

hollandse luchten



Bijeenkomst Pilot Geluid
Gooi en Vechtstreek 19 juni 2023



waag  futurelab



Agenda

- Welkom bij Hollandse Luchten
- Terugblikken op de Pilot Geluid Meten
 - GLIMI methoden
- Tussentijdse resultaten, conclusies en aanbevelingen
- Feedback

- Pauze

- Workshop: samen nadenken over een prettige en gezonde geluidsomgeving
- Afsluiting en overleg: what is next?



Hollandse Luchten is een project over **burgerwetenschap** en het meten van de leefomgeving met sensortechnologie.

Het doel van Hollandse Luchten is...

...om met behulp van burgerwetenschap een context te creëren waarin bewoners, overheden, experts en bedrijfsleven **samen kennis opbouwen, dialoog voeren en handelingsperspectieven verbeteren** voor een gezonde fysieke leefomgeving.

Tegelijkertijd is het een
onderzoeksproject, hoe kunnen we
dit doel mogelijk maken?

Projectpartners

Meetgroepen Gooi en Vechtstreek:

- Gooise Meren
- Blaricum, Eemnes, Laren
- Hilversum





Pilot: meten van geluid

Pilot: meten van geluid

Gooise Meren & BEL-gemeenten

Onderdeel van het GLIMI project: combinatie van objectieve geluidsmetingen en geluidsbelevingen.

Zes geluidsmeters en een meetperiode van +/- 3 maanden: maart tot nu

Luisterwandeling in Laren en Muiden

Pilot: meten van geluid





Het GLIMI-project



GeluidsLandschap Instant Monitoring Infrastructuur



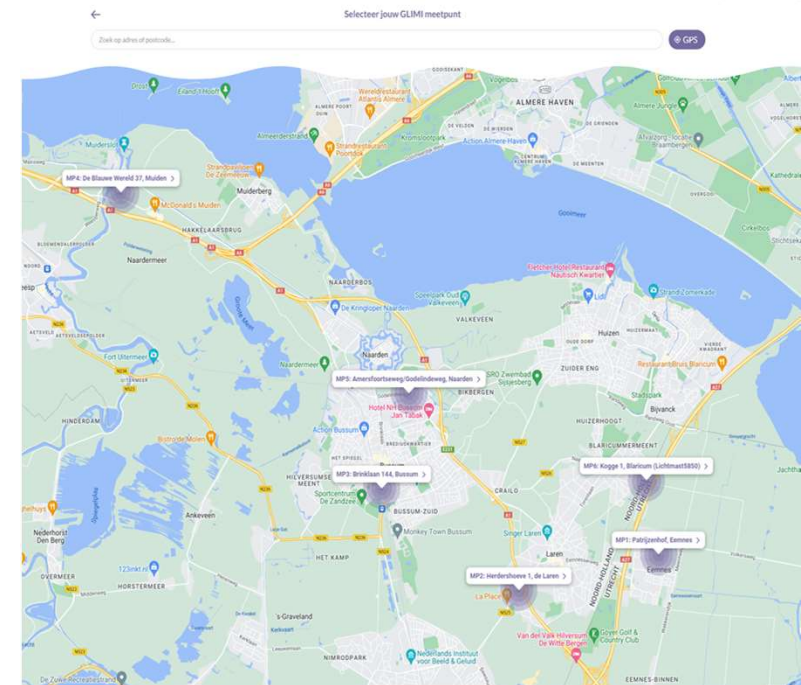
- Combineren van objectieve metingen en subjectieve beleving
- Inzicht voor bewoners;
- Overheid;
- Geluidsproducent

- Participatie!
 - Naar bewoners luisteren over hun geluidsbeleving
 - Laten meedenken over verbeteren van deze beleving
- En natuurlijk ook: werken de methoden goed?



Doel van GLIMI

- December 2022: Samen de locaties van de meetpunten gekozen
 - MP01: Patrijzenhof, Eemnes
 - MP02: Herdershoeve, Laren
 - MP03: Brinklaan, Bussum
 - MP04: De Blauwe Wereld, Muiden
 - MP05: Amersfoortse weg, Naarden
 - MP06: Kogge, Blaricum
- Geluidsmeters geplaatst
- Continu meten
- Metingen vanaf maart 2023, soundscape schattingen vanaf begin mei 2023



Terugblikken op de pilot

1. Geluid meten met NP2
NMS van Munisense

- 24/7 meten, verwerken en opslaan van objectieve geluidsdata

2. Signaalanalyse

- Soundscape software van SoundAppraisal

3. Geluidsbeleving via
bewonerfeedback

- Soundwalk
- GLIMI webportal

GLIMI onderzoeksmethoden

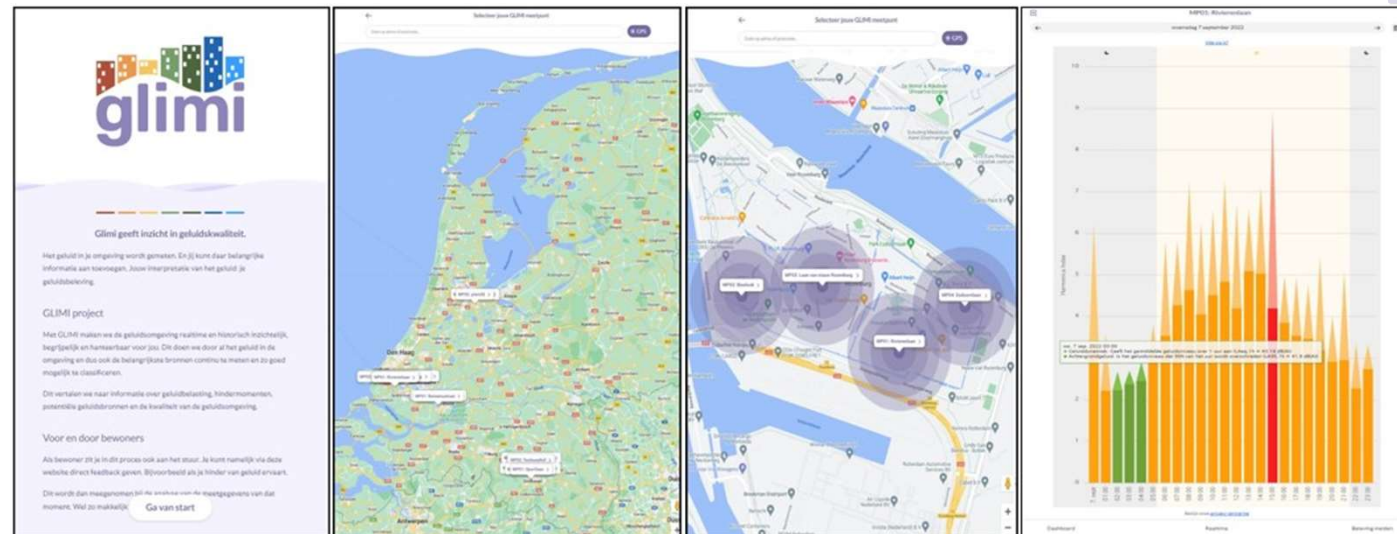
Geluid meten

- 24/7 geluid meten en verwerken
- Verschillende locaties binnen onderzoeksgebied, afgestemd met lokale overheid en/of bewoners
- Verschillende typen geluidsomgevingen



portal.glimi.nl

- Meetlocaties
- Inzicht kwaliteit geluidsomgeving:
Harmonica Index
- Geluidsbeleving melden!



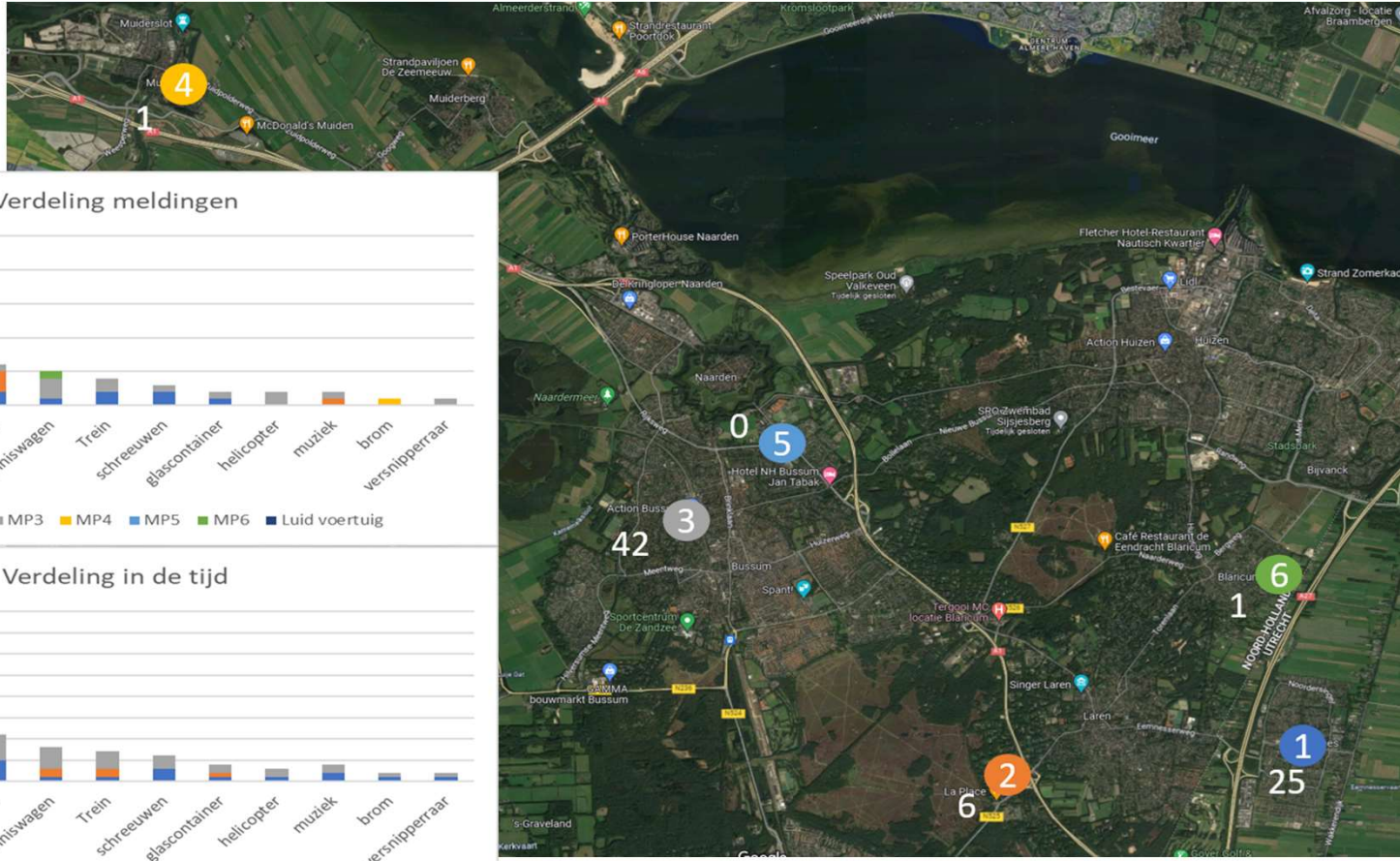
Subjectieve geluidsbeleving: GLIMI webportaal



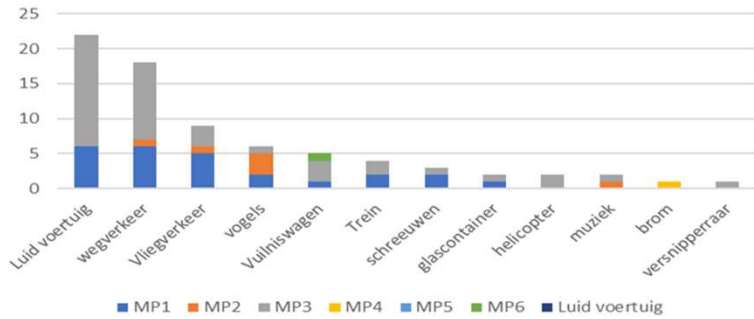
Tussentijdse resultaten*

*Eindrapport wordt na afronding van de pilot met jullie gedeeld.

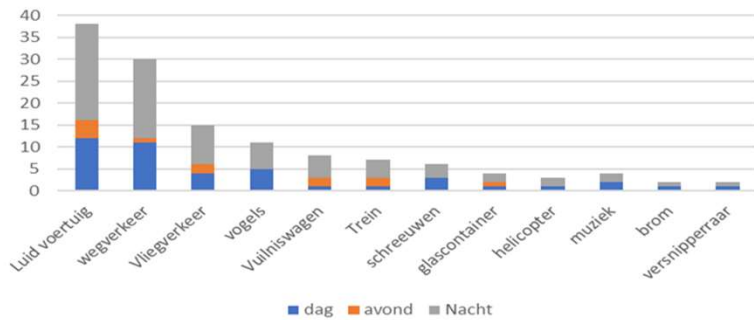
Geluidsbeleving: jullie meldingen



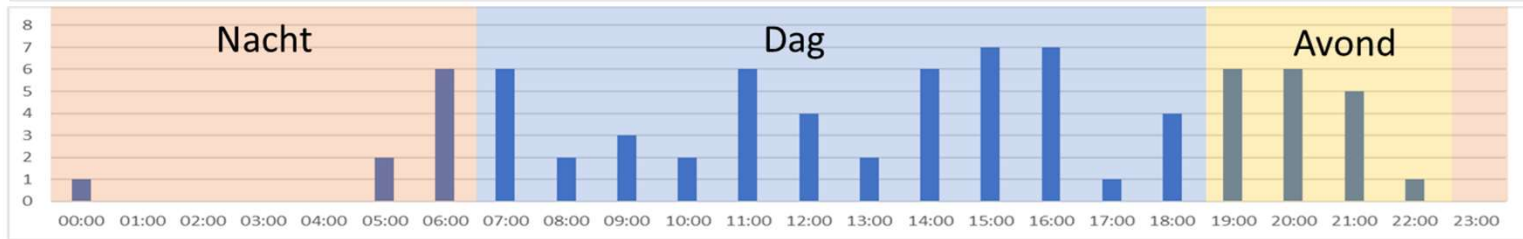
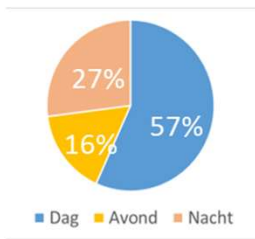
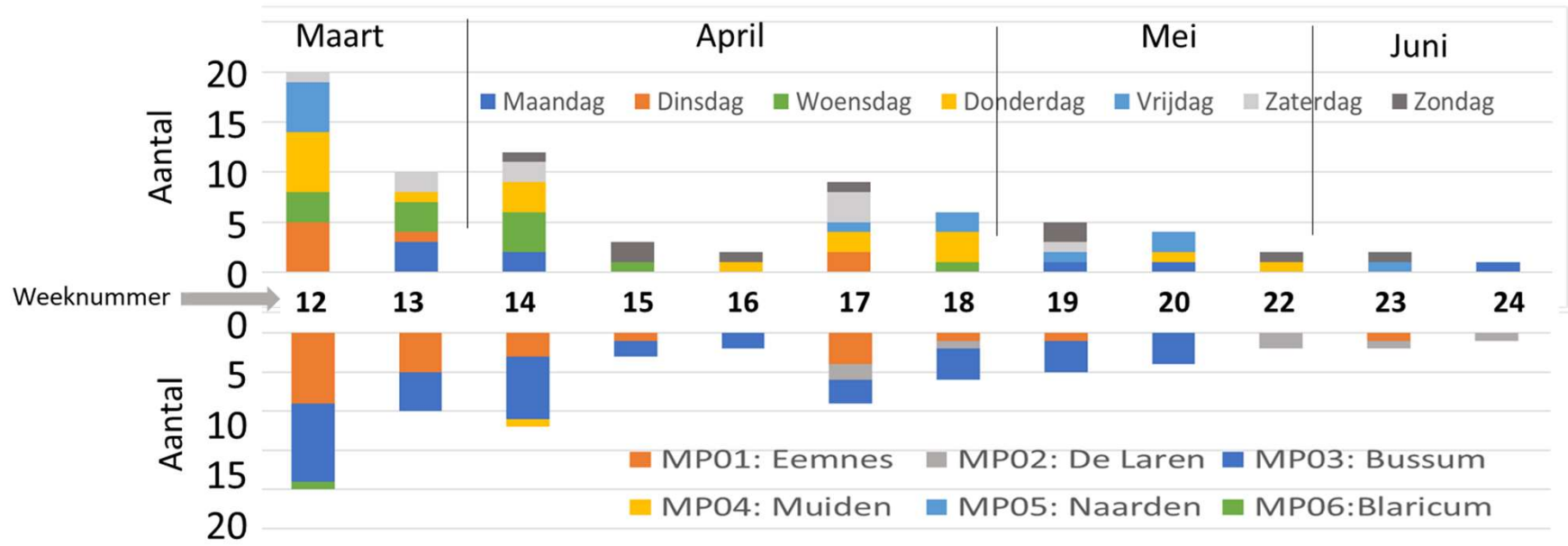
Verdeling meldingen



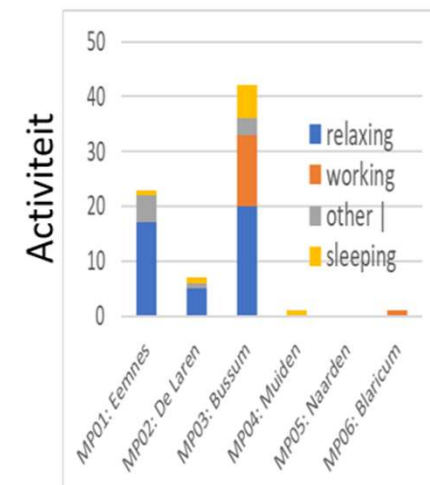
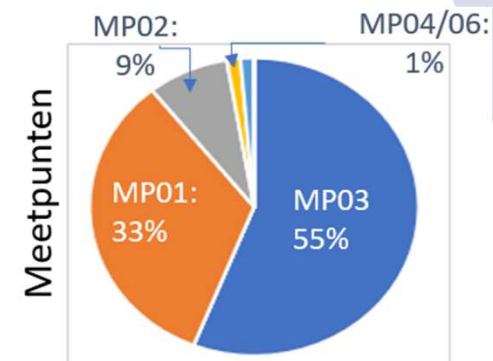
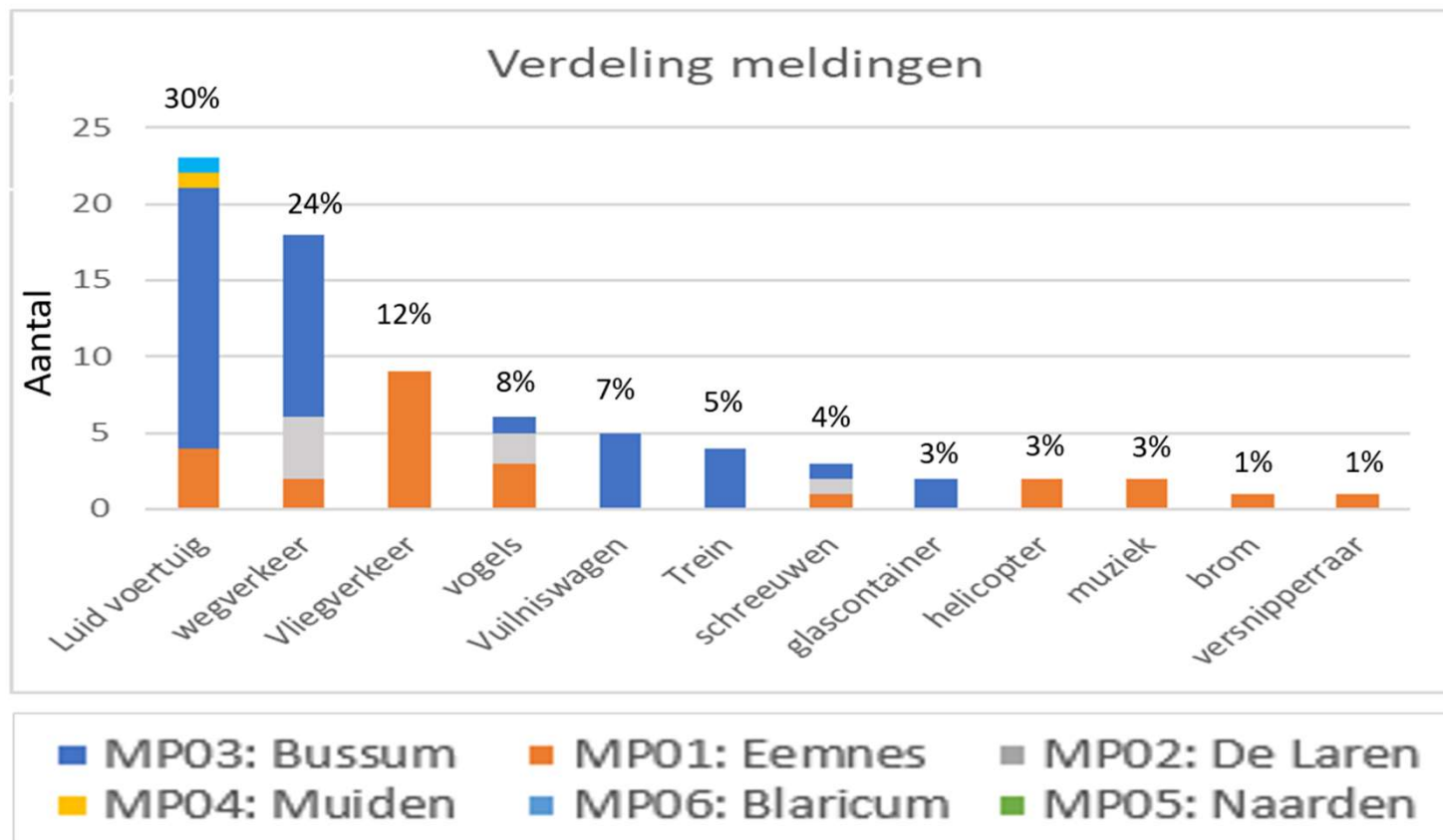
Verdeling in de tijd



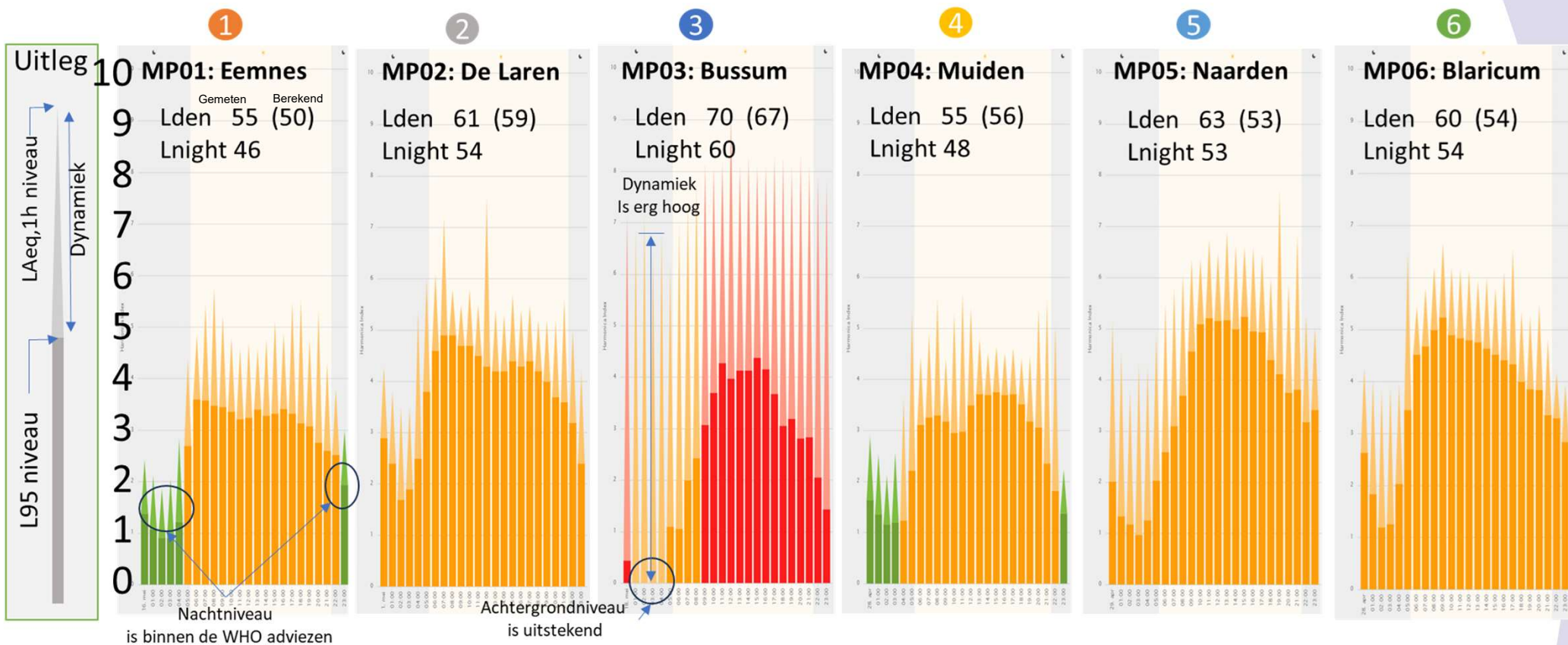
Locaties van meldingen



Wanneer en waar is gemeld



Waarover is gemeld



Vergelijking gebieden

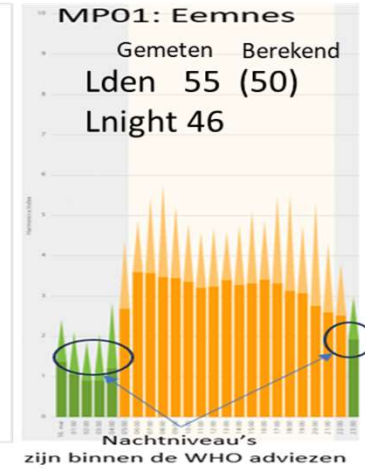
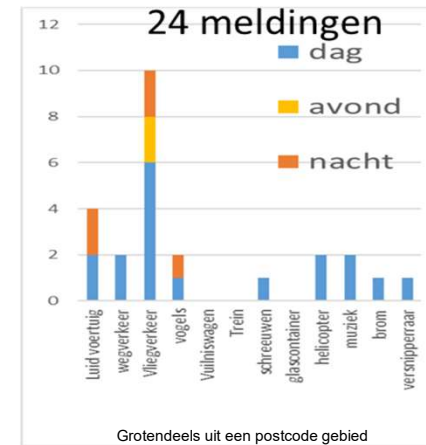
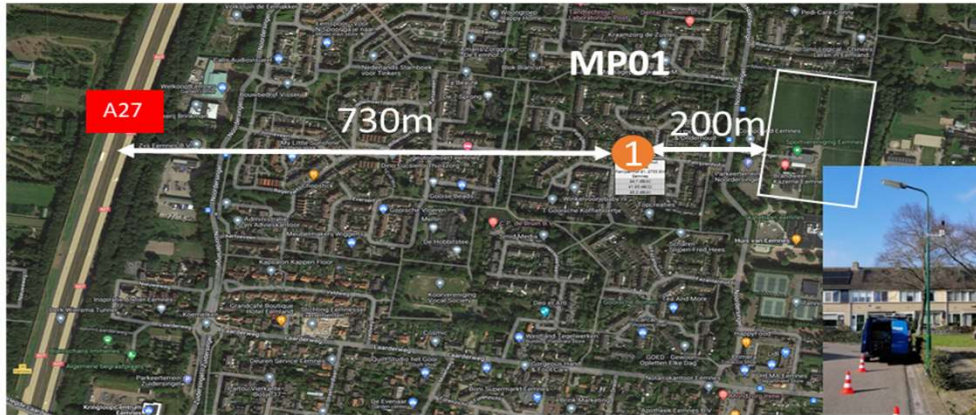
(op basis van Harmonica Index[uur]- referentie WHO richtlijn)

- WHO aanbeveling:
- Weg(53 Lden, 45 Lnight),
 - Rail (54 Lden, 44 Lnight),
 - Vlieg(45 Lden, 40 Lnight)

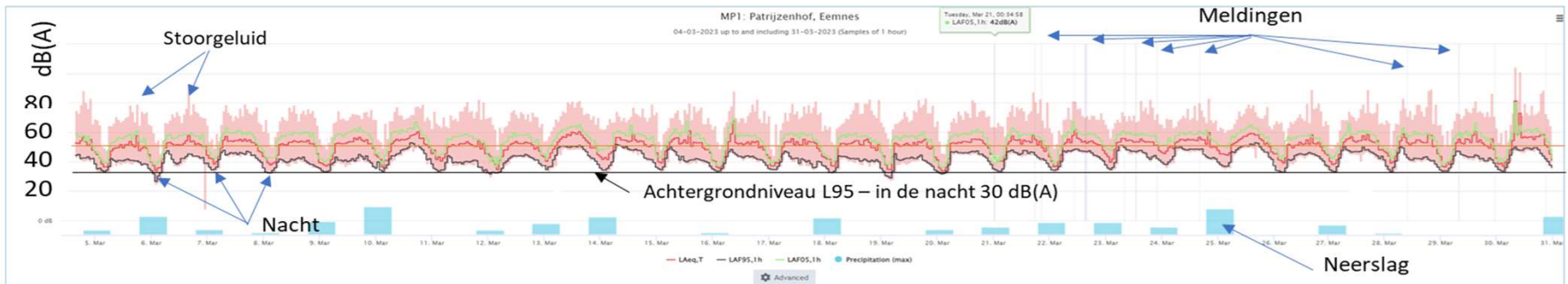
De parameter Lden is een gewogen gemiddelde over de dag-, avond- en nachtperiode. Hierin wordt voor de avond een 5 dB en voor de nacht 10 dB correctie toegepast. De parameter Lnight is een geluidsniveau in de nachtperiode.



Locatie

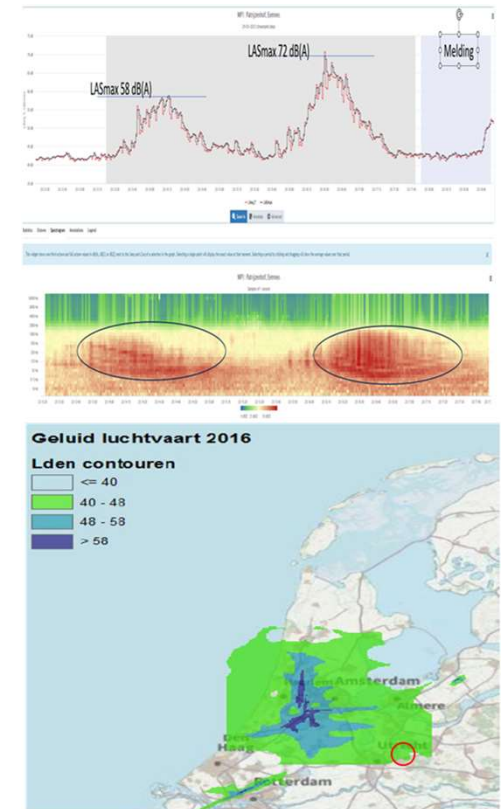


Meetresultaten (maart)



Eemnes - Algemeen

- 10 meldingen van vliegverkeer waarvan 2 in de nacht
 - Vliegverkeer goed herkenbaar
 - Piekniveaus (LASmax) tussen de 50 en 72 dB(A)
 - Boven de 60 dB(A) ontstaat slaapverstoring.
 - Lden niet berekend omdat passages niet geteld zijn
-
- Twee meldingen van helikoptergeluid
 - Pieken van 70 tot 80 dB(A)

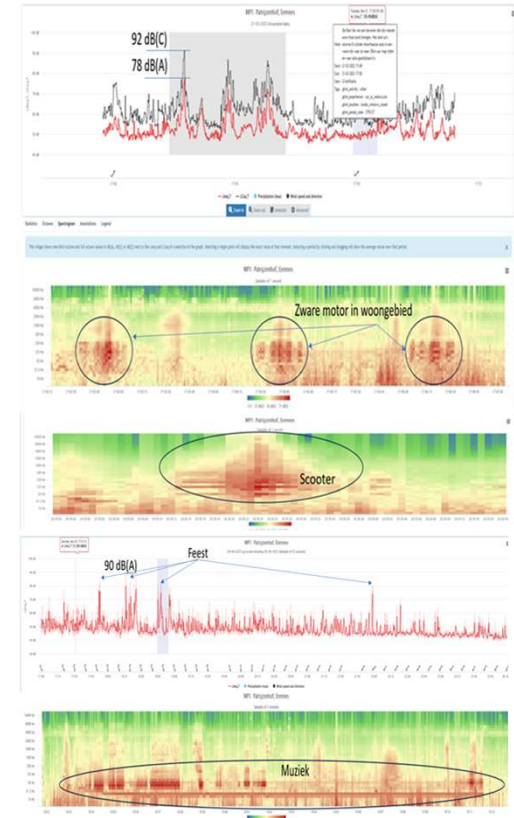


Eemnes -Vliegverkeer

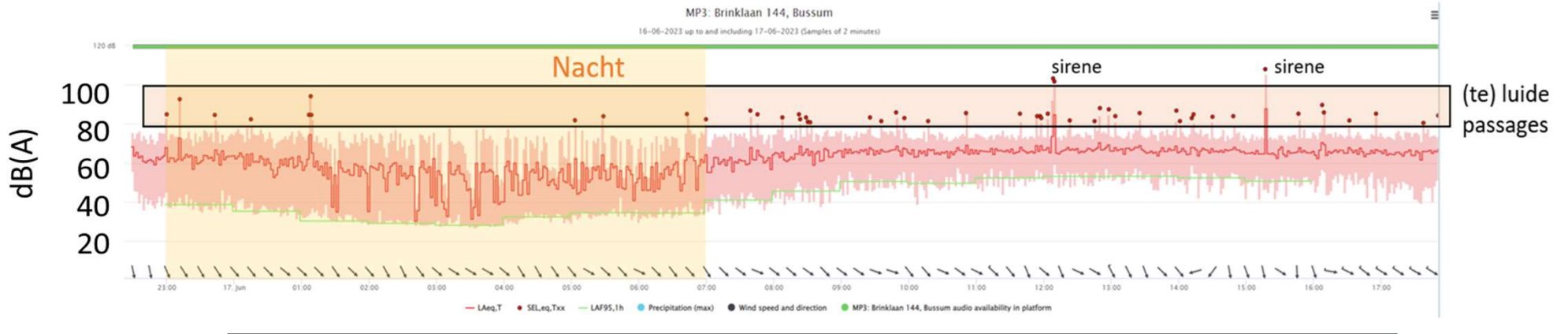
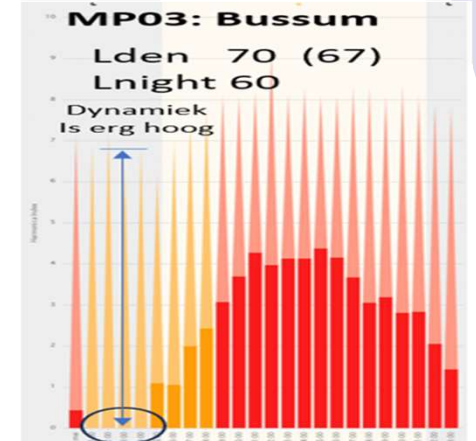
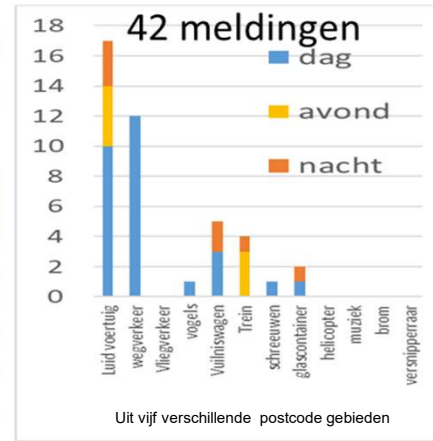
- 2 meldingen van Motor/Scooter geluid
 - Veroorzaakt piekgeluiden boven de 75 tot 82 dB(A)
- 1 melding lokale voetbalclub feest
 - pieken tot 90 dB(A)
- 2 meldingen muziek (lage tonen)

Opmerking:

- Alle bronnen goed zichtbaar.
- Voor deze bronnen is de afstand tot meter niet bekend, betekent dat ook de Piekwaarden anders kunnen zijn

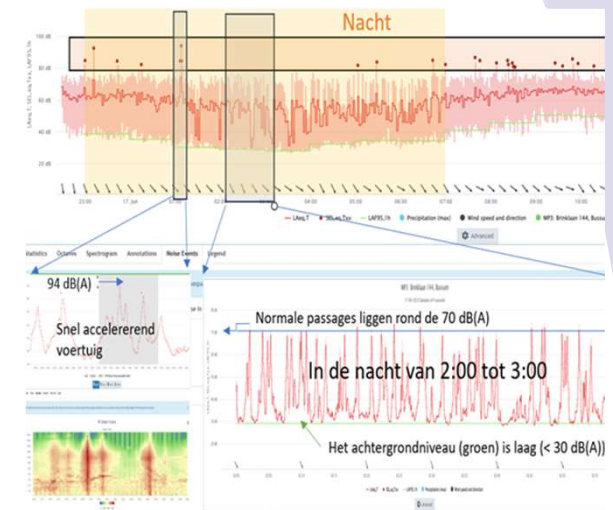


Eemnes -Andere meldingen



Bussum - Algemeen

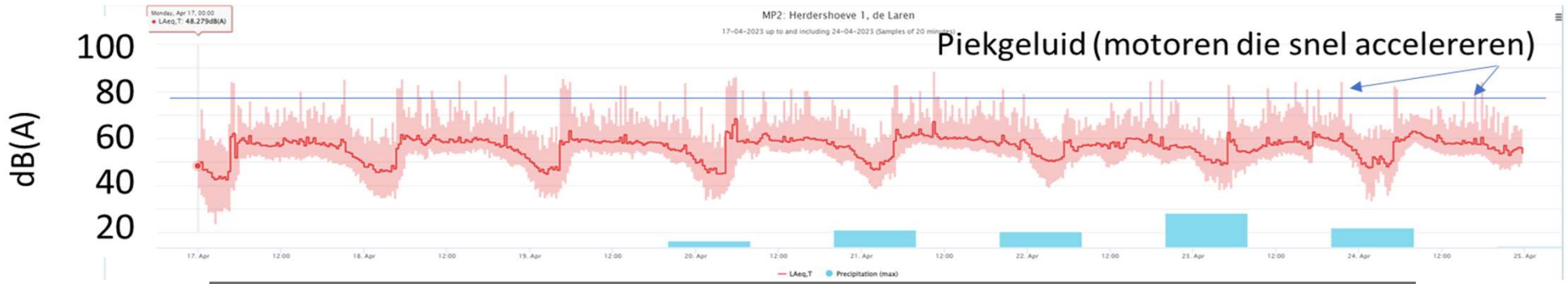
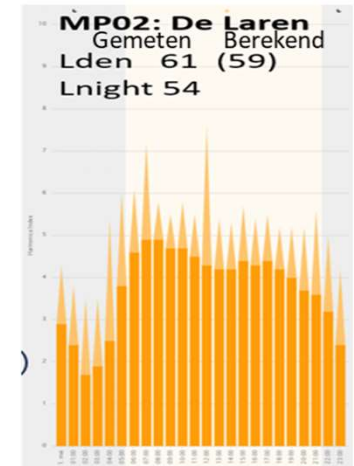
- 17 meldingen van Luide voertuigen en 12 wegverkeer
 - 70% van de meldingen
 - Meeste passages zitten tussen de 60 en 70 dB(A)
 - Enkele (maar wel frequent) zitten boven de 80 dB(A), door te snel accelereren of te luide voertuigen.
 - Enkele pieken zijn afkomstig van sirenes.
- Achtergrondniveau in de nacht is erg goed < 30 dB(A)
 - Dat maakt piekgeluid erg goed hoorbaar



Bussum - (Piek)verkeer

- . 6 meldingen van Vuilniswagens
 - Soms voor 06:00
 - Meeste passages zitten tussen de 75 en 82 dB(A)
- . Vliegverkeer
 - Passage tussen 60 en 70 dB(A)
- . 2 meldingen glasbak
 - Lastig/niet detecteerbaar op meetplaats

Bussum - Rest

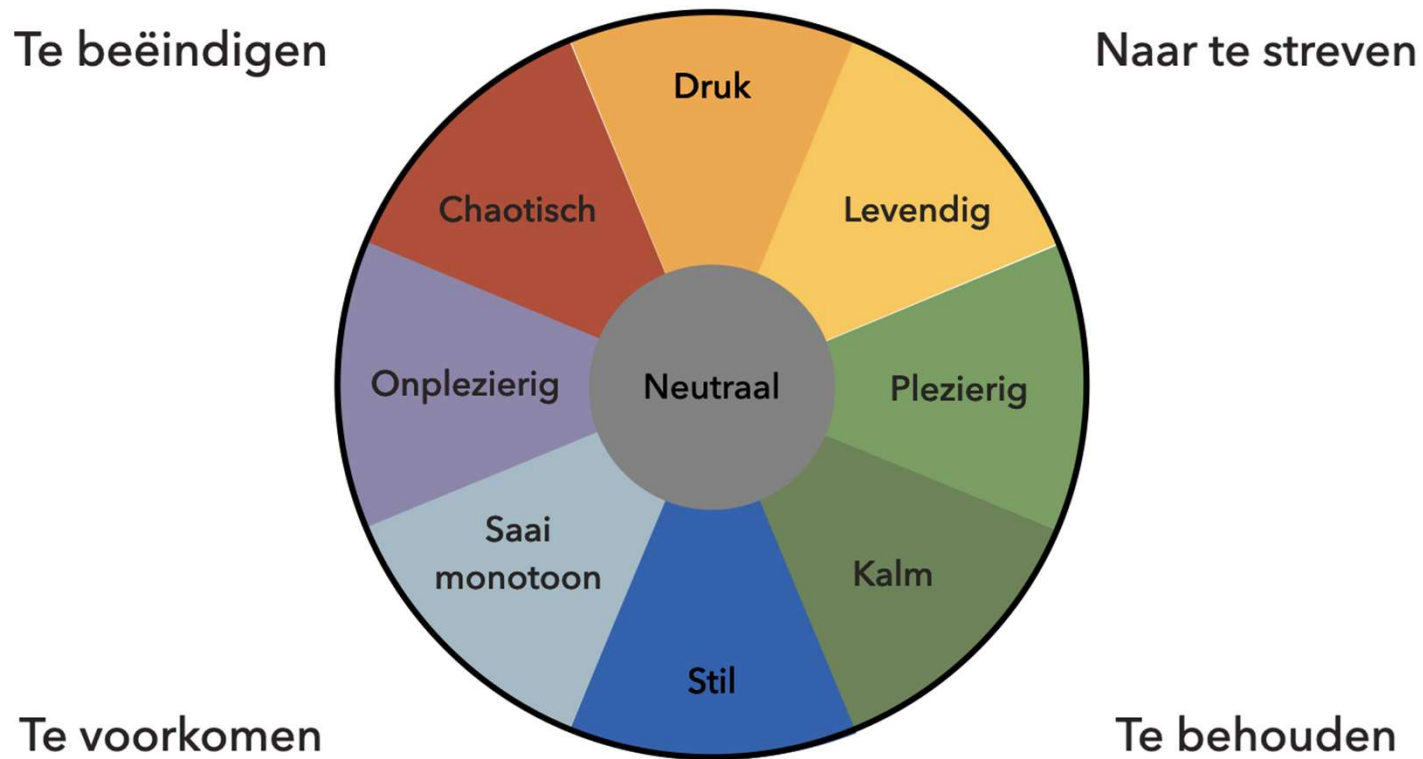


Laren - Algemeen

SOUNDSCAPE

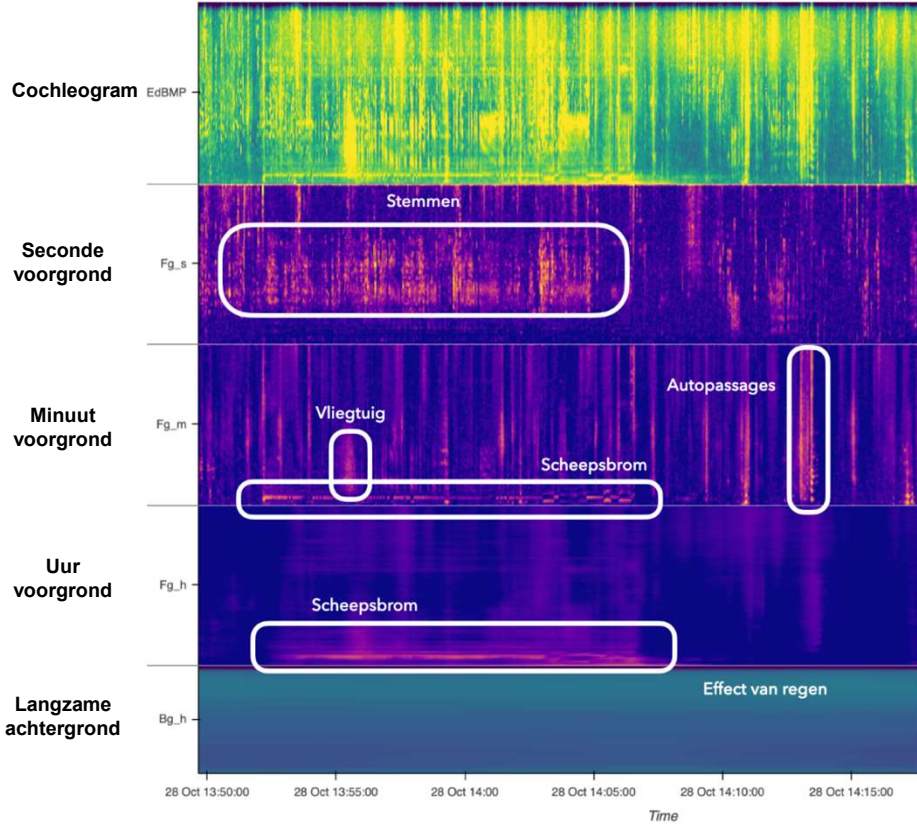
BENADERING

“De geluidsomgeving zoals die
wordt ervaren en geïnterpreteerd
door een individu of groep, in
context”

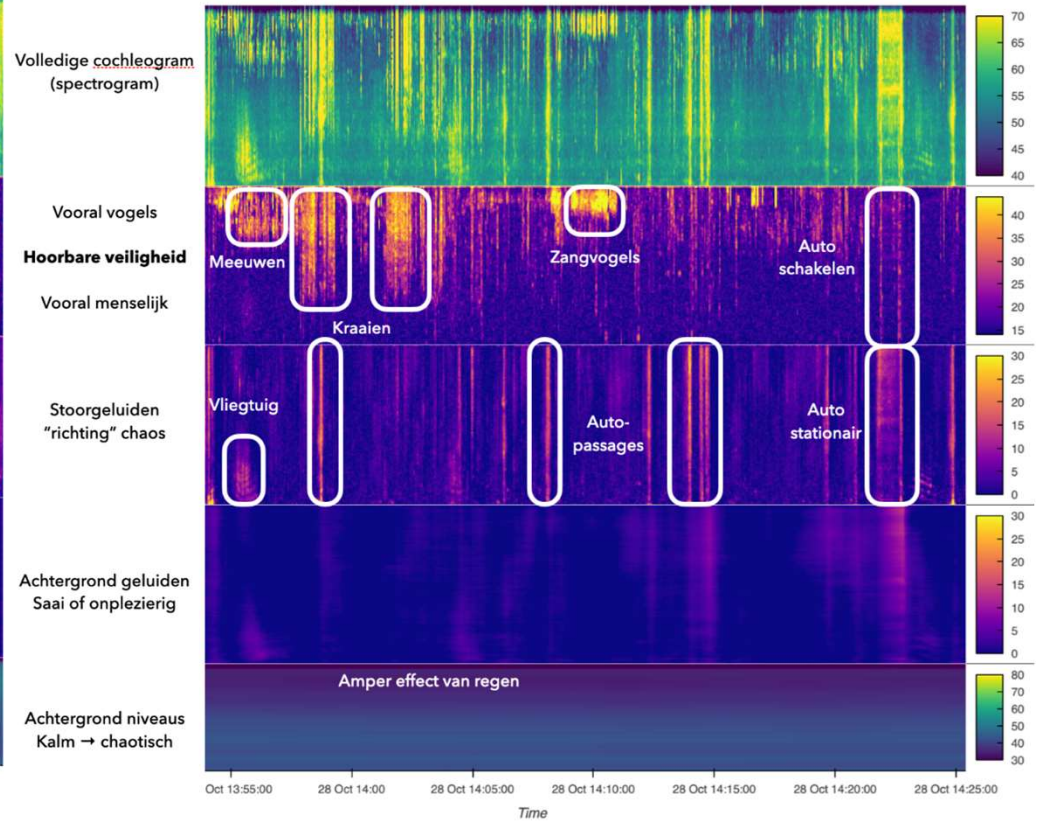


STRUCTUUR VAN GELUIDSBELEVING

2022-10-28 (vrijdag), node = 44, Esdoornlaan, Rozenburg



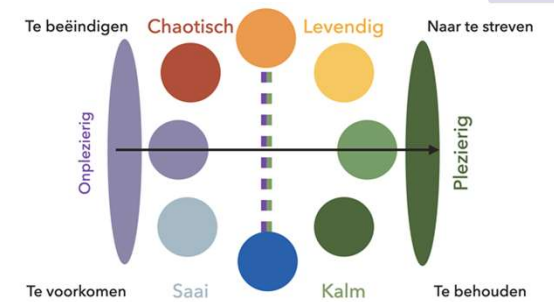
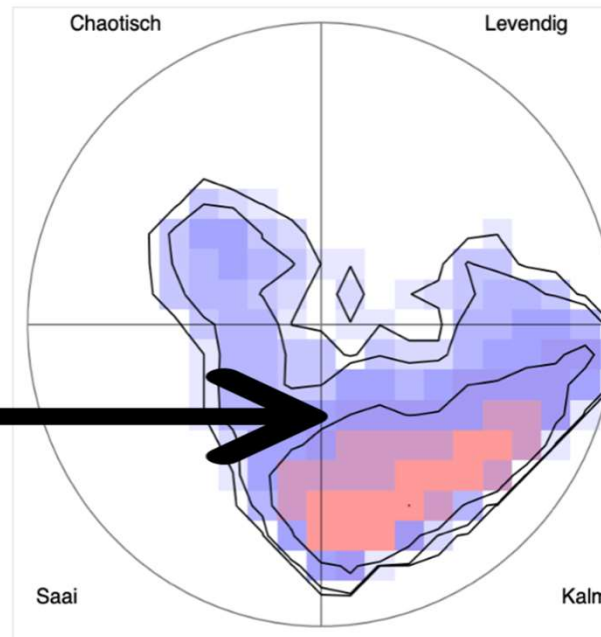
2022-10-28 (vrijdag), node = 33, De Bieslook, Rozenburg



Signaalanalyse met soundscape- software

Chaos	Drukte	Levendigheid
Onplezierig	Neutraal	Plezierig
Saai	Stil	Kalm

15:00-18:00



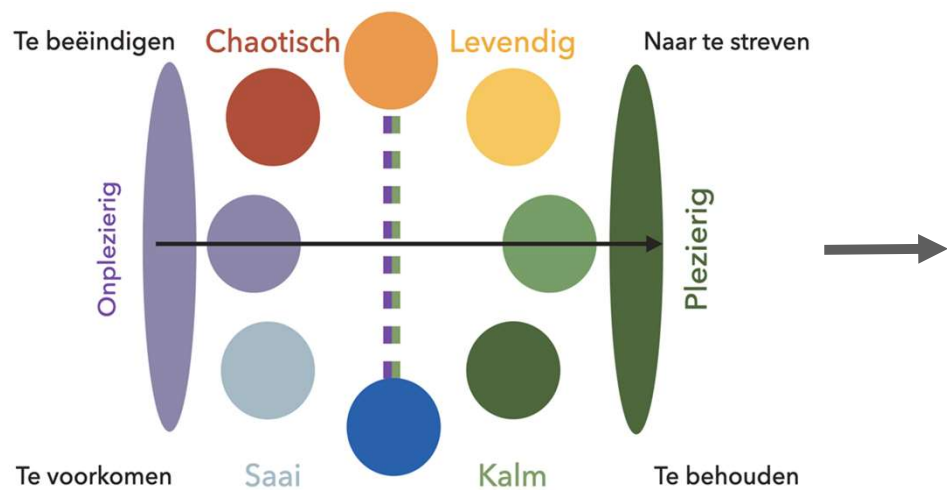
Histogram: Soundscape schatting

Vorbereidingsfase

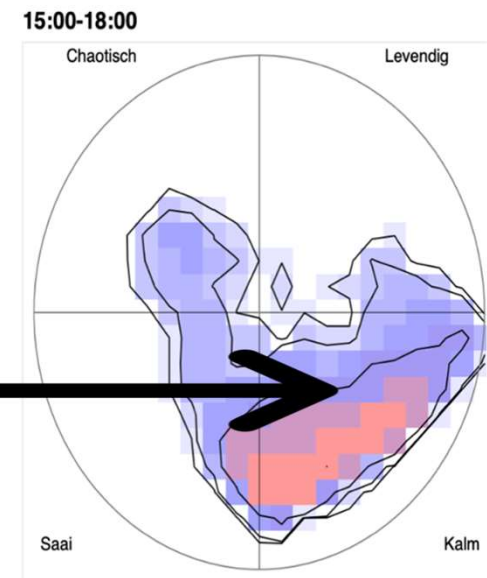
Meetperiode



Planning



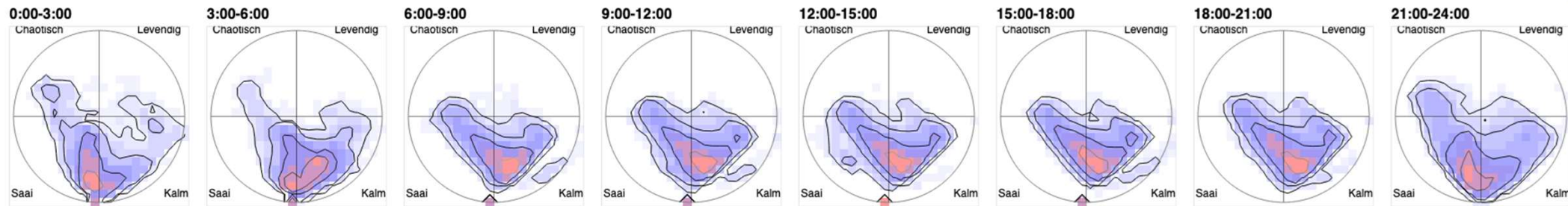
Chaos	Drukke	Levendigheid
Onplezierig	Neutraal	Plezierig
Saai	Stil	Kalm



Geluidsklimaat op de meetposities

(8 mei t/m 4 juni)

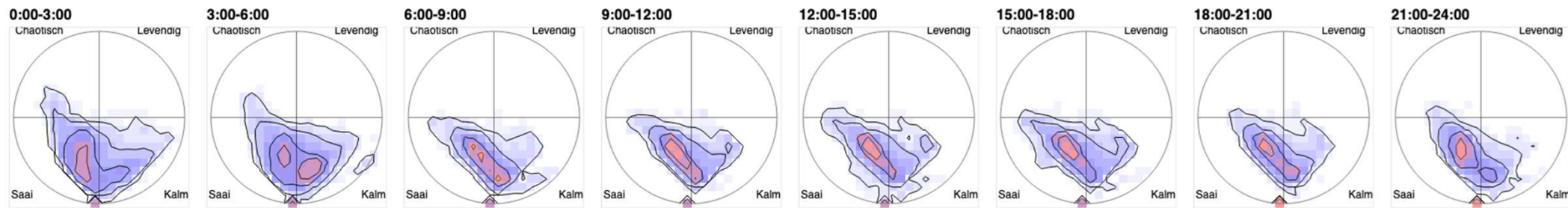
- Karakteristiek geluidsklimaat: **stil-kalm**
 - **Maar:** overdag een grotere opvulling geluidsomgeving (richting 'neutraal')
 - 'S nachts meer 'saai' (negatieve kant)
 - Overdag meer 'kalm' (positieve kant)
 - Bijdragen aan levendigheid en chaos



MP1: Patrijzenhof, Eemnes

Alle dagen

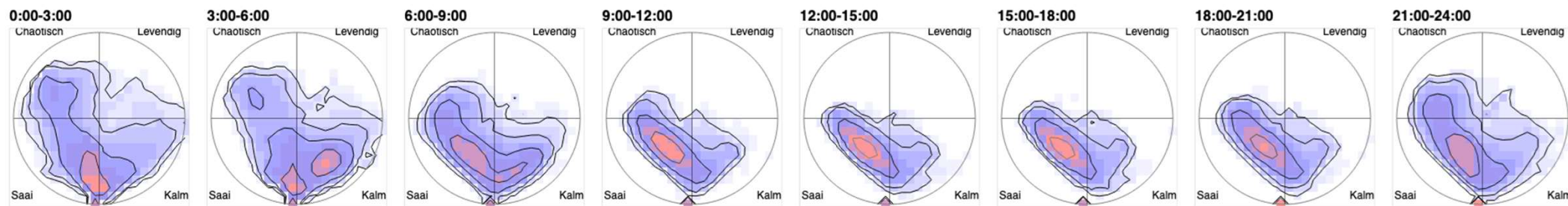
- Karakteristiek geluidsklimaat: **saai**
 - **Maar:** soms ook richting kalm (m.n. tussen 03:00 en 06:00u)
 - Redelijk stabiel geluidsklimaat (weinig variatie overdag)
 - Weinig levendigheid, onplezierige (chaotische) bijdragen



MP2: Herdershoeve, Laren

Alle dagen

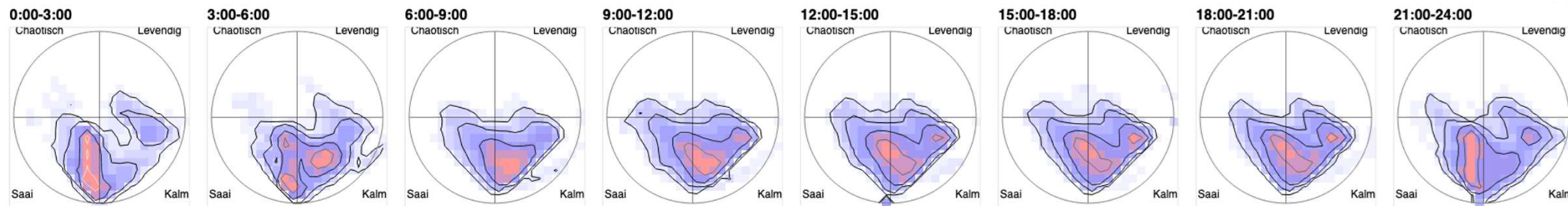
- Karakteristiek geluidsklimaat: ***stil-saai-neutraal***
 - **Maar:** veel variatie!
 - Overwegend aan de negatieve kant van geluidshistogram
 - 'S nachts: *stil, kalm, saai* - maar ook veel bijdragen naar chaotisch (maakt het negatiever)
 - Overdag redelijk stabiel bij *neutraal-onplezierig* (meer achtergrond geluid)



MP3: Brinklaan, Bussum

Alle dagen

- Karakteristiek geluidsklimaat: ***kalm-plezierig***
 - **Maar:** 's nachts tussen *stil* en *neutraal*
 - Relatief veel variatie
 - Weinig bijdragen aan chaos, wel levendigheid

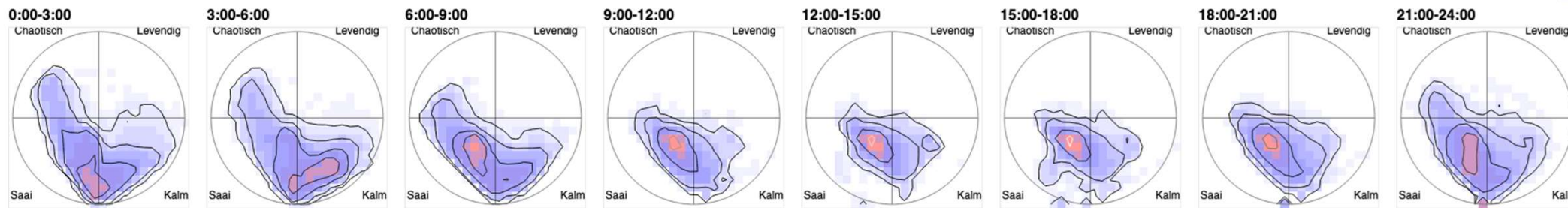


MP4: De Blauwe Wereld, Muiden

Alle dagen

- Karakteristiek geluidsklimaat: **saai-neutraal**

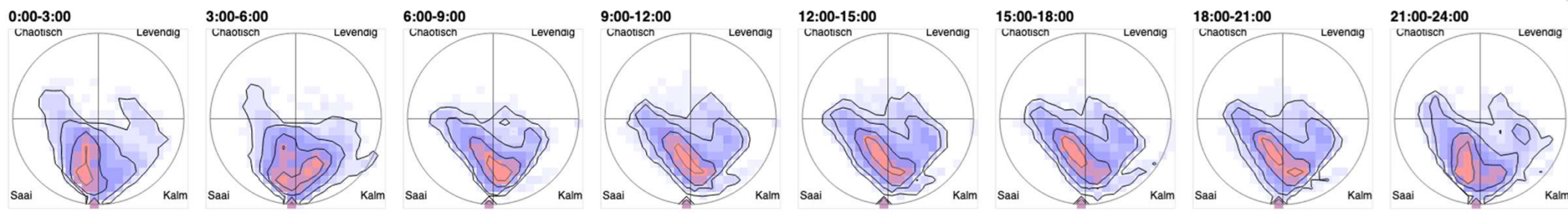
- Overdag stabiele geluidsomgeving: rel. Hoog achtergrond niveau
- Overwegend aan negatieve kant van histogram
- **Maar:** ook *stilte* (tussen 0:00-3:00u) en *kalmte* (3:00-6:00u)
- 'S nachts flinke bijdrage aan *chaos* (negatief) en brede variatie
- 'S ochtends *kalm* (waarschijnlijk vogels)



MP5: Amersfoortseweg/Godelindeweg, Naarden

Alle dagen

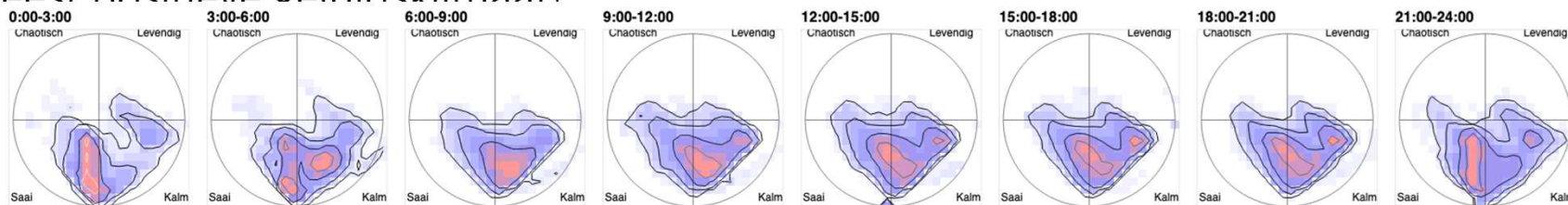
- Karakteristiek geluidsklimaat: *saai-neutraal-kalm*
 - Veel variatie in type bijdragen; negatief én positief
 - Zowel chaotische als kalme bijdragen
 - Rel. laag achtergrond niveau - maar ruis wel aanwezig in beleving



MP6: Kogge, Blaricum

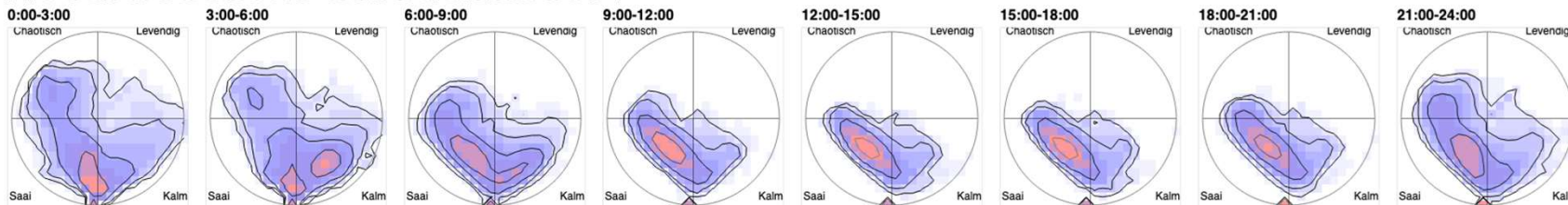
Alle dagen
Weekend dagen
Werkdagen

● Meest positieve geluidsklimaat?



MP4: De Blauwe Wereld, Muiden!

● Meest positieve geluidsklimaat?



MP3: Brinklaan, Bussum

Voorbeeld vergelijking

- Inzetten op stadsgroen
- Ruimtelijke interventies
 - Omleiden of vertragen verkeer
 - Verhogen van gebruiksfunctie
 - Levendigheid stimuleren
 - Oases: Kalmte en rust bieden
- Sociale interventie
 - Communicatie versterken tussen bewoner, overheid en geluidsproducenten
 - 'Nudging' & bewustwording



The Birds' Palace, by Studio Ossidiana, Vondelpark, Amsterdam



Organic design public bench by ARABESQUE



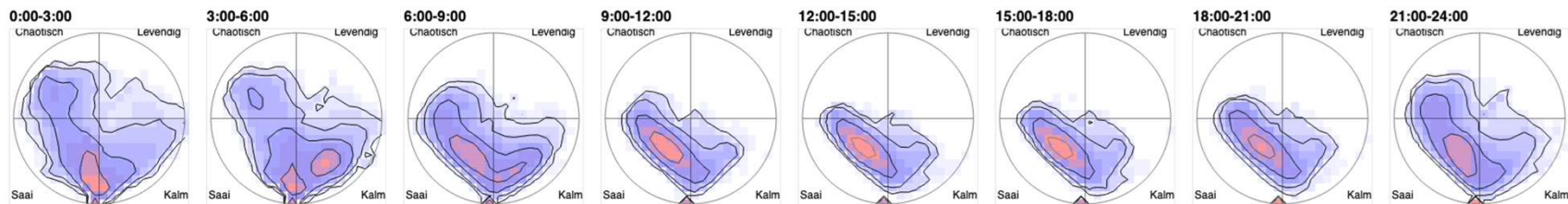
Horismos by Studio Ossidiana, Vleuten



Geopark Bospark Lunsbergen

Voorbeelden van aanbevelingen (denkrichtingen)

- ‘S nachts veel bijdragen aan chaos en levendigheid
 - Kijken naar nachtelijke verkeerssituatie
 - Informatie over mogelijke verstoringen in de nacht
- Overdag relatief stabiel, maar aan negatieve kant
 - Kijken naar ‘levendige’ of ‘kalme’ bijdragen extra stimuleren



Voorbeeld aanbeveling

MP3: Brinklaan, Bussum

Over jullie beleving van de pilot geluid meten

- Wat werkte goed? Wat werkte minder goed?
- O.a. GLIMI-webportaal: Gaven we jullie het inzicht dat aansloot bij jullie behoeftes?
- Wat kan er in het vervolg beter?

Geef ons feedback!

Pauze



- Introductie
- Doel: samen nadenken over verbeteren van de leefomgeving
 - “Welke knelpunten, oplossingen en verbeterpunten zien jullie?” “Hoe zouden jullie dat aanpakken?”
- Een gezonde en prettige leefomgeving staat centraal
 - Niet alleen geluidsreductie, maar *verbeteren van gehele beleving*
- Bespreken wat mogelijk is (en wat niet)

Workshop

1. Identificeer problematische locaties die de potentie hebben om prettige plekken te worden
2. Beschrijf wat er problematisch is aan die omgeving
3. Bedenk een interventie die de beleving zou kunnen verbeteren. Wat is ervoor nodig om dat te realiseren?
4. Kies het beste idee: wat is het best haalbaar en heeft de meeste positieve impact?

1. Deel met elkaar!

Gezamenlijk bespreken van de ideeën. Wat is er mogelijk en wat niet?

Workshop In 5 stappen

Word lid van Hollandse Luchten:
hollandse-luchten.org/aanmelden

Vragen? Ga naar
hollandse-luchten.org/contact

hollandse luchten



Bijeenkomst Pilot Geluid
Gooi en Vechtstreek 15 december 2022



waag  futurelab

