, rust en ruimte steeds belangrijker worden voor de omgeving. Ontsnappen aan de dagelijkse drukte en prikkels wordt alsmaar belangrijker waardoor stiltegebieden ook steeds meer aan belang winnen. Gemeenten in Oost-Vlaanderen verwachten voornamelijk moeilijkheden bij het creëren van maatschappelijk draagvlak, de administratie, sensibiliseren van de landbouwers en het afbakenen van het gebied. Uit de interviews met de provincies waar reeds een stiltegebied aanwezig is en LNE (paragraaf 1.3.1 en 1.3.2) blijkt echter dat deze problemen meestal eenvoudig op te lossen zijn door goede communicatie naar bewoners en omgeving toe.

Gemeenten die aangaven de erkenning tot een stiltegebied niet te overwegen, doen dit voornamelijk omdat er geen vraag naar is van buurtbewoners of onvoldoende maatschappelijk draagvlak. De andere redenen zijn, net als eerder vernoemde redenen, makkelijk op te lossen door duidelijke communicatie naar bewoners en omgeving en indien samengewerkt wordt met de provincie. Dit geven de gemeenten zelf ook aan in de enquête, bijlage 10, vraag 15.

3.2 Potentiële gebieden

In de enquête voor gemeenten in Oost-Vlaanderen, werd aan de respondenten gevraagd of ze denken dat er een of meer potentiële stiltegebieden aanwezig zijn in hun gemeente. 65,4% van de respondenten antwoordde 'ja' op deze vraag. Daarna werd gevraagd welke gebieden ze als potentiële stiltegebieden achten. De volledige lijst is terug te vinden in bijlage 10, vraag 11. Hieronder een lijst van enkele van die potentiële stiltegebieden:

- Omgeving Kanaal van Stekene, zowel op grondgebied Stekene als Sint-Niklaas
- Kalkense Meersen, Wichelen
- Vallei van de Oude Kale, Lovendegem, Gent, Nevele
- Stropersbos, Stekene
- Grote Geule, Beveren

Naast bovenstaande gebieden is het gebied Dender-Mark, vermeld in 1.3.2.2, ook een uitstekend potentieel landelijk stiltegebied. In het kader van dit onderzoek zijn hier opnieuw geluidsmetingen uitgevoerd. Een bespreking van het gebied en de geluidsmetingen volgt hieronder.

3.3 Geluidsmetingen Dender-Mark

Het gebied Dender-Mark ligt op de grens van Galmaarden, Geraardsbergen en Ninove. Dit gebied fungeerde oorspronkelijk als een pilootproject om de akoestische criteria voor stiltegebieden te bepalen maar het gebied is (volgens de website van de Vlaamse Overheid) niet officieel erkend als Stiltegebied (Departement Leefomgeving, 2017). Dit komt doordat na het aflopen van het pilootproject de procedure tot erkenning van het gebied als stiltegebied niet is opgestart. De reden hiervoor is onbekend.

In het verleden zijn twee extensieve meetcampagnes uitgevoerd in het gebied Dender-Mark: de meetcampagne voor het gedeelte van het gebied in Oost-Vlaanderen, uitgevoerd door het PCM, en de meetcampagne voor het gedeelte in Vlaams-Brabant, uitgevoerd door Technum. Op basis van de meetresultaten werden de grenzen van het piloot-stiltegebied getrokken (AMINABEL, 2005).

Aangezien de akoestische criteria voor landelijke stiltegebieden gebaseerd zijn op de geluidsmetingen in het gebied Dender-Mark, kan Oost-Vlaanderen dit gebied zeker als een potentieel stiltegebied beschouwen. Omdat de vorige metingen van het PCM dateren van september 1999, zijn op 28 maart 2017 nieuwe geluidsmetingen uitgevoerd om een eerste indruk te verwerven over het huidige geluidsklimaat in het gebied. Oost-Vlaanderen heeft op basis van deze metingen een idee over het huidige geluidsklimaat. Op basis van deze metingen kan de Provincie samen met de betreffende gemeenten beslissen om de procedure tot erkenning van het stiltegebied op te starten. Maar aangezien het geluidsklimaat op een bepaalde plaats een dynamisch gegeven is, zijn meerdere metingen noodzakelijk om het huidige geluidsklimaat te beoordelen.

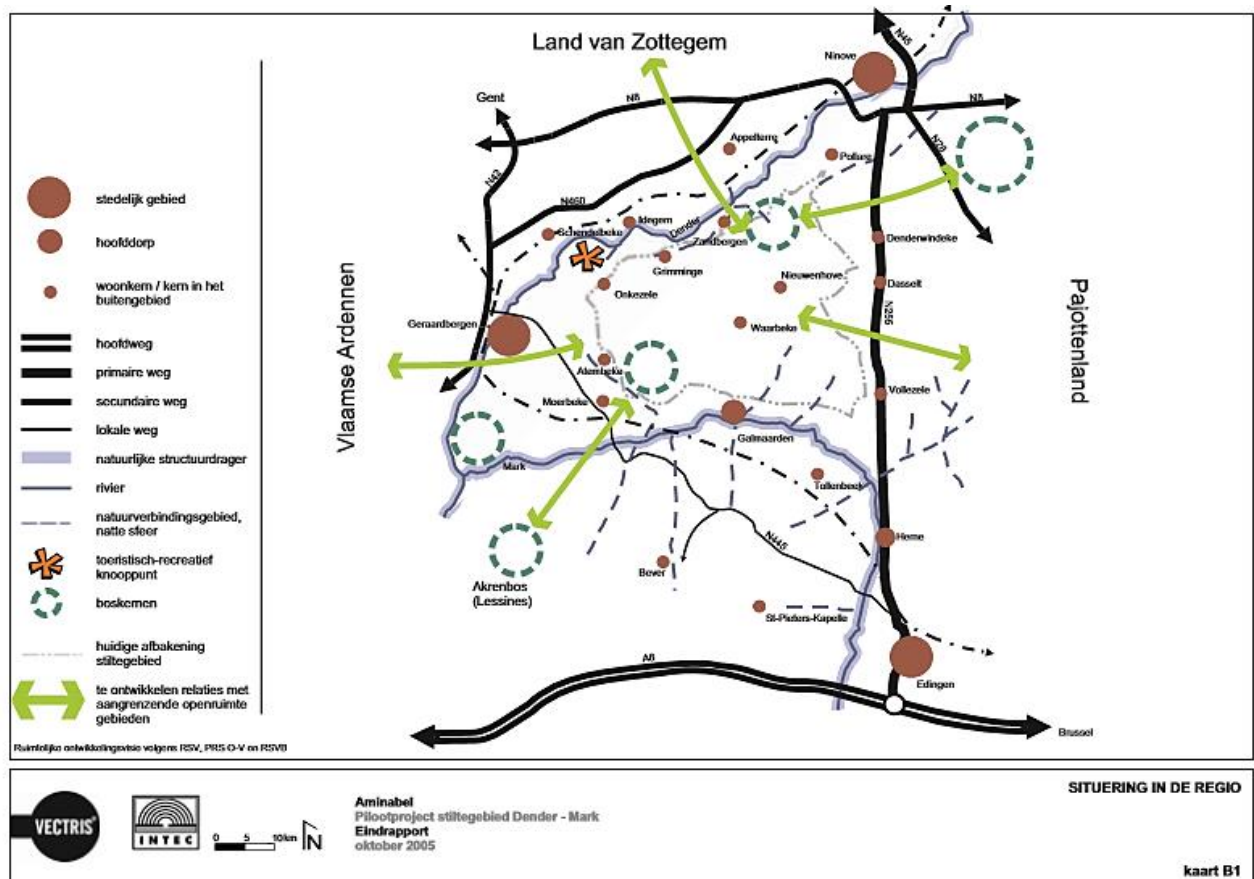
In dit deel volgt een situering van het gebied Dender – Mark alsook de beschrijving en de resultaten van de recente geluidsmetingen. Tenslotte wordt er een vergelijking gemaakt met de geluidsmetingen uit 1999.

3.3.1 Situering gebied Dender-Mark

Het gebied Dender-Mark ligt op het grondgebied van Vlaams-Brabant (gemeente Galmaarden) en van Oost-Vlaanderen (gemeenten Geraardsbergen en Ninove), ongeveer 15 à 20 kilometer ten westen van de stedelijke agglomeratie Brussel. Een deel van het gebied ligt op grondgebied van het Waalse gewest. De uitgebreide geluidsmetingen en waarnemingen in het gebied brachten in 2005 een uitstekende akoestische kwaliteit van het gebied aan het licht (AMINABEL, 2005).

Het gebied ligt binnen de driehoek Geraardsbergen – Ninove – Herne en bedraagt circa 28 km². De wegen en spoorwegen die deze gemeenten verbinden, bepalen de uiterste grenzen van het gebied (zie figuur 3).

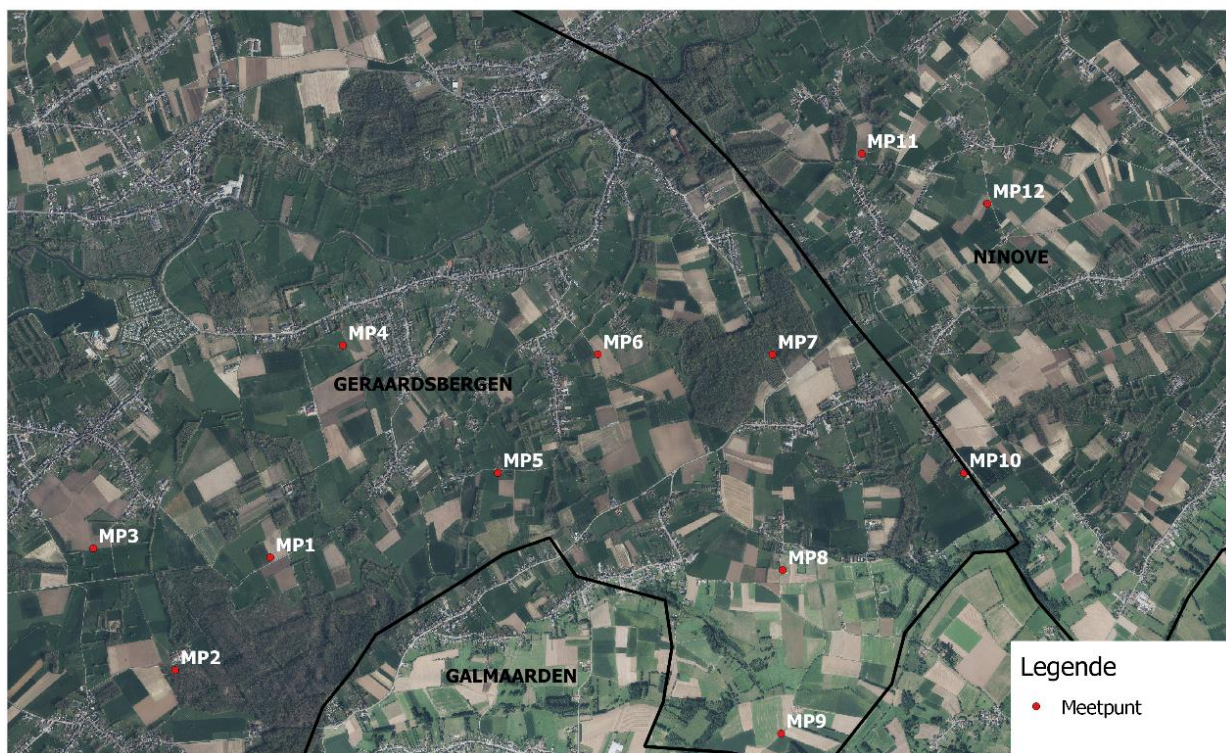
In oostelijke richting is dit de Dender met parallel de gewestweg N460 en de spoorlijn Geraardsbergen – Ninove. De gewestweg N255 die Ninove verbindt met Edingen in het oosten, en de verbinding Edingen – Galmaarden – Geraardsbergen met een parallelle spoor- en wegverbinding in het zuiden (AMINABEL, 2005).



Figuur 3: situering gebied Dender-Mark (AMINABEL, 2005, p. 85)

3.3.2 Situering meetpunten

Net zoals de vorige meetcampagne zijn de recente geluidsmetingen uitgevoerd op de twaalf meetpunten waar het PCM de geluidsmetingen eerder uitvoerde. Onderstaande figuur (figuur 4) geeft de situering van deze meetpunten weer. Tabel 9 geeft een overzicht van de coördinaten van deze twaalf meetpunten. Van elk meetpunt zijn foto's beschikbaar op de bijgevoegde CD om een impressie te krijgen van elk meetpunt en de omgeving.



Figuur 4: situering meetpunten Dender-Mark

Tabel 9: Lambertcoördinaten meetpunten Dender-Mark (uitgedrukt in meter)

Meetpunt	X	Y
MP1	119359	163213
MP2	118741	162481
MP3	118209	163272
MP4	119830	164591
MP5	120838	163763
MP6	121488	164533
MP7	122623	164532
MP8	122689	163131
MP9	122679	162068
MP10	123868	163763
MP11	123202	165837
MP12	124019	165512

3.3.3 Beschrijving geluidsmetingen

Voor iedere meting is een fiche (zie bijlage 11) ingevuld met de meteo-omstandigheden – waarvan vooral de windsnelheid belangrijk is – en een aantal administratieve gegevens zoals het filenummer. Deze fiche geeft ook weer welke geluidsgebeurtenissen zich tijdens de meting voordeden.

Voor elke geluidsgebeurtenis is het type geluidsbron (wegverkeer, vliegverkeer, ...), het tijdstip en een omschrijving ervan bijgehouden. Elk type geluidsbron is ingedeeld bij gebiedsvreemde of gebiedseigen geluidsbronnen. De meteo-omstandigheden van 28 maart 2017 zijn als bijlage 12 toegevoegd.

De geluidsmetingen zijn uitgevoerd met twee modulaire precisiesonometers van het merk Brüel & Kjaer, type 2250. Beide zijn geijkt met een Brüel & Kjaer bron, type 4231. De geluidsmetingen zijn uitgevoerd volgens de meetmethode van het PCM, SON Lp. Tijdens de metingen werd steeds een windbol bevestigd op de meettoestellen en de toestellen waren bevestigd op een statief waardoor de meethoogte $\pm 1,3$ meter bedraagt. Een uitgebreid meetverslag van de geluidsmeting is door het PCM opgesteld (nummer: M05/06GLO-17/LDV).

De meetduur van elke afzonderlijke meting bedraagt minsten 15 minuten. Onderstaande tabel (tabel 10) geeft een overzicht van het starttijdstip en de meetduur van elke geluidsmeting per meetpunt.

Tabel 10: starttijdstip en meetduur per meetpunt

MP	Starttijdstip (hh:mm)	Meetduur (mm:ss)
MP1	14:39	17:37
MP2	14:45	15:03
MP3	14:12	15:55
MP4	11:57	15:07
MP5	14:07	15:07
MP6	11:15	15:03
MP7	10:36	16:45
MP8	12:00	15:51
MP9	12:37	16:38
MP10	11:20	23:07
MP11	9:56	15:50
MP12	10:46	15:03

In meetpunt 10 bedraagt de meetduur 23 minuten, dit komt doordat tijdens de geluidsmeting een tractor zijn lading moest lossen op de plaats waar de meting doorging. Hierdoor zijn twee geluidsmetingen uitgevoerd (voor en na de tractor wegreed).

3.3.4 Resultaten geluidsmetingen

De bekomen meetresultaten zijn verwerkt volgens de richtlijnen beschreven in het meetprotocol (zie bijlage 3). De meetresultaten worden in dit deel besproken aan de hand van de akoestische criteria bepaald in de *‘Leidraad bij het creëren van een landelijk stiltegebied’*.

Akoestische criteria – achtergrond

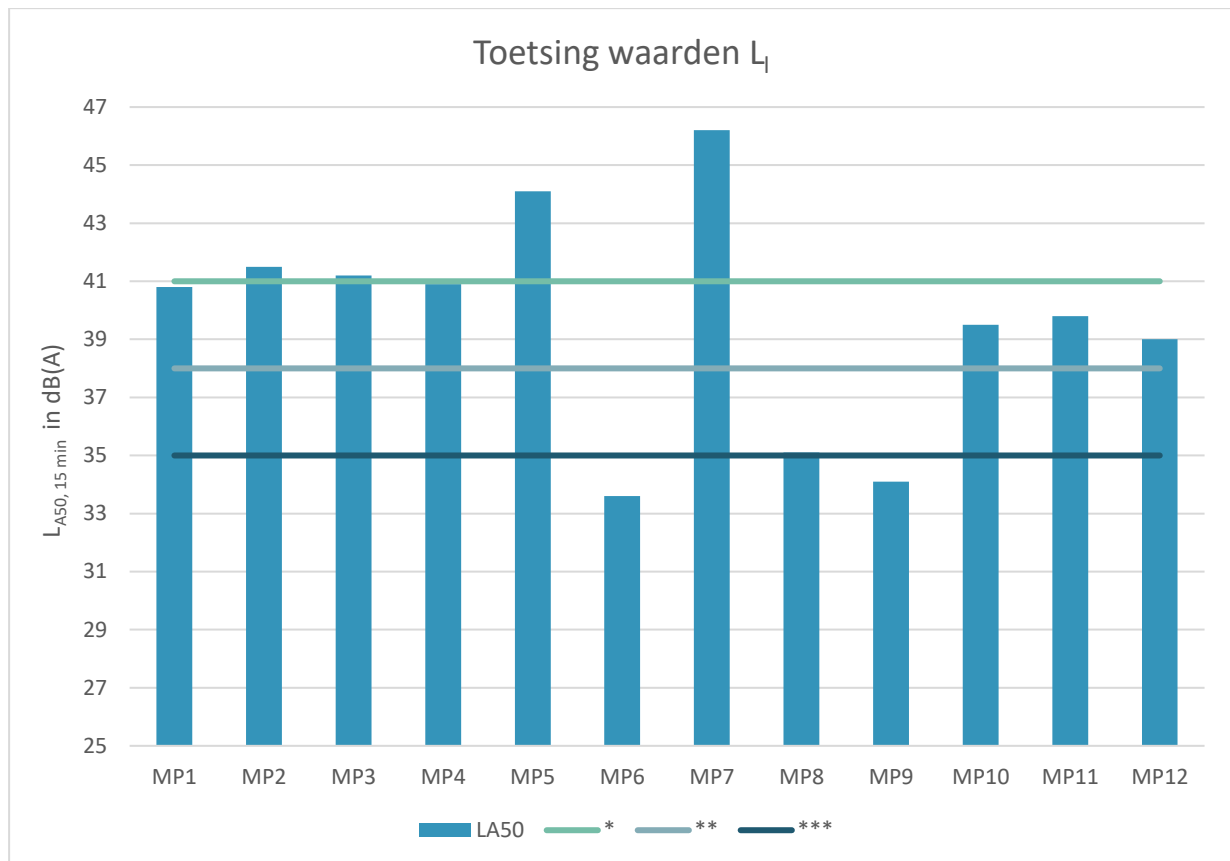
Per meetpunt is op basis van de meetresultaten de $L_{A50, 15 \text{ min}}$ berekend. Tabel 11 geeft deze waarden weer.

Tabel 11: $L_{A50, 15 \text{ min}}$ – niveau per meetpunt uitgedrukt in dB(A)

MP	$L_{A50, 15 \text{ min.}}$
MP1	40,8
MP2	41,5
MP3	41,2
MP4	40,9
MP5	44,1
MP6	33,6
MP7	46,2
MP8	35,1
MP9	34,1
MP10	39,5
MP11	39,8
MP12	39

De berekende waarden kunnen getoetst worden aan de maximale toegelaten waarden van het akoestische criterium 1 (zie paragraaf 1.2.2, tabel 1). Voor dit criterium wordt de L_{A50} , het geluidsniveau dat gedurende 50% van de tijd wordt overschreden, gemeten. De beoordeling van het criterium wordt uitgedrukt in aantallen sterren (* matige akoestische waardering, ** hoge waardering, *** zeer hoge waardering).

Het gebied Dender-Mark sluit het best aan bij de omschrijving van een landelijk stiltegebied (L_i) aangezien in het gebied weinig tot geen infrastructuur aanwezig is voor recreatie en er weinig tot geen verblijfsrecreatie aanwezig is. In grafiek 8 worden de berekende waarden dus getoetst aan de maximale toegelaten waarden van criterium 1 voor een landelijk stiltegebied.



Grafiek 8: toetsing $L_{A50, 15 \text{ min}}$ – niveau per meetpunt uitgedrukt in dB(A) aan de maximale toegelaten waarden van criterium 1 voor een landelijk stiltegebied

Enkel de $L_{A50, 15 \text{ min}}$ van meetpunt 6 en 9 bevinden zich onder 35 dB(A) en hebben dus een zeer hoge akoestische waardering (***). Meetpunt 8 heeft een hoge akoestische waardering (**). Voor de meetpunten 2, 3, 5 en 7 is de $L_{A50, 15 \text{ min}}$ groter dan 41 dB(A) waardoor de maximale toegelaten waarden voor criterium 1 overschreden worden. De overige meetpunten, meetpunt 1, 4, 10, 11 en 12, hebben een matige akoestische waardering (*).

Akoestische criteria – geluidsgebeurtenissen

De geluidsgebeurtenissen zijn tijdens de metingen bijgehouden met een onderscheid tussen gebiedseigen en gebiedsvreemde geluidsgebeurtenissen. De definitie van een geluidsgebeurtenis staat beschreven in paragraaf 1.2.3.

De akoestische criteria 4 en 5 meten deze geluidsgebeurtenissen. Criterium 4 is het percentage van de tijd dat gebiedsvreemd geluid door een onderzoeker wordt waargenomen. Criterium 5 is het aantal gemeten gebiedsvreemde geluidsgebeurtenissen per 15 minuten. Bij criterium 4 moet wel een kanttekening gemaakt worden want eigenlijk is 'de duur van de geluidsgebeurtenissen' in criterium 4 verkeerd geformuleerd. Dit moet zijn: de tijd dat het gebiedsvreemd geluid hoorbaar is. Als het gebiedseigen geluid luider is dan het gebiedsvreemde geluid dan moet het gebiedsvreemde geluid niet meegerekend worden in het percentage.

Bij de verwerking van de meetresultaten zijn de percentages van de tijd dat gebiedsvreemd geluid te horen was berekend. Daarnaast is het aantal gebiedsvreemde geluidsgebeurtenissen per 15 minuten vastgesteld. De resultaten kunnen afgetoetst worden aan de waarden vermeld in paragraaf 1.2.2, tabel 4 en 5. Onderstaande tabel geeft de meetresultaten en de aftoetsing van de meetresultaten aan criteria 4 en 5 weer.

Tabel 12: meetresultaten en aftoetsing aan de waarden van criteria 4 en 5 voor een landelijk stiltegebied

Criterium 4				Criterium 5		
MP	Tijd geluidsg.	% (tijd)	*/**/**	MP	# geluidsg.	*/**/**
MP1	3:38	21	**	MP1	3	***
MP2	4:19	29	**	MP2	4	***
MP3	5:33	35	**	MP3	3	***
MP4	3:59	26	**	MP4	4	***
MP5	0:33	4	***	MP5	3	***
MP6	2:21	16	***	MP6	2	***
MP7	8:34	51	**	MP7	21	/
MP8	12:59	82	/	MP8	3	***
MP9	7:08	43	*	MP9	3	***
MP10	3:27	15	***	MP10	2	***
MP11	4:37	29	**	MP11	4	***
MP12	5:06	34	**	MP12	2	***

Voor criterium 4 zijn de resultaten variabel. Slechts één meetpunt, meetpunt 9, heeft een matige akoestische waardering voor dit criterium. Het percentage aan gebiedsvreemde geluidsgebeurtenissen is voor meetpunt 8 hoger dan de toegekende waarden voor criterium 4. Dit is vooral te wijten aan het aantal lijnvliegtuigen op grote hoogte waargenomen tijdens de geluidsmeting op dit meetpunt.

Buiten meetpunt 7 hebben de meetpunten een zeer hoge akoestische waardering (***) voor criterium 5. In meetpunt 7 was het verkeer op een drukke doorgangsweg hoorbaar, dit zorgt voor het hoge aantal gebiedsvreemde geluidsgebeurtenissen. Tijdens de geluidsmeting zijn maar liefst 18 auto's waargenomen op de doorgangsweg. De overige gebiedsvreemde geluidsgebeurtenissen zijn te wijten aan enkele lijnvliegtuigen op grote hoogte.

Samenvatting meetresultaten

Zoals in paragraaf 1.2.2 vermeld, staan in de 'Leidraad bij het creëren van een landelijk stiltegebied' zes akoestische criteria beschreven. Deze studie is beperkt tot drie akoestisch criteria omwille van tijdsoverweging en het feit dat niet alle criteria moeten onderzocht worden om tot een kwalitatieve beoordeling van het geluidsklimaat te komen.

Om tot een kwalitatieve beoordeling te komen is het nodig dat minstens één criterium voor de achtergrond en één criterium voor de geluidsgebeurtenissen met hoge nauwkeurigheid onderzocht wordt. Criterium 1 geeft het nauwkeurigste resultaat voor de achtergrond. Criterium 1 kan aangevuld worden met een criterium 4 en/of 5 als criterium voor de geluidsgebeurtenissen met hoge nauwkeurigheid. Op basis van een enquête (criterium 3 en 6) kan een kwalitatieve beoordeling uitgevoerd worden maar hierbij is het moeilijker om een oordeel te vellen over specifieke plaatsen (LNE, 2006, p. 14).

Op basis van één meting per meetpunt is het moeilijk om een eindoordeel te vormen over de akoestische kwaliteit doordat het geluidsklimaat een dynamisch gegeven is. In het meetprotocol voor landelijke stiltegebieden (bijlage 3) staat beschreven dat er minimaal vijf ambulante metingen per meetpunt moet worden uitgevoerd. Het is niet essentieel dat de meetresultaten van de vijf metingen per meetpunt strikt aan alle criteria voldoen doordat het geluidsklimaat kan verschillen per dag (LNE, 2006, p. 12). Daarnaast moet ook minstens 20% van de metingen uitgevoerd worden in het weekend en minstens 40 % van de observaties moet uitgevoerd worden tijdens de week (LNE, 2006, p. 35)

Om de akoestische criteria te beoordelen worden eerst de criteria voor de achtergrond en voor de geluidsgebeurtenissen afzonderlijk gecombineerd. Op basis van de twee beoordelingen die men dan krijgt, wordt een eindoordeel opgemaakt. In het geval dat de criteria een verschillende beoordeling hebben, bijvoorbeeld: twee criteria met twee sterren en één criteria met één ster, dan moet de meest voorkomende beoordeling genomen worden als startwaarde (LNE, 2006, p. 14). Het is onduidelijk beschreven in de *'Leidraad bij het creëren van een landelijk stiltegebied'* welke regel gehanteerd wordt wanneer drie criteria elk een andere beoordeling hebben. Er wordt dan best nagegaan hoeveel keer dat een beoordeling voorkomt tijdens de verschillende metingen per meetpunt.

Onderstaande tabel (tabel 13) geeft voor de akoestische criteria 1, 4 en 5 de akoestische waardering weer per meetpunt alsook een inschatting van de eindbeoordeling volgens de bovenvermelde beoordelingsmethode:

Tabel 13: samenvattende tabel akoestische waardering per meetpunt voor de akoestische criteria 1, 4 en 5 en inschatting van de eindbeoordeling van de akoestische kwaliteit.

MP	Criterium 1	Criterium 4	Criterium 5	Eindbeoordeling
MP1	*	**	***	/
MP2	-	**	***	-
MP3	-	**	***	-
MP4	*	**	***	/
MP5	-	***	***	-
MP6	***	***	***	***
MP7	-	**	-	-
MP8	**	-	***	-
MP9	***	*	***	***
MP10	**	***	***	***
MP11	**	**	***	**
MP12	**	**	***	**

Voor de meetpunten (meetpunt 1 en 4) waarvan elk criterium een andere beoordeling heeft, is het moeilijk in te schatten wat de eindbeoordeling is. Wanneer de vijf geluidsmetingen zijn uitgevoerd zal dit duidelijk worden door na te gaan hoeveel keer een beoordeling voorkomt tijdens de verschillende metingen.

Vijf van de twaalf meetpunten, namelijk meetpunt 6, 9, 10, 11 en 12, hebben al na één meting een positieve beoordeling

Vijf van de twaalf meetpunten, namelijk meetpunt 2, 3, 5, 7 en 8, behalen voor minstens één criterium geen ster. Dit kan te maken hebben met verschillende omstandigheden tijdens de geluidsmetingen. Het is immers ook niet essentieel dat op elke dag strikt wordt voldaan aan alle criteria. De meest voorkomende geluidsbronnen op deze meetpunten waren: het lokaal verkeer van de bewoners in het gebied en lijnvliegtuigen op grote hoogte. Na vijf metingen kan pas nagegaan worden of deze vijf meetpunten alsnog minstens één ster halen voor elk criterium dat onderzocht is.

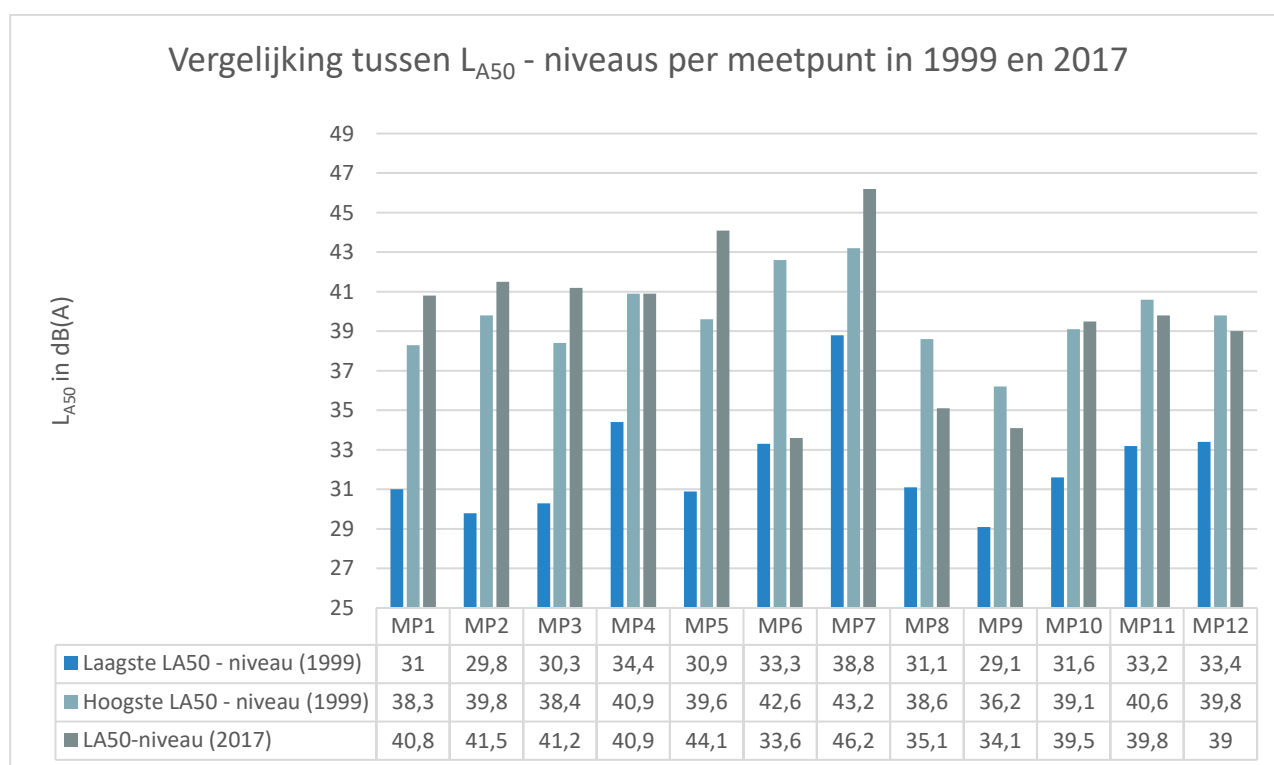
Bij de eindbeoordeling wordt ook nog de volgende regel gehanteerd: de stiltekwiteit van een gebied moet op elke plaats minstens 80% van het jaar gegarandeerd zijn en op elke dag van het jaar op minstens 80% van de oppervlakte van het stiltegebied geldig zijn (LNE, 2006, p. 12).

3.3.5 Vergelijking met eerdere metingen

Het PCM voerde in 1999-2000 de meetcampagne uit voor het gedeelte van het gebied Dender-Mark in Oost-Vlaanderen. In totaal werden 100 ambulante metingen uitgevoerd in de twaalf meetpunten. Per meetpunt zijn minstens zeven metingen uitgevoerd. De beschrijving en meetresultaten van deze meetcampagne zijn terug te vinden in het verslag: *'Akoestisch onderzoek van het potentieel stiltegebied tussen, Atembeke, Onkerzele, Grimminge, Zandbergen, Pollare en de provinciegrens met Vlaams-Brabant.'* Dit verslag kan geraadpleegd worden op het PCM.

De meetpunten van de geluidsmetingen op 28 maart 2017 zijn gebaseerd op de twaalf meetpunten van de meetcampagne in 1999. Hierdoor kan een vergelijking gemaakt worden tussen de meetresultaten van beide meetcampagnes. De vergelijking wordt gemaakt om na te gaan of het geluidsklimaat in het gebied ondertussen is gewijzigd.

Doordat tijdens de meetcampagne in 1999 minstens zeven metingen per meetpunt zijn uitgevoerd, wordt de vergelijking gemaakt tussen het laagste en hoogste L_{A50} -niveau gemeten tijdens de meetcampagne in september-oktober 1999. Grafiek 9 geeft deze vergelijking weer.



Grafiek 9: vergelijking tussen het laagste en hoogste L_{A50} -niveau per meetpunt gemeten in 1999 en het L_{A50} -niveau per meetpunt gemeten op 28 maart 2017

Voor zes van de twaalf meetpunten is het L_{A50} – niveau gemeten op 28 maart 2017 lager of gelijk aan het hoogste L_{A50} -niveau gemeten in 1999. De overige meetpunten hebben in 2017 een hoger L_{A50} – niveau dan het hoogste L_{A50} -niveau gemeten in 1999 voor de meetpunten.

Het geluidsklimaat in het gebied Dender-Mark is 'lawaaierig' geworden. Dit kan het gevolg zijn van het toegenomen vliegverkeer sinds 1999. Ook het aantal auto's is sinds 1999 sterk toegenomen. Toch is het aangewezen om meerdere geluidsmetingen in het gebied uit te voeren om een correcte inschatting te maken van het huidige geluidsklimaat aangezien tijdens de meetcampagne in 1999 de meetresultaten sterk varieerde per meting.

3.3.6 Conclusie

Het gebied Dender-Mark is een potentieel landelijk stiltegebied in Oost-Vlaanderen. De uitgevoerde geluidsmetingen op 28 maart 2017 schetsen een beeld van het huidige stilteklimate in het gebied. De meetresultaten zijn getoetst aan drie akoestische criteria bepaald in de *'Leidraad bij het creëren van een landelijk stiltegebied'*.

De beoordeling van de meetresultaten van de metingen op twaalf meetpunten zijn op het eerste zicht positief, vijf van de twaalf meetpunten, namelijk meetpunt 6, 9, 10, 11 en 12, hebben al na één meting een positieve beoordeling. Voor de meetpunten 1 en 4 is het na één meting moeilijk in te schatten wat de eindbeoordeling zal zijn doordat elk criteria een andere beoordeling heeft. De meetpunten 2, 3, 5, 7 en 8 behalen voor minstens één criterium geen ster. Dit kan te maken hebben door verschillende omstandigheden tijdens de geluidsmetingen. Het is ook niet essentieel dat op elke dag strikt wordt voldaan aan alle criteria.

Deze meetresultaten mogen niet dienen als eindoordeel van de akoestische waardering van het gebied aangezien er minimaal vijf ambulante metingen per meetpunt moet worden uitgevoerd en bij voorkeur evenredig verdeeld over de verschillende windrichtingssectoren. Daarnaast moet ook minstens 20% van de metingen uitgevoerd worden in het weekend en minstens 40 % van de observaties moet uitgevoerd worden tijdens de week (LNE, 2006, p. 35). De akoestische waardering van het gebied kan per ambulante meting sterk variëren daarom kan pas vijf metingen de akoestische kwaliteit van het gebied Dender-Mark bepaald worden.

Uit de vergelijking met de geluidsmetingen uit 1999 is te concluderen dat het geluidsklimaat in het gebied Dender-Mark sinds 1999 'lawaaierig' is geworden. Dit kan het gevolg zijn van het toegenomen vliegverkeer en autogebruik sinds 1999.

Aangezien de akoestische criteria voor landelijke stiltegebieden gebaseerd zijn op de geluidsmetingen in het gebied Dender-Mark kan Oost-Vlaanderen dit gebied zeker als een potentieel stiltegebied beschouwen desondanks de meetresultaten na één meting op enkele meetpunten negatief waren. Pas na vijf ambulante metingen kan het huidige geluidsklimaat van het gebied Dender-Mark met zekerheid bepaald worden. Waerbeke vzw heeft alvast laten weten bereid te zijn om verdere geluidsmetingen uit te voeren in het gebied.

3.4 Geluidsmetingen Gent

De stad Gent wil graag een aantal rustpunten of m.a.w. stedelijke stiltegebieden in de stad. De stad Gent heeft reeds een selectie gemaakt van acht plaatsen in Gent die beschouwd kunnen worden als mogelijke stedelijke stiltegebieden. Op deze plaatsen worden dan ook geluidsmetingen uitgevoerd om de akoestische kwaliteit na te gaan. Op 16 september 2016 zijn op zes van deze acht plaatsen reeds geluidsmetingen uitgevoerd door Andante geluidsonderzoek. In het kader van dit onderzoek, werden op 18 april 2017, 2 mei 2017 en 9 mei 2017 op alle acht de plaatsen nieuwe geluidsmetingen uitgevoerd door het PCM. Een uitgebreid meetverslag hiervan is door het PCM opgesteld en is te raadplegen op het PCM (nummer: M05/10GLO-17/LDV).

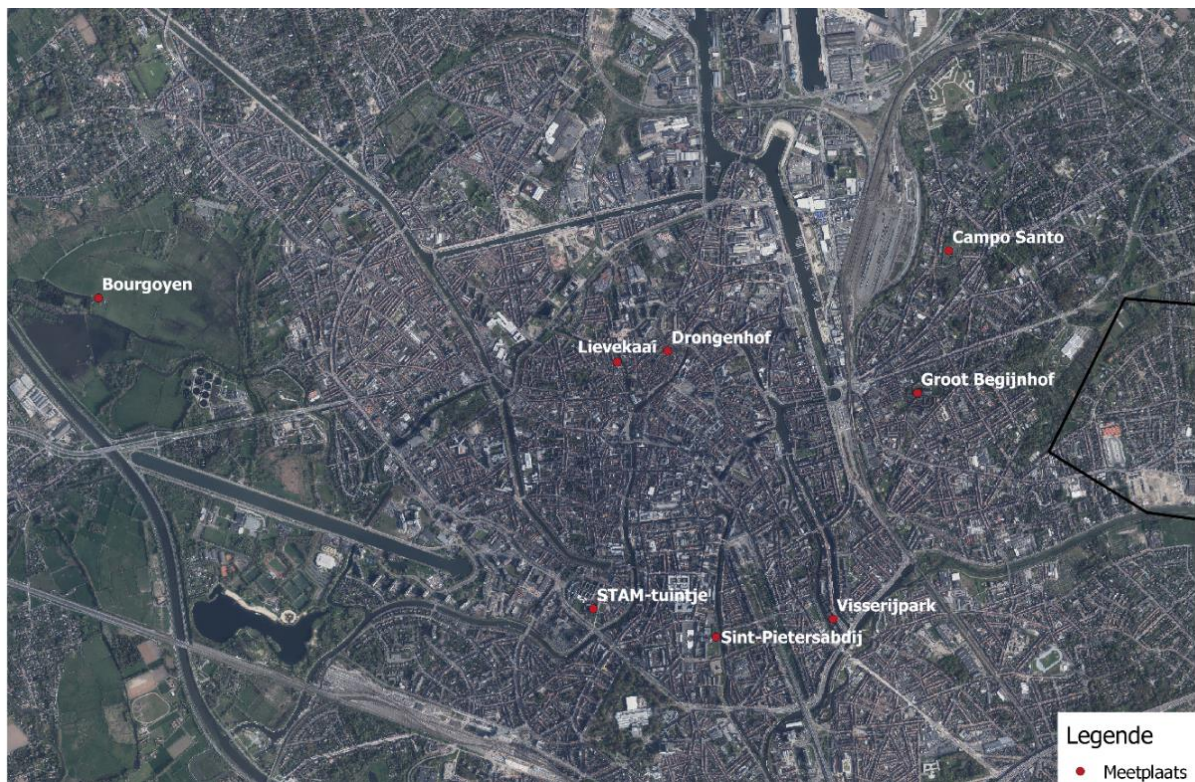
In dit deel volgt een beschrijving van de meetpunten en de uitvoering van de geluidsmetingen. Hierna volgen de resultaten van de geluidsmetingen. Vervolgens wordt een vergelijking gemaakt met eerdere geluidsmetingen in 2016 op de geselecteerde plaatsen. Ten slotte worden de gebieden getoetst aan de parameter vermeld in het boek 'De Luwteplek'.

3.4.1 Situering meetpunten

De stad Gent selecteerde acht plaatsen in Gent als mogelijke stedelijke stiltegebieden, namelijk:

- 1) het STAM-tuintje
- 2) het Visserijpark
- 3) het Drongenhofje en Drongenhof
- 4) Campo Santo
- 5) het Groot Begijnhof
- 6) de tuin van de Sint-Pietersabdij
- 7) de Lievekaai
- 8) de Bourgoyen

Onderstaande figuur (figuur 5) geeft deze plaatsen weer.



Figuur 5: situering meetplaatsen Gent

Op deze plaatsen zijn de metingen steeds uitgevoerd op twee meetpunten om de akoestische kwaliteit in de ruimte na te gaan. Hierbij is wel op te merken dat op de meetplaats de Lievekaai de geluidsmetingen niet zijn doorgegaan door werkzaamheden in de nabije omgeving. Hierdoor zouden de resultaten niet representatief zijn voor deze plaats.

Tabel 14 geeft een overzicht van de coördinaten van de meetpunten. De meetpunten met benaming MPa zijn gemeten met de sonometer nummer GL22 en de meetpunten met benaming MPb zijn gemeten met de sonometer GL33.

Tabel 14: Lambertcoördinaten meetpunten (uitgedrukt in meter)

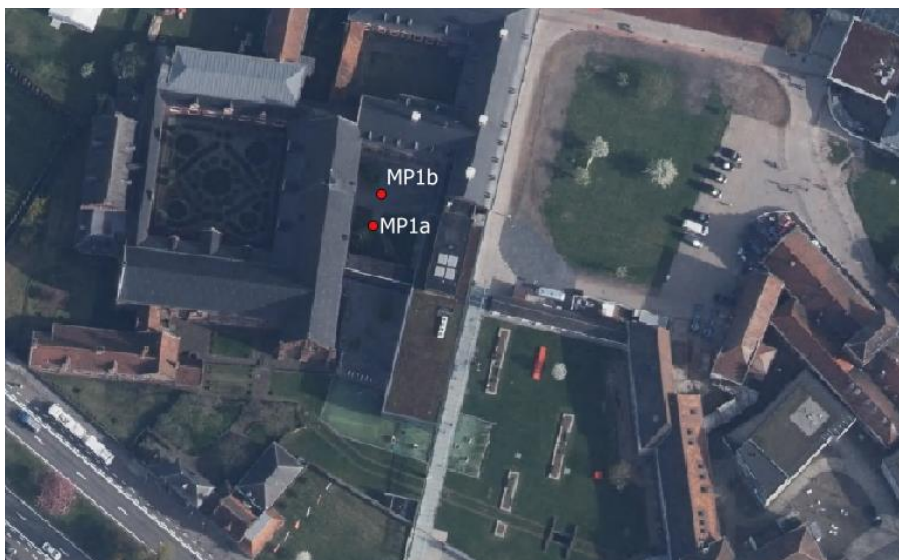
Meetplaats	MP	X	Y
STAM-tuintje	1a	104303	192858
	1b	104305	192865
Visserijpark	2a	105836	192782
	2b	105851	192798
Drongenhof	3a	104785	194525
Drongenhofje	3b	104753	194514
Campo Santo	4a	106598	195257
	4b	106576	194963
Groot Begijnhof	5a	106395	194255
	5b	106485	194287
Sint-Pietersabdij	6a	105096	192681
	6b	105087	192617
Lievekaai	7	/	/
Bourgoyen	8a	101114	194868
	8b	100909	195146

Omdat bij stedelijke stiltegebieden vooral de niet-akoestische criteria belangrijk zijn, volgt hieronder een omschrijving van elke plaats naar gebruik en beleving toe die we persoonlijk ervaren hebben. Bij elke meetplaats is een luchtfoto toegevoegd om de meetpunten te situeren. Daarnaast is op de bijgevoegde CD van elk meetpunt een foto beschikbaar om een duidelijk beeld te krijgen van de omgeving.

Het STAM-tuintje

Het STAM is het Gentse stadsmuseum dat sinds oktober 2010 op de Bijlokesite het verhaal van Gent brengt. In het STAM bevindt zich een klein tuintje, het STAM- tuintje. Het tuintje is omsloten door muren en glas waardoor het lijkt dat je in het tuintje bent afgesloten van de stad.

Het tuintje is modern ingericht met enkele bomen, struiken en een kunstwerk. Er is ook een vijvertje aanwezig. Jammer genoeg is het tuintje niet aangekleed met enkele bankjes waarop je kunt vertoeven en van de rust kunt genieten. Het is ook erg klein. Maar het tuintje bevat toch potentie als stiltegebied mits er een aantal bankjes komen, dit zou het tuintje aantrekkelijker maken voor bezoekers.



Figuur 6: situering meetpunten in het STAM- tuintje

Het Visserijpark

Het Visserijpark is een parkje in de binnenstad van Gent dat in 2014 is aangelegd. Dit park is gelegen langs het water waardoor het een zekere aantrekkingskracht heeft om tot rust te komen. Met bijzondere zitbanken en bloeiende beplanting, speelt de inrichting daarop in.

Het grootste deel van het park is grasveld, dat ruimte laat voor een buurtfeest of om te spelen. Langs het grasveld loopt een breed slingerend pad van gerecupereerde boordstenen. Het pad leidt naar een ruim terras aan de Achtervisserij (Stad Gent, sd).

Het Visserijpark is aangenaam ingericht en is omsloten met water wat het nog aantrekkelijker maakt. Jammer genoeg ligt het dicht bij de stadsring, waardoor verkeerslawaaï duidelijk tot het park doordringt.



Figuur 7: situering meetpunten in het Visserijpark

Het Drongenhofje en het Drongenhof

Het Drongenhofje is een omsloten plek in het Patershol. Het is aangekleed met enkele bankjes, bomen en struiken. Daarnaast zijn er eveneens 2 fonteintjes aanwezig die rust creëren.

Een belangrijk aspect om tot rust te komen, is de mogelijkheid om afstand te kunnen nemen. Een omsloten plek, zoals het Drongenhofje, biedt bescherming met gevels, muren, hagen en bomen. Hierdoor kan men er bijna letterlijk ontsnappen aan de drukte van de stad. Het architecturale en erfgoedkarakter van de omgeving zorgen, samen met de bankjes en het groen voor een aangename sfeer, een plaats waar je kunt zitten en tot rust kunt komen.

De fonteintjes vervullen een dubbele rol. Enerzijds is voor velen het natuurlijke geluid van water rustgevend. Anderzijds produceren ze ook veel geluid. Als de fonteintjes zijn uitgeschakeld is het maar liefst 20 dB(A) stiller (zie ook paragraaf 3.4.2) in het Drongenhofje. De fonteintjes verhogen dus het geluidsdrukkniveau heel erg, maar creëren ook maskeringsgeluid voor stadsgeluiden.

De geluidsmeting in het Drongenhof vond gelijktijdig plaats met de geluidsmeting in het Drongenhofje.



Figuur 8: situering meetpunten in het Drongenhofje (MP3b) en het Drongenhof (MP3a)

Campo Santo

Het Campo Santo is een grote begraafplaats in Sint-Amandsberg. Talrijke beroemde schilders, beeldhouwers en schrijvers kregen hun laatste rustplaats op deze 19 meter hoge grafheuvel. Zij delen deze plek met de traditionele katholieke Gentse bourgeoisie, die hier voor veel geld prachtig gebeeldhouwde praalgraven en familiekersers neer plantte (Visit Gent, sd).

Campo Santo is, in meer dan één opzicht, een plaats van rust en stilte. Hier kan men ontsnappen aan de drukte van de stad maar of het een ideale plaats is om in stilte een boek te lezen, dat is een persoonlijke kwestie.

Het is nu eenmaal een begraafplaats waar toch een heel andere sfeer hangt dan bijvoorbeeld in een stadspark. De begraafplaats is wel mooi aangekleed met bomen, hagen en planten. De gebeeldhouwde praalgraven en familiekersers zijn indrukwekkend om te bezichtigen.

Voor sommigen zou dit een ideaal stiltegebied zijn, een plaats om tot rust te komen maar voor anderen zou het feit dat het een begraafplaats is te overheersend zijn.



Figuur 9: situering meetpunten in Campo Santo

Het Groot Begijnhof

Het Groot Begijnhof van Sint-Amandsberg werd net buiten het centrum opgetrokken in 1873-1874 toen het Oud Groot Begijnhof Sint-Elisabeth in het centrum van Gent werd verlaten.

Het begijnhof werd aangelegd op een terrein van acht hectare. Het telt drie pleinen met daarrond acht straten waarlangs tachtig huizen en veertien conventen werden gebouwd. Het begijnhof is ommuurd en heeft twee toegangspoorten (Groot Begijnhof Sint-Elisabeth - Sint-Amandsberg, 2017).

“Begijntjes zijn er niet meer, maar rust vindt u wel in het Begijnhof in Sint-Amandsberg.”, dit staat vermeld op de website van de stad Gent (Groot Begijnhof Sint-Elisabeth - Sint-Amandsberg, 2017) en is een mooi gegeven. In het begijnhof kan men zeker en vast tot rust komen door de idyllische omgeving. Vreemd genoeg werd tijdens de geluidsmetingen opgemerkt dat er zeer veel passage van auto's doorheen het begijnhof is.



Figuur 10: situering meetpunten in het Groot Begijnhof

De tuin van de Sint-Pietersabdij

De Sint-Pietersabdij is een voormalige benedictijnenabdij in Gent. Ze ligt op de 28 meter hoge Blandijnberg (het hoogste punt van de stad), langs de oude loop van de Schelde (Sint Pietersabij, sd).

De geluidsmetingen vonden plaats in de prachtige, deels ommuurde tuin met wijngaard. De tuin is een groene oase in de stad. De aanwezigheid van groen zorgt dit deze ook een oase is van rust, een plekje om te ontsnappen aan de drukte van de stad. Tijdens de geluidsmetingen waren veel bezoekers aanwezig die gezellig plaats hadden genomen in het gras. Ondanks de vele bezoekers was dit nog steeds een plek om tot rust te komen, te genieten van de stilte t.o.v. de luide stad.



Figuur 11: situering meetpunten in de tuin van de Sint-Pietersabdij

De Lievekaai

De Lievekaai is een plein langs het Lievekanaal. Aan de rand van de kaai staan enkele bankjes waar men tot rust kan komen. Langs het water staan enkele bomen.

Dit is geen omsloten ruimte waardoor men minder de indruk heeft dat men afgesloten is van de drukke stad. Zoals eerder vermeld zijn de geluidsmetingen op deze plaats niet kunnen doorgaan wegens luidruchtige verbouwingswerken in de dichte omgeving.

De Bourgoyen

Bourgoyen-Ossemeersen is een stedelijk Natuurreservaat in Gent. Het gebied ligt grotendeels in de deelgemeente Mariakerke en beslaat 230 hectare. Het bestaat uit vochtige graslanden met sloten en grachten. Het reservaat is een zeer belangrijk overwinteringsgebied voor vogels.

Dit stedelijk Natuurreservaat is een ideale plek om in contact te komen met de natuur en toch is het in de nabijheid van het hartje van Gent. Hier is er geluidshinder en rustverstoring voornamelijk door de nabijgelegen ringweg R4. In de afgelopen jaren werd het reservaat daarom heringericht en aan de grenzen werden geluidsbermen opgericht.

De geluidshinder van de R4 was tijdens geluidsmeting nog steeds aanwezig. Als men in het reservaat rondloopt dan hoor je de R4 goed. Dit is wel storend, zeker als men wil genieten van de prachtige natuur en vogels maar toch nemen de natuurelementen de bovenhand.



Figuur 12: situering van de meetpunten in de Bourgoyen

3.4.1 Beschrijving geluidsmetingen

Net zoals de geluidsmetingen in het gebied Dender-Mark is voor iedere meting een fiche (zie bijlage 11) ingevuld met de meteo-omstandigheden en een aantal administratieve gegevens. Deze fiche geeft ook weer welke geluidsgebeurtenissen zich tijdens de meting voordeden. Voor elke geluidsgebeurtenis is het type geluidsbron (wegverkeer, vliegverkeer, ...), het tijdstip en een omschrijving van bijgehouden. Elk type geluidsbron is ingedeeld in gebiedsvreemde en of gebiedseigen geluidsbronnen. In tegenstelling tot landelijke stiltegebieden is het voor stedelijke stiltegebieden niet eenvoudig te bepalen welk type geluidsbron gebiedsvreemd of gebiedseigen is maar in stedelijke stiltegebieden is dit minder relevant naar de beleving toe.

De uitvoering van de geluidsmetingen zijn verspreid over een aantal dagen. De geluidsmetingen vonden plaats op 18 april 2017, 2 mei 2017 en 9 mei 2017. De meteo-omstandigheden van deze dagen zijn als bijlage 13, 14 en 15 toegevoegd.

De geluidsmetingen zijn uitgevoerd met twee modulaire precisiesonometers van het merk Brüel & Kjaer, type 2250. Beide zijn geijkt met een Brüel & Kjaer bron, type 4231. De geluidsmetingen zijn uitgevoerd volgens de meetmethode van het PCM, SON Lp. Tijdens de metingen werd steeds een windbol bevestigd op de meettoestellen en de toestellen waren bevestigd op een statief waardoor de meethoogte $\pm 1,3$ meter bedraagt. Een uitgebreid meetverslag van de geluidsmeting is door het PCM opgesteld (nummer: M05/10GLO-17/LDV).

De geluidsmetingen zijn gebaseerd op hulpmiddel 5: korte geluidsmetingen van het Project QUADMAP (zie paragraaf 2.2.2, hulpmiddel 5). Omwille van tijdsgebrek is de keuze gemaakt om enkel de korte geluidsmetingen uitvoeren. In de toekomst is het de bedoeling dat de meetplaatsen verder onderzocht worden. Het resultaat van de korte geluidsmetingen dienen als een indicatie van de akoestische kwaliteit van de meetplaatsen.

Hulpmiddel 5 stelt dat de meetduur van elke afzonderlijke meting minstens 30 minuten moet bedragen. Onderstaande tabel (tabel 15) geeft een overzicht van de datum waarop de meting plaatsvond alsook het starttijdstip en de meetduur van elke geluidsmeting per meetpunt.

Tabel 15: datum, starttijdstip en meetduur per meetpunt

Meetplaats	MP	Datum	Starttijdstip (hh:mm:ss)	Meetduur (hh:mm:ss)
STAM- tuintje	1a	18 april 2017	13:34:04	00:32:47
	1b	18 april 2017	13:30:53	00:36:44
Visserijpark	2a	2 mei 2017	11:13:13	00:35:05
	2b	2 mei 2017	11:17:47	00:30:33
Drongenhof	3a	9 mei 2017	11:29:05	00:31:27
Drongenhofje	3b-fontein	9 mei 2017	11:28:51	00:39:58
	3b-zonder fontein	9 mei 2017	12:08:51	00:09:34
Campo Santo	4a	9 mei 2017	10:06:53	00:39:07
	4b	9 mei 2017	10:21:36	00:31:07
Groot Begijnhof	5a	2 mei 2017	9:57:31	00:43:24
	5b	2 mei 2017	10:02:02	00:35:03
Sint-Pietersabdij	6a	18 april 2017	14:45:05	00:30:13
	6b	18 april 2017	14:52:57	00:30:09
Lievekaai	7a			
	7b			
Bourgoyen	8a	9 mei 2017	14:30:10	0:30:01
	8b	9 mei 2017	14:20:16	0:30:49

In het Drongenhofje zijn twee geluidsmetingen uitgevoerd, een keer met de fonteinen aan en een keer met fonteinen uit. Dit was om na te gaan hoe de akoestische kwaliteit is in het Drongenhofje zonder de fonteinen aan.

3.4.2 Resultaten geluidsmetingen

De meetresultaten zijn verwerkt door het geluidslabo van het PCM. De resultaten van de geluidsmetingen zijn uitgedrukt via bepaalde parameters, namelijk: $L_{Aeq,T}$, $L_{A95,T}$, $L_{A90,T}$, $L_{A50,T}$ en $L_{A10,T}$. L_{A95} wordt in VLAREM II klassiek gebruikt als parameter om het achtergrondgeluid te karakteriseren. Onderstaande tabel (tabel 16) geeft een overzicht van enkele opgemeten parameters. De parameters zijn uitgedrukt in dB(A).

Tabel 16: parameters per meetpunt (uitgedrukt in dB(A))

Meetplaats	MP	$L_{Aeq,T}$	$L_{A95,T}$	$L_{A90,T}$	$L_{A50,T}$	$L_{A10,T}$	$L_{A10,T} - L_{A90,T}$
STAM- tuintje	1a	47,2	39,3	39,8	42,1	45,0	5,2
	1b	52,6	40,4	40,9	43,2	47,9	7,0
Visserijpark	2a	49,9	44,2	44,8	47,4	51,0	6,2
	2b	50,7	44,8	45,6	48,9	52,8	7,2
Drongenhof	3a	55,6	37,7	38,7	44,2	54,4	15,7
Drongenhofje	3b-fontein	53,4	52,5	52,6	53,2	54,0	1,4
	3b-zonder fontein	43,5	33,3	34,0	38,2	47,4	13,4
Campo Santo	4a	40,0	35,6	36,0	38,0	41,4	5,4
	4b	46,3	40,9	41,5	44,7	48,7	7,2
Groot Begijnhof	5a	46,5	36,7	37,3	41,5	50,2	12,9
	5b	50,2	36,8	37,8	44,4	53,5	15,7
Sint-Pietersabdij	6a	47,1	41,1	41,7	44,4	49,2	7,5
	6b	48,5	42,1	42,9	46,0	50,7	7,8
Bourgoyen	8a	40,5	37,2	37,6	39,5	42,0	4,4
	8b	42,5	36,6	37,0	39,0	44,0	7,0

L_{A50} of L_{Aeq} zijn de voornaamste indicatoren voor het evalueren van de veranderlijkheid van de akoestische omgeving qua gemiddelde geluidswaarden. $L_{A10}-L_{A90}$ is de voornaamste indicator voor het evalueren van de veranderlijkheid van de akoestische omgeving qua geluidspieken (QUADMAP, 2015).

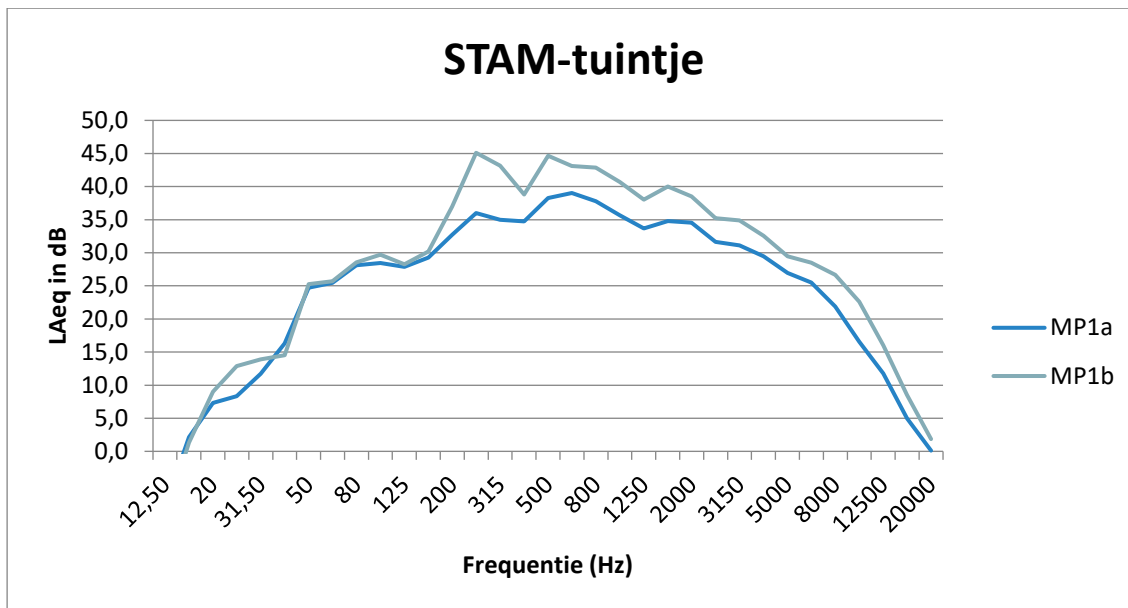
In hulpmiddel 5 van het project QUADMAP staan geen waarden vermeld waaraan de meetresultaten moeten voldoen. In hulpmiddel 1: langdurige metingen, staat wel een werkwijze vermeld om de meetresultaten te analyseren (zie paragraaf 2.2.2, hulpmiddel 3) maar deze werkwijze is niet toepasbaar op de verworven meetresultaten aangezien de meting maar ± 30 minuten duurden. In de werkwijze spreekt men van de gemiddelde waarden van L_{Aeq} of L_{A50} uitgevoerd op uurbasis.

Hieronder wordt per meetplaats de resultaten vermeld alsook een opsomming van het waargenomen geluid.

Het STAM-tuintje

Grafiek 10 geeft het $L_{Aeq,T}$ niveau weer per frequentie van beide meetpunten in het STAM-tuintje. Hieruit blijkt dat de spectra gelijkaardig zijn, maar iets hoger in MP1b. De hoogste geluidsniveaus bevinden zich in het middenfrequent gebied en met een piek tussen 200 en 315 hertz.

Het verschil tussen $L_{A10,T}$ en $L_{A90,T}$ is het hoogste in MP1b (tabel 16). Dit wordt bevestigd door een iets hoger achtergrondgeluidsniveau, maar een veel hoger $L_{Aeq,T}$ niveau van in MP1a. M.a.w. er zijn meer kortstondige verhogingen van het geluidsdrukniveau opgemeten in MP1b.



Grafiek 10: $L_{Aeq,T}$ niveau per frequentie in het STAM-tuintje

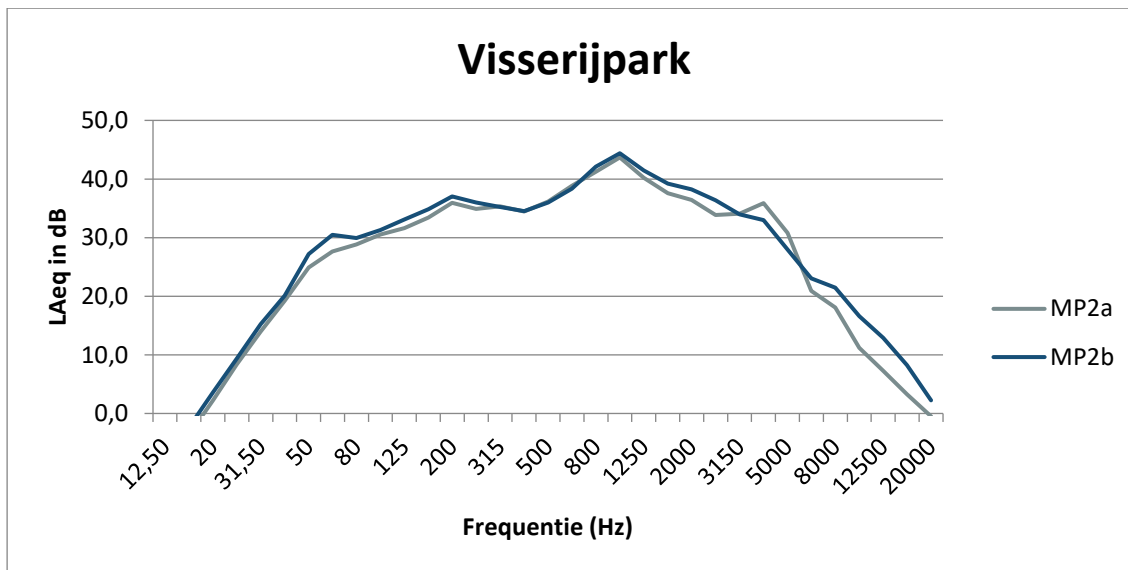
In het STAM-tuintje was het merkbaar stiller dan buiten het tuintje. Minder lawaai van de ring, maar wel nog steeds duidelijk aanwezig als er zwaardere auto's of vrachtwagens passeerden. Daarnaast was er ook het bijna constante gezoem van een airco-unit. Tijdens de metingen waren tuinmannen net de tuin aan het onderhouden buiten STAM-tuintje. Het maaien van het gras was te horen in het STAM-tuintje. Ook leveringen aan het in het STAM gelegen restaurant vonden tijdens de metingen plaats en zorgden voor kortstondige verhogingen van het geluidsdrukniveau.

Waargenomen geluid:

- geluidsverkeer van de ring
- gezoem van een airco-unit
- werktuigen voor natuurbehoud (maaier)
- lijnvliegtuigen op grote hoogte
- werktuigen (een hamer en een zaag)

Het Visserijpark

Grafiek 11 geeft het $L_{Aeq,T}$ niveau weer per frequentie van beide meetpunten in het Visserijpark. Opvallend hierbij is dat de spectra nagenoeg samenvallen. Dit blijkt ook uit de opgemeten parameters die nagenoeg samenvallen voor beide meetpunten.



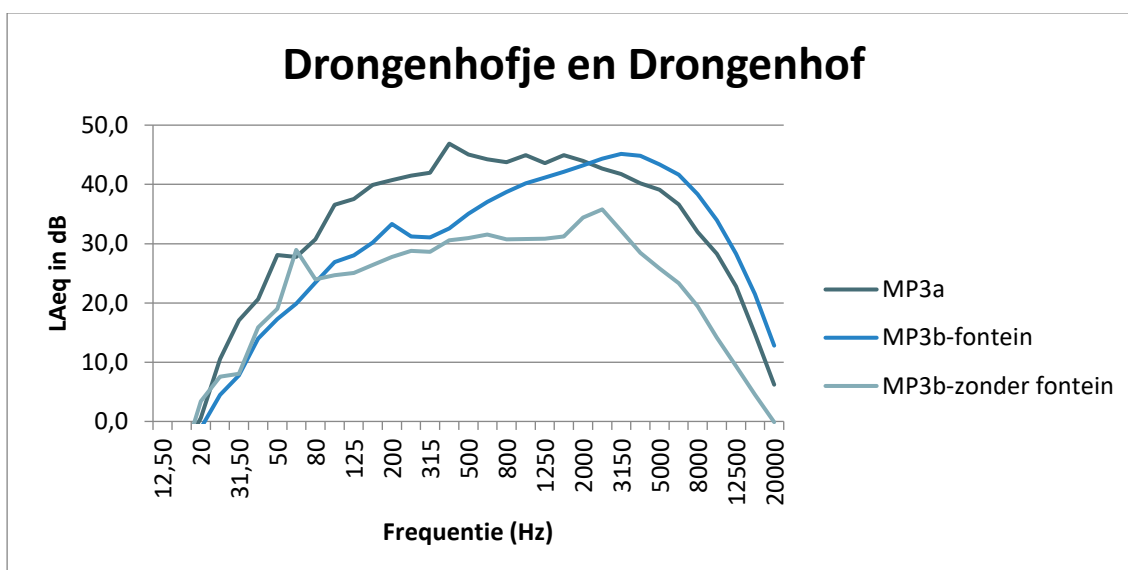
Grafiek 11: $L_{Aeq,T}$ niveau per frequentie in het Visserijpark

Waargenomen geluid:

- geluidsverkeer van de ring
- ambulance
- werktuigen (een boor en een zaag)
- bakfiets (zorgde voor een grote piek)
- lijnvliegtuigen op grote hoogte

Het Drongenhofje en het Drongenhof

Grafiek 12 geeft het $L_{Aeq,T}$ niveau weer per frequentie van beide meetpunten in het Drongenhofje en het Drongenhof.



Grafiek 12: $L_{Aeq,T}$ niveau per frequentie in het Drongenhof (MP3a) en Drongenhofje (MP3b)

In het Dronghenhofje (MP3b) liggen de hoogste geluidsniveaus wanneer de fonteinen waren ingeschakeld tussen 1250 en 12500 Hz. Tussen 100 en 6000 Hz ligt het spraakgebied. Het geluid van de fonteinen ligt in het spraakgebied waardoor het moeilijk is om elkaar te verstaan. Als de fonteinen aanstonden werden andere geluiden wel gemaskeerd, het verkeer in de omgeving was enkel hoorbaar wanneer de fonteinen uitstonden. Het geluid van de fonteinen kan dus als maskeergeluid beschouwd worden.

Het verschil tussen $L_{A10,T}$ en $L_{A90,T}$ is zeer hoog in MP3a en MP3b wanneer de fontein uit ligt. Er is in beide meetpunten een laag achtergrondniveau (L_{A90} en L_{A95}) opgemeten, dat verstoord wordt door verkeer (weg- en luchtvaartverkeer), voetgangers... Wanneer de fontein aan ligt, stijgt het achtergrondniveau onmiddellijk met 20 dB(A), waardoor veel storende omgevingsgeluiden gemaskeerd worden en het verschil tussen $L_{A10,T}$ en $L_{A90,T}$ zeer klein wordt. Dit komt omdat het achtergrondniveau zo hoog wordt, dat de stoorgeluiden er nauwelijks bovenuit komen.

Waargenomen geluid Drongenhof (MP3a):

- voetgangers
- tramspoor in de buurt (voorbijrijdende trams zorgden voor veel 'lawaaï')
- verkeer in de omgeving
- verkeer van bewoners in het Drongenhof
- kerkklokken
- lijnvliegtuigen op grote hoogte
- vogelgesjirp

Waargenomen geluid Drongenhofje (MP3b - met fonteinen aan):

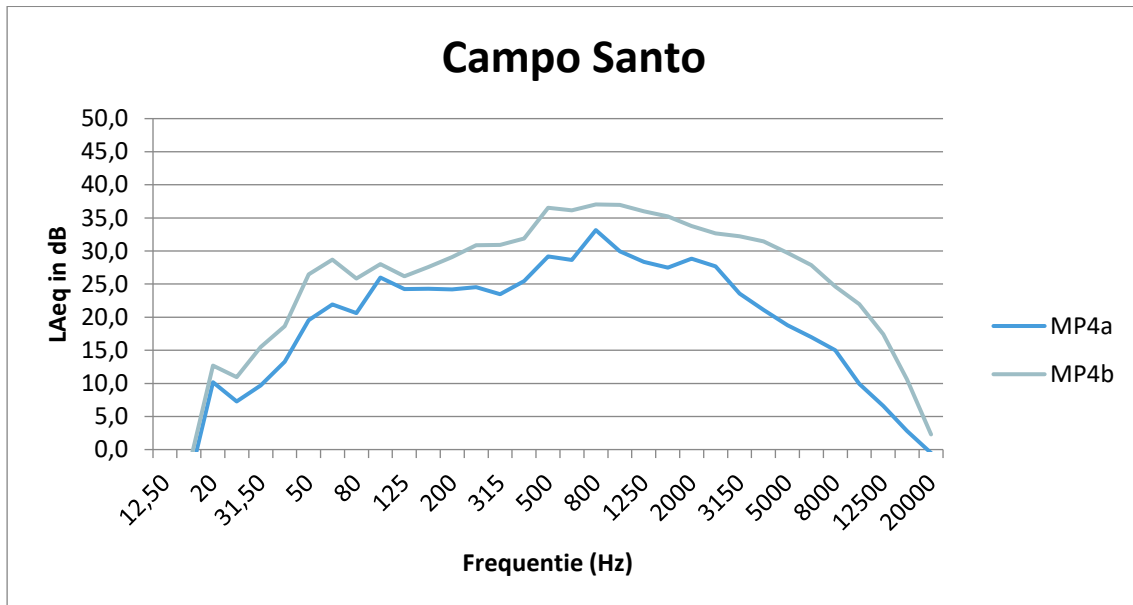
- muziek op de achtergrond
- lijnvliegtuigen op grote hoogte
- voetgangers
- vogelgesjirp

Waargenomen geluid Drongenhofje (MP3b - met fonteinen uit):

- verkeer in de omgeving
- lijnvliegtuigen op grote hoogte
- voetgangers
- vogelgesjirp

Campo Santo

Grafiek 13 geeft het $L_{Aeq,T}$ niveau weer per frequentie van beide meetpunten in Campo Santo. MP4b blijkt merkkelijk stiller dan MP4a.



Grafiek 13: $L_{Aeq,T}$ niveau per frequentie in Campo Santo

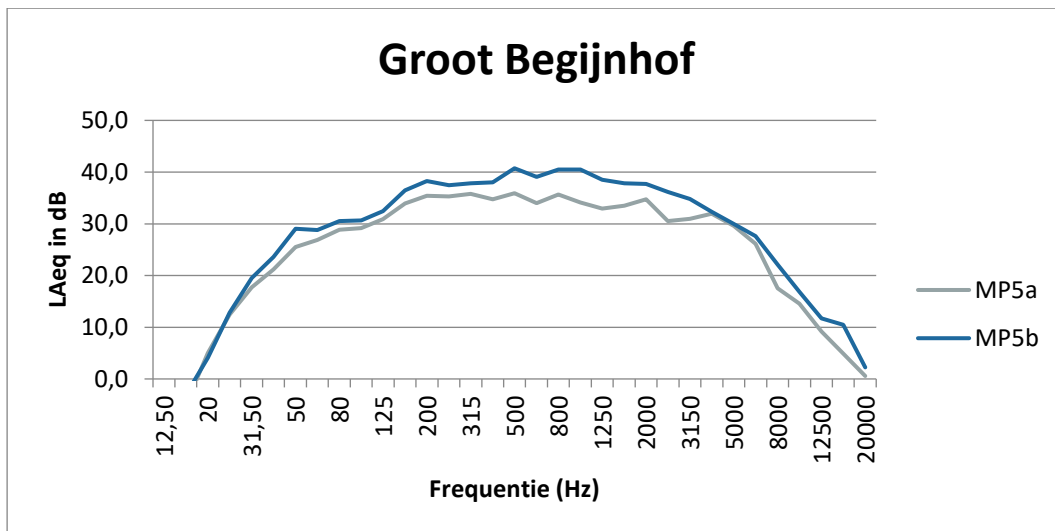
Op deze grafiek is geen duidelijke piek waarneembaar. Enkel bij de lage frequentie (50 – 80 Hz) is een kleine piek waarneembaar. Deze piek komt door de grasmaaier die tijdens de geluidsmetingen hoorbaar was.

Waargenomen geluid:

- werktuigen voor natuuronderhoud (grasmaaier)
- treinen in de verte
- verkeer op nabijgelegen weg
- lijnvliegtuigen op grote hoogte
- kerkklokken (1 maal)
- vogelgesjirp

Het Groot Begijnhof

Grafiek 14 geeft het $L_{Aeq,T}$ niveau weer per frequentie van beide meetpunten in het Groot Begijnhof. In MP5a is het stiller dan in MP5b. Dit is logisch, omdat er soms geluiden hoorbaar waren van een verbouwing die dichterbij MP5b lag dan bij MP5a. Tabel 16 toont duidelijk aan dat het achtergrondniveau nagenoeg hetzelfde is in beide meetpunten. De verschillen in geluidsniveaus worden dus in hoofdzaak veroorzaakt door verstoringen.



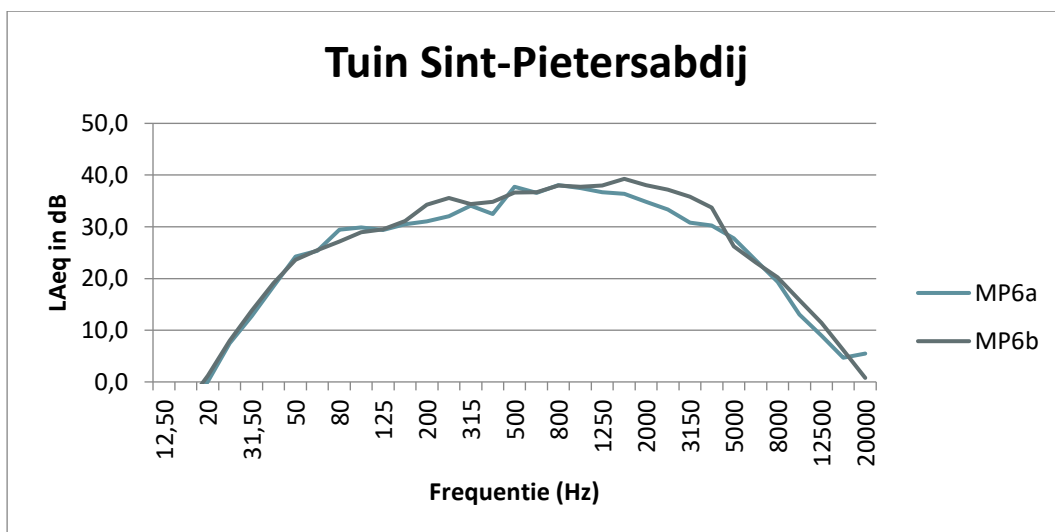
Grafiek 14: $L_{Aeq,T}$ niveau per frequentie in het Groot Begijnhof

Waargenomen geluid:

- verkeer op nabijgelegen weg
- werktuigen van bewoners (lokale werken in huis)
- lijnvliegtuigen op grote hoogte
- vogelgesjirp
- gebabbel van bezoekers

De Sint-Pietersabdij

Grafiek 15 geeft het $L_{Aeq,T}$ niveau weer per frequentie van beide meetpunten in de tuin van de Sint-Pietersabdij. Het geluidsniveau in beide meetpunten is ongeveer gelijk. Toch is in MP3b een piek waarneembaar tussen 1600 en 3150 Hz. Deze piek is te verklaren door gebabbel van jongeren in nabijheid van dit meetpunt. De piek bevindt zich dus ook in het spraakgebied.



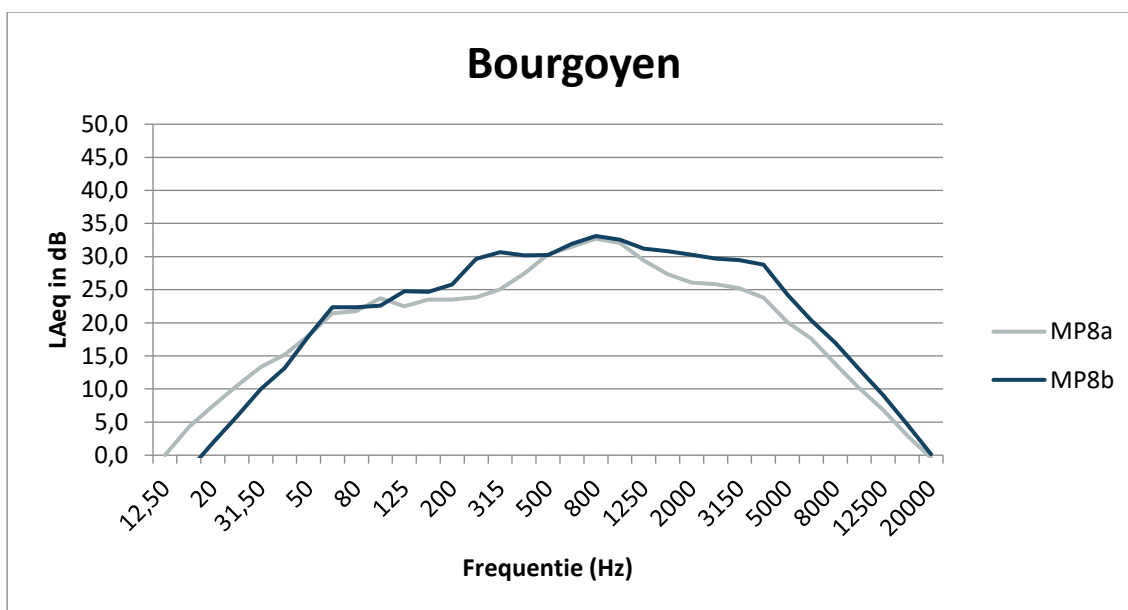
Grafiek 15: $L_{Aeq,T}$ niveau per frequentie in de tuin van de Sint-Pietersabdij

Waargenomen geluid:

- verkeer op nabijgelegen weg
- verkeer op kasseiweg
- werktuigen (geklop met aan hamer, schuurmachine en zaagmachine)
- lijnvliegtuigen op grote hoogte
- vogelgesjirp
- gebabbel bezoekers
- kerkklokken (driemaal)
- sirenes in de verte

De Bourgoyen

Grafiek 16 geeft het $L_{Aeq,T}$ niveau weer per frequentie van beide meetpunten in de Bourgoyen. Het geluidsniveau in beide meetpunten is ongeveer gelijk. In beide meetpunten is een “bult” waarneembaar tussen 400 en 2000 Hz, dit is te wijten aan het geluidsverkeer van de R4.



Grafiek 16: $L_{Aeq,T}$ niveau per frequentie in de Bourgoyen

Waargenomen geluid:

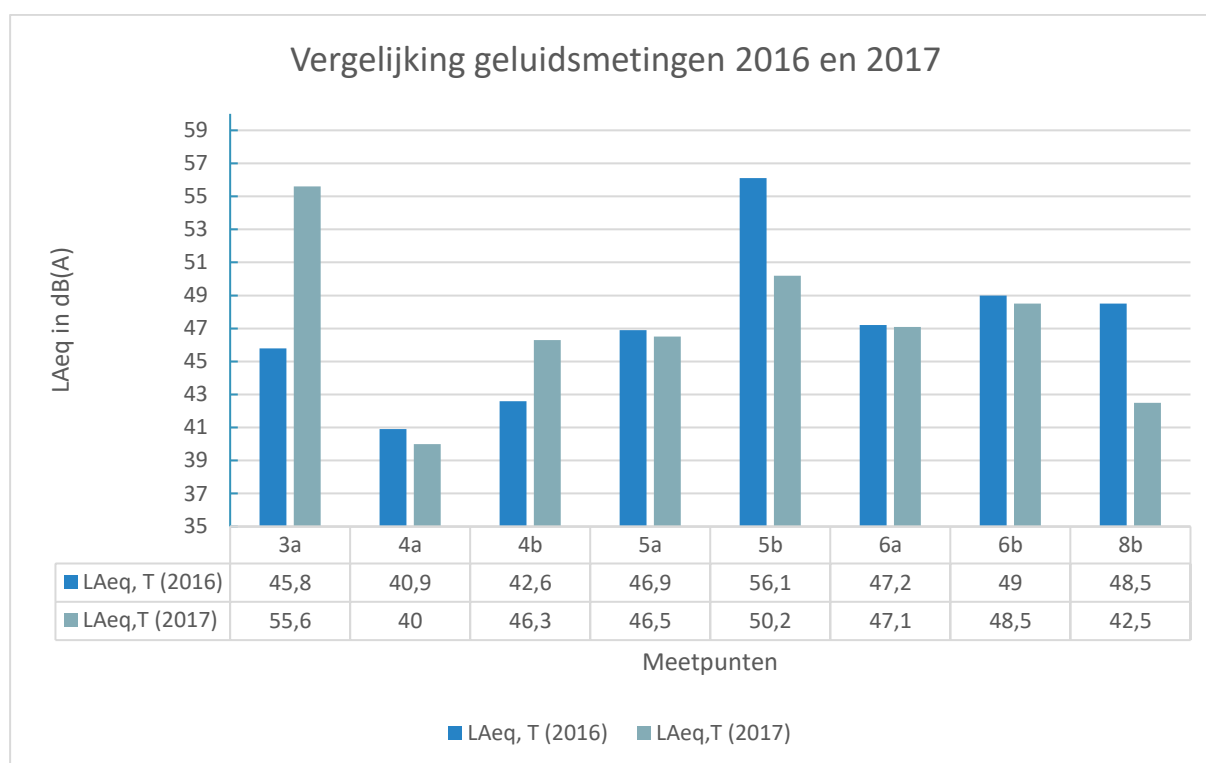
- vogelgesjirp + ganzen in de buurt
- verkeer van de R4
- bezoekers gebied (jogger, fietser, voetganger, ...)
- sportvliegtuig
- blaffende hond
- lijnvliegtuigen op grote hoogte

3.4.3 Vergelijking met eerdere metingen

Geluidsonderzoek Andante voerde in opdracht van de stad Gent geluidsmetingen uit op zes van de acht meetplaatsen, namelijk: Campo Santo, het Groot Begijnhof, de tuin van de Sint-Pietersabdij, de Lievekaai, het Drongenhof en de Bourgoyen. De geluidsmetingen gingen door tijdens het weekend op 10 september 2016. De metingen zijn telkens op drie meetpunten en op hetzelfde moment uitgevoerd (Andante geluidsonderzoek, 2016).

De meetresultaten uit dit onderzoek van Andante worden in dit deel vergeleken met de geluidsmetingen uitgevoerd door het PCM. De meetpunten in het geluidsonderzoek uitgevoerd door Andante verschillen met de gekozen meetpunten van het PCM. Om deze reden zijn de resultaten van de geluidsmetingen uitgevoerd door het PCM vergeleken met de resultaten van de dichtstbijzijnde meetpunten van het geluidsonderzoek uitgevoerd door Andante. Op basis van de $L_{Aeq, T}$ – waarden wordt de vergelijking gemaakt.

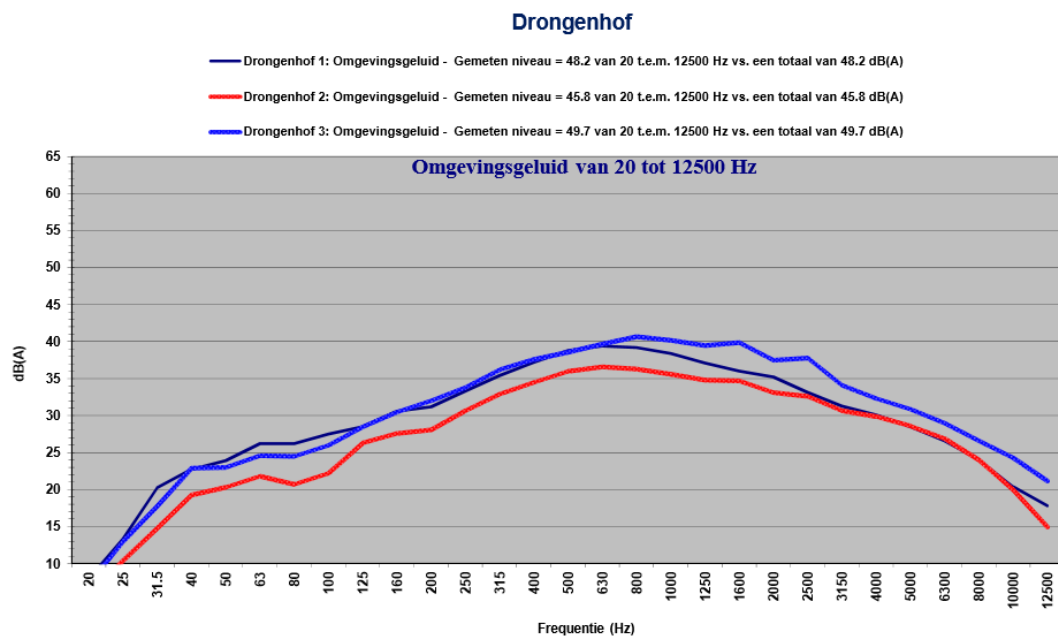
In grafiek 17 is deze vergelijking gemaakt. De nummering van de meetpunten is overgenomen van de nummering uit de geluidsmetingen uitgevoerd door het PCM (zie ook tabel 14).



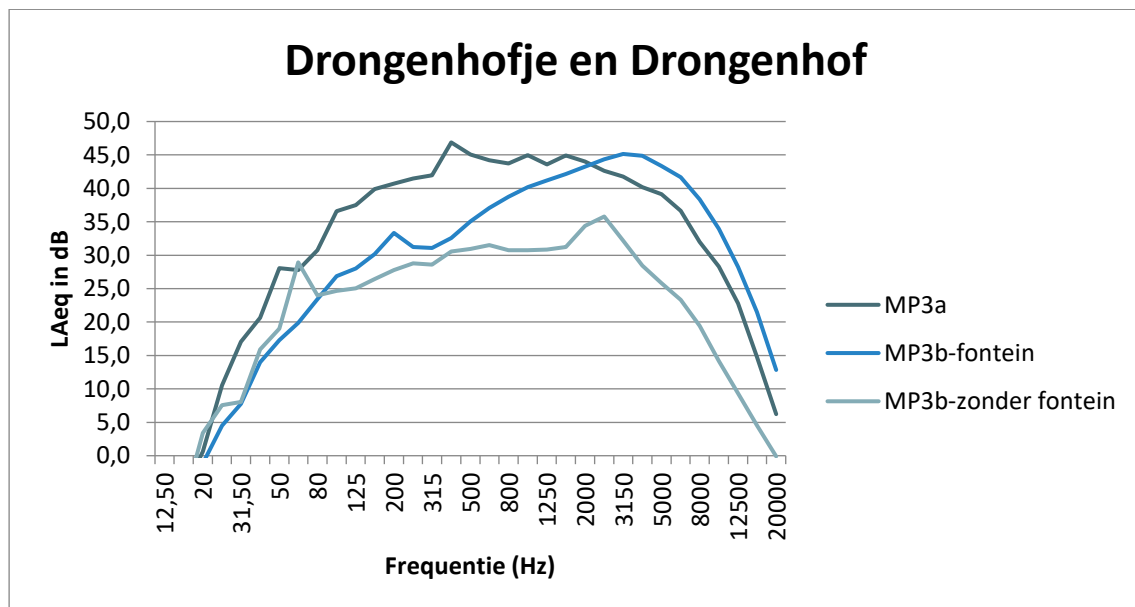
Grafiek 17: vergelijking geluidsmetingen 2016 met geluidsmetingen in 2017

Over het algemeen wijken de resultaten van de beide geluidsmetingen niet veel af van elkaar. In het **meetpunt 3a** (Drongenhof) is wel een duidelijk verschil in geluidsniveau merkbaar. Dit is te verklaren doordat tijdens de geluidsmeting uitgevoerd door het PCM een aantal passerende voertuigen waren terwijl dat tijdens de geluidsmeting uitgevoerd door Andante slechts één voertuig passeerde. Wanneer de meetresultaten in functie van de frequentie met elkaar vergeleken worden is ook een verschil op te merken.

Bij de meetresultaten van Andante (grafiek 18, Drongenhof 2) is geen duidelijke piek waarneembaar terwijl dit bij de meetresultaten van het PCM (grafiek 19, MP3a) wel het geval is tussen 300 en 1000 Hz.

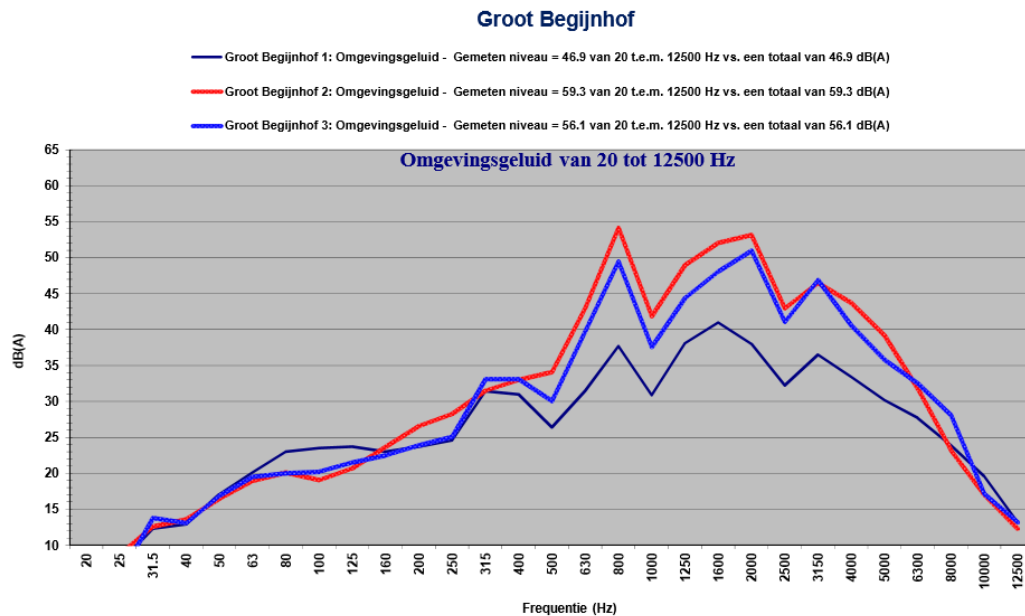


Grafiek 18: L_{Aeq} -niveaus Drongenhof i.f.v de frequentie (Andante geluidsonderzoek, 2016, p. 40)

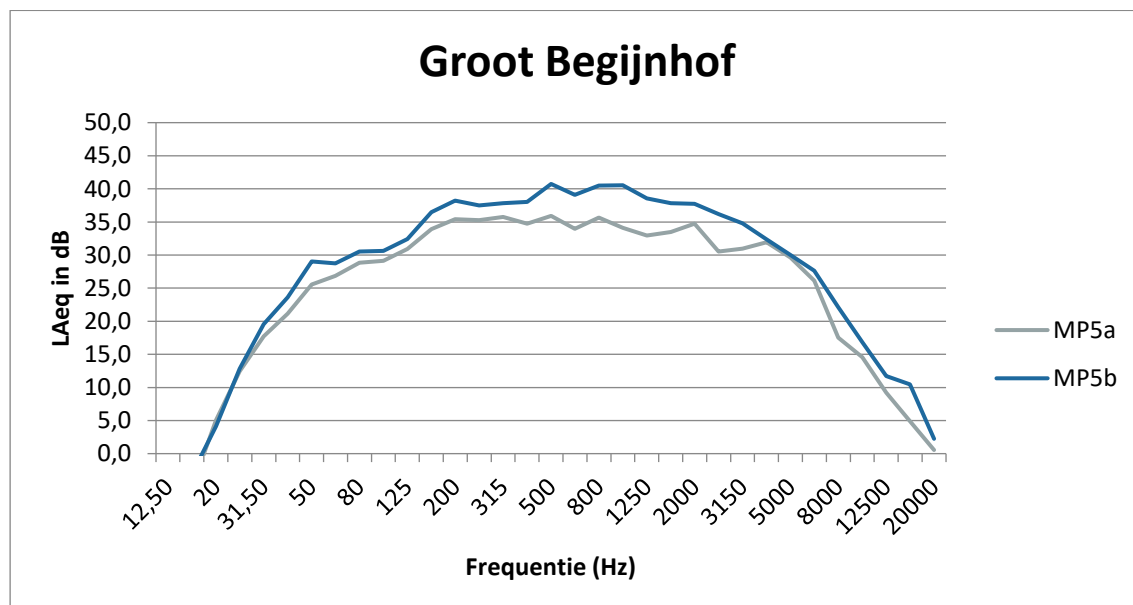


Grafiek 19: $L_{Aeq,T}$ niveau per frequentie in het Drongenhof (MP3a) en het Drongenhofje (MP3b)

In **meetpunt 5b** (Groot Begijnhof) ligt het gemiddelde geluidsniveau uit de meetresultaten van Andante hoger dan het gemiddelde geluidsniveau uit de meetresultaten van het PCM. Hiervoor is geen duidelijke verklaring. Ook hier is een duidelijk verschil op te merken wanneer de meetresultaten in functie van de frequentie met elkaar vergeleken worden. Bij de meetresultaten van Andante (grafiek 20, Groot Begijnhof 3) zijn tussen 500 en 4500 Hz duidelijke pieken waarneembaar terwijl dit bij de meetresultaten van het PCM (grafiek 21, MP5b) niet het geval is.

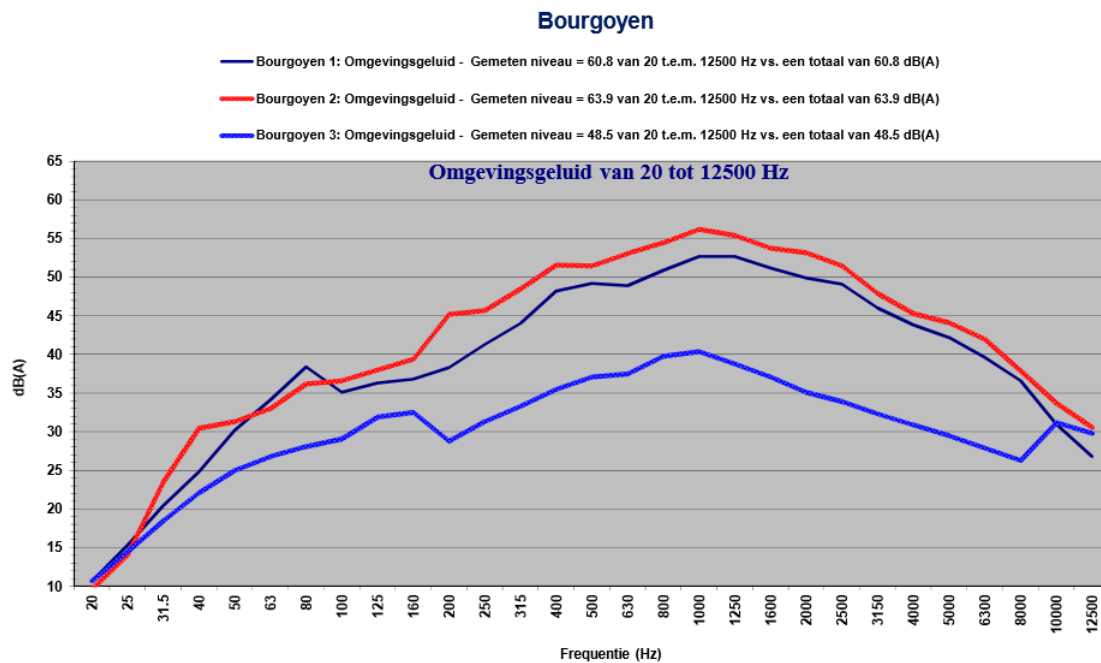


Grafiek 20: L_{Aeq} -niveaus Groot Begijnhof i.f.v de frequentie (Andante geluidsonderzoek, 2016, p. 16)

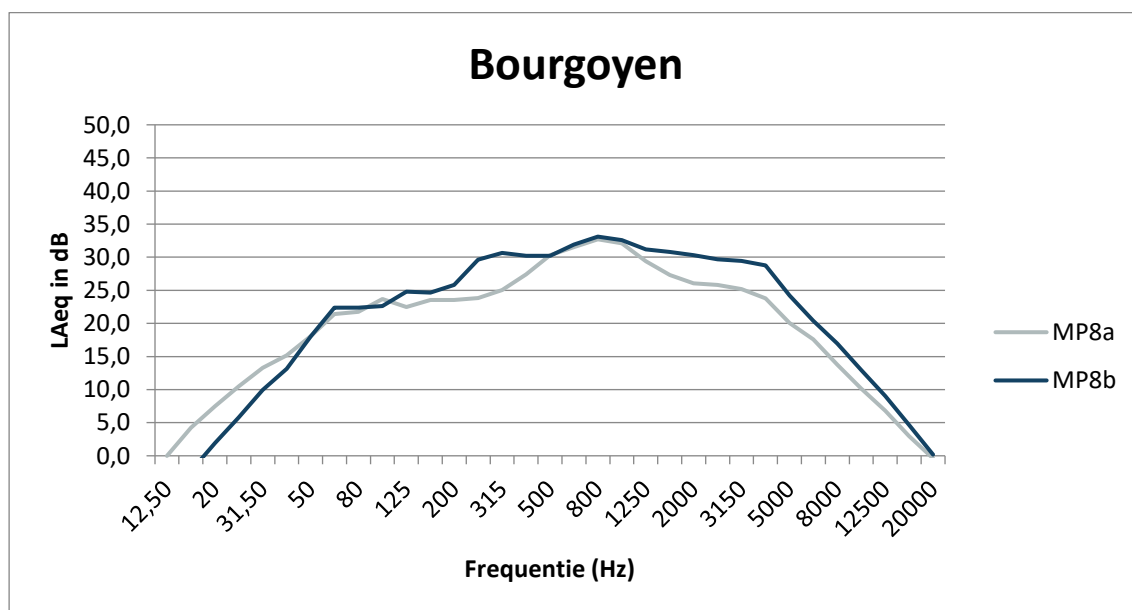


Grafiek 21: $L_{Aeq,T}$ niveau per frequentie in het Groot Begijnhof

Het gemiddelde geluidsniveau uit de meetresultaten van het PCM is in het **meetpunt 8b** (Bourgoyen) ook beduidend lager. Ook hiervoor is geen duidelijke verklaring. Wanneer de meetresultaten in functie van de frequentie met elkaar vergeleken worden is weinig verschil op te merken. In beide gevallen is er een “bult” zichtbaar tussen 315 en 3150 Hz door het geluid van het verkeer op de R4. Dat is te zien op grafiek 22 en 23.



Grafiek 22: L_{Aeq} -niveaus Bourgoyen (Bourgoyen 3) i.f.v de frequentie (Andante geluidsonderzoek, 2016, p. 48)



Grafiek 23: $L_{Aeq,T}$ niveau per frequentie in de Bourgoyen

3.4.4 Parameters 'De Luwteplek'

In het boek 'De Luwteplek' (De luwteplek, 2017), worden luwteplekken of stedelijke stiltegebieden gekarakteriseerd door zes parameters, namelijk: omsloten, poreus, betekenisvol, contrastrijk, relationeel en niet-toegeëigend (zie ook paragraaf 2.3.1). De auteurs gebruiken geen akoestische parameters om een plaats al dan niet te beschouwen als een stiltegebied.

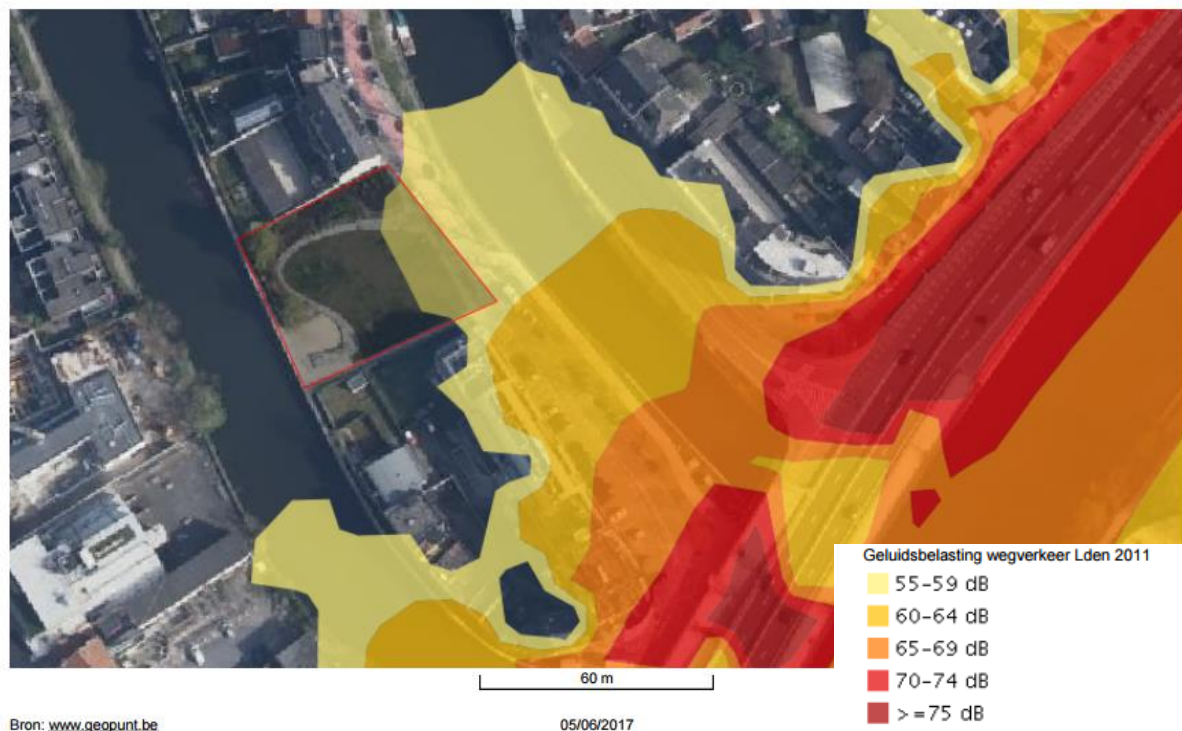
In dit deel worden de acht plaatsen getoetst aan deze parameters.

De plaatsen die op basis van deze parameters in aanmerking komen als stedelijk stiltegebied zijn: het STAM-tuintje, het Drongenhofje, de tuin van de Sint-Pietersabdij, Campo Santo en de Bourgoyen. Het STAM-tuintje en het Drongenhofje zijn in het boek opgenomen als een luwteplek. In paragraaf 3.4.1 wordt al grotendeels toegelicht waarom deze plaatsen in aanmerking komen als stedelijk stiltegebied. In bijlage 16 is een tabel te vinden waar de vijf plaatsen getoetst worden aan de zes parameters (deze toetsing op basis van persoonlijke beleving).

Hieronder volgt een duiding waarom de overige drie plaatsen niet in aanmerking komen als een stedelijk stiltegebied.

Het **Visserijpark** is aangenaam ingericht en is omsloten met water wat het nog aantrekkelijker maakt maar jammer genoeg ligt het dicht bij de stadsring, waardoor verkeerslawaaai duidelijk tot het park doordringt. Dit is ook te zien op geluidsbelastingskaart wegverkeer (L_{den} 2011) (figuur 13). Om deze reden komt het park niet in aanmerking als een stiltegebied.

Geluidsbelastingskaart wegverkeer L_{den} 2011



Figuur 13: geluidsbelastingskaart wegverkeer L_{den} 2011 voor het Visserijpark (Vlaamse overheid, sd)

In het **Groot Begijnhof** kan men zeker en vast tot rust komen door de idyllische omgeving maar tijdens de geluidsmetingen werd opgemerkt dat er zeer veel passage is van auto's doorheen het begijnhof. Dit is zeer jammer want het verstoort de stilte-ervaring waardoor het begijnhof niet in aanmerking komt als een stedelijk stiltegebied.

Voor de **Lievekaai** is het moeilijk in te schatten of het in aanmerking komt als stiltegebied doordat we maar even ter plaatse zijn geweest. De Lievekaai is wel geen omsloten ruimte waardoor men minder de indruk heeft dat men afgesloten is van de drukke stad.

3.4.5 Conclusie

De stad Gent wil graag een aantal rustpunten of m.a.w. stedelijke stiltegebieden in de stad. In het kader van dit onderzoek voerde het PCM geluidsmetingen uit op acht geselecteerde plaatsen in Gent om in te schatten of deze plaatsen in aanmerking komen als stedelijk stiltegebied.

Deze inschatting wordt gemaakt op basis van twee methodes die beschreven staan in paragraaf 2.2 en 2.3, namelijk: de richtlijnen beschreven in het Project QUADMAP en de parameter beschreven in het boek 'De Luwteplek'.

De uitgevoerde metingen geven a.d.h.v. de QUADMAP methodiek een indicatie van mogelijke stedelijke stiltegebieden. In de toekomst kunnen op deze mogelijke gebieden extra metingen uitgevoerd worden conform de methode uitgewerkt in QUADMAP. Op basis van de uitgevoerde metingen door het PCM kan momenteel echter nog niet gezegd worden of de meetpunten al dan niet in aanmerking komen voor een stedelijk stiltegebied.

Door de acht geselecteerde plaatsen te toetsten aan de zes parameters beschreven in het boek 'De Luwteplek' komen een aantal plaatsen in aanmerking als mogelijk stedelijk stiltegebied. De zes parameters zijn: omsloten, poreus, betekenisvol, contrastrijk, relationeel en niet-toegeëigend (zie ook paragraaf 2.3.1). De plaatsen die op basis van deze parameters in aanmerking komen als stedelijk stiltegebied zijn: het STAM-tuintje, het Drongenhofje, de tuin van de Sint-Pietersabdij, Campo Santo en de Bourgoyen. Het STAM-tuintje en het Drongenhofje zijn in het boek opgenomen als een luwteplek.

In Gent zijn dus een aantal plaatsen die in aanmerking komen als een stedelijk stiltegebied, maar buiten deze vijf plaatsen zijn er nog andere mogelijke plaatsen om te onderzoeken. In het boek 'De Luwteplek' zijn maar liefst zestien plaatsen in Gent in kaart gebracht als een luwteplek (De luwteplek, 2017). Deze plaatsen moeten zeker ook in rekening gebracht worden tijdens de zoektocht naar stedelijke stiltegebieden in Gent.

Eindconclusie

In de eindconclusie wordt alle voorafgaande informatie gebundeld in twee SWOT-analyses, één voor landelijke- en één voor stedelijke stiltegebieden, met de focus op stiltegebieden in Oost-Vlaanderen. Met deze SWOT-analyses wordt een duidelijk beeld gevormd van alle relevante aspecten, zowel positief als negatief, die komen kijken bij de realisatie van deze gebieden. De SWOT-analyses zijn een overzichtelijke weergave van de sterktes, zwaktes, gevaren en kansen van landelijke- en stedelijke stiltegebieden in Oost-Vlaanderen. De eindconclusie wordt afgesloten met een algemene conclusie.

SWOT-analyses

SWOT-analyse voor landelijke stiltegebieden

STRENGTHS	WEAKNESSES
– meerwaarde voor de omgeving – goed uitgewerkte leidraad – bescherming van een gebied – duidelijke geluidscriteria – rust voor dieren en mensen – gebied vrijwaren van ingrijpende stedenbouwkundige veranderingen	– geen Vlaamse wetgeving – creëren van voldoende groot maatschappelijk draagvlak – onduidelijkheid over wie initiatief neemt – sensibiliseren van bewoners en landbouwers
OPPORTUNITIES	THREATS
– steeds meer nood aan stilte, rust en ruimte – ruimte om gemeentelijke bepalingen op te stellen per landelijk stiltegebied – belang van stilte, rust en ruimte overbrengen naar de burger – extra ondersteuning vanuit de provincies – samenwerking tussen provincies, gemeenten en lokale besturen – meer bezoekers – potentiële gebieden aanwezig – gebied Dender-Mark	– steeds meer mensen → minder open ruimte, meer auto's, meer vliegtuigen → steeds groeiende druk op de omgeving – geen actie indien provincie geen trekkersrol op zich neemt – tegenwerking van bewoners en landbouwers uit angst voor restricties

Strenghts

Landelijke stiltegebieden creëren een meerwaarde voor de omgeving. Mensen kunnen er naartoe om tot rust te komen en te herbronnen en ook dieren hebben baat bij stilte en rust. Daarnaast blijkt uit het onderzoek ook dat de omgeving meer gerespecteerd wordt na de invoering van het label stiltegebied. Een ander voordeel van de landelijke stiltegebieden, in tegenstelling tot de stedelijke stiltegebieden, is dat er een goed uitgewerkte leidraad ontwikkeld is voor het creëren van een landelijk stiltegebied. Hierin zijn o.a. duidelijke geluidscriteria opgesteld waaraan een landelijk stiltegebied moet voldoen, wat de erkenning van zo'n gebied een heel stuk makkelijker maakt dan wanneer men niet goed weet wat doen en aan welke criteria men moet voldoen. Indien de gemeente beslist om bepalingen rond landelijke stiltegebieden op te stellen, kan het gebied ook vrijwaart worden van ingrijpende stedenbouwkundige veranderingen en wordt het gebied in het algemeen beschermt tegen rustverstorende activiteiten.

Weaknesses

Een minpunt van de landelijke stiltegebieden is dat deze niet verankerd zijn in de Vlaamse wetgeving. Daardoor is het moeilijk om een landelijk stiltegebied hard te maken en eventuele storende activiteiten in en rond het gebied te weren. Dit kan ook een pluspunt zijn wanneer de gemeente beslist om zelf gemeentelijke bepalingen op te stellen rond stiltegebieden. Daarover meer in 'Opportunities'. Een volgend probleem is de nood aan een groot draagvlak om een succesverhaal te kunnen maken van de erkenning van een landelijk stiltegebied. Zowel het gemeentebestuur, de lokale initiatieven en burgers moeten achter de beslissing staan. Wanneer dit niet is, is de erkenning van het landelijk stiltegebied een lege doos dat enkel maar een label bevat, maar verder niets. Het draagvlak is nodig om na de erkenning de hele beleving van het stiltegebied te bevorderen door bv. activiteiten rond stilte te organiseren. Daarnaast is het soms ook moeilijk om bewoners en landbouwers te sensibiliseren. Hierbij is goede communicatie een vereiste om buurtbewoners en landbouwers de voordelen van een landelijk stiltegebied mee te geven. Als laatste is het vaak ook niet duidelijk van wie het initiatief kwam bij de erkenning van een landelijk stiltegebied. Gemeenten zeggen dat zij het initiatief namen, provincies zeggen dan weer dat zij het deden. Vermoedelijk wil iedereen de eer opstrijken.

Opportunities

Er is steeds meer nood aan stilte, rust en ruimte en indirect dus ook aan landelijke stiltegebieden. Hoe meer mensen op zoek gaan naar stilte, rust en ruimte en hoe groter het bewustzijn hierrond wordt, hoe meer aandacht besteed zal worden aan de erkenning en het behoud van landelijke stiltegebieden. Zoals gezegd bij de 'Weaknesses' kunnen gemeenten zelf bepalingen opstellen rond landelijke stiltegebieden. Dit heeft het voordeel dat er ruimte is om gemeentelijke bepalingen op te stellen en het vergunningenbeleid aan te passen aan de noden van ieder landelijk stiltegebied apart. Een landelijk stiltegebied én de werking errond is een ideale manier om het belang van stilte, rust en ruimte over te brengen naar de burger omdat men de voordelen ervan aan den lijve kan ondervinden.

Bij provincies waar reeds erkende landelijke stiltegebieden aanwezig zijn, had de provincie zelf een trekkersrol en werkten ze samen met de gemeenten en andere lokale actoren. Provincies hebben meer

middelen dan gemeenten om bv. geluidsmetingen uit te voeren en een potentieel landelijk stiltegebied af te bakenen. Gemeenten staan dan weer dichterbij de bewoners en landbouwers waardoor het voor hen makkelijker is om de buurtbewoners te sensibiliseren en een stiltewerking op te richten. Provincies die nog geen erkend landelijk stiltegebied hebben, kunnen dus best voor hetzelfde format opteren. In Oost-Vlaanderen zijn verschillende potentiële landelijke stiltegebieden aanwezig die verder onderzocht kunnen worden. Het gebied Dender-Mark is hier zeker een van.

Threats

De toenemende bevolking en de daarmee gepaarde verdichting van het wegennet en toenemende druk op de omgeving zorgt ervoor dat het aantal potentiële landelijke stiltegebieden kan verminderen. Daarom is het belangrijk om landelijke stiltegebieden te erkennen en ook wettelijk te verankeren zodat de stilte, rust en ruimte in Vlaanderen niet in het gedrang komt. Uit het onderzoek blijkt ook dat er geen actie genomen wordt rond stiltegebieden indien de provincie geen trekkersrol op zich neemt. Wanneer de provincie dus beslist om niets te doen rond de erkenning van landelijke stiltegebieden zullen gemeenten vermoedelijk ook niet in actie schieten. Specifiek voor het gebied Dender-Mark, kregen enkele meetpunten een negatieve beoordeling. Na slechts één meting is het nog te vroeg om hier conclusies over te trekken en pas na verschillende metingen kan hier een gegrond besluit over gevormd worden.

SWOT-analyse voor stedelijke stiltegebieden

STRENGTHS	WEAKNESSES
– unieke plekken in de stad benadrukken – gebieden heropwaarderen – meerwaarde voor de omgeving – een plek om te ontsnappen aan de stedelijke stressfactoren – minder stress = meer welzijn	– op Vlaamse niveau geen procedure of methode uitgewerkt voor stedelijke stiltegebieden – slechte benaming
OPPORTUNITIES	THREATS
– samenwerking aangaan voor het uitwerken van een methode voor stedelijke stiltegebieden – methode op basis van QUADMAP en 'De Luwteplek'? – eerste Vlaamse stad met stiltegebied – vijf mogelijke stedelijke stiltegebieden in Gent	– meer bezoekers/toeristen = meer lawaai – foute opvattingen – onvoldoende maatschappelijk draagkracht

Strenghts

Stedelijke stiltegebieden kunnen verborgen en unieke plekken van een stad op de kaart zetten. Het zijn meestal de 'vergeten' plekjes die een ideaal stedelijk stiltegebied vormen. De erkenning van bepaalde plekken in de stad als een stedelijk stiltegebied kunnen deze gebieden heropwaarderen en aantrekkelijk maken voor de stadsbewoners. Hiervoor kunnen een aantal ingrepen nodig zijn zoals het plaatsen van bankjes, groen aanplanten, ... Net zoals landelijke stiltegebieden, creëren stedelijke stiltegebieden een meerwaarde voor de omgeving. Stadsbewoners kunnen er naartoe gaan om even te ontsnappen aan de dagelijkse drukte van de stad. De Oost-Vlaamse gemeenten die deelnamen aan dit onderzoek vinden ook dat een stedelijk stiltegebied een meerwaarde kan zijn voor haar omgeving. Stedelijke stiltegebieden zijn gebieden waar men kan ontsnappen aan de stedelijke stressfactoren, wat kan bijdragen aan verminderde stress en meer welzijn van de stadsbewoners.

Weaknesses

In Vlaanderen is momenteel geen procedure of methode uitgewerkt om stedelijke stiltegebieden te analyseren en te labelen. Dit zorgt er natuurlijk voor dat het labelen van stedelijke stiltegebieden officieel niet mogelijk is. Het gebrek aan een procedure of methode op Vlaamse niveau zorgt er ook voor dat er geen criteria beschikbaar zijn om de stedelijke stiltegebieden aan te toetsen. Op Europees niveau is het Project QUADMAP uitgewerkt. Dit project levert wel een methode voor het signaleren, afbakenen, karakteriseren, verbeteren en beheren van stedelijke stiltegebieden. Dit is een uitgebreide methode met verschillende fasen. Daarnaast kan de term 'stiltegebied' ook voor de nodige verwarring zorgen aangezien het in een stad nooit 'stil' is. Het begrip 'stilte' dekt niet voor iedereen dezelfde lading. Om deze reden zijn de termen 'rustpunt' of 'luwteplek' beter gekozen termen. De term luwteplek is afkomstig van het boek 'De Luwteplek'. De auteurs hebben gekozen voor de term 'luwteplek', afkomstig van de uitspraak 'in de luwte zitten' in de betekenis van: even uit de wind te gaan zitten. Dit klopt met de essentie van een stedelijk stiltegebied, een plek om even uit de dagelijkse drukte te stappen (Peymen & Jellema, 2017).

Opportunities

Doordat op Vlaamse niveau momenteel geen procedure of methode is uitgewerkt kan de stad Gent eventueel een samenwerking aangaan met de Vlaamse Overheid en provincie Oost-Vlaanderen om zo'n methode uit te werken aan de hand van projectgebieden in Gent (net zoals het projectgebied Dender-Mark). Deze methode kan eventueel uitgewerkt worden a.d.h.v. de richtlijnen uit het Project QUADMAP in combinatie met de parameters en tool beschreven in het boek 'De Luwteplek', in samenwerking met de auteurs van dit boek. Gent heeft ook de mogelijkheid om de eerste Vlaamse stad te worden met een stedelijk stiltegebied. Door de geluidsmetingen uitgevoerd door het PCM op acht plaatsen in Gent en een toetsing van deze plaatsen aan de zes parameters beschreven in het boek 'De Luwteplek', komen vijf plaatsen in aanmerking als een mogelijk stedelijk stiltegebied, namelijk: het STAM-tuintje, het Drongenhofje, de tuin van de Sint-Pietersabdij, Campo Santo en de Bourgoyen.

Buiten deze vijf plaatsen zijn er nog andere mogelijke plaatsen om te onderzoeken. In het boek 'De Luwteplek' zijn maar liefst zestien plaatsen in Gent in kaart gebracht als een luwteplek (De luwteplek, 2017).

Threats

Door plaatsen in de stad te erkennen als stedelijk stiltegebied kan dit zorgen voor meer bezoekers (voornamelijk toeristen) waardoor de rust op deze plaatsen verstoord wordt en de essentie van een stedelijk stiltegebied verloren kan gaan. Daarnaast is het ook mogelijk dat stadsbewoners de essentie van een stedelijk stiltegebied fout interpreteren en denken dat in het gebied geen activiteiten meer mogen plaatsvinden. Activiteiten kunnen nog steeds doorgaan in stiltegebieden maar misschien slechts sporadisch. Goede communicatie naar stadsbewoners is essentieel om voldoende maatschappelijk draagvlak te creëren en misvattingen over de stiltegebieden te voorkomen.

Algemene conclusie

De stedelijke stiltegebieden staan nog in hun kinderschoenen in Vlaanderen. Het realiseren van deze gebieden is een complexer gegeven dan het realiseren van landelijke stiltegebieden. In steden is het nooit echt 'stil' en zijn er veel meer geluidsbronnen aanwezig. In deze gebieden is de stilte-ervaring dan ook belangrijker dan het aantal decibel. Bij het opstellen van een procedure of methode voor het labelen van stedelijke stiltegebieden kan geopteerd worden om deze zintuigelijke bewustwording te toetsen aan akoestische criteria. Hiervoor kunnen geluidsmetingen plaatsvinden in het stedelijk stiltegebied en buiten het stiltegebied. Door deze twee metingen te vergelijken kan de zintuigelijke bewustwording van het geluidsverschil ook bevestigd worden door het verschil van de gemeten geluidsniveaus. In de leidraad voor landelijke stiltegebieden is vermeld dat in de toekomst ook de akoestische criteria voor stedelijke stiltegebieden zullen uitgewerkt worden, maar elf jaar later zijn deze nog steeds niet uitgewerkt. Dit zou echter, net zoals de leidraad voor landelijke stiltegebieden, een groot hulpmiddel zijn. Met behulp van de richtlijnen van het Project QUADMAP en de parameters beschreven in het boek 'De Luwteplek' zou deze leidraad kunnen opgesteld worden. Net zoals bij het opstellen van de leidraad voor het creëren van een landelijk stiltegebied, kan de leidraad uitgewerkt worden a.d.h.v. een pilootgebied. In Gent zijn zeker voldoende mogelijke stedelijke stiltegebieden om te gebruiken als pilootgebied.

De landelijke stiltegebieden staan in Vlaanderen veel verder dan de stedelijke. De tools en kennis zijn aanwezig om gebieden af te bakenen en te erkennen, alleen moet iemand hierbij het initiatief nemen en de trekkersrol op zich nemen. Wie dat doet is hierbij niet belangrijk, maar uit het onderzoek blijkt wel dat indien de provincie deze rol op zich neemt, gemeenten graag meestappen in het verhaal en zo reeds verschillende landelijke stiltegebieden erkend konden worden. Gemeenten in Oost-Vlaanderen staan over het algemeen open voor de erkenning van een landelijk stiltegebied in hun gemeente indien dit ondersteund wordt vanuit de provincie. Daarnaast gaven verschillende gemeenten ook aan dat er een of meerdere potentiële landelijke stiltegebieden aanwezig zijn op hun grondgebied. Ze geloven erg in de meerwaarde voor de omgeving van zo'n gebied, maar zien wel enkele moeilijkheden bij de erkenning ervan. Die moeilijkheden, zo blijkt uit dit onderzoek, zijn sterk afhankelijk van de hele werking rond de erkenning en indien zowel de gemeente als provincie als lokale actoren achter de erkenning staan, is het een kwestie van duidelijke communicatie naar de omwonenden toe om van de erkenning een succesverhaal te maken.

Verklarende woordenlijst

A – gewogen	Het menselijk oor is minder gevoelig voor lage en hoge frequentie. Daarom wordt er bij geluidsmetingen een waarderingsfilter, namelijk de A-filter, gebruikt.
$L_{A,n,T}$ (n = 50, 95, 10, ...)	A-gewogen procentueel niveau, dat is het A-gewogen geluidsniveau dat in n% van het tijdsinterval T wordt overschreden.
L_{A95}	Het geluidsniveau dat gedurende 95% van de meettijd minstens is aanwezig geweest of werd overschreden. Dit is een maat voor het bijna continu aanwezige geluidsniveau of het (statistisch) laagste achtergrondgeluid. Slechts gedurende 5% van de meettijd kan het geluid nog lager zijn geweest dan deze parameter.
L_{A90}	Het geluidsniveau dat gedurende 90% van de meettijd minstens is aanwezig geweest of werd overschreden. Dit is eveneens een maat voor het overwegend aanwezige achtergrondgeluid, maar ligt hoger dan het L_{A95} -niveau. Slechts gedurende 10% van de meettijd kan het geluid lager zijn geweest dan deze parameter.
L_{A50}	Het geluidsniveau dat gedurende 50% van de meettijd minstens is aanwezig geweest of werd overschreden. Dit is een maat voor het aanwezige geluidsniveau gedurende de helft van de tijd. Gedurende 50% van de meettijd kan het geluid lager zijn geweest dan deze parameter en gedurende 50% hoger.
L_{A10}	Het geluidsniveau dat gedurende 1 % van de meettijd minstens is aanwezig geweest of werd overschreden. Dit is een maat voor vrij regelmatig optredende hogere niveaus. Gedurende 90% van de meettijd kan het geluid lager zijn geweest dan deze parameter.
$L_{Aeq,T}$	A-gewogen equivalent continue geluidsdrukniveau, dat is het constante A-gewogen geluidsdrukniveau dat gedurende het tijdsinterval T dezelfde geluidsenergie zou veroorzaken als het werkelijke gemeten A-gewogen geluidsdrukniveau gedurende hetzelfde tijdsinterval T
$L_{Aeq, nacht}$	A-gewogen equivalent continue geluidsdrukniveau, dat is het constante A-gewogen geluidsdrukniveau dat gedurende het tijdsinterval T ('s nachts: de periode van 22 tot 7 uur) dezelfde geluidsenergie zou veroorzaken als het werkelijke gemeten A-gewogen geluidsdrukniveau gedurende hetzelfde tijdsinterval T ('s nachts: de periode van 22 tot 7 uur)

L_{den}	Dag-avond-nacht indicator, geluidsindicator geluidsbelastingindicator voor de hinder tijdens de etmaalperiode zoals nader gedefinieerd in Bijlage 2.2.4.1, VLAREM II
L_{day}	Dag-geluidsbelastingsindicator: geluidsbelastingindicator voor de hinder tijdens de dagperiode, zoals nader gedefinieerd in bijlage 2.2.4.1, VLAREM II
L_{evening}	Avond-geluidsbelastingsindicator: geluidsbelastingindicator voor de hinder tijdens de avondperiode, zoals nader gedefinieerd in bijlage 2.2.4.1, VLAREM II
L_{night}	Avond-geluidsbelastingsindicator: geluidsbelastingindicator voor hinder tijdens de avondperiode, zoals nader gedefinieerd in Bijlage 2.2.4.1, VLAREM II

Bibliografie

- AMINABEL. (2005). *Pilootproject stiltegebied dender – mark*.
- Andante geluidsonderzoek. (2016). *Akoestisch onderzoek rustige plekken te Gent*.
- De luwteplek*. (2017, februari 15). Opgeroepen op mei 16, 2017, van Peymenjellema: <http://www.peymenjellema.be/?p=734>
- Departement Leefomgeving. (2017). *Stiltegebieden*. Opgeroepen op mei 23, 2017, van Ine: <https://www.lne.be/stiltegebieden>
- Departement Omgeving. (2017). *de Europese richtlijn omgevingslawaa*i. Opgeroepen op mei 7, 2017, van Ine: <https://www.lne.be/de-europese-richtlijn-omgevingslawaa>i
- Departement Omgeving. (2017). *Stiltegebieden*. Opgeroepen op mei 23, 2017, van Ine: <https://www.lne.be/stiltegebieden>
- Dienst Landbouw en Platteland. (sd). *Maatregel 1 Omgevingskwaliteit*. Opgeroepen op mei 27, 2017, van platteland.limburg: [http://platteland.limburg.be/Limburg/plattelandsite/PDPO-III/Maatregel-1-Omgevingskwaliteit/Subsidieaanvraag-PDPO-III-maatregel-Omgevingskwaliteit-\(investeringen\).html](http://platteland.limburg.be/Limburg/plattelandsite/PDPO-III/Maatregel-1-Omgevingskwaliteit/Subsidieaanvraag-PDPO-III-maatregel-Omgevingskwaliteit-(investeringen).html)
- EU. (2011, oktober 26). *Legal content*. Opgeroepen op mei 25, 2017, van Europa: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=LEGISSUM:l21180#amendingacts>
- EU. (2011). *Legal Content*. Opgeroepen op mei 25, 2017, van Europa: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/?uri=celex:52011DC0321>
- Groot Begijnhof Sint-Elisabeth - Sint-Amandsberg*. (2017, januari 2017). Opgeroepen op mei 29, 2017, van Stad Gent: <https://stad.gent/cultuur-sport-vrije-tijd/cultuur/erfgoed/monumenten/religieus-erfgoed/groot-begijnhof-sint-elisabeth-sint-amandsberg>
- LNE. (2006). *Stiltegebieden in Vlaanderen: leidraad bij het creëren van een landelijk stiltegebied*. Departement Leefmilieu, Natuur en Energie. Berchem: Vlaamse overheid. Opgeroepen op mei 9, 2017
- Ministerie van de Vlaamse gemeenschap. (2005, augustus 31). *Besluit van de Vlaamse Regering inzake de evaluatie en de beheersing van het omgevingslawaa*i en tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 1 juni 1995 houdende de algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhy. Opgeroepen op mei 9, 2017, van fgov: http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi/article.pl?language=nl&caller=summary&pub_date=2005-08-31&numac=2005036007
- Pée, G. (2017, maart 21). Telefonische enquête stiltegebieden: LNE. (A. Vandyck, Interviewer)
- Peymen, G., & Jellema, P. (2017). *De Luwteplek*. Gent: peymenjellema. Opgeroepen op mei 31, 2017

- Poelmans, L. (2015, juni 18). Hoe groen is Vlaanderen nu écht? *Deredactie*. Opgehaald van <http://deredactie.be/cm/vrtnieuws/opinieblog/opinie/1.2369800>
- Provincie Limburg. (2017). *Regionale Landschappen*. Opgehaald van Provinciaal natuurcentrum: <http://www.provinciaalnatuurcentrum.be/Limburg/biodiversiteit/Regionale-landschappen.html>
- QUADMAP. (2015). *Richtlijnen voor het identificeren, selecteren, analyseren en beheren van stille stedelijke gebieden*.
- Reinders, R. (2017). *Stiltegebied*. Opgeroepen op mei 9, 2017, van Juniperbos: <http://www.juniperbos.nl/2540/0/stiltegebied>
- Sint Pietersabij*. (sd). Opgeroepen op mei 29, 2017, van Historiek: <https://sintpietersabdij.stad.gent/nl/content/historiek-0>
- Stad Gent*. (sd). Opgeroepen op mei 29, 2017, van Visserijpark: <https://stad.gent/cultuur-sport-vrijetijd/buiten-genieten/visserijpark>
- Trage Wegen. (sd). *Over ons*. Opgehaald van trage wegen: <http://www.tragewegen.be/over-ons>
- Verhoest, K. (2017, maart 21). Landelijke stiltegebieden. (A. Vandyck, Interviewer)
- Visit Gent*. (sd). Opgeroepen op mei 16, 2017, van Campo Santo: <https://visit.gent.be/nl/campo-santo-0?context=tourist>
- Vlaamse Landmaatschappij. (2016). *STeRio - Stilte en rust: interdisciplinaire overleggroep - einverslag*. Brussel: VLM. Opgeroepen op mei 9, 2017, van <https://www.vlm.be/nl/SiteCollectionDocuments/IPO/IPO%20adviezen/IPO-advies%20-%20STeRio%20-%20web%20nieuw.pdf>
- Vlaamse overheid. (sd). Opgehaald van Geopunt: <http://www.geopunt.be/>
- Vlaamse Overheid. (2009). *Richtlijn Omgevingslawaa*.
- Vlaamse Overheid. (2013, april 30). *Overheden*. Opgeroepen op mei 27, 2017, van mobielvlaanderen: <http://www.mobielvlaanderen.be/overheden/artikel.php?id=1424>
- Vlaamse Overheid. (2017). *geluidsbelastingskaarten*. Opgeroepen op mei 27, 2017, van lne: <https://www.lne.be/geluidsbelastingkaarten>
- Vlaamse Overheid. (2017). *subsidies premies fiscale voordelen*. Opgeroepen op mei 27, 2017, van lne: <https://www.lne.be/subsidies-premies-fiscale-voordelen>
- VVSG. (2014). *milieuconvenant*. Opgeroepen op mei 27, 2017, van vvsg: <http://www.vvsg.be/Omgeving/Milieumilieuconvenant/Pages/2008-ev.aspx>

Bijlagen

De bijlagen zijn in kleur beschikbaar op de bijgevoegde CD.

Bijlage 1: stappenplan voor het behalen van een kwaliteitslabel stiltegebied	103
Bijlage 2: enquête leidraad bij het creëren van een landelijk stiltegebied	104
Bijlage 3: meetprotocol.....	111
Bijlage 4: telefonische enquête LNE	114
Bijlage 5: telefonische enquêtes provincies.....	116
Bijlage 6: enquête gemeenten met landelijk stiltegebied	120
Bijlage 7: minimumeisen langdurige metingen (hulpmiddel 3)	126
Bijlage 8: vragenlijst hulpmiddel 4	126
Bijlage 9: minimumeisen korte geluidsmetingen (hulpmiddel 5).....	135
Bijlage 10: enquête gemeenten Oost-Vlaanderen.....	137
Bijlage 11: invulblaadje geluidsmetingen	146
Bijlage 12: meteo 28 maart 2017.....	148
Bijlage 13: meteo 18 april 2017	150
Bijlage 14: meteo 2 mei 2017	152
Bijlage 15: meteo 9 mei 2017	154
Bijlage 16: toetsing parameters luwteplek	156

Bijlage 1: stappenplan voor het behalen van een kwaliteitslabel stiltegebied

STAPPENPLAN VOOR HET BEHALEN VAN EEN KWALITEITSLABEL STILTEGEBIED

1. Een gemeente, stad of provincie wil voor een bepaald gebied het kwaliteitslabel Stiltegebied behalen. Ze dient daarvoor een dossier in dat de volgende elementen bevat:
 - inventarisatie van de voornaamste geluidsbronnen: wegen, spoorwegen, scheepvaart, luchtvaart, bedrijven(terreinen) en andere bronnen, tot op een afstand van 5 km van het gebied. Verschillende provinciebesturen lieten al geluidskaarten opmaken die hiervoor gebruikt kunnen worden;
 - inventarisatie van de activiteiten die in het gebied georganiseerd worden. Hierbij denken we bijvoorbeeld aan motorcrosswedstrijden of andere luidruchtige sportactiviteiten, festivals, feesten ... ;
 - inventarisatie van de bekende toekomstige ontwikkelingen op het vlak van infrastructuur en andere aspecten van de ruimtelijke ordening in het gebied;
 - inventarisatie van een aantal andere randvoorwaarden zoals natuurlijke of landschappelijke waarden.
2. Op basis van de bovenstaande elementen wordt bepaald of het gebied kans maakt om het kwaliteitslabel Stiltegebied te behalen. Als dat het geval is, wordt het gebied getoetst aan de akoestische criteria.
3. Toetsing aan de akoestische criteria. Dat kan gebeuren door een deskundige of door middel van een enquête die het personeel van de lokale overheid kan uitvoeren.
4. Uitreiking van het kwaliteitslabel Stiltegebied en ondertekening van de overeenkomst. In de bijlage wordt een voorbeeld gegeven van een overeenkomst. De ondertekenende partners zijn de Vlaamse overheid, provincie, stad en gemeente. Volgende stappen kunnen daarbij bijvoorbeeld gevolgd worden:
 - uit de toetsing aan de akoestische criteria is gebleken dat het gebied in aanmerking komt voor het kwaliteitslabel Stiltegebied;
 - goedkeuring door de MiNa-raad en de gemeenteraad;
 - voor effectief tot de aanvraag van het kwaliteitslabel Stiltegebied kan worden overgegaan, is een eerste inspraakmoment voor de burgers sterk aangewezen. Zoals verder in dit hoofdstuk wordt aangehaald, is het immers belangrijk om een voldoende groot draagvlak te hebben voor een project rond stiltegebieden;
 - indienen van het dossier;
 - ondertekening van de overeenkomst;
 - plaatsing van borden met het logo Stiltegebied die worden aangeboden door de Vlaamse overheid.



Voor meer informatie over de exacte regeling in elke provincie kunt u contact opnemen met de afdelingen of personen van wie u de naam achteraan dit boekje terugvindt.

Bijlage 2: enquête leidraad bij het creëren van een landelijk stiltegebied

< Het is de bedoeling dat onderliggende vragenlijst als face-to-face onderzoek wordt uitgevoerd. Dit wil zeggen dat de onderzoeker de ondervraagde kan bijstaan bij het invullen. De bevrageerde krijgt het antwoordblad aangeboden zodat schalen gemakkelijk ingevuld kunnen worden. Wat tussen < > is geschreven, dient als handleiding voor het aanpassen van de enquête aan de lokale situatie of als handleiding voor de enquêteur en moet verwijderd worden uit het te gebruiken formulier. >

BLAD 1

Goedemorgen, Goedemiddag, Goede avond,

U bent hier vandaag aan het fietsen / wandelen / ... Mag ik u enkele vragen stellen over hoe u deze omgeving ervaart? Ik voer deze studie uit in opdracht van de gemeente < aanvullen, aanpassen >.

In onderstaande vragenlijst vindt u een aantal ☐ die u door aanvinken of inkleuren kan selecteren. Bij de vragen waarop u met een getal of woord moet antwoorden, is een streep gezet. Het is belangrijk voor mijn onderzoek dat u alle vragen nauwkeurig invult. Om een fout te verbeteren trekt u gewoon een lange schuine streep door het foutief ingevulde hokje.

1. Woont u in de omgeving, bent u hier met vakantie of bent u hier alleen vandaag?

- ☐ ik woon hier < nader specificeren, bijvoorbeeld "in het stiltegebied Dender-Mark", "in de Scheldevallei" > < de enquêteur kan de bevrageerde helpen om te beslissen of hij in het gebied woont of in een nabijgelegen dorp of stad >
- ☐ ik woon in een gemeente in de buurt, namelijk:
- ☐ ik woon verder weg < voor de enquêteur: niet aanpalend aan het gebied >
- ☐ ik woon verder weg, maar ben hier voor enkele dagen met vakantie – naar vraag 3.

2. Hoe vaak fietst / wandelt / ... u hier?

- ☐ elke dag
- ☐ meermaals per week
- ☐ (bijna) elke week
- ☐ enkele keren per jaar
- ☐ zelden, het is de keer dat ik hier kom

3. Hoe belangrijk waren de onderstaande redenen bij uw keuze om naar hier te komen?

Ik heb dit gebied uitgekozen ...

	0 = totaal onbelangrijk 10 = heel belangrijk										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
om te fietsen / wandelen / bezig te zijn	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
om te genieten van de natuur / het landschap	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
om te genieten van de stilte	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
om te genieten van het mooie weer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
om even uit de stad te zijn	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
om te ontspannen/tot rust te komen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
om fauna & flora te bestuderen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Andere, namelijk	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

4. Hoe lang bent u ongeveer in dit gebied?

..... uur en kwartier

5. In deze vraag moet u uw oordeel kenbaar maken door een kruisje te plaatsen op de streep tussen twee woorden die iets beschrijven. Bijvoorbeeld: als ik u zou vragen wat u denkt van het weer vandaag en u vindt dit redelijk aangenaam dan zou u een kruisje plaatsen zoals hieronder:

onaangenaam **X** aangenaam

Denk nu aan het geluidsklimaat in deze omgeving. Het is niet de bedoeling specifieke geluiden die u nu hoort te beschrijven, maar het geluidsklimaat in het algemeen zoals u het hier, in deze buurt, ervaren hebt. Hoe zou u het geluid in deze omgeving omschrijven? Zet een kruisje op de streep.

scherp		dof
luid		stil
onnatuurlijk		natuurlijk
stresserend		rustgevend
storend		niet storend
ruw		zacht
complex		eenvoudig
saai		boeiend
omhullend		open

< complex - eenvoudig lijkt moeilijk, een mogelijk alternatief: warrig - duidelijk of helder >

De volgende vragen handelen over het gebied in zijn geheel, niet alleen over de plek waar u zich nu bevindt.

6. Hoe waardeert u het gebied op de volgende aspecten?

	0 = zeer slecht 10 = zeer goed										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Landschappelijk schoon	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Diversiteit van fauna en flora	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Veiligheid	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Geluidskwaliteit	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kwaliteit van de lucht	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Toegankelijkheid / bereikbaarheid	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Verkeersdrukke	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

7. Wanneer u denkt aan het gebied waarin u fietst/wandelt/..., hoe stil zou u zeggen dat het hier is?

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
helemaal niet stil	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	heel erg stil

8. Wanneer u denkt aan het gebied waarin u fietst/wandelt/..., hoe vaak hebt u hier vandaag het geluid gehoord van:

	0 = nooit hoorbaar – 10 = voortdurend hoorbaar										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wegverkeer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vliegtuigen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Treinen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Industrie	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bouw en sloop	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Huisdieren (bijvoorbeeld honden)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Tuinonderhoud	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Landbouw en veeteelt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Andere recreanten / bezoekers	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vogels (in het wild levend)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruisen van de wind	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
De zee < alleen toevoegen als het gebied voldoende dicht bij de zee ligt >	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

9. In welke mate past het geluid dat u hierboven beschrijft bij dit gebied in zijn geheel?

	0 = helemaal niet – 10 = helemaal										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Wegverkeer	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vliegtuigen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Treinen	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Industrie	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bouw en sloop	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Huisdieren (bijvoorbeeld honden)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Tuinonderhoud	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Landbouw en veeteelt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Andere recreanten / bezoekers	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Vogels (in het wild levend)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ruisen van de wind	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
De zee < alleen toevoegen als het gebied voldoende dicht bij de zee ligt >	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

10. Wist u dat u zich in een (potentieel) stiltegebied bevindt?

- ☐ ja
☐ nee – naar vraag 14

11. Hoe wist u dit?

- ☐ door de bordjes
☐ gelezen in krant / tijdschrift, namelijk.....
☐ ik vond dit op het internet
☐ door mond-tot-mondreclame, ik heb het horen zeggen
☐ andere, namelijk

12. Heeft dit uw keuze om hier te komen fietsen / wandelen beïnvloed?

- ☐ ja
☐ nee

13. Heeft u zich anders gedragen omdat u wist dat dit een (potentieel) stiltegebied was?

- ☐ nee
☐ ja, namelijk

Tot slot hadden we nog graag enkele gegevens over uzelf

14. Uw leeftijd is:**15. U bent**

- ☐ man
☐ vrouw

16. De postcode van uw thuisadres:

Hartelijk dank voor uw medewerking.

< enquêteur: noteer plaats, datum, uur van het interview >

plaats:

datum:

beginuur:

bijsondere opmerkingen of vaststellingen tijdens het interview:

< bijvoorbeeld: er wordt gejaagd op korte afstand, of bevraagden overleggen onderling >

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school writing paper. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Meetprotocol

Bij het uitvoeren van de *metingen en de verwerking* ervan (criteria 1, 2 en 5) moet met de volgende richtlijnen rekening gehouden worden:

Meetomstandigheden

De metingen moeten uitgevoerd worden met de apparatuur en onder de meetomstandigheden zoals bepaald in VLAREM II – Bijlage 4.5.1, aangevuld of gewijzigd door wat hierna volgt. De meethoogte is 1,5 m. De nodige aandacht moet worden besteed aan de windgevoeligheid van de meetapparatuur bij lage geluidsniveaus. Windsnelheid en windrichting worden geregistreerd bij elke meting.

Meetduur

Voor de beoordeling van stiltegebieden worden steekproefsgewijze metingen (ambulante metingen) aanbevolen. De meetduur van elke afzonderlijke meting bedraagt minstens 15 minuten, behalve voor de metingen van LAeq,nacht, waarbij de meetduur 8 uur/nacht is. De beoordelingsperiode is conform de EU-richtlijn omgevingslawaai (17) voor de dag: 7 u – 19 u, de avond: 19 u – 23 u en de nacht: 23 u – 7 u.

Aantal metingen

Bij de eindbeoordeling wordt de volgende regel gehanteerd: de stiltekwiteit van een gebied moet op elke plaats minstens 80% van het jaar gegarandeerd zijn en op elke dag van het jaar op minstens 80% van de oppervlakte van het stiltegebied geldig zijn. Om deze regel op een adequate manier te kunnen toepassen, moeten uiteraard voldoende waarnemingen gebeuren, waarbij het aantal metingen de variaties in tijd en ruimte moet dekken, m.a.w. de meting moet in elk observatiepunt voldoende keren herhaald worden om een statistisch significante beslissing te kunnen nemen over de

kwaliteit van het gebied. Het is de taak van de observator om in te schatten hoe sterk het geluidsklimaat varieert in de tijd en om daaruit af te leiden hoe frequent een observatie moet gebeuren.

Minimaal moeten vijf ambulante metingen per meetpunt worden uitgevoerd, bij voorkeur evenredig verdeeld over de verschillende windrichtingsectoren. Minstens 20% van de metingen moeten in het weekend worden uitgevoerd aangezien die periode belangrijk is vanuit recreatief oogpunt. Minstens 40% van de observaties worden tijdens de week uitgevoerd omdat gedurende de week het geluidsklimaat doorgaans sterker verstoord is. Dat is in overeenstemming met het grootste gedeelte van de al uitgevoerde studies in potentiële stiltegebieden.

Meetpunten

De vereiste ruimtelijke dichtheid kan bepaald worden op basis van een berekende geluidskaart voor weg- en treinverkeer. Daarbij worden observatieplaatsen zo gekozen dat de variatie tussen naburige observatieplaatsen niet meer dan een kwaliteitsklasse bedraagt volgens de berekende kaart. Zones met voorspelde geluidsniveaus die de mogelijkheid tot positieve evaluatie op een van de criteria duidelijk onmogelijk maken (bijvoorbeeld dicht bij drukke wegen) kunnen van de observatie uitgesloten worden. De gewenste meetpunten worden bij voorkeur door de opdrachtgever van de studie vastgelegd. Als geen kwaliteitsvolle geluidskaart beschikbaar is, wordt één observatiepunt per vierkante kilometer gekozen. De meetpunten worden op kaart vastgelegd.

Van de meetresultaten worden per meetpunt en per beoordelingsperiode de rekenkundige gemiddelden berekend en ze worden getoetst aan de onderstaande waarden.

	LA50, 15 MIN			LAEQ,NACHT		
	*	**	***	*	**	***
L _I	41	38	35	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
L _{Ir}	44	41	38	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
L _v	44	41	38	40	35	30

Geluidsgebeurtenis

Een duidelijk waarneembare geluidsgebeurtenis wordt gedefinieerd als een toename van het ogenblikkelijke (L_{Aeq,1 s}) geluidsdrukkniveau met meer dan 3 dB(A) boven LA50 gedurende ten minste drie opeenvolgende seconden. Dat zorgt ervoor dat een aantal natuurlijke geluiden niet als geluidsgebeurtenis waargenomen zal worden. Bij de verwerking van de meetresultaten wordt het aantal gebiedsvreemde geluidsgebeurtenissen per 15 minuten genoteerd en getoetst aan de volgende waarden:

	N		
	*	**	***
L _I	20	10	5
L _{Ir}	30	20	10
L _v	20	10	5

Of een geluidsgebeurtenis als gebiedsvreemd of gebiedseigen wordt beschouwd is afhankelijk van het type gebied dat men onderzoekt en wordt bepaald door de deskundige. Dat kan het best vooraf met de opdrachtgever afgesproken worden. Ter illustratie zijn een aantal voorbeelden in de onderstaande tabel opgenomen.

Herbaling metingen na enkele jaren

Als voor het gebied in kwestie in voorgaande jaren al metingen werden uitgevoerd met meetresultaten die toetsing aan de huidige criteria mogelijk maken, kan het voldoende zijn om na te gaan of sedertdien wijzigingen zijn opgetreden in het geluidsklimaat. Als vermoed wordt dat wijzigingen zijn opgetreden, kan een (beperkte) reeks aanvullende metingen worden uitgevoerd.

HOORBARE GELUIDSBRON	GEBIEDS-VREEMD	GEBIEDS-EIGEN	AFHANKELIJK VAN DE SITUATIE
Verkeer op een drukke weg buiten het gebied (snelweg, gewestweg ...)	X		
Verkeer op een drukke doorgangsweg	X		
Sluipverkeer	X		
Lokaal verkeer van bewoners in het gebied		X	
Lijnvliegtuigen op grote hoogte	X		
Helikopters, sportvliegtuigen, ULM,	X		
Treinen	X		
Quads, recreatiemotors, speedboten ...	X		
Landbouwwerktuigen (tractoren, maaimachines)			X
Jachtgeweren			X
Werktuigen voor bos- en natuuronderhoud (maaiers, tractoren ...)			X
Werktuigen van bewoners in het gebied (doe-het-zelfapparatuur, grasmaaiers ...)			X
Huisdieren (honden, hanen ...)		X	
Vee		X	
Bladergeruis		X	
Vogelgesjirp		X	

Bij het uitvoeren van de **waarnemingen door de onderzoeker** moet bovendien rekening gehouden worden met de volgende richtlijnen (criterium 4):

Geluidsbronnen

De waarnemer luistert actief naar het omgevingsgeluid en noteert bijvoorbeeld per halve minuut welke geluidsbronnen gehoord worden (alle bronnen, dus eventueel ook verschillende tegelijkertijd). Afhankelijk van het type gebied worden bepaalde geluiden als gebiedsvreemd gekwalificeerd (in overleg met de opdrachtgever te bepalen). De totale duur van aanwezigheid van gebiedsvreemd geluid wordt opgeteld. Het percentage van

de tijd dat gebiedsvreemd geluid door een onderzoeker wordt waargenomen (dag en avond), op basis van de duur van de geluidsgebeurtenissen, wordt getoetst aan de waarden in de onderstaande tabel.

	DUUR GELUIDSGEBEURTENISSEN (% TJD)		
	*	**	***
L _I	60	40	20
L _{Ir}	65	45	25
L _V	60	40	20

Bij het *uitvoeren van de enquête* moet rekening gehouden worden met de volgende richtlijnen (criterium 3 en 6):

Aantal bevragingen

Om een significant aantal antwoorden te hebben moet de enquête afgenomen worden bij ten minste 100 passanten. De enquêteplaatsen worden zo gekozen dat men resultaten heeft voor alle logisch samenhangende delen van het studiegebied. Verder in dit hoofdstuk vindt u een voorbeeldenquête.

Variaties in de tijd

Minstens 20% van de metingen moet in het weekend te gebeuren aangezien deze periode belangrijk is vanuit recreatief oogpunt. Minstens 40% van de observaties worden tijdens de week uitgevoerd omdat gedurende de week het geluidsklimaat doorgaans sterker verstoord is. Hoe de verdeling juist gebeurt, zal afhangen van situatie tot situatie.

Vragen

De volgende vraag kan gesteld worden: 'Wanneer u denkt aan het gebied waarin u wandelt/fietst, hoe stil zou u zeggen dat het hier is?' (criterium 3). Deze vraag wordt door de bezoeker of bewoner beoordeeld met een cijfer van 0 tot 10 (een 11-punts antwoordschaal). Hierbij moet de keuze gemaakt worden tussen 'helemaal niet stil' – waarde 0 – en 'heel erg stil' – waarde 10 (zie vraag 7 van de voorbeeldenquête). Voor landelijke stiltegebieden met voornamelijk verblijfsrecreatie kan eenzelfde gelijkaardige vraag voor de nacht worden gesteld. De tabel geeft de minimumvereiste voor het gemiddelde van de antwoorden wanneer 0 en 10 aan de beide uiteinden van de schaal toegekend worden.

	STILTE		
	*	**	***
L _I	6.5	7.5	8.5
L _{Ir}	6	7	25
L _V	6.5	7.5	8.5

Voor de waarneming van gebiedsvreemd geluid door bezoekers (criterium 6) wordt aan de toevallige recreant een reeks vragen gesteld die peilen naar het horen van bepaalde geluiden.

De eerste vraag is van de vorm 'Wanneer u denkt aan het gebied waarin u wandelt/fietst, hoe vaak heeft u al het geluid van ... gehoord?' De recreant geeft een antwoord op basis van een 11-punts antwoordschaal. Hierbij moet de keuze gemaakt worden tussen 'nooit hoorbaar' – waarde 0 – en 'voortdurend hoorbaar' – waarde 10 (zie vraag 8 van de voorbeeldenquête). De bronnen die vermeld worden, zijn ten minste: wegverkeer, vliegtuigen, industrie, landbouw, bouw, tuinonderhoud, eventueel aangevuld met voor het gebied specifieke geluiden.

De tweede vraag is van de vorm 'In welke mate past het geluid dat u hierboven beschrijft bij dit gebied in zijn geheel?' De recreant geeft ook hier antwoord op basis van een 11-punts antwoordschaal. Hierbij moet de keuze gemaakt worden tussen 'helemaal niet' – waarde 0 – en 'helemaal' – waarde 10 (zie vraag 9 van de voorbeeldenquête). De bronnen die vermeld worden, zijn ten minste: wegverkeer, vliegtuigen, industrie, landbouw, bouw, tuinonderhoud, eventueel aangevuld met voor het gebied specifieke geluiden.

De tabel geeft de maximumvereiste aan. Deze wordt berekend voor elke bron afzonderlijk. Aangezien er 2 vragen gecombineerd worden, is de statistische verwerking uitgebreider dan een berekening van het gemiddelde zoals voor criterium 3 moet uitgevoerd worden. Een werkblad voor het uitvoeren van de berekening kan aangevraagd worden bij de bevoegde dienst van de Vlaamse milieudienst (zie 'Adressen').

	HOREN		
	*	**	***
L _I	1.5	1.0	0.5
L _{Ir}	2.0	1.0	0.5
L _V	1.5	1.0	0.5

Bijlage 4: telefonische enquête LNE

Telefonische enquête: LNE

Contactpersoon: Gilke Pée
Functie: beleidsmedewerker geluid- en lichthinder
Datum: 21 maart 2017
Tijdsduur: 9 minuten
Opmerking: geluidsfragment onduidelijk (stil)

In welke mate is LNE betrokken bij de erkenning van een stiltegebied? (0:40)

Wel eigenlijk is dat vooral administratief. Kort de voorgeschiedenis van stiltegebieden... Het eerste onderzoek was in Oost-Vlaanderen, daar op de grens van Dender-Mark. En dan is er gezegd dat we er iets verder mee gingen doen en toen is dat kwaliteitslabel ontstaan.

Het is eigenlijk 'maar' een kwaliteitslabel, niet meer dan dat. Er is geen regelgeving ofzo rond. Gemeenten en provincies kunnen dit aanvragen en wij zorgen dan een beetje voor de administratieve afhandeling. Hoe dat juist in zijn werk zit dat kan ik u altijd een keertje doorsturen (antwoord: dat zou vriendelijk zijn).

Het is eigenlijk de bedoeling dat het initiatief komt vanuit de gemeenten en de provincies. Destijds toen we die brochure gemaakt hebben, toen hebben we ook een studie laten uitvoeren, met ondermeer de Universiteit Gent en de mensen van PCM waren hier ook bij betrokken, om een aantal criteria te kunnen bepalen voor de stiltegebieden. De onderzoeken die na deze studie gevoerd zijn, zijn volgens die methode uitgevoerd.

Ik denk dat in de provincie Antwerpen en Limburg, vooral in Limburg hebben wij destijds dat zelf gedaan, een aantal onderzoeken gedaan zijn op basis van die criteria, maar dat was een zware belasting dus hebben we besloten om dat niet meer te doen omdat we vooral een beleidsvoorbereidende dienst zijn dus ja... Dat is echt moeilijk om dat te combineren. In Antwerpen waren het de mensen van PIH die de onderzoeken uitvoeren, die hebben nog een aantal studies uitgevoerd. Want dat was ook een beetje een voorwaarde om zo'n label te kunnen halen, is dat er een akoestische studie is gebeurd.

Nu zoals in Oost-Vlaanderen, alle, 20 à 25 jaar geleden zijn er studies over heel Vlaanderen gebeurd, maar dat is nu al zolang geleden en toen was er nog geen methodiek dus iedereen had zo zijn eigen manier van werken.

We zijn destijds overal rondgegaan met onze brochure en gezegd dat zo'n kwaliteitslabel kan worden aangevraagd, maar nu ligt het kamp bij de provincies en gemeenten om er iets mee te doen of niet.

Als gemeenten of provincies tot bij jullie komen met de vraag voor een kwaliteitslabel, wat moet ik mij dan voorstellen bij de administratieve ondersteuning? (3:45)

Wij handelen eigenlijk gewoon die aanvraagprocedure mee af. Ze vragen dan ook een inventarisatie aan, om een idee te krijgen of het gebied wel in aanmerking komt voor het label, of er niet teveel externe geluidsbronnen zijn enzo. Maar natuurlijk in de gebieden waar destijds al van gezegd is geweest dat het potentieel stiltegebied is, zal dat misschien onnodig zijn maar het is toch interessant om dat een keertje op een rijtje te zetten. En het is bedoeling dat er een aantal metingen gebeuren en als we dat allemaal hebben dan gaat het dossier naar de minister. In de aanvragen is het ook noodzakelijk dat de gemeenten achter de aanvraag staat. Dat komt een beetje omdat we in Dender-

Mark toch wel wat problemen hadden op vlak van politieke draagkracht, het is belangrijk dat de politiek er ook achter staat.

Het is soms een moeilijk verhaal om te brengen omdat sommige mensen schrik hebben dat ze niks meer gaan mogen doen in het gebied, terwijl dat dat natuurlijk de bedoeling niet is. Het is een positieve waardering van het gebied en zeker geen restricties enzo.

Dus het label is eigenlijk meer een formaliteit, je krijgt een label van de minister en een korte overeenkomst getekend door de gemeente, de provincie en de minister. Het label is voor 5 jaar geldig en kan daarna verlengd worden.

Wat moet er gebeuren voor deze verlenging? (5:53)

Ja, dat is eigenlijk een update van het label maar ik zal u dat nog op mail zetten hoe dat gebeurt. Het is een update van die inventarisatie. We zijn momenteel bezig met de verlenging van het label voor een aantal gebieden.

Wat we bijvoorbeeld ook vragen is om te zorgen dat het geen lege doos is, je zit natuurlijk al met die studies waarvoor mensen moeite moeten doen maar er moet ook gecommuniceerd worden naar de bewoners toe in en rond het gebied of in de ruime omgeving. Mensen moeten er ook bij betrokken zijn. We zien dat wel in de gemeenten waar zo'n label is toegekend dat er in de gemeente toch actief dingen rond gebeuren en dat bewoners daar toch mee bezig zijn. En dat is toch de bedoeling dat het positief aanzien wordt.

Zijn er nog problemen, naast het creëren van draagvlak, dat jullie merken bij het invoeren van een stiltegebied? (7:13)

Niet zo denk ik. Ik denk dat dat dikwijls het grootste probleem is. Maar het hangt er echt van af hoe dat het wordt gecommuniceerd want er zijn ook veel mensen die daar heel blij mee zijn.

In Dender-Mark was er vooral tegenkant van de landbouw maar op momenten dat ik zelf ging meten kwam ik ook dikwijls boeren tegen en ik had echt niet de indruk dat ze er tegen waren. Die mensen vonden dat zelfs tof dat het gebied daar zo goed was. Het is een beetje hoe dat je het verkoopt.

De term stiltegebied is misschien ook wat ongelukkig gekozen omdat het direct zowat negatief overkomt maar we hebben dat destijds overgenomen vanuit Nederland omdat zij daar het woord al hadden en het leek ons logisch om het woord over te nemen.

Heeft u nog opmerkingen dat u aan ons wilt zeggen waar wij niet direct aan denken? (8:30)

Neen, voor de moment niet. Enkel wat de bedoeling is van jullie werk.... (nog meer uitleg gegeven over onze bachelorproef).

Telefonische enquête: provincies

Limburg

Contactpersoon: Nadine Moens
Functie: coördinator campagnes, Provinciaal Natuurcentrum Limburg
Stiltegebieden: Gerhagen Tessenderlo; Kempenbroek op de grens van Bocholt, Bree en Kinrooi; Zwarteput op de grens van Bilzen, Lanaken en Zutendaal en Altenbroek Voeren
Datum: 7 maart 2017
Tijdsduur: 15 minuten

Kan u een algemene beschrijving geven van de rol van de provincie bij de totstandkoming van een stiltegebied?

Limburg was vooral de trekker in het proces. Er bestonden samenwerkingsovereenkomsten met de Vlaamse overheid en daar kon je projecten indienen. Als de projecten werden goedgekeurd dan kon je met het project van start gaan.

De provincie Limburg heeft al heel lang geleden geluidsmetingen laten uitvoeren. Op basis van de metingen zijn 30 tot 40 gebieden aangeduid als mogelijke stiltegebieden.

Het grote probleem rond heel het stilte-gebeuren is dat het wettelijk moeilijk hard te maken is naar wetgeving toe. De Vlaamse overheid heeft dan zo'n procedure uitgewerkt om tot een label te komen. Limburg heeft dan gezegd om voor 4 gebieden een label aan te vragen. En die aanvraag heeft men in een project gegoten voor de samenwerkingsovereenkomst met de Vlaamse overheid. Het project was goedgekeurd en heeft Limburg meerdere jaren in de 4 gebieden gewerkt om een stiltelabel te krijgen.

Is zo'n stiltelabel toegankelijk voor iedereen? Kan iedereen een label aanvragen?

Ja, gemeenten kunnen dit ook aanvragen maar Limburg heeft gekozen om dit als provincie te sturen. We hebben dat samen met de Regionale Landschappen gedaan en we hebben 4 gebieden met een label. Ze hebben allemaal wel een ander label want dit hangt af van de geluidsmetingen. We moesten een hele procedure doorlopen die beschreven staat in de brochure (Leidraad bij het creëren van een landelijk stiltegebied) van de Vlaamse Overheid. We hebben dan die procedure doorlopen en metingen uitgevoerd. Op basis van die metingen hebben ze gezegd welk gebied in aanmerking komt voor een label en met welk aantal sterren. Los daarvan hebben ze ook een afbakening gemaakt van het stiltegebied, dat gaat over een stuk van de gemeente of van meerdere gemeenten. We hebben ook altijd productontwikkeling gedaan en dit hing echt af van stiltegebied tot stiltegebied. Bijvoorbeeld in Gerhagen is echt een heuse tentoonstelling gekomen en een stiltepad. Dat is in andere gebieden niet gebeurd. Afhankelijk van het gebied zijn er andere producten uit voort gekomen.

Het is altijd wel de bedoeling dat er een draagvlak wordt ontwikkeld. Er zijn wel altijd infosessies geweest over de afbakening van het gebied en het label. Maar er zijn dus ook producten ontwikkeld zoals heeft bijvoorbeeld 1 gebied een stiltepad. Het hangt van gebied tot gebied af wat men daar gedaan heeft.

Was het moeilijk om draagvlak te creëren? (4:24)

Toen we het project hebben aangevraagd bij de Vlaamse Overheid hebben we ook een engagement van de gemeenten gevraagd. Dat engagement van de gemeenten is meegegaan naar de overheid. Op dat vlak was zeker een engagement.

Aan de andere kant, als je het label leest, is het eigenlijk weinig zeggend. In onze stiltegebieden is op vlak van reglementering, misschien in Gerhagen wel, heel weinig reglementering en restricties opgelegd geweest. Men heeft wel naar ontsluiting gewerkt maar om te zeggen dat het echt hard gemaakt is door wetgeving en restricties is niet waar. Er zijn geen echte vereisten opgelegd, men gaat naar een bepaald soort van engagement. Men verplicht de gebieden niet om een reglement op te stellen. De gemeente kan dit doen maar het hoeft niet.

Het probleem van 'mijne' kant is dat ik de zoveelste projectverantwoordelijke ben geweest. Er waren nog andere projectverantwoordelijken die op provinciaal niveau in dat project hebben gezeten dus ik heb ook niet alle stiltegebieden van heel dichtbij meegemaakt. En dat is het verschil van gebied tot gebied. Maar we hebben dus wel 4 stiltegebieden en 2 gebieden zijn al aan de hernieuwing van het label toe want een label is maar 5 jaar geldig.

Als ik het zo hoor is vooral de provincie bezig met de erkenning van stiltegebieden of heb ik het mis? (7:25)

Nee, het is altijd in samenwerking geweest met de gemeenten. Er is altijd contact geweest met de milieuambtenaren. In Gerhagen was dat ook met commissies om te kijken wat haalbaar is en wat niet haalbaar is. Maar wij hebben wel het financiële verhaal getrokken en we waren zo wat de trekker. We hebben dat niet gedaan zonder de inbreng van de gemeenten en de Regionale landschappen, want bij ons hebben de Regionale landschappen een heel belangrijk deel van het werk gedaan.

Welke ondersteuning biedt de provincie? Vooral het financiële? (8:25)

Ja, dat heel 'stilteverhaal' is afgelopen. Dat is afgelopen toen dat project samenwerkingsovereenkomsten is afgelopen. Toen waren al onze labels verkregen, waren al onze producten afgerond. En dat is eigenlijk gestopt. Het enige wat we nu nog doen is stiltewandelingen, dat organiseren wij ook. Dus men heeft in het kader van dat project een opleiding georganiseerd van stiltegidsen en die stiltegidsen kunnen nu nog ingezet worden.

Maar voor de rest is het dus gewoon een hernieuwing van die labels. Wat wel is dat in Gerhagen het verhaal anders is omdat Gerhagen ligt in dat heel grote gebied rond de Merode. En die hebben de stilte meegepakt in hun werking en dat betekent dat rond Gerhagen en rond het verhaal van de Merode, daar kan Mietje Peeters je meer over vertellen, daar leeft dat toch nog fel.

Want als er geen dynamiek is, ik bedoel als er dynamiek is en er zijn centen dan wordt er bijvoorbeeld om het jaar iets georganiseerd om dat nog eens in de kijker te brengen. En nu ligt dat bij de gemeenten om daar nog iets mee te doen. Maar wij steken er geen centen meer in. Dat klinkt allemaal een beetje cru maar ja...

Ik denk dat een van de problemen was dat er in het begin veel geld is ingestoken om echt een analyse te doen van wat zijn mogelijke stiltegebieden in Limburg maar je kunt het allemaal niet wettelijke hard maken en dat is beetje een probleem. Ik merk wel dat andere provinciale diensten toch rekening houden met stiltegebieden in verband met vergunningen maar hoe ver dat dat gaat weet ik niet.

Wordt er volgens u voldoende middelen en aandacht besteed aan de ontwikkeling en erkenning van stiltegebieden? (10:55)

Wij hadden dat project van de samenwerkingsovereenkomsten maar verder durf ik daar niet veel over te zeggen. Maar ik denk niet dat dat een zwaar beperkende factor geweest is. Want in het begin dacht men ook dat men wegen ging heraanleggen en wegen ging sluiten enzovoort. Maar uiteindelijk is dat project helemaal een andere richting uitgegaan en is dat heel fel op sensibilisatie enz. gegaan, draagvlak creëren, ...

Hoe verliep de samenwerking met de gemeenten? (11:40)

De samenwerking verliep goed. Geen enkele opmerking hierover.

En wat verliep er dan goed? (11:47)

Ja, het is zo dat we via de Regionale Landschappen werkten en de gemeenten werden vanaf het begin erbij betrokken. Ook naar infomomenten toe en als ze dan het label kregen dan gingen we naar de gemeenten om te vragen hoe ze samen een evenement gingen organiseren, wat hun visie hierop was.

Ik zeg het wel allemaal algemeen want elk stiltegebied is anders en zijn andere evenementen georganiseerd. In Voeren heeft men bijvoorbeeld het verhaal van Trage Wegen gekoppeld aan stilte en dat heeft men in andere gebieden niet gedaan.

Hoe reageren buurtbewoners op de stiltegebieden? (12:50)

Hierover hebben we geen onderzoek gedaan.

Nu die buurtbewoners zijn vanaf het begin van de procedure op de hoogte.

Ik ga een samenvatting op sturen van een project.

Het verhaal van de Merode en Gerhagen is een ander verhaal want daar heeft men het in een groot project gegoten waar stilte belangrijk is en gaat niet enkel meer over het stiltegebied Gerhagen maar gaat het ook over nabijgelegen gebieden. Ik geloof zelfs dat het stiltegebied zich wil uitbreiden maar dan ligt het niet in de provincie Limburg maar ligt dat in de provincie Antwerpen denk ik.

Als het label vervalt in Gerhagen dan zullen we dat proberen te hernieuwen. En ik heb geen idee over er nog gemeenten in Limburg aan het wachten zijn op een stiltegebied.

West-Vlaanderen

Contactpersoon:	Kristof Verhoest
Functie:	stafmedewerker Plattelandsbeleid
Stiltegebieden:	geen
Datum:	21 maart 2017
Tijdsduur:	5 minuten

Bent u op de hoogte van stiltegebieden? (0:39)

Ja, maar het is zo dat ik nog heb meegewerkt samen met het bestuurlijk Plattelandsoverleg rond een advies richting de Vlaamse Regering voor aandacht van stilte op het platteland. Het is wel zo dat ik geen betrokken partij was bij het afbakenen van stiltegebieden in de provincie dus het is een beetje lastig.

Ik vrees ook dat veel mensen die wel betrokken waren al aan de horizon hebben gezocht maar ik denk dat ik wel nog een paar elementen weet van het proces dat gelopen heeft.

Is de erkenning van een stiltegebied ooit al ter sprake gekomen in West-Vlaanderen? (1:28)

Ik weet dat tijdens de periode was toen we werkten met een milieubeleidsplan en een van de acties daarvan was om 1 stiltegebied af te bakenen in West-Vlaanderen. Ik weet ook dat daar onderzoek rond

geweest is en ik denk dat er een twee- à drietal gebieden in aanmerking komen maar dat is nooit zo beslist door de Deputatie. Dat is nooit tot een beslissing gekomen.

Van wie kwam het initiatief voor de erkenning van een stiltegebied? (1:57)

Van de provincie zelf denk ik. Van de provincie in kader van het milieubeleidsplan en in het licht van de bovengemeentelijke taakstelling een beetje.

En momenteel zijn er geen lopende aanvragen voor een stiltegebied? (2:18)

Neen.

Weet u waarom de Deputatie geen beslissing heeft genomen? (2:22)

Ik ga dat niet zomaar kunnen terugvinden. Dat is denk ik al 8 à 9 jaar geleden. Beetje op het moment dat het stiltegebied in Oost-Vlaanderen van Galmaarden werd herkend. In die periode is dat dus. We spreken van 10 à 15 jaar terug. Ik weet dat niet meer.

Zijn jullie momenteel zelf nog actief bezig met stiltegebieden? (2:52)

Neen, dat was in het licht van een volledig milieubeleidsplan voor de provincie en eigenlijk is het zo dat er nog andere acties rond stilte en rust wat meer plek te geven op het platteland nog te weinig gebeurd. Dus eigenlijk is dat wat verschoven naar het middenveld en zijn het nog bepaald Regionale Landschappen die er nog wat rond doen.

Hoe komt het dat de provincie zelf niet meer bezig is met stiltegebieden? (3:29)

Ik denk dat dat te maken heeft met de reden waarom het in de eerste instantie niet is doorgegaan en ik denk dat dat te maken heeft met verzet van bepaalde doelgroepen, ik kan me daar zoiets bij voorstellen.

Maar wellicht omdat het politiek te weinig draagvlak had, dat moet de reden zijn geweest.

Moest er sprake zijn van erkenning van een stiltegebied, zijn jullie dan al provincie bereidt om dat te ondersteunen? (4:00)

Ik denk het wel maar ik zie niet goed wie het initiatief zou nemen, ofwel dat de wetgeving onlangs veranderd is die zo'n initiatieven mogelijk maakt. Maar het is me niet bekend.

De vraag kan wel vanuit de gemeenten komen, zij kunnen ook het initiatief nemen.... (4:35)

Ik denk dat dit wel ondersteuning zou krijgen van de provincie, absoluut.

Het komt erop neer dat we zeiden we gaan een stiltegebied afbakenen maar het is er niet van gekomen want ik denk dat er politiek te weinig draagvlak was.

Antwerpen

Contactpersoon:	Marieke Verreet
Functie:	dienst duurzaam milieu- en natuurbeleid
Stiltegebieden:	Schelde-oeveren in Bornem, De Liereman in Oud-Turnhout, Kalmthoutse Heide
Datum:	21 maart 2017
Tijdsduur:	19 minuten

Kan u een algemene beschrijving geven van de rol van de provincie bij de totstandkoming van een stiltegebied?

Het is zo dat wij een provinciaal instituut voor hygiëne hebben, dat is een onderzoekscentrum rond milieu en die hebben ook een geluidscel. Op de website staat hier ook kort en bondig uitleg over. En daar werken onderzoekers die geluidsonderzoek kunnen doen, onder andere voor hinder. Daaruit is dat gestart. Dus te veel geluid. Maar die doen ook onderzoek rond stilte. Omdat wij daar een onderzoeker hebben, Willy Verbruggen, zijn wij eigenlijk als provincie nogal een stap voor om onderzoek te kunnen doen rond stiltegebieden. Wij gaan dan naar organisaties of streken of gebiedenbesturen die zin hebben om stiltegebied af te bakenen op een bepaalde plaats waar daar ook potentie voor is en om een stiltegebied te hebben, moet je twee dingen hebben. Eerst een onderzoek, waaruit blijkt dat een bepaalde plaats stil is en ten tweede draagvlak. Het is dus belangrijk dat dat van onderuit gedragen wordt dat een bepaald gebied zo blijft. Dus die twee zaken koppelen we dan aan elkaar doordat ik dan mee draagvlak ga creëren. of ga checken bij de gemeentebesturen, bij de organisaties die te maken hebben bij dat type gebied dan. En als we dan intentieverklaring hebben van zowel de gemeentebesturen als eventueel eigenaars of gebruikers van het gebied dan kan de onderzoeker van Provinciaal instituut voor hygiëne starten met stilteonderzoek.

Is het een uitdaging om draagvlak te creëren? (3.30)

Soms ja, soms wel ja. Soms lukt dat ook niet en dan starten we niet.

Wat zijn dan de redenen dat het niet lukt bijvoorbeeld? (3.40)

Bijvoorbeeld dat mensen schrik hebben dat als je een label stiltegebied op een gebied plakt, je extra restricties krijgt. Wat niet waar is maar die perceptie leeft wel vaak bij groepen actoren of sommige streken of gemeentebesturen vinden het gewoon niet nodig. Die zijn het belang daarvan niet in. Meestal kan dat wel gedraaid worden als er zo gewoon iets is van 'goh het is hier altijd al zo geweest, wij zijn dat gewoon', dan proberen wij wel te overtuigen van kijk dat is niet meer gewoon, dat is eerder buitengewoon geworden in Vlaanderen en dat krijgen we meestal wel gedraaid maar als er gevoel is van dat het restricties gaat geven is dat niet gemakkelijk om te draaien ook al is het stiltegebied in Vlaanderen geen juridisch instrument maar een beleidsinstrument waardoor dat draagvlak wel essentieel is. Je moet er echt voor kiezen dat je dat daar wil als bestuur en dat is essentieel. Er zijn al gebieden geweest waar dat de gemeentebesturen zeggen 'kijk we hebben een grote recreatiezone dat net naast dat stiltegebied ligt, wij willen alle opties openhouden om uit te werken welke activiteiten daar komen, daarom gaan we nog niet mee in dat stiltegebied. Dat is op basis van gesprekken en expertise dat je probeert te overtuigen en dat lukt soms en soms ook niet.

Eens de invoering van een stiltegebied van start kan gaan, hoe bieden jullie aan de gemeenten en andere betrokken instanties steun? (5.35)

Wij doen het akoestisch onderzoek volledig gratis. Dat vraagt meestal meer dan een jaar tijd, zeker voor grote gebieden. De Kalmthoutse Heide was een vol jaar waarbij in elk seizoen, elk moment van de dag, elk soort weer, windrichting de onderzoeker naar daar trekt met een grote camionette en daar die metingen gaat doen. Dat is één, dat is heel belangrijk dat is echt iets dat wij aanbieden. En dan het

coördineren van heel het proces en daar helpen wij dan ook bij en dat doe ik dan, dat is echt een dubbel werk dat wij dan aanbieden aan dat bestuur. En als dat dan allemaal achter de rug is en het gebied kan een stiltegebied worden zoals in de Kalmthoutse Heide gebeurd is, dan willen wij ook nog wel helpen met dat de vieren en de pers erbij te halen en het project mooi af te ronden.

Had u de indruk dat er voldoende middelen aanwezig waren alles uit te voeren qua tijd, geld en mensen of was dat niet het geval? (7.10)

Wat wij leveren, voorzien we op voorhand dat we dat ook aankunnen. Dus die coördinatie en dat onderzoek passen we alleen maar in als we dat kunnen deftig aanbieden. Natuurlijk, daarna wordt dat losgelaten en is het de bedoeling dat de streek dat op basis van het draagvlak zelf draagt. Dan is het essentieel dat iemand daar blijft aan trekken en tijd wil investeren, en dat kan even goed een privé-partner zijn. Dat kan vanuit allerlei hoeken komen. Stilte is niet iets dat je kan koppelen aan één beleidsdomein of dat het sowieso een ambtenaar van de gemeente moet zijn. Dat is heel afhankelijk van de streek en van het gebied, maar er moet wel iemand zijn die daaraan trekt. Er zijn gebieden waar er geen stiltegebied is maar wel een werkgroep zoals in de Merode. Dat er vanuit de abdij en vanuit allerlei instanties wel aan dat thema wordt getrokken zoals in het gebied Gerhagen. De stiltewerking is echt een streekwerking daar en daar zijn echt mensen mee bezig. In de Kalmthoutse Heide is er momenteel geen werkgroep, misschien komt dat nog wel, maar er is dan wel een gebrek aan tijd en middelen. Er is daar ook geen groot geld gegeven aan dat stiltegebied, maar dat hoeft ook niet. Ik heb ook niet de indruk dat ze in de Kalmthoutse Heide nood hebben aan een groot kunstwerk bijvoorbeeld. Daar was ook geen geld voor, maar dat was ook niet nodig. Je moet er gewoon creatief mee omgaan.

Als er geen opvolging mogelijk is in een stiltegebied, is dan het hele proces voor niets geweest? (9.45)

Meestal niet. Meestal zit dat wel in de hoofden van de mensen en kunnen ze dat daarna terug oppikken. We hopen dan ook dat dat mee in het beleid ingepast wordt en dat mensen dat label terug kunnen vastpakken om bepaalde dingen uit te voeren.

Verliep de samenwerking met de gemeenten en andere instanties goed, en waarom? (10.17)

Ja, dat was meestal een heel positief proces door het feit dat je samenwerkt aan een thema dat niet alledaags is en niet gevat is in één beleidsdomein. Je krijgt een combinatie van mensen en organisaties bij elkaar die met dat thema op een heel andere manier bezig zijn. De softe kant, mensen die graag mediteren, of mensen die graag in natuur gaan wandelen en die daar ook dat thema belangrijk vinden. Of een politicus die erkent dat dat een waarde hier is dat we mogen koesteren. Dat gaat van heel soft naar mensen die met het akoestisch onderzoek en wetenschappelijke kant bezig zijn. En die combinatie geeft een heel andere kijk op een gebied en dat maakt wel dat mensen daar goesting hebben om daar mee aan te werken. Vaak wordt dat ook gekoppeld aan kunstzinnige dingen en dat geeft dan een drive.

Wordt er volgens een voldoende middelen en aandacht besteed aan de ontwikkeling van stiltegebieden of vindt u dat er persoonlijk wel maar kan gedaan worden? (12.13)

Ik vind dat andere provincies wel meer kunnen doen. Wij blijven voorloper op dat vlak. Ik denk dat er inderdaad in alle andere provincies even veel potenties zijn. Maar het thema leeft wel, dat gevoel heb ik wel. Stiltegebieden is een manier om aan stilte, rust en ruimte te werken. Er zijn heel veel andere manieren. Ik had gehoord dat er in Oost-Vlaanderen ook gewerkt wordt rond stilteplekjes, dat is ook waardevol. Ik wil geen oordeel vellen over wat er allemaal kan gebeuren. Stiltegebieden is een manier om rond dat thema te werken en wij hebben die akoestisch-onderzoeker bij ons waardoor wij daarvoor hebben gekozen, maar we willen ook wel andere manieren zoeken om rond dat thema te werken. Dat kan ik voor andere provincies niet bepalen. Maar ik denk wel dat dat tussenniveau wel iets is dat echt werkt. Als provincie heb je nog voeling met wat er op het terrein leeft en kan je op streekniveau nadenken en ik dat dat wel het juiste niveau is om op te werken. Of een regionaallandschap, een regionaal niveau bedoel ik.

Andere opmerkingen

stereorapport al gekregen? Absoluut lezen! Beleidsvoorbereidend werk, in opdracht van minister Schauvliege, vanuit de plattelandswerking om een hele groep mensen bij elkaar te brengen om na te denken over wat we op Vlaams niveau kunnen doen rond rust, stilte en ruimte. Met heel veel tips over hoe je dat kan doen, rond stilte werken. Dat stereorapport gaat over inrichting, of hoe je ondernemers betreft.

Waerbeke contacteren: dé beweging rond stilte, rust en ruimte. Die hebben absoluut een mening over hoe je dat moet doen als provincie. Ook aan hen vragen voor contactgegevens want zij hebben een hele grote groep van mensen die daar rond werken. Ik heb hier een link naar het stereorapport dat ik nu doorstuur en dan heb je ineens de link naar dat stereorapport. Je mag altijd nog eens terugbellen.

Vlaams-Brabant

Contactpersoon: Dirk Buysse
Functie: Deskundige Team Natuur
Stiltegebieden: geen
Datum: 21 maart 2017
Tijdsduur: 7 minuten

In Vlaams-Brabant zijn er nog geen stiltegebieden en daarrond zouden we enkele vragen willen stellen.

Het is zo dat er een provincie-grensoverschrijdend stiltegebied is. Dat deels in Oost-Vlaanderen ligt, tussen Ninove en Geraardsbergen en dan Galmaarden in Vlaams-Brabant dat het eerste officiële stiltegebied was in Vlaanderen, maar dat is ondertussen meer dan 15 jaar officieel opgericht. Dendermark is daar de benaming van en dat was dan samen met PCM Oost-Vlaanderen dat dat stiltegebied dan afgebakend en erkend geweest is. Het project Dendermark was dus een samenwerking tussen Oost-Vlaanderen en Vlaams-Brabant, maar het klopt dat er daarna in Vlaams-Brabant dus geen bijkomende stiltegebieden meer afgebakend zijn. Vooral omdat de werking rond het Vlaams Gewest dan stilgevallen is en omdat er bij ons dan geen beleidsprioriteit meer was dus is het bij dat een stiltegebied gebleven.

Momenteel zijn er geen lopende aanvragen? (2.45)

Neen. Wij werken natuurlijk wel veel rond gebiedsgerichte projecten waarbij we een bepaald gebied van de provincie gaan bekijken, analyseren op vlak van de natuur, landschap, ruimtelijke ordening, recreatie. Daar worden de zaken van stilte wel meegenomen, maar het is niet dat het dan specifiek het label van stiltegebied krijgt zoals in de provincie Limburg en Antwerpen nog wel een aantal stiltegebieden recent afgebakend en erkend zijn met dat label.

In vzw Waerbeke is er ook een werking rond stiltegebieden, die hebben oorspronkelijk ook met ons samengewerkt voor de oprichting van het gebied Dendermark.

Na de erkenning 15 jaar geleden is er naar uw weten geen aanvraag meer geweest in Vlaams-Brabant? (4.25)

Neen. Wel is er hier en daar eens een vraag geweest van een gemeente van 'kan dat eventueel', maar door het feit dat de dynamiek in het Vlaamse Gewest wat weg was, zijn we daar niet verder op ingegaan dus eigenlijk ligt dat al enkele jaren stil.

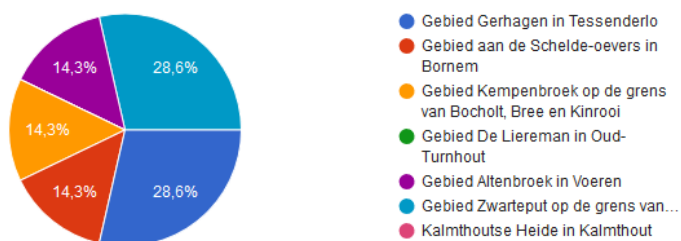
Moest dat toch het geval zijn. Zou u dan als provincie bereid zijn om daaraan mee te werken? Of is dat iets dat u minder aanspreekt? (4.50)

Dat zouden we moeten bekijken als die vraag concreet komt. Ik zeg het, in die gebiedsgerichte projecten die we doen, wordt altijd veel aandacht besteed aan rust en stilte, maar om specifiek terug een werking in te schakelen om stiltegebieden af te bakenen op zich, daar denk ik niet dat de provincie dan, het beleid, onmiddellijk zou op ingaan. We nemen het liever mee dan, het aspect stilte, in onze andere projecten die we doen.

Bijlage 6: enquête gemeenten met landelijk stiltegebied

1) Welk stiltegebied valt onder uw bevoegdheid?

7 reacties



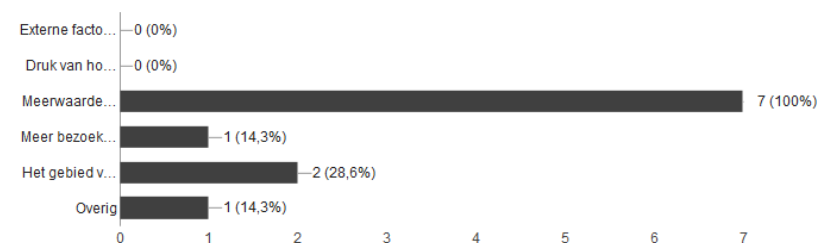
2) Hoe was u op de hoogte dat de erkenning als stiltegebied mogelijk was?

7 reacties

Het stiltegebied bestond al! Ik heb ingestaan voor de verlenging van de erkenning.
Via Regionaal Landschap Kempen en Maasland en de Provincie Limburg
Het was een initiatief van de gemeente met medewerking van het Provinciebestuur van Antwerpen
Via de provincie Limburg.
Via de Vlaamse Overheid
Eigen informatie via mijn werk als milieuambtenaar.
via de provincie en het RLKM

3) Wat waren de belangrijkste beweegredenen om het gebied te laten erkennen als stiltegebied?

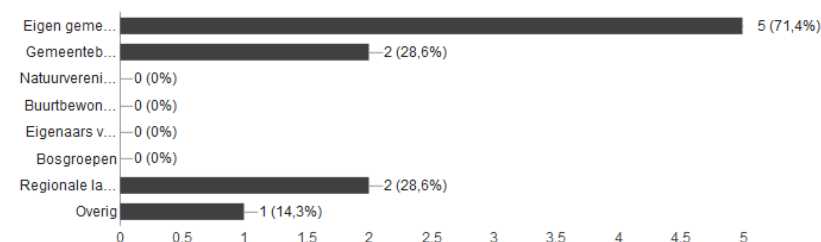
7 reacties



Partners

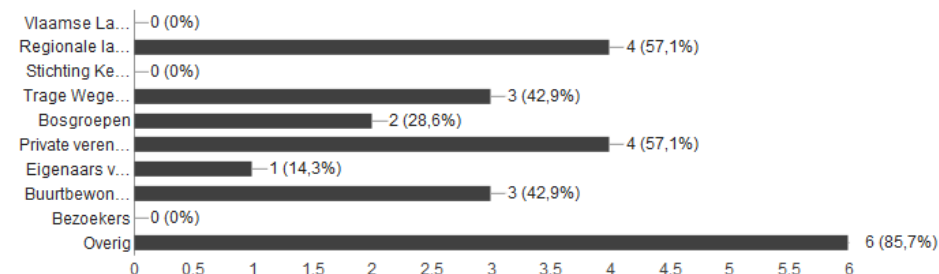
4) Van wie kwam het initiatief voor de erkenning van het stiltegebied?

7 reacties



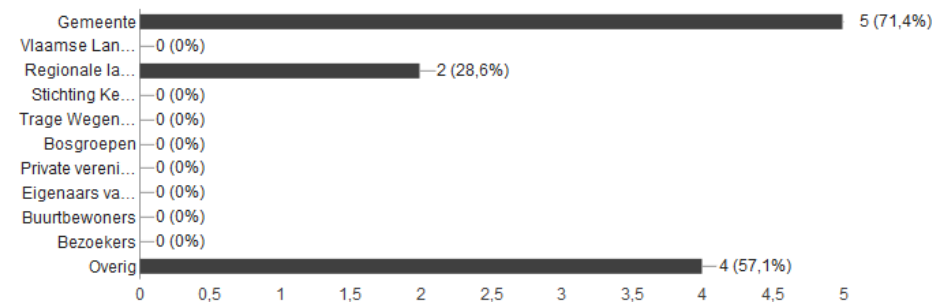
5) Welke partners waren betrokken bij de erkenning van het stiltegebied?

7 reacties



6) Wie heeft het traject voor erkenning tot een stiltegebied getrokken?

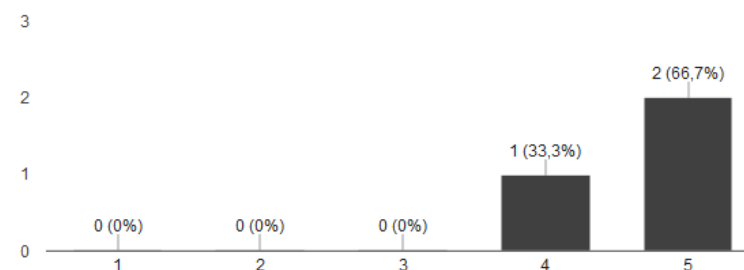
7 reacties



Samenwerking met partners

7) Indien van toepassing, hoe verliep de samenwerking met de andere gemeente(n) op wiens grondgebied het stiltegebied ligt?

3 reacties



8) Indien de samenwerking met andere gemeenten zeer goed of goed verliep, aan wat was dat te danken?

3 reacties

organisatie van het Regionaal landschap

Goede communicatie en voorafgaande goede samenwerking.

geëngageerde milieuambtenaren

9) Indien de samenwerking met andere gemeenten slecht of zeer slecht verliep, wat waren de moeilijkheden?

1 reactie

—

10) Hoe verliep de samenwerking met andere betrokken partners?

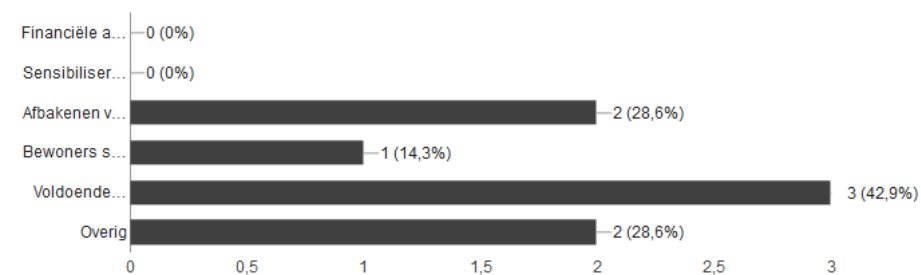
6 reacties

Zonder enig probleem
Eveneens goed
goed
Zeer goed overleg en samenwerking met provinciale diensten.
Goed.
zeer vlot (duidelijke afspraken)

Proces

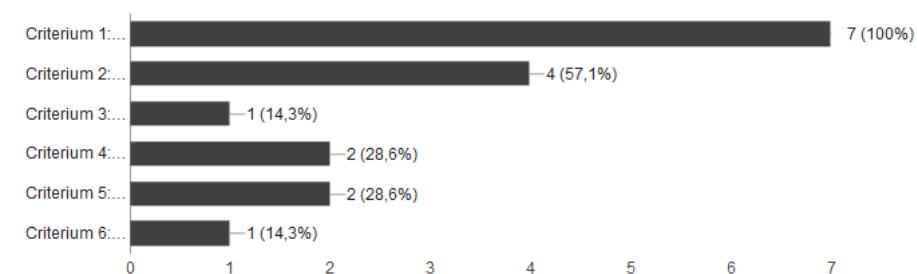
11) Wat waren de grootste moeilijkheden gedurende de hele procedure van de erkenning?

7 reacties



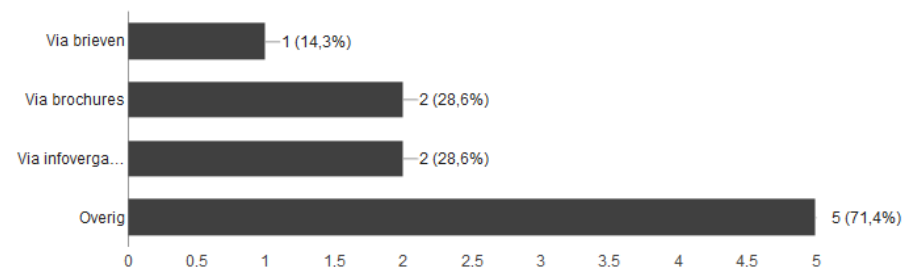
12) Welke akoestische criteria heeft u opgenomen voor de erkenning van het stiltegebied?

7 reacties



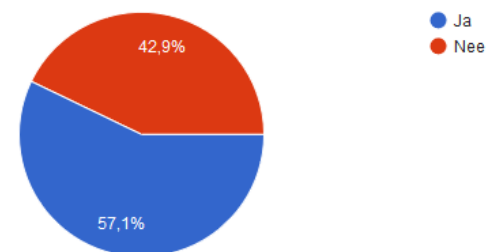
13) Hoe werd er gecommuniceerd naar de omgeving (buurtbewoners, eigenaars van de percelen, verenigingen, ...) toe over de erkenning van het stiltegebied?

7 reacties



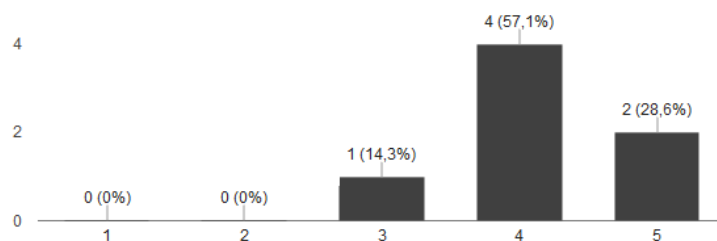
15) Denkt u dat extra ondersteuning vanuit de provincie een meerwaarde was geweest?

7 reacties



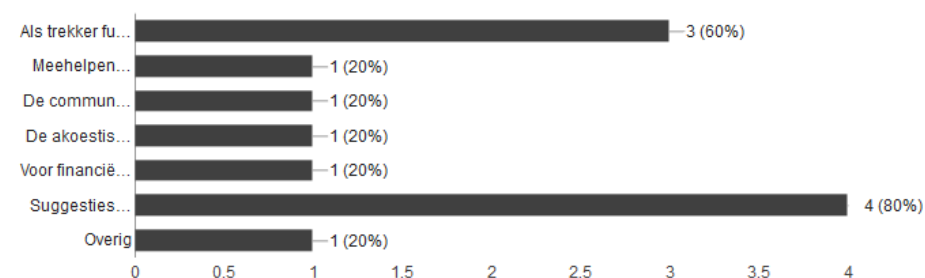
14) Wat was de houding van de omgeving (buurtbewoners, eigenaars van de percelen, verenigingen, ...) t.o.v. de erkenning van het stiltegebied?

7 reacties



Indien ja, aan welke bijdrage denkt u dan?

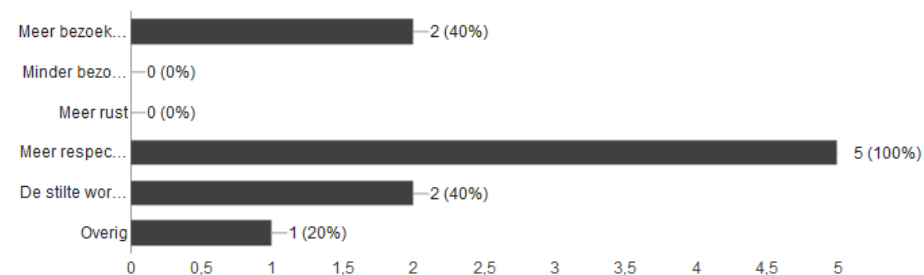
5 reacties



Verankering

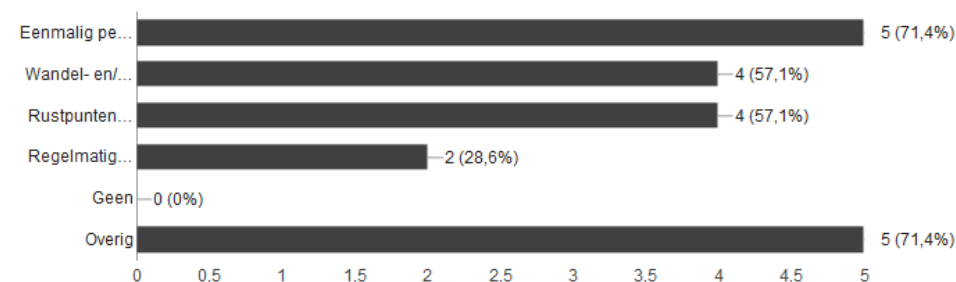
16) Zijn er veranderingen op te merken sinds de erkenning als stiltegebied? Zo ja, welke?

5 reacties



18) Hoe stimuleert de gemeente het benutten van het stiltegebied?

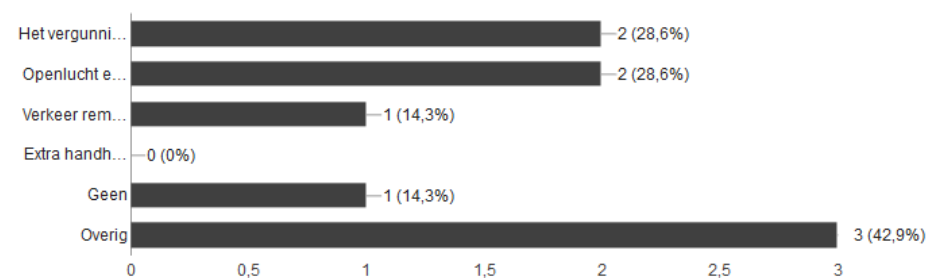
7 reacties



Tevredenheid

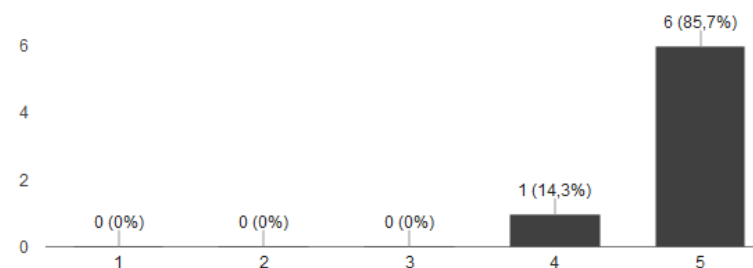
17) Welke maatregelen heeft het gemeentebestuur genomen om het gebied te vrijwaren voor de toekomst?

7 reacties



19) Bent u tevreden dat de erkenning van het stiltegebied is doorgevoerd?

7 reacties



20) Waarom bent u tevreden/ontevreden?

7 reacties

Geeft een meerwaarde aan het gebied. Stilte, rust en ruimte zijn ondertussen ook geïntegreerde ontspanningsbegrippen. Bovendien betekent de erkenning als stiltegebied niet dat er niets meer kan/mag gebeuren.

Zet het natuurgebied op de kaart + extra bescherming

maatschappelijk draagvlak gecreëerd voor stilte en stiltebeleving als waarde voor de samenleving

Geeft meer bescherming aan het gebied en beperking van het aantal evenementen in het gebied.

bewust worden van de stilte in het gebied en het belang dit te behouden, heeft een bewarend effect, want er wordt rekening mee gehouden bij het toekomstig beleid. Is in Voeren niet bedoeld om extra toeristen aan te trekken.

Stilte is immaterieel erfgoed waarvoor weinig of geen aandacht is alhoewel het een belangrijk deel uitmaakt van (de beleving) van het landschap.

waardevol gebied

Suggesties

21) Heeft u nog bepaalde suggesties of opmerkingen rond de erkenning van een stiltegebied?

2 reacties

GEEN

Stiltegebieden moeten juridisch verankerd worden zodat bij het toekennen van vergunningen rekening gehouden wordt met de waarden van een stiltegebied.

Bijlage 7: minimumeisen langdurige metingen (hulpmiddel 3)

Hulpmiddel 3 beschrijft de minimumeisen voor de langdurige metingen om deze doelen te bereiken.

In het bijzonder staan de minimumeisen voor een SSG hieronder vermeld:

- Tenminste een meetpositie wordt verwacht per SSG;
- $4,0 \pm 0,2$ m als de hoogte van de microfoon boven de grond (conform aanbeveling END, zie Bijlage I). Een andere hoogte is mogelijk, echter mag deze niet minder zijn dan 1.5 m boven de grond en ook moeten de resultaten gecorrigeerd worden overeenkomstig een gelijkwaardige hoogte van 4 m (de correcties kunnen worden doorgevoerd door middel van een korte meting (30 minuten), parallel met de langdurige meting, bij een hoogte van 4 m bovengronds);
- 1 week als de aanbevolen minimale duur van de langdurige metingen;
- De meetpositie moet dichtbij de interviewlocatie zijn en de plek van interventie;
- Tijdgeschiedenis, 1 seconde basis, van algehele equivalente continue A-gewogen geluidsdrukkniveau (bij voorkeur $L_{Aeq,1s}$) dient te worden overwogen.

De mogelijkheid om een backup te kunnen maken van gedetailleerde elementaire data (o.a. 1-seconde data-aflezing $L_{Aeq,1s}$) is uiterst belangrijk om nieuwe geluidsindicatoren te kunnen herberekenen wanneer de reguliere indicatoren veranderen of anders voor onderzoeksdoeleinden en kennisontwikkeling.

Op basis van de tijdgeschiedenis van de geluidsdrukkniveaus ($L_{Aeq,1s}$), dient de volgende indicator te worden toegepast voor vervolganalyse: $L_{Aeq,T}$ (waarbij T staat voor de openingstijden van de SSGs), L_{den} , L_{day} , Tijdgeschiedenis van L_{Aeq} en L_{A50} , gelinkt aan de openingstijden van en de tijdgeschiedenis van het SSG en de tijdgeschiedenis van $L_{A10} - L_{A90}$ (1 uur basis), gelinkt aan de openingstijden van het SSG.

Een meetinstrument categorie 1 of 2, overeenkomstig de toepasselijke internationale normen, dient te worden gebruikt. Universele tijd (UT) is de standaardtijd.

Voor en na iedere meetsessie, dient het meetapparaat gecontroleerd te worden door middel van een kalibermeter categorie 1, volgens de toepasselijke internationale normen. Nauwkeurighedsverschillen van 0,5 dB worden verwacht voor het valideren van de meetsessie.

Tijdens de meting dient men tevens rekening te houden met de weersomstandigheden, aangezien door het weer beïnvloedde geluidsdata ongeldig zijn.

Bij maatregelen ter verbetering van het SSG, waar langdurige metingen voor en na de interventie plaatsvinden, dienen deze in dezelfde tijd van jaar uitgevoerd te worden. Wanneer verkeerslawaaï overheersend is, dienen de verkeerseigenschappen vermeld te worden (omvang, snelheid, verdeling) om data voor en na de interventies nauwkeurig te kunnen vergelijken.

Bijlage 8: vragenlijst hulpmiddel 4

HULPMIDDEL 4: VRAGENLIJST

PROEF:

- Algemeen: minstens 60 interviews worden er per HUA (Homogeneous Urban Areas) verwacht om voldoende statistische data te verkrijgen.
- Aan de proef dienen zowel mannen als vrouwen mee te doen, eventueel uit verschillende leeftijdscategorieën. Voor wat betreft de schoolpleinen, dienen de geïnterviewde leerlingen tenminste 6 jaar te zijn. Betreft het een kleuterschool, dan zijn andere soorten onderzoeken van toepassing (o.a. tekeningen, plaatjes, etc.).

METHODE:

- De interviewer dient op de hoogte te worden gebracht van de interviewtechnieken.
- De interviewer mag het hoofdonderwerp (rustig stadsgebied) niet aan de geïnterviewde meedelen), om zo de antwoorden niet te beïnvloeden.
- De interviewer dient de vragenlijst vast te houden en de vragen op te lezen.
- De start- en eindtijd van de vragenlijst moet genoteerd worden (synchroniseren horloges van de interviewer met die van de geluids niveaumeters).

VRAGEN UIT DE VRAGENLIJST : (tussen haakjes staan opmerkingen om de interviewer op weg te helpen)

Vragenlijst rustige (stads)gebieden

Interviewer:.....

Telefoon:.....

Nummer vragenlijst:..... (in te vullen door de interviewer)

Naam gebied:..... (in te vullen door de interviewer)

Locatie:..... (in te vullen door de interviewer)

Datum:.....(in te vullen door de interviewer)

Starttijd:..... Eindtijd

ALGEMEEN

VRAAG N. 0 ALLEEN STELLEN WANNEER HET DESBETREFFENDE GEBIED ONDERVERDEELD IS IN SUBGEBIEDEN.

0. *Van deze gebieden, welk gebied bezoekt u het vaakst (gebruik plaatje of ontwerp van dit SSG en informeer naar het meest bezochte subgebied. Wanneer het gebied niet is onderverdeeld, ga naar U.1)?*

Gebruik plaatje of ontwerp

GEBRUIK PLAATS

BIJ SCHOOLPLEINEN, ALLEEN VRAAG U.1, U.3, U.4 stellen.

U.1. Hoe vaak bezoekt u deze locatie (*slechts een antwoord mogelijk*)?

- ☐ dagelijks
- ☐ een keer per week of vaker
- ☐ paar keer per maand
- ☐ hooguit een keer per maand

U.2. Op welke dag bezoekt u dit gebied meestal (*slechts een antwoord mogelijk*)?

- ☐ Doordeweeks
- ☐ In het weekend
- ☐ Verschilt, wanneer het uitkomt
- ☐ Overig

U.3. Op welk tijdstip van de dag bezoekt u het gebied meestal (*slechts een antwoord mogelijk*)?

- ☐ 's ochtends
- ☐ rond lunchtijd
- ☐ 's middags
- ☐ 's avonds
- ☐ verschilt, geen specifiek tijdstip

U.4. In welke tijd van het jaar bezoekt u het gebied meestal?

(meerdere antwoorden mogelijk)

- ☐ Lente
- ☐ Zomer
- ☐ Herfst
- ☐ Winter
- ☐ Geen specifiek seizoen

U.5. Hoe lang duurt uw bezoek meestal (*slechts een antwoord mogelijk*)?

- ☐ 0 – 15 minuten
- ☐ 16 – 30 minuten
- ☐ 31 – 60 minuten
- ☐ 61 – 120 minuten
- ☐ Langer dan 120 minuten

U.6. Hoe bereikt u het gebied (*slechts een antwoord mogelijk*)?

- ☐ lopend
- ☐ op de fiets
- ☐ OV
- ☐ auto / scooter
- ☐ Overig

U.7. Dit gebied is dichtbij uw (*slechts een antwoord mogelijk*)...

- ☐ huis
- ☐ werk
- ☐ school / universiteit
- ☐ Overig

GA DOOR MET VRAAG U.9 WANNEER DE GEINTERVIEWDE EEN KIND IS

U.8. Wat is de afstand tussen jouw <antwoord U7 > en dit gebied (*slechts een antwoord mogelijk*)?

- ☐ < 300 m
- ☐ 300 m – 500 m
- ☐ 500m - 1 kilometer
- ☐ 1 - 3 kilometers
- ☐ meer dan 3 kilometer

U.9. Wat is de belangrijkste reden van uw bezoek aan dit gebied (*Vermijd suggesties, laat de geïnterviewde zichzelf/zijn voorkeur uiten*)?

- ☐ Mijn kinderen
- ☐ Ouderenzorg
- ☐ De hond uitlaten
- ☐ Om te wandelen of te joggen
- ☐ Andere mensen ontmoeten
- ☐ Genieten van de natuur
- ☐ Ontspanning en rust

- ☐ Luisteren naar de radio/muziek
- ☐ Lezen
- ☐ Sporten of een andere hobby uitoefenen
- ☐ Ik kom er toevallig langs (bijv. onderweg naar werk of huis)
- ☐ Andere reden

SOUNDSCAPE EN GELUIDSHINDER

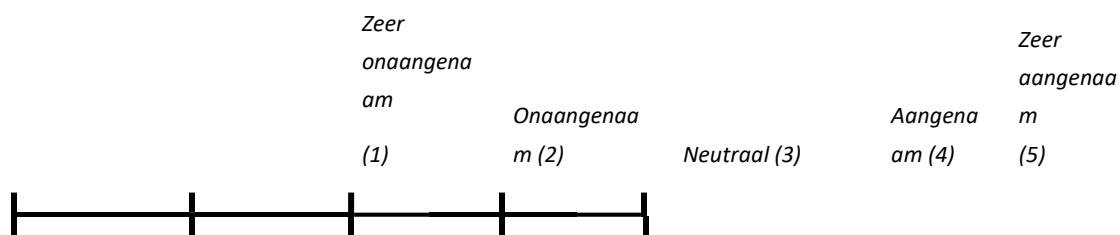
GA DOOR MET VRAAG N. 5.2 INDIEN DE GEINTERVIEWDE EEN KIND IS

1st Vraag mensen om direct (snel) te reageren op de volgende vragen zonder het onderwerp mee te delen.

2nd Vraag naar de geluiden die de deelnemer hoort (de interviewer informeert naar de aanwezigheid van de belangrijkste geluidsbronnen, zoals verkeer, andere mechanische geluiden, natuurgeluiden of menselijke geluiden en indien nodig legt hij de subcategorie van de belangrijkste geluidsbronnen uit).

3th Vraag naar de intensiteit van zijn/haar beleving van de algemene categorie d.m.v. de volgende schaal:
1="helemaal niet" en 2="ja".

4th Vraag naar de aangenaamheid of onaangenaamheid van de waargenomen geluiden; gebruik de volgende schaal.



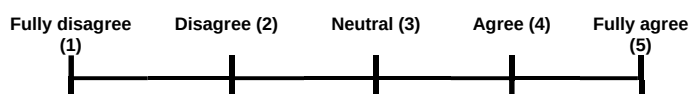
	S.1. Ik <u>hoor duidelijk</u> de volgende geluiden tijdens mijn bezoek aan het gebied			S.2. Ik ervaar de geluiden als "... <u>aangenaam</u> tijdens mijn bezoek aan het gebied.				
	Beleving			(On)aangenaam				
Verkeersbronnen (algemeen, auto's, bussen, treinen, vliegtuigen, anders_____)	1	2		1	2	3	4	5
Andere mechanische geluiden (algemeen, bouwwerken, bedrijven, machines, sirenes, overige_____)	1	2		1	2	3	4	5
Menselijk geluiden (algemeen, praten, lachen, spelende kinderen, voetstappen, overige_____)	1	2		1	2	3	4	5

Natuurgeluiden (algemeen, wind en bladeren, water, vogels, overige_____)	1	2		1	2	3	4	5
--	---	---	--	---	---	---	---	---

ALGEMEEN

S.3. Hoe omschrijft u de geluiden tijdens uw bezoek aan dit gebied.

(Gebruik voor deze vraag de volgende bijvoeglijke naamwoorden, waarbij 1 staat voor de topkwaliteit van bijv. nw links en 5 staat voor de topkwaliteit van bijv. nw rechts. Nummer 3 staat voor de tussenwaarde, noch rechts noch links).



SELECTEER 1 KEUZE VOOR ELKE RIJ

Helemaal oneens (1) Oneens (2) Neutraal (3) Eens (4) Helemaal eens (5)

Onaangenaam	1	2	3	4	5	Aangenaam
Chaotisch	1	2	3	4	5	Rustig *
Lawaaiig	1	2	3	4	5	Stil
Saai	1	2	3	4	5	Levendig
Rustig	1	2	3	4	5	Veelbewogen
Kunstmatig	1	2	3	4	5	Natuurlijk

* De omschrijving "rustig" refereert niet alleen naar de aanwezigheid van rustige geluiden, maar tevens naar de algemene beperkte activiteit (fysiek, emotioneel, etc.)

S.4. Bent u het eens/oneens met de volgende stelling (Lees de vraag voor, leg de antwoordenschaal uit)?

KIES EEN ANTWOORD.

Over het algemeen vind ik de huidige geluiden of de akoestische omgeving goed	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

Ik ben zeer gevoelig voor geluid	1	2	3	4	5
----------------------------------	---	---	---	---	---

Ik vind de huidige geluiden passend voor deze plek	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---

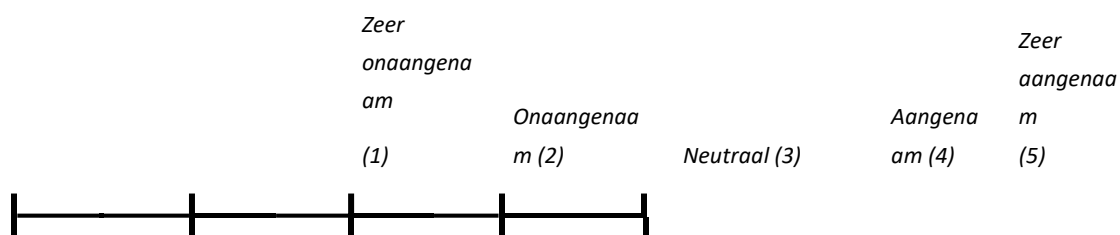
S.5. Wat dient er te gebeuren om de akoestische omgeving of de soundscape akoestisch gezien te verbeteren?
(open vraag)

KWALITEIT OMGEVING

GA DOOR MET VRAAG E.2 INDIEN DE GEINTERVIEWDE EEN KIND IS

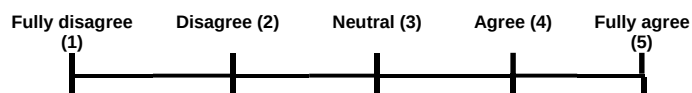
1^{ste} Informeer naar het belang van alle onderdelen en gebruik de volgende schaal: 1="helemaal niet" en 2="ja"

2^{de} Informeer naar de (on)aangenaamheid van de genoemde aspecten, gebruik de volgende schaal



	E.1 Ik vind het over het algemeen een BELANGRIJK onderdeel in een rustig gebied...			E.2 Met betrekking tot dit gebied, ervaar ik de volgende onderdelen als aangenaam				
	Beleving			(On)aangenaam				
Luchtkwaliteit	1	2		1	2	3	4	5
Veiligheid	1	2		1	2	3	4	5
Goed onderhoud	1	2		1	2	3	4	5
Service en inrichting (bankjes, speelvelden..)	1	2		1	2	3	4	5
Toegankelijkheid	1	2		1	2	3	4	5
Akoestische omgeving	1	2		1	2	3	4	5
Natuurelementen (parken en tuinen, water, vogels, etc.)	1	2		1	2	3	4	5
Klimaat (luchtvochtigheid, helderheid, wind)	1	2		1	2	3	4	5
Visuele aspecten	1	2		1	2	3	4	5
Geuren	1	2		1	2	3	4	5

E.3 Bent u het eens/oneens met de volgende stelling (slechts een antwoord mogelijk)?



Helemaal oneens (1)

Oneens (2)

Neutraal (3)

Eens (4)

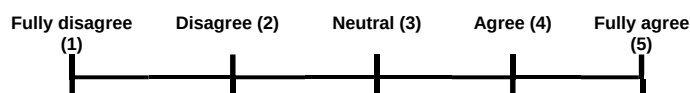
Helemaal eens (5)

Over het algemeen vind ik dit gebied goed	1	2	3	4	5
---	---	---	---	---	---

E.4. Wat dient er te gebeuren om dit gebied te verbeteren (visueel gesproken)? *(open vraag)*

E.5. Wat dient er te gebeuren om dit gebied te verbeteren (qua inrichting)? *(open vraag)*

LEEFOMGEVING



Helemaal oneens (1)

Oneens (2)

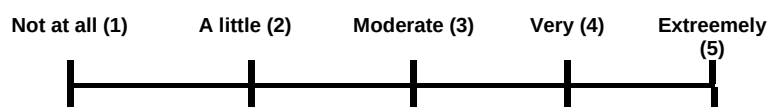
Neutraal (3)

Eens (4)

Helemaal eens (5)

L.1. Bent u het eens/oneens met de volgende stelling *(slechts een antwoord mogelijk)*?

De akoestische omgeving (outdoor leefruimte) <u>waar ik woon</u> is goed	1	2	3	4	5
--	---	---	---	---	---



Helemaal niet (1) Enigszins (2) Middelmatig (3) Ontzettend (4) Extreem veel (5)

L.2. Ondervindt u momenteel thuis hinder van de volgende geluidsbronnen?

Algemeen verkeer	1	2	3	4	5
Zware voertuigen en bussen	1	2	3	4	5
Auto's	1	2	3	4	5
Scooters, motorfietsen en bromfietsen	1	2	3	4	5
Vliegtuigen	1	2	3	4	5
Treinen	1	2	3	4	5

Trams en metro's	1	2	3	4	5
Bedrijfsleven en industrie	1	2	3	4	5
Windmolens	1	2	3	4	5
Laagfrequent geluid	1	2	3	4	5
Piekgeluid	1	2	3	4	5
Geluid in het algemeen	1	2	3	4	5

PERSOONLIJKE GEGEVENS

P.1. Geslacht M ☐ V ☐ **P.2. Leeftijd**

P.3. Beroep

- ☐ Student
- ☐ Huisvrouw
- ☐ Gepensioneerd
- ☐ Werknemer
- ☐ Zelfstandige ondernemer
- ☐ Werkloos
- ☐ Anders

P.4. Onderwijs

- ☐ Basis
- ☐ Afgestudeerd

- ☐ Bacheloropleiding
- ☐ Anders

P.5. Woonplaats _____

P.6. Aantal jaren gewoond in _____

Bijlage 9: minimumeisen korte geluidsmetingen (hulpmiddel 5)

Bij hulpmiddel 5 hoort een aantal minimumeisen waar de korte metingen aan moeten voldoen.

De minimumeisen voor een gemiddeld SSG zijn:

- Minstens een meetpositie per HUA;
- Microfoons op 1,5-1,8 m bovengronds (o.b.v. theoretische oorhoogte gebruikers);
- Minimumduur 30 minuten;
- De meetpositie moet dicht bij de interviewlocatie zijn, maar ver genoeg (minstens 3 m) om niet te worden verstoord door het interview;
- Tijdgeschiedenis, 1 seconde basis, algehele equivalente continue A-gewogen geluidsdrukniveau ($L_{Aeq,1s}$ en L_{50}) dient te worden overwogen;
- Mogelijk zijn er zuivere tonen en/of impulsgeluiden, wanneer het type geluidsbron bekend is (industriegeluid), dienen andere akoestische parameters te worden overwogen, 1/3 octaaf bandspectrum.

Op basis van de tijdgeschiedenis van de geluidsdrukniveaus ($L_{Aeq,1s}$) dienen de volgende indicatoren gebruikt te worden voor de vervolganalyse: L_{Aeq} ; L_{A50} ; $L_{10} - L_{90}$; aantal akoestische gebeurtenissen. Een gebeurtenis vindt plaats wanneer een onaangename geluidsbron een $L_{Aeq,1s}$ veroorzaakt die 10 dB hoger ligt dan de gemiddelde achtergrondgeluid, 30 seconden voor en na de gebeurtenis, bepaald op basis van de L_{90} indicator voor het achtergrondgeluid. De geluidsbron die de gebeurtenis veroorzaakt wordt gesignaleerd en de analyse van de vragenlijst bepaalt of deze geluidsbron, en derhalve de gebeurtenis, wordt aangemerkt als 'onaangenaam voor het publiek'.

Op basis van de analyse van verbanden tussen de akoestische parameters en de beleving van eindgebruikers tijdens de pilotcases, is L_{A50} de indicator die de beleving van de eindgebruikers het beste naast elkaar legt.

De bovenstaande indicatoren dienen binnen een tijdsbestek van 30 minuten geëvalueerd te worden (een tijdelijke eenheid die de gemiddelde periode is die mensen in de desbetreffende gebieden spenderen) gedurende welke periode een interview plaatsvindt. Op deze wijze worden de akoestische indicatoren nauwgezet aan het interview gelinkt.

Een meetinstrument categorie 1 of 2 dat voldoet aan de toepasselijke internationale normen dient te worden gebruikt.

Voor en na iedere meting dient het instrument gecontroleerd te worden door middel van een kalibermeter categorie 1. Ook deze voldoet aan de toepasselijke internationale normen. De nauwkeurigheidsverschillen van 0,5 dB worden verwacht voor het valideren van de meetsessie.

De tijdgeschiedenis van $L_{Aeq,1s}$ is voldoende gespecificeerd om verdere analyse mogelijk te maken en waar nodig andere indicatoren te kiezen.

Weersomstandigheden dienen in acht te worden genomen en door het weer beïnvloede data zijn ongeldig. Dit kan on-site informatie zijn of weergegevens van het dichtstbijzijnde station.

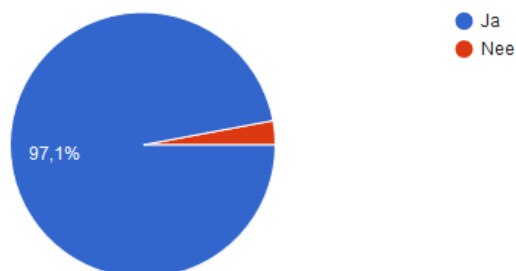
Bij interventies ter verbetering van het SSG dienen voorafgaand aan en na de interventies op dezelfde tijd in het jaar korte metingen te worden gedaan. Indien het verkeerslawaaï overheersend is, dient het eigenschap van het verkeer gedefinieerd te worden (omvang, snelheid, verdeling) om voorafgaand aan en na de interventies data te kunnen vergelijken.

In de in dit onderdeel genoemde hulpmiddelen wordt een set variabelen voorgesteld en worden de minimumeisen voor het analyseren van de SSG'n bepaald. Naar verwachting hebben deze eisen een algemene geldigheid.

Bijlage 10: enquête gemeenten Oost-Vlaanderen

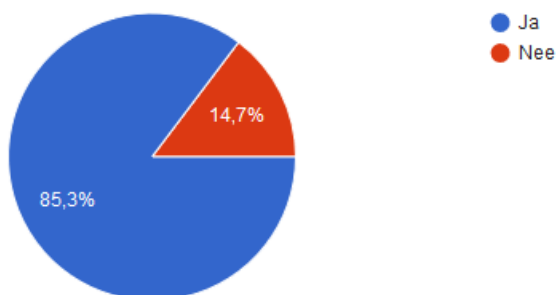
1) Heeft u ooit al gehoord van een stiltegebied?

34 reacties



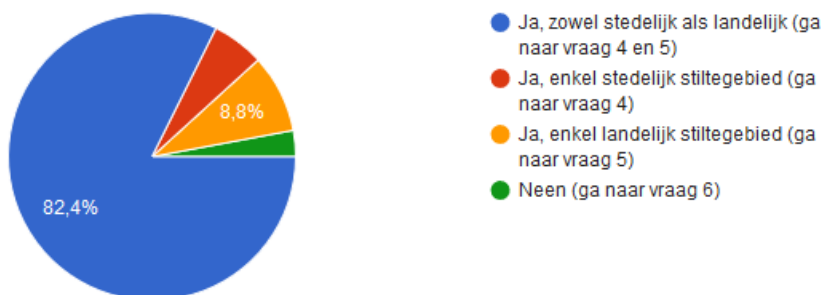
2) Wist u voor het lezen van bovenstaande definities wat een stiltegebied is?

34 reacties



3) Denkt u dat een stiltegebied, stedelijk en/of landelijk een meerwaarde kan creëren voor haar omgeving?

34 reacties



4) Welke meerwaarde verwacht u van een stedelijk stiltegebied?

29 reacties

rustpunt in de stad, positieve invloed op de geestelijke gezondheid	^
rustgevend	
rustpunt voor kortere pauzes, dichtbij	
rust voor de mens	
omgeving die psychische rust en ontspanning geeft aan inwoners	
rustpunt	
Plaats om te ontsnappen aan de drukte van een stad.	
Rustpunt voor directe omwonenden, stapsteen voor lokale biodiversiteit	
een rustige plek waar mensen kunnen genieten, kinderen kunnen ontspannen (speeltuigjes). Dit is vooral een noodzaak voor gezinnen op een appartement. Ouderen die geen tuin meer hebben, dichtbij een groene oase aanbieden.Het versterken van de sociale cohesie.	
Rust en ontspanning	
plek van rust voor eenieder, aantrekkelijk voor inwoners	▼
rust in de drukke stad	
rust, meerwaarde voor de omwonenden	
rustpunt zowel mentaal als fysiek	
een plaats waar mensen tot rust kunnen komen	
een rustplaats in een drukke omgeving voor omwonenden	
Een ontsnapping uit de drukte van de stad	
Rustpunt voor inwoners van de stad, even weg van de dagelijkse drukte	
nood aan rustige/stille ruimtes in drukke stedelijke gebieden	
rust	
Minder stress, aangenamer wonen, positief voor de gezondheid	
Het creëren van een rustpunt voor mens en dier	
dat de hectiek van een stad eventjes on hold wordt gezet	

recreatie in een prikkelarme omgeving
Rust en stilte waar mensen gedurende langere periode een activiteit kunnen uitoefenen (wandelen, fietsen,...)
Een landelijk stiltegebied kenmerkt zich door haar uitgestrektheid, haar groene karakter, zonder veel verkeers- of ander lawaai.
zicht en groene omgeving
meer recreatieve waarde
Dat de fauna kan verblijven zonder stress door geluidshinder .
behoud van de landelijke rust die er nu is

5) Welke meerwaarde verwacht u van een landelijk stiltegebied?

30 reacties

rust
rust
groot gebied dat rust uitstraalt naar de omgeving
rustgevend - weids
langer verblijven mogelijk (evt met overnachting)
rust voor de dieren (en mens)
psychische rust en ontspanning van bezoekers en pool van natuurlijke biodiversiteit
rustpunt
Daar waar men in alle rust en stilte kan opgaan in de natuur.
Vooraf meerwaarde inzake biodiversiteit, minder inzake toerisme
Rust, genieten, ervaren, leren en ontspanning
plek van rust voor eenieder, aantrekkelijk voor inwoners
Rust vlakbij huis
Een plek van verpozing die voldoende contrastrijk is met andere meer lawaaiige plekken in een stad, waar ten slotte veel verschillende evenementen georganiseerd worden.
rustpunt (letterlijk) en onthaastingsplek
Even van de drukte uit de stad weg, zorgt voor rust bij de inwoners en hogere kwaliteit van het stadsleven. Het kan ook een plaats zijn om van de natuur te genieten.
Rust in de stad waar mens en dier door de stilte tot rust kunnen komen.
De woonkwaliteit in een stad verhogen

rust voor mens en natuur
rust, zeer aangename zachte recreatie, verhoging verhoging van potenties voor fauna
idem 4
een plaats waar mensen tot rust kunnen komen
bescherming van laatste stille gebieden = bescherming van fauna en flora
Geen storende geluiden van menselijke activiteiten
Idem 4) en meer kansen voor fauna om van een rustige habitat te genieten
stilte nodig voor broeden sommige fauna
Positief voor het milieu, rust voor de stille recreant, enz.
Dit kan een argument zijn tegen ontsnippering, en tegen typische open ruimte-overlast bv door wildcrossers en quads
Het creëren van een rustpunt voor mens en dier

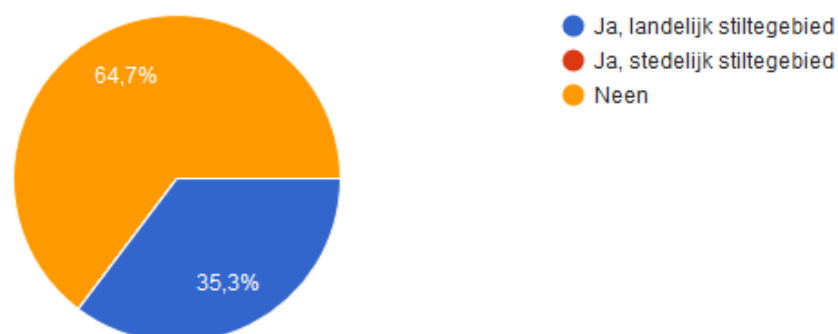
6) Waarom denkt u van niet?

1 reactie

Je hebt altijd gebiedsspecifieke geluiden die een omgeving verstoren indien erkend als stiltegebied

7) Is er ooit al sprake geweest voor de erkenning van een stiltegebied in uw gemeente? Zo ja, welk soort stiltegebied?

34 reacties



Zo ja, wat is de reden dat dit uiteindelijk niet doorgegaan is?

10 reacties

geluidsmetingen zijn uitgevoerd door de provincie Oost-Vlaanderen en een gebied dat aan de voorwaarden voldoet is afgebakend, maar een officiële erkenning is nooit aangevraagd. Reden onbekend.

geen idee

geen locatie

Het gebied van de Foundation (vzw Durme) - Heirnisse (ANB) worden momenteel door een bord langs de weg verkeerdelijk aangeduid als stiltegebied.

Draagvlak

er is wel eens een idee opgeworpen

Bijna heel het grondgebied van Destelbergen is onderhevig aan verkeerslawaaï van de E17 en de R4

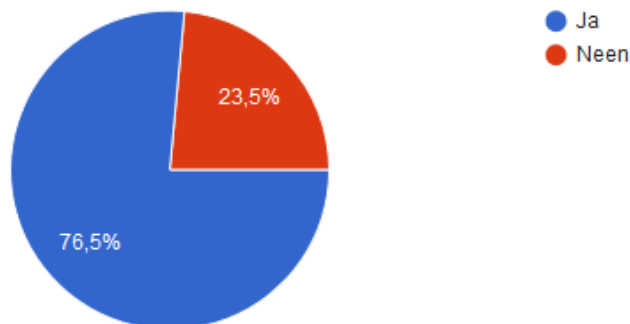
?

Verkeerslawaaï (te hoge niveau's).

Ik weet niet of de vraag ooit gesteld is maar de Vallei van de Oude Kale komt zeker in aanmerking!

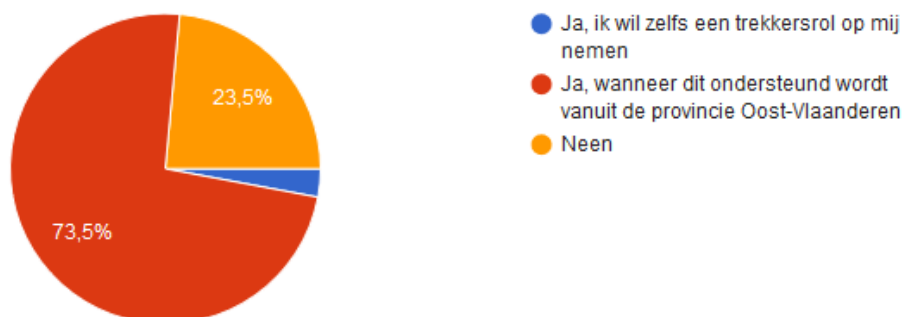
8) Zou u de invoering van een stiltegebied overwegen?

34 reacties



9) Bent u bereidt mee te stappen in een traject dat leidt tot erkenning van een stiltegebied op het grondgebied van uw gemeente?

34 reacties



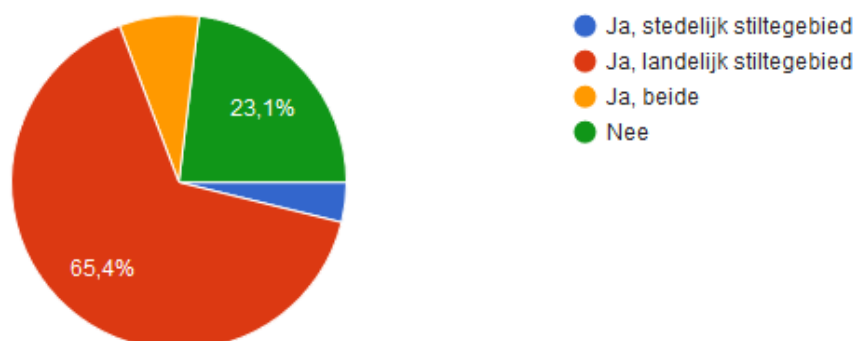
10) Wanneer zou u wel bereid zijn om mee te stappen in een traject dat leidt tot erkenning van een stiltegebied op het grondgebied van uw gemeente?

9 reacties

is eerder persoonlijk...
er is geen gebied waar het echt stil is
in de gemeente is overal lawaai (knooppunt R4 / N49 en haven en industrie / ...)
beleidskeuze
opmerking - is natuurlijk een politieke keuze (u stelt de vraag aan een ambtenaar)
Als er een oplossing zou komen om de stoorgeluiden van de snelwegen te reduceren.
samenwerking met verschillende actoren
Bij ondersteuning door de provinciale en andere hogere overheden, waarbij er o.a. aandacht gaat naar het reduceren van lawaai afkomstig van bvb. wegen onder bevoegdheid van een hogere overheid.
reeds een stiltegebied aanwezig

11) Denkt u dat er in uw gemeente een of meer potentiële stiltegebied(en) aanwezig is/zijn?

26 reacties



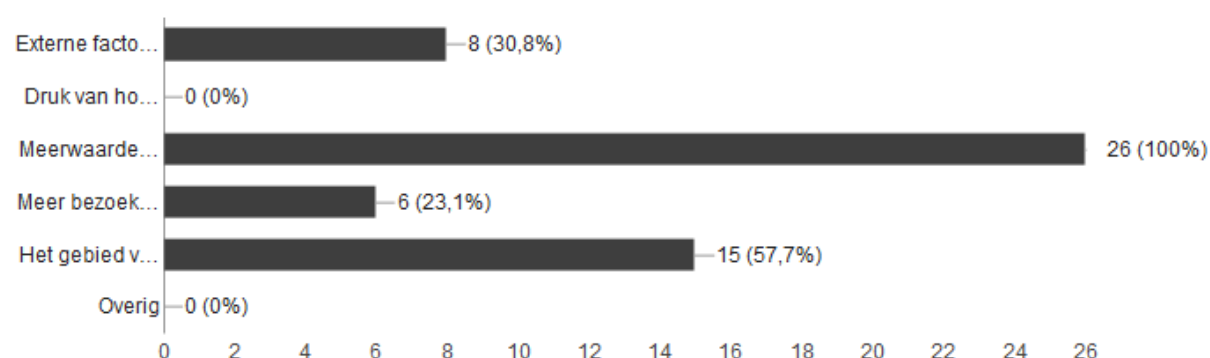
Zo ja, welk(e) gebied(en) acht u als potentieel stiltegebied?

17 reacties

omgeving Kanaal van Stekene, zowel op grondgebied Stekene als grondgebied Sint-Niklaas (deelgemeente Sinaai)
ST L Esse - trambaan en Pardassenhoek
Sigma-project
Foundation-Heirnis, te ontwikkelen stadsrandbos-Noord (naast Clementwijk)
Meerdere locaties
De groene ruimte aan het psychiatrisch centrum
Kalkense meersen, Bergenmeersen, paardeweide
Denderbellebroek
Scheldevallei Kleinmeers (enkel lawaai scheepvaart) Huise, gebied aanleunend bij Wannegem-Lede
Kalkense Meersen
schipdonkkanaal, ro, keigat
Omgeving Kravaalbos
Volkegembos, Enamebos, Koppenbergbos en andere bossen, maar ook kouters
Stroppersbos, De Geule (diverse locaties)
De Vallei van de Oude Kale, delen van Hansbeke en Merendree
vallei van de Oude Kale, De Assels, landgoed De Campagne
langs de Leie en in de Meersen

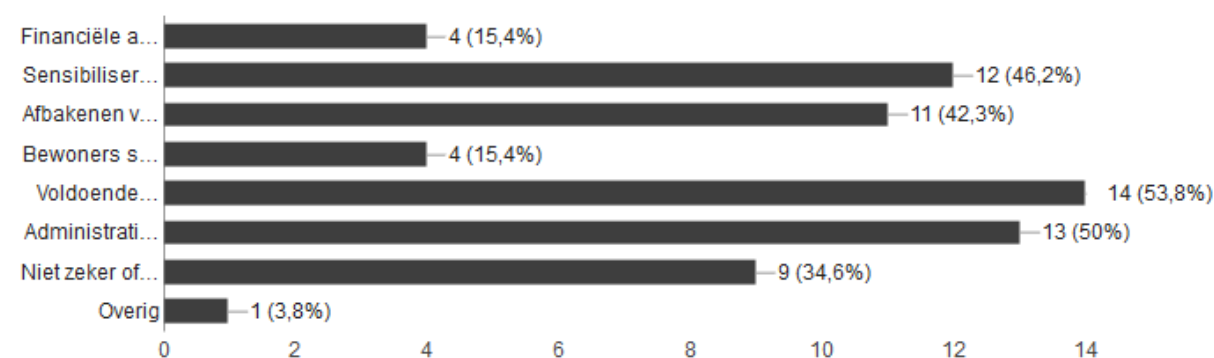
12) Wat zijn voor u de belangrijkste redenen om een stiltegebied te laten erkennen?

26 reacties



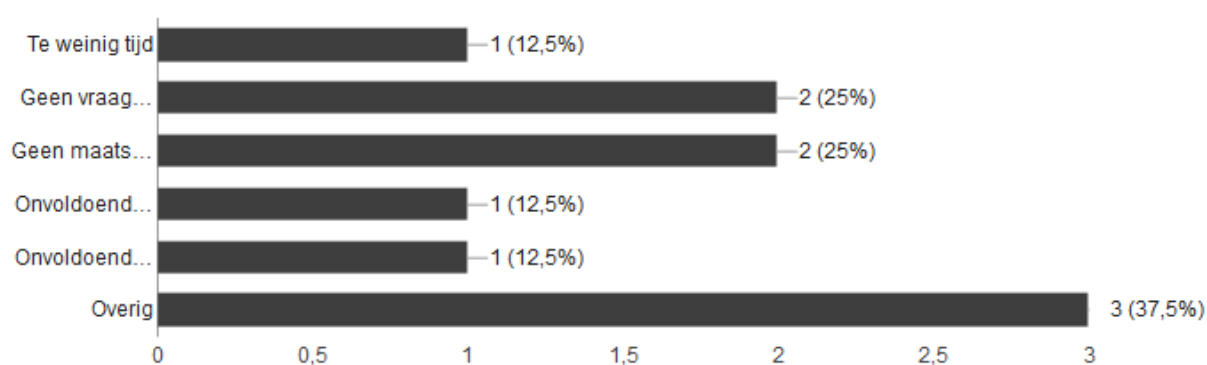
13) Welke moeilijkheden verwacht u in het proces van de erkenning van een stiltegebied?

26 reacties



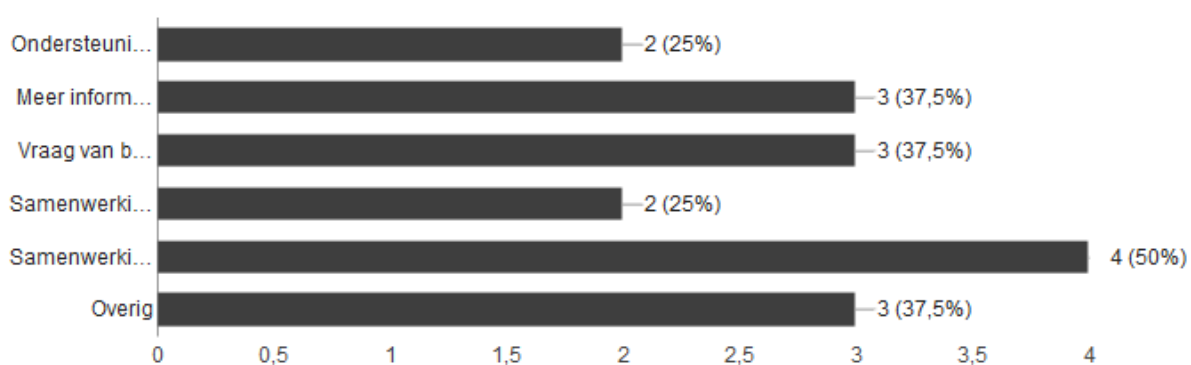
14) Waarom zou u de erkenning tot een stiltegebied niet overwegen?

8 reacties



15) Wat zou uw standpunt veranderen om alsnog de invoering van een stiltegebied te overwegen?

8 reacties



Bijlage 11: invulblaadje geluidsmetingen

Invulblaadje geluidsmetingen

Meetpunt:

Adres :

Coördinaten: X : **Y :**

Parameters: L_{Aeq} , L_{A90} , L_{A50} , L_{A10} ,

ALGEMEEN

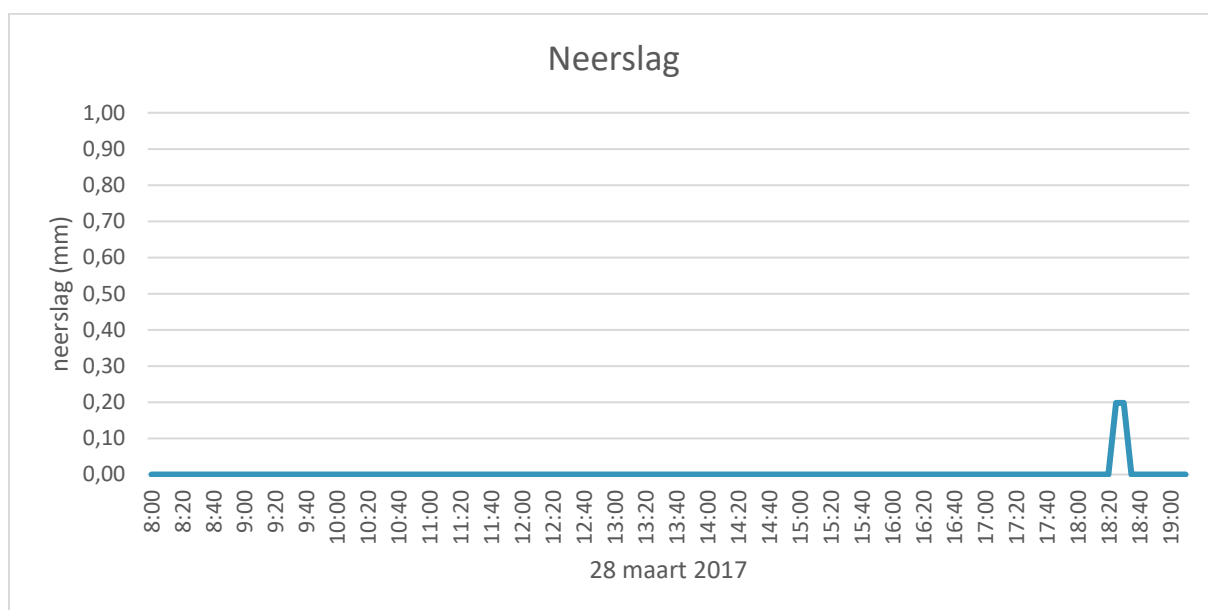
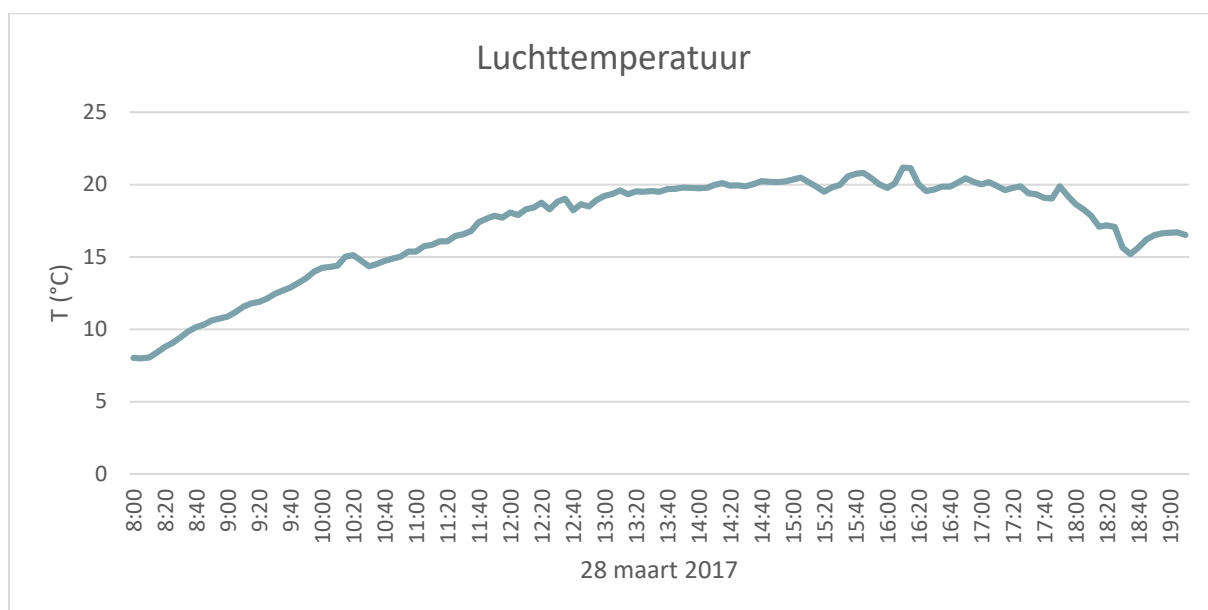
Nummer meting	1	2
Datum		
Dag	dinsdag	dinsdag
Meettoestel		
Kalibratie uitgevoerd		
Meethoogte (m)		
Startuur		
Meetduur		
Windsnelheid (m/s)		
Windrichting		
Neerslag		
Foto		

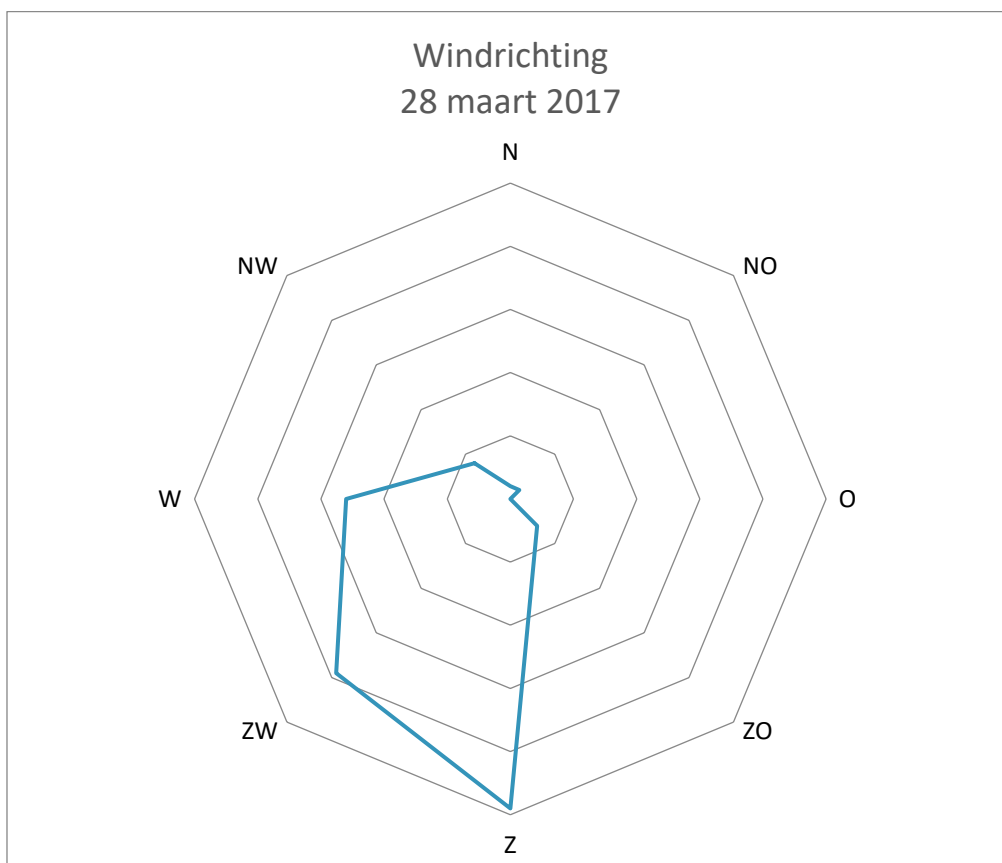
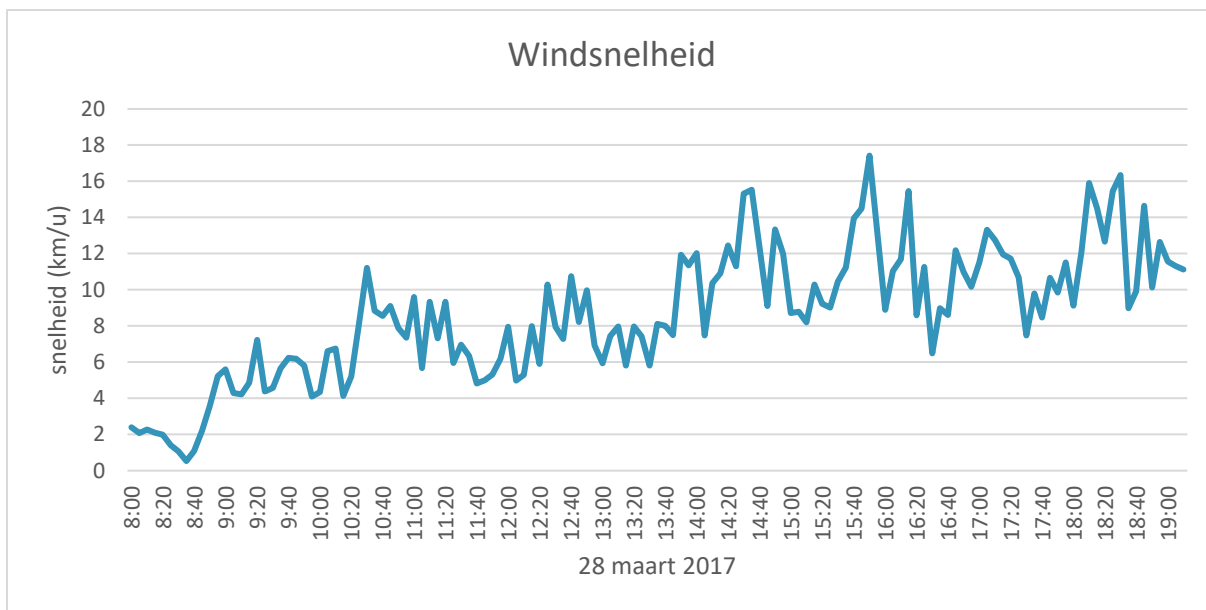
VERSTORING**GELUIDSGEBEURTENISSEN**

Type	Hoorbare geluidsbron	Gebiedsvreemd	Gebiedseigen
1	Verkeer op een drukke weg buiten het gebied	X	
2	Verkeer op een drukke doorgangsweg	X	
3	Sluipverkeer	X	
4	Lokaal verkeer van bewoners in het gebied		X
5	Lijnvliegtuigen op grote hoogte	X	
6	Helikopters, sportvliegtuigen, ULM,...	X	
7	Treinen	X	
8	Quads, recreatiemotors, speedboten,...	X	
9	Jachtgeweren	X	
10	Landbouwwerktuigen		X
11	Werktuigen voor bos- en natuuronderhoud (maaiers, tractoren,...)		X
12	Werktuigen van bewoners in het gebied (doe-het-zelfapparatuur, graasmaaiers,...)	X	
13	Huisdieren (honden, hanen,...)		X
14	Vee		X
15	Bladergeruis		X
16	Vogelgesjirp		X

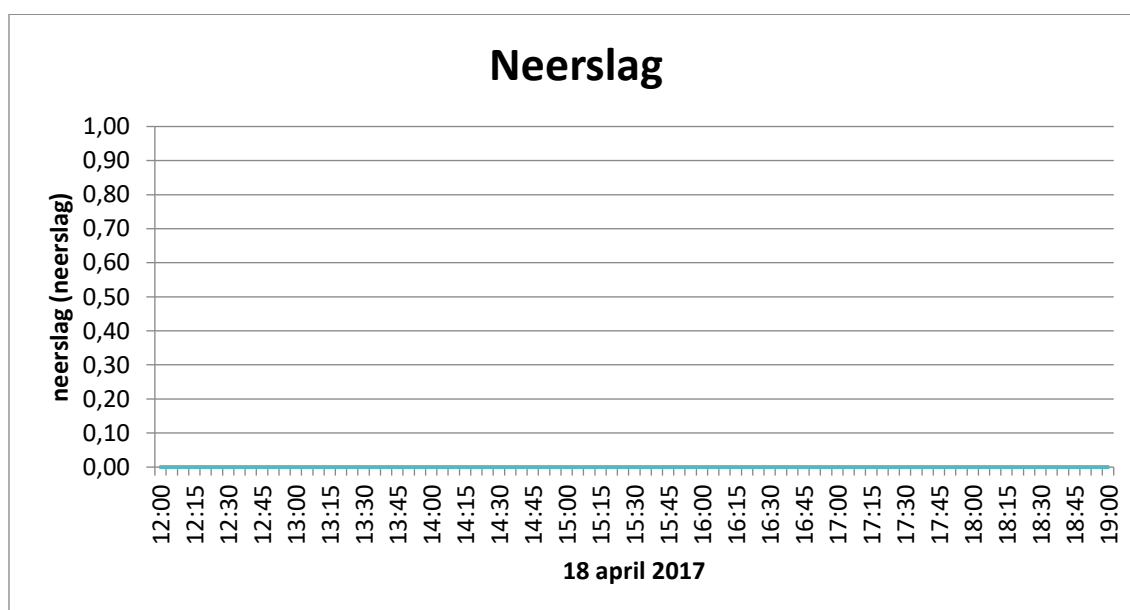
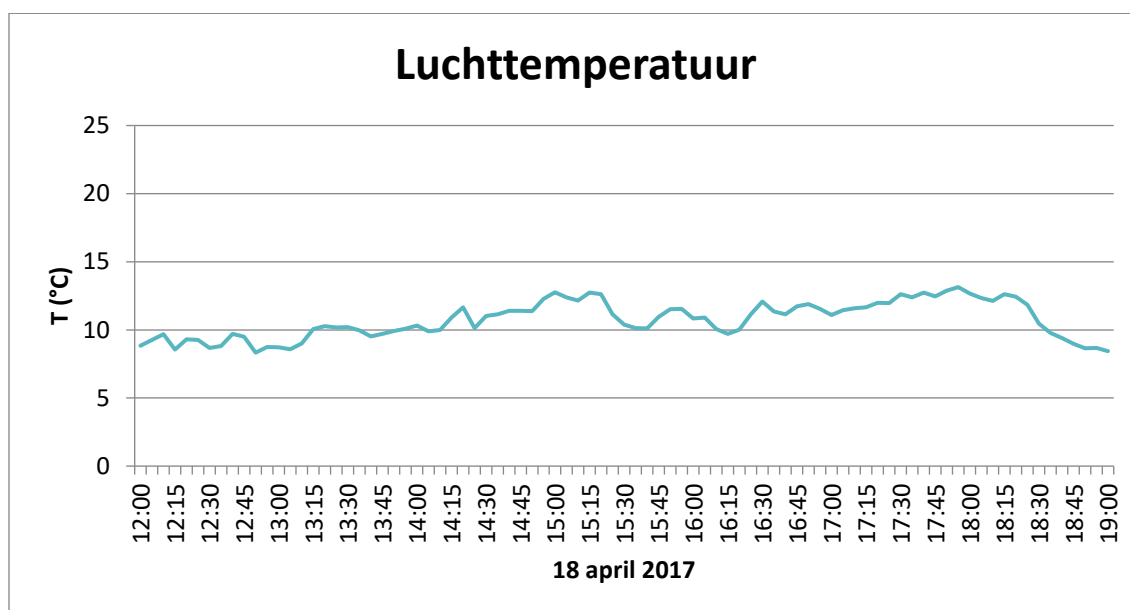
Meting	Starttijdstip	Eindtijdstip	Type	Opmerkingen

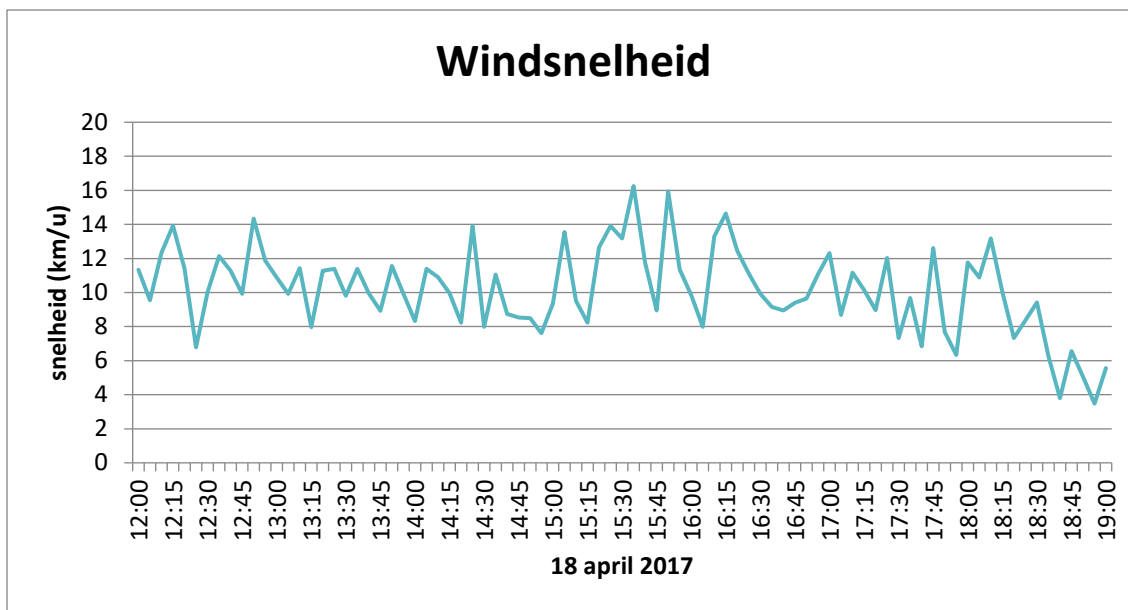
Bijlage 12: meteo 28 maart 2017



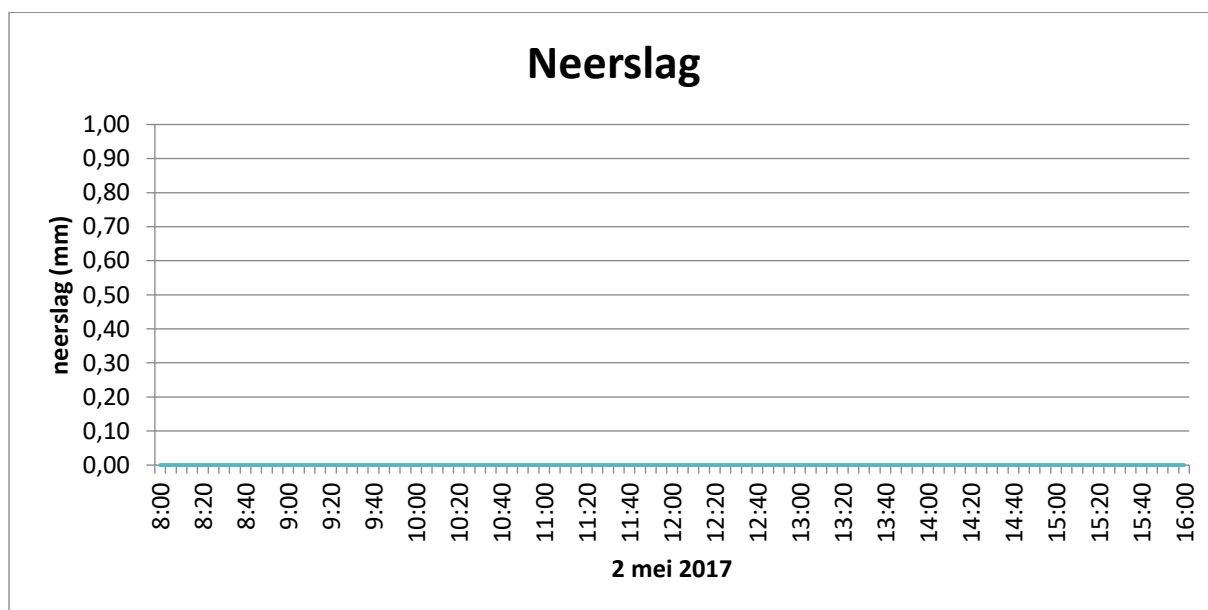
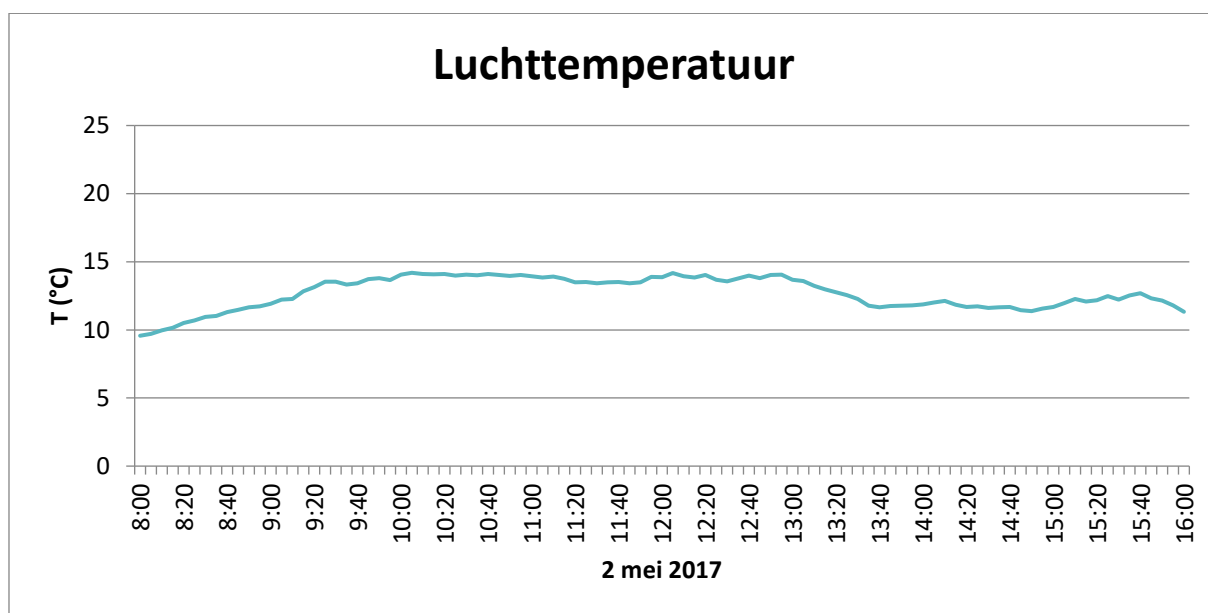


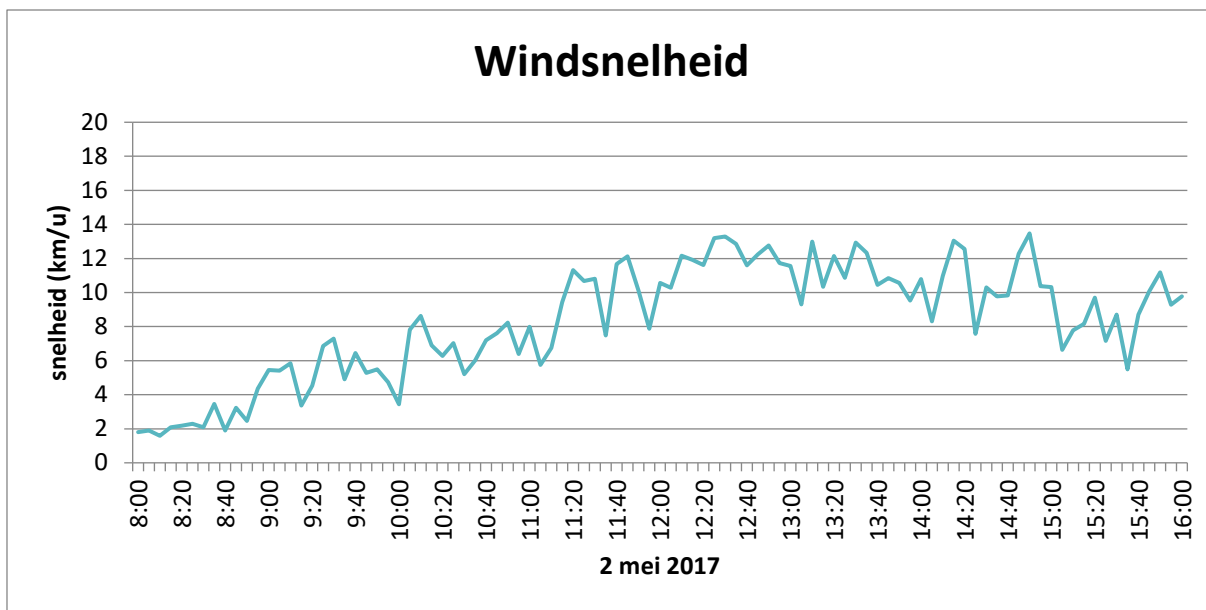
Bijlage 13: meteo 18 april 2017



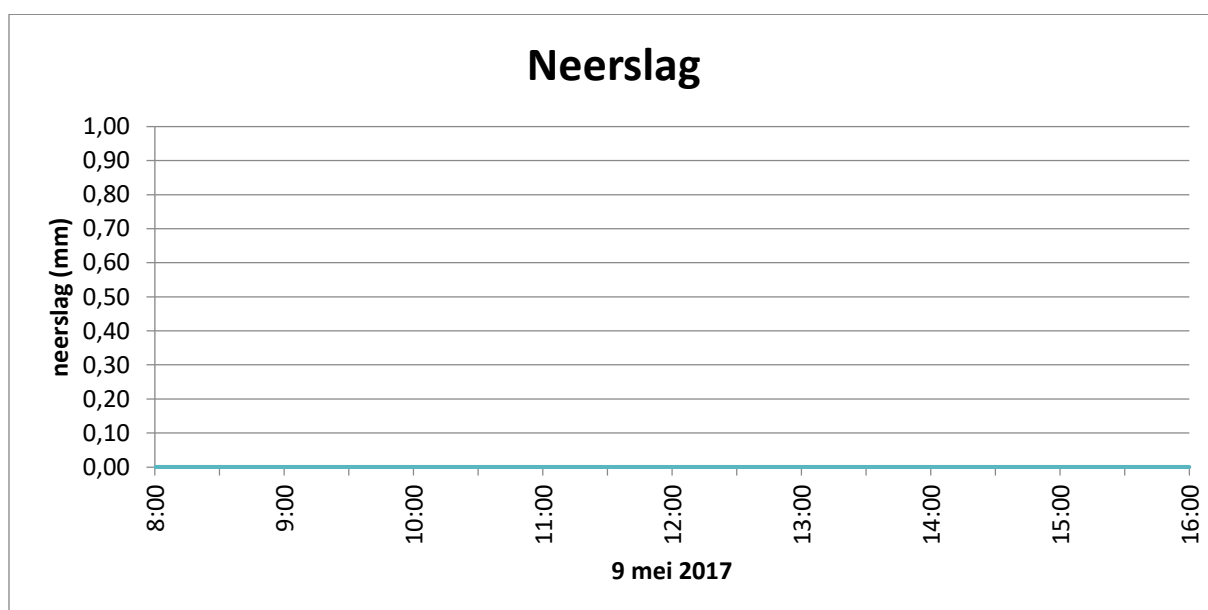
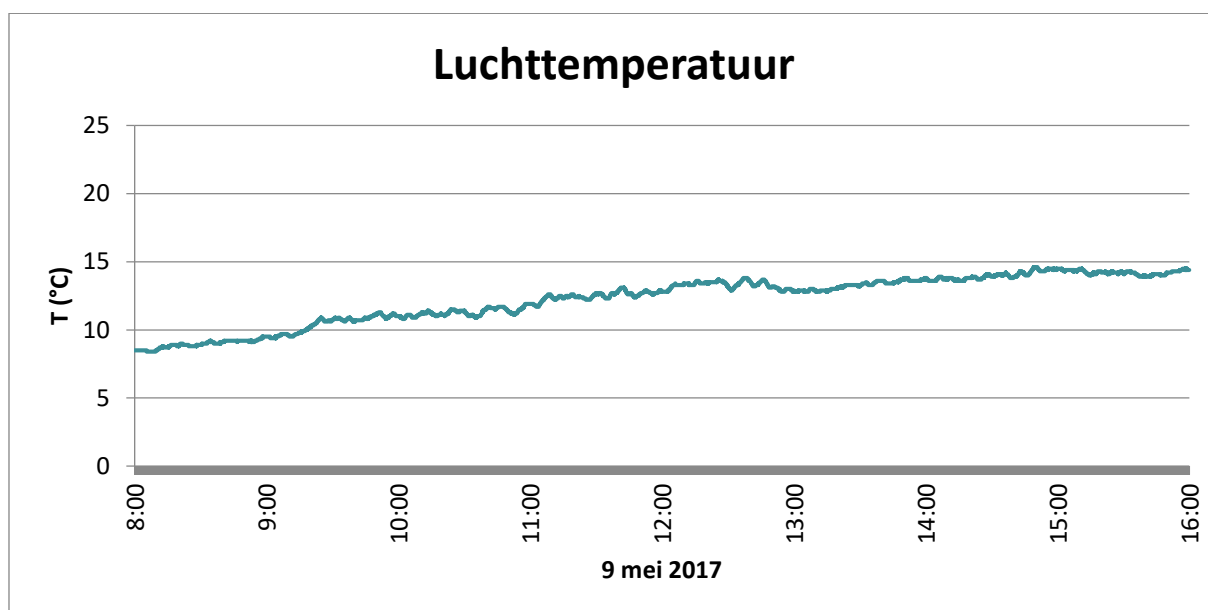


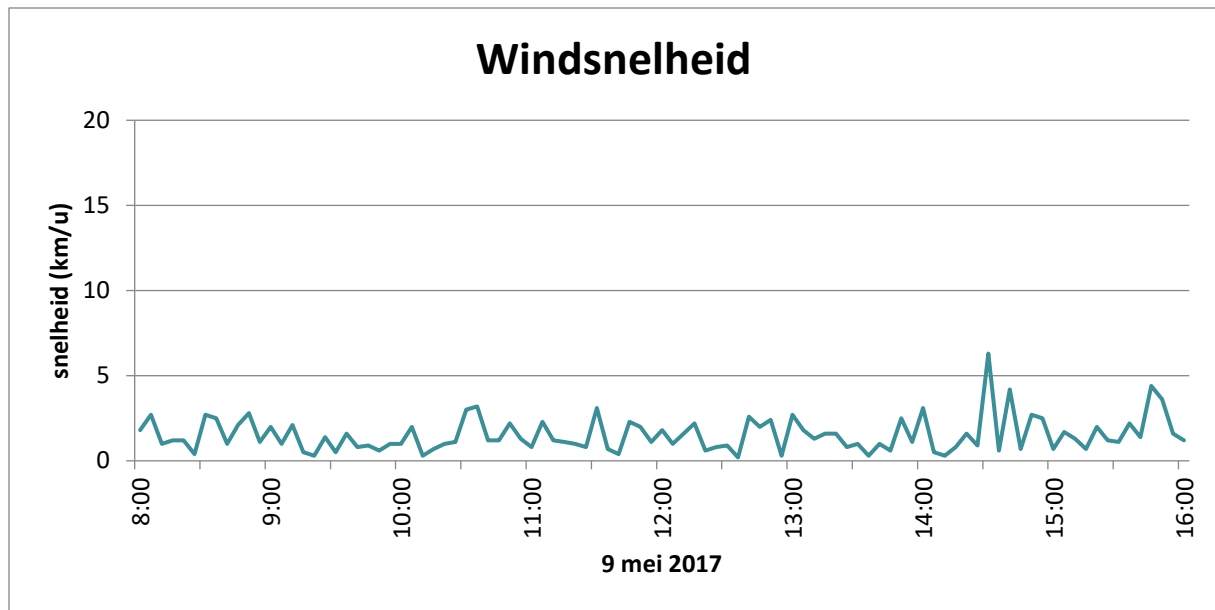
Bijlage 14: meteo 2 mei 2017





Bijlage 15: meteo 9 mei 2017





Bijlage 16: toetsing parameters luwteplek

	Omsloten	Poreus	Betekenisvol	Contrastrijk	Relationeel	Niet-toegeëigend
STAM – tuintje	omsloten door muren en glas	glas zorgt voor doorzicht en verbondenheid met de stad	het bouwkundig erfgoed en de samensmelting van oud en nieuw heeft een betekenisvolle lading	<u>visueel contrast:</u> samensmelting van oud en nieuw <u>akoestisch contrast:</u> zintuigelijke bewustwording van een geluidsverschil tussen de omgeving en het tuintje desondanks de R4 hoorbaar is (het geluid stoort niet)	bankjes om tot rust te komen ontbreken hier wel	er is maar één ingang maar toch is dit ook een centrale plek: goed bereikbaar, nabij de stroom dan de stadse drukte. Het tuintje spreekt wel voornamelijk een culturele doelgroep aan door ligging in het stadsmuseum
Drongenhofje	omsloten plek in het Patershol (omsloten door muren en hagen)	binnenkomen langs een toegangspoort + een hek doorbreekt de omsloten plek	veel rustgevende elementen: vissen in het water, de patine van de oude muur, een Mariabeeld in een verborgen holte, ...	achtergrondgeluiden van het dagelijkse leven blijven wel doordringen maar toch is een duidelijk akoestisch contrast waarneembaar	aangekleed met enkele bankjes	de vereniging 55+ biedt hier activiteiten aan, dit kan de rust doorbreken en de plek tijdelijk toe-eigenen

tuin Sint-Pietersabdij	de tuin is deels ommuurd	nog steeds verbonden met de stad door het poortgebouw	gelegen langs de loop van de Schelde, wijngaard, de Sint-Pietersabdij, ...	achtergrondgeluiden van het dagelijkse leven blijven wel doordringen maar toch is een duidelijk akoestisch contrast waarneembaar	op het gras veld kan plaatsgenomen worden. Veel studenten op sommige dagen	de tuin is makkelijk te bereiken en toegankelijk voor iedereen.
Bourgoyen	het natuurreservaat is niet omsloten maar als je er rondloopt dan voel je je omringd door de natuur	het natuurreservaat is eerder afgelegen van de stad, het drukke centrum is niet waarneembaar	de natuurlijke elementen geven een betekenis aan het gebied	het akoestisch contrast tussen de drukke binnenstad en het natuurreservaat is enorm. Jammer genoeg is het geluid van de R4 hoorbaar in het natuurreservaat	door het natuurreservaat lopen enkele wandelwegen dat aangekleed zijn met enkele bankjes	redelijk afgelegen van de binnenstad + natuurreservaat
Campo Santo	een grote begraafplaats maar toch omsloten door muren	verschillende toegangspoorten	de begraafplaats heeft voor velen een betekenis. De beeldhouwde praalgraven en familiekers zijn indrukwekkend om te bezichtigen	<u>akoestisch contrast:</u> zintuigelijke bewustwording van een geluidsverschil tussen de omgeving en de begraafplaats	aangekleed met enkele bankjes	het is een begraafplaats, deze functie kan de stiltebeleving beïnvloeden