



5. NETWERK VAN DE GELUIDSMEETPOSTEN IN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

Leefmilieu Brussel heeft sinds 1995 progressief een geluidsmetnet geïnstalleerd teneinde de geluidsniveaus waaraan de Brusselse bevolking is blootgesteld, te karakteriseren in de tijd en er toezicht op uit te oefenen. Het huidige meetnet telt 17 vaste meetposten verspreid over het grondgebied van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Aanvullend beschikt Leefmilieu Brussel over tijdelijke meetstations die geïnstalleerd kunnen worden voor periodes die gaan van enkele weken tot enkele maanden, hoofdzakelijk in wijken die een impact ondervinden van het geluid van het luchtverkeer.

Het registreren van de akoestische waarden "in situ" is cruciaal om de geluidshinder te objectiveren. In de meetstations worden de geluidsniveaus doorlopend opgetekend, deze meetstations staan op die manier in voor een permanente bewaking van de geluidsniveaus waaraan de bevolking potentieel is blootgesteld. Aan de hand van de ingezamelde meetwaarden kunnen verschillende geluidsindices worden berekend (zoals onder meer de jaarindices vermeld in de Europese richtlijn van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en het beheer van het omgevingsgeluid). Dankzij deze metingen kan worden nagegaan of de geluidsindices evolueren in de tijd, ook kan men trends afleiden en de potentiële effecten evalueren van acties tegen het geluid. De opgetekende meetwaarden zullen ook dienen als referentie voor punctuele meetcampagnes uitgevoerd op diverse plaatsen en verschillende tijdstippen van het jaar, of om modellen en geluidskaarten te valideren.

1. Het geluidsmetnet

1.1. Kenmerken van het materiaal

De meetstations bestaan in het algemeen uit:

- een micro, geïnstalleerd op een mast en uitgerust met een bescherming tegen slechte weersomstandigheden;
- een kastje met daarin een geluidsmeter.

1.2. Werking van de meetstations

Elk station verzamelt doorlopend de niveaus in de vorm van elementaire waarden met een duur van een seconde ($L_{Aeq,1s}$). Op geregelde tijdstippen worden deze waarden doorgestuurd naar de server van Leefmilieu Brussel. De meettoestellen worden op vaste tijdstippen gecontroleerd en geijkt.

1.3. Inplanting en benoeming van de meetstations

Verschiedende criteria hebben de keuze van de inplanting van de meetposten beïnvloed, waaronder onder meer:

- de stedenbouwkundige configuratie van de plaats: deze moet representatief zijn voor sites die voorkomen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, onder meer op een manier die kenmerkend is voor de bestemming van die gebieden in het GBP;
- het soort geluid dat er voorkomt: dit geluid kan door meerdere bronnen zijn beïnvloed (wat eigen is aan een stedelijk milieu) en/of kan voortkomen uit een welbepaalde, overwegende geluidsbron die men wil karakteriseren (wegverkeer, treinverkeer, luchtverkeer, industriële machines, ...);
- de installatie van het materiaal op een veilige plaats die gemakkelijk toegankelijk is (althans tijdens de werkuren). De plaats moet ook zijn aangesloten op het elektriciteitsnet (voeden van het meetstation).

Aangezien de tijdelijke stations geregeld worden verplaatst, worden hierna enkel de permanente stations voorgesteld. De kaart van het volledige netwerk (permanente en tijdelijke stations) kan worden geraadpleegd via Webnoise, de toepassing van Leefmilieu Brussel die toegang geeft tot verschillende resultaten afkomstig van de meetstations (cf. link in de Bronnen).



Het vaste meetnet telt:

- Negen meetstations, die zich bevinden in zones die geregeld overvlogen worden door vliegtuigen van en naar de luchthaven van Brussels Airport of die worden aangewend voor het evalueren van de hinder veroorzaakt door het luchtverkeer;
- Drie meetstations langs spoorwegen met het oog op het evalueren van de geluidshinder die kenmerkend is voor het spoorverkeer en van het brengen op 4 sporen van sommige trajecten;
- Twee meetstations langs autowegen, twee andere langs verkeersaders (invalswegen) met relatief veel verkeer;
- Een enkel meetstation in een woongebied zonder een specifieke overheersende geluidsbron.

De meetposten worden benoemd in functie van de gemeente of de gemeentelijke entiteit (eerste 3 karakters) en van de wijk waarin zij zich bevinden (laatste 4 karakters).

In sommige documenten staan nog oude benamingen. Daarom maakt tabel 5.2 er nog melding van, net als van de lokalisering van de stations, de datum waarop ze in gebruik werden genomen, het stedenbouwkundig gebied waarin ze gelegen zijn en hun geluidsomgeving.

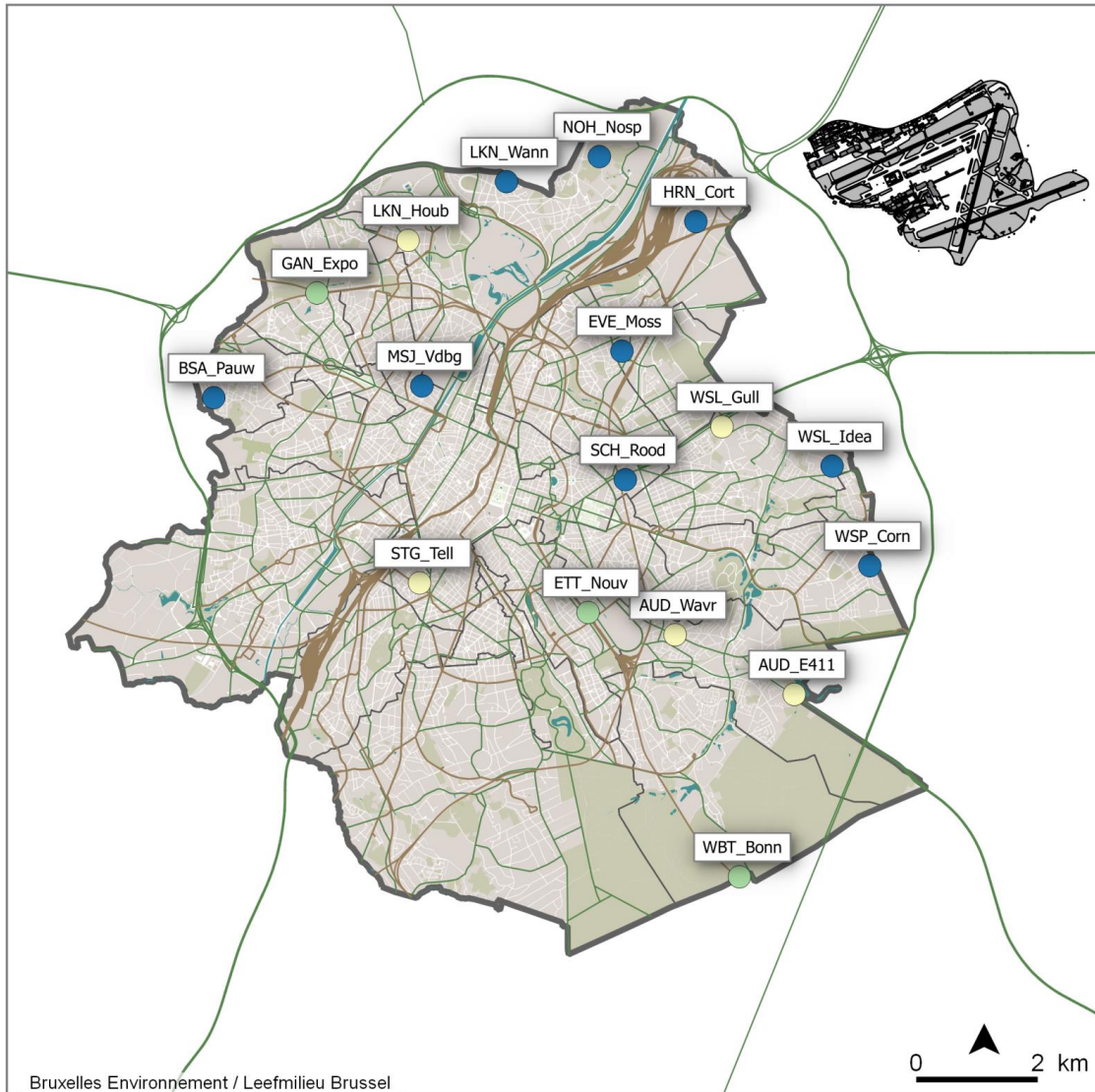


Kaart 5.1: Vaste meetstations op 01/01/2018 en bron van overheersende geluidshinder

Bron: Leefmilieu Brussel, dienst gegevens geluid, 2018

Réseau de mesure du
bruit géré par Bruxelles
Environnement

Geluidsmetnet beheerd
door Leefmilieu Brussel



Bruxelles Environnement / Leefmilieu Brussel

Stations de mesure principalement influencées par le
Meetstation vooral beïnvloed door het

- trafic routier / wegverkeer
- trafic aérien / luchtverkeer
- trafic ferroviaire / treinverkeer

— Voies ferrées
Spoorwegen
— Voiries principales
Hoofdwegen

Date de mise à jour
Laatste aanpassing datum
16/02/2018

Fond de plan / Achtergrond : Brussels UrbIS ©© - CIRB-CIBG -- © IGN-NGI



Tabel 5.2:

Lokalisering van de vaste meetstations en kenmerken van de plaats van inplanting					
Bron : Leefmilieu Brussel, Dienst gegevens geluid, 2018					
	Code	Lokalisering	In gebruiknaam	Stedenbouwkundig gebied (bestemming GBP*)	Geluidsomgeving (in dalende volgorde van belang)
	Nieuw Oud				
1	WLS_Gull WSL1	Sint-Lambrechts-Woluwe Gulledelle	01/01/1995	Administratiegebied	Wegverkeer Vliegverkeer (opstijgen piste 25R)
2	EVE_Moss NMT31-1 EVE1	Evere J.-B. Mosselmansstraat	01/01/1996	Gemengd gebied	Vliegverkeer Lokaal wegverkeer Animatie van een woonwijk
3	HRN_Cort NMT30-1 BXL1	Brussel Haren Cortenbachstraat	13/03/1997	Woongebied	Vliegverkeer Lokaal wegverkeer Animatie van een woonwijk
4	STG_Tell STG1	Sint-Gillis Guillaume Tellstraat	01/01/1999	Woongebied	Animatie van een woonwijk Lokaal wegverkeer Vliegverkeer (opstijgen piste 25R)
5	LKN_Houb BXL2	Brussel Laken Houba-Destrooperlaan	06/06/2002	Woongebied	Wegverkeer (invalsweg) Animatie van een gemengde wijk (handelszaken en woningen)
6	AUD_Wavr AUD1	Oudergem Waversesteenweg	29/08/2002	Woongebied	Wegverkeer (invalsweg) Animatie van een gemengde wijk (handelszaken en woningen)
7	BSA_Pauw NMT52-1	Sint-Agatha-Berchem Mathieu Pauwelsstraat	01/01/2004	Woongebied	Vliegverkeer Lokaal wegverkeer en ring (dichtbij) Animatie van een woonwijk
8	LKN_Wann NMT36-1	Brussel Laken Wannecouterlaan	01/01/2004	Woongebied met residentieel karakter	Vliegverkeer Lokaal wegverkeer Animatie van een woonwijk
9	WSP_Corn NMT39-2	Sint-Pieters-Woluwe Groene Corniche	07/05/2004	Woongebied met residentieel karakter	Vliegverkeer Lokaal wegverkeer Animatie van een woonwijk
10	NOH_Nosp NMT51-2	Brussel Neder-Over-Heembeek Trassersweg	31/05/2005	Landbouwgebied	Vliegverkeer Lokaal wegverkeer Animatie van een woonwijk
11	GAN_Expo GAN1	Ganshoren Sectioneringspost	20/04/2006	Groengebied met hoogbiologische waarde	Treinverkeer
12	WBT_Bonn WBT1	Watermaal-Bosvorde Bundersdreef	12/05/2006	Bosgebied	Treinverkeer
13	AUD_E411 AUD2	Oudergem Waversesteenweg	27/02/2007	Structureerende ruimte	Wegverkeer
14	ETT_Nouv ETT1	Etterbeek Nieuwelaan	10/12/2007	Woongebied met residentieel karakter	Treinverkeer
15	WSL_Idea	Sint-Lambrechts-Woluwe Ideaallaan	23/04/2008	Woongebied met residentieel karakter	Vliegverkeer Lokaal wegverkeer
16	SCH_Rood	Schaarbeek Roodebeeklaan	07/05/2008	Gebied met voorzieningen van collectief belang of van openbare diensten	Vliegverkeer Lokaal wegverkeer Animatie van een woonwijk
17	MSJ_Vdbg	Sint-Jans-Molenbeek Vandenboogaerdestraat	23/03/2015	Gemengd gebied	Vliegverkeer Lokaal wegverkeer Animatie van een woonwijk

* GBP = Gewestelijk Bestemmingsplan



2. Verwerking en toepassingen

De geluidswaarden die door de verschillende meetstations worden opgetekend, worden gecentraliseerd en gearchiveerd op een server van Leefmilieu Brussel.

Deze gegevens ondergaan een bewerking waardoor voor verschillende, vooraf bepaalde periodes en uurschijven, automatisch een serie indices en geluidswaarden worden berekend. Deze bewerking die wordt uitgevoerd op het ogenblik dat de waarden worden opgeslagen, maakt het mogelijk om de geluidssituatie in de verschillende punten van het meetnet te karakteriseren. Al deze indices en geluidswaarden vormen een verzameling van gestructureerde gegevens. De resultaten kunnen geraadpleegd worden via Webnoise onder de vorm van grafieken en kaarten (cf. de link bij de Bronnen).

De gegevens afkomstig van stations die de impact ondervinden van een bron van het evenementiële type zoals het lucht- of spoorverkeer worden wekelijks op specifieke wijze verwerkt met het oog op tracken van de passages van vliegtuigen of treinen. Dat werk gebeurt door op automatische wijze de akoestische gegevens te kruisen met de verkeersgegevens (zoals de radargegevens) in het geval van de vliegtuigen of met de trillingsmetingen die simultaan in de stations langs de spoorwegen worden uitgevoerd. Er kunnen verschillende indices zoals het maximumniveau (L_{Amax}) van elke passage van een vliegtuig of trein de train worden berekend. De grafieken met de spreiding van de L_{Amax} per schijf van 5 dB(A) staan voor elke dag en nacht op Webnoise. Die grafieken worden wekelijks geactualiseerd.

De metingen en de verwerking van de gegevens van de 9 stations die een impact ondervinden van het vliegtuiglawaai maken het mogelijk de inbreuken vast te stellen op het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering (BBHR) van 27 mei 1999 betreffende de bestrijding van geluidshinder voortgebracht door het luchtverkeer (zie factsheet nr.39). Daarnaast worden ook algemenere analyses uitgevoerd om de impact van nieuwe exploitatieschema's van de luchthaven te evalueren (wijziging van vluchtroutes, voorkeursgebruik van bepaalde landingsbanen, ...).

Op basis van de analyse van de gegevens kunnen verschillende vaststellingen worden gedaan. Zo blijkt uit de grafische voorstellingen van de geluidsniveaus in functie van de tijd dat er periodieke schommelingen optreden die samenvallen met de seizoenen en zich jaar na jaar herhalen. Er konden ook variaties van meerdere dB(A) worden vastgesteld, afhankelijk van het seizoen of van specifieke omstandigheden die een invloed uitoefenen op de geluidsbron. Voor eenzelfde type van geluidsbron doen de uiterste waarden (maxima en minima) zich voor in dezelfde periodes van het jaar. We stellen bijvoorbeeld vast dat, voor het lawaai van het wegverkeer, de maxima in het algemeen worden waargenomen in de winter, terwijl dit voor het lawaai van het luchtverkeer in de zomer is (zie factsheet nr.40). Deze schommelingen van de indicatoren in functie van de seizoenen of van specifieke omstandigheden, wijzen erop dat in het geval van metingen over een korte duur, het besluit dat men uit de metingen trekt, rekening moet houden met het moment van de meting.

De ingezamelde gegevens worden eveneens gebruikt als referentie tijdens punctuele meetcampagnes. Bovendien maken ze het mogelijk om een evaluatie uit te voeren van de geluidsimpact van bepaalde evenementen zoals de dag "Zonder automobiel in de stad" (zie factsheet nr.38) of de tijdelijke buitengebruikstelling van een landingsbaan van de luchthaven gedurende een periode van werken, of om over te gaan tot de validering van een akoestisch model zoals het kadaster van het geluid van het vliegverkeer om het zo fijn mogelijk af te stemmen zodat het de realiteit zo goed mogelijk weerspiegelt. Aangezien in alle meetstations de gegevens 24 uur per dag worden ingewonnen onder de vorm van elementaire niveaus, kunnen naderhand andere indices worden berekend en nieuwe, fijnere analyses van specifieke fenomenen worden uitgevoerd.

3. Besluit

De meting van de geluidswaarden "in situ" vormt een essentieel element van de objectivering van de geluidshinder. Het permanente netwerk verzamelt doorlopend de geluidsniveaus en staat zo in voor een ononderbroken bewaking van de geluidsniveaus buitenshuis waaraan de bevolking wordt blootgesteld. Aan de hand van de ingezamelde geluidswaarden kunnen verschillende indices worden berekend, zoals de jaarlijkse indicatoren vermeld in de Europese richtlijn van 25 juni 2002 inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (zie factsheet nr.2), en kan de evolutie van de situatie in de tijd worden geanalyseerd, kunnen trends worden onderscheiden en kunnen de effecten van acties ter bestrijding van de geluidshinder worden geëvalueerd... Deze metingen worden eveneens gebruikt als referentie tijdens de geluidsmmeetcampagnes die gericht worden uitgevoerd op verschillende plaatsen en in verschillende periodes van het jaar. Ze maken het bovendien mogelijk theoretische modellen te bevestigen of bij te stellen ("geluidskadasters"). Meer in het bijzonder maken



de gegevens die worden geleverd door de stations die speciaal bedoeld zijn voor de bewaking van het vliegtuiglawaai, de controle en eventueel de verbalisering mogelijk van de vliegtuigen die in overtreding zijn met betrekking tot het BBHR betreffende de bestrijding van geluidshinder voortgebracht door het luchtverkeer. Tenslotte worden de gegevens van deze stations eveneens bekendgemaakt aan het publiek, aan de hand van duidelijke indicatoren dankzij de toepassing Webnoise, beschikbaar op de website van Leefmilieu Brussel.

Bronnen

1. RICHTLIJN 2002/49/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 25 juni 2002, inzake de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai. PB L 189 van 18.07.2002. 14 pp. p.12-25. Beschikbaar op: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:189:0012:0025:NL:PDF>
2. BESLUIT VAN DE BRUSSELSE HOOFDSTEDELIJKE REGERING (BBHR) van 27 mei 1999 betreffende de bestrijding van geluidshinder voortgebracht door het luchtverkeer. BS van 11.08.1999. 3 pp. p.30002-30004. Beschikbaar op: http://www.ejustice.just.fgov.be/cgi_loi/change_lg.pl?language=nl&la=N&cn=1999052751&table_name=wet
3. LEEFMILIEU BRUSSEL. Tool "Webnoise" voor het raadplegen van de gegevens van het geluidsmetnet. Beschikbaar op: <http://app.bruxellesenvironnement.be:8080/WebNoise/Home?lang=nl>
4. LEEFMILIEU BRUSSEL, Dienst gegevens geluid. Documenten en databases.
5. LEEFMILIEU BRUSSEL-BIM, Laboratorium voor Milieuonderzoek, november 2002. "Rapport d'analyse des relevés acoustiques du réseau de surveillance permanent 1995-2002". 104 pp. Beschikbaar (enkel in het Frans) op: http://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/STUD_1995-2002_Acou_s_reseau_surv
6. LEEFMILIEU BRUSSEL-BIM, Laboratorium voor Milieuonderzoek, juli 2005. « Rapport d'analyse des relevés acoustiques du réseau de surveillance permanent 1995-2004 ». 62 pp. Beschikbaar (enkel in het Frans) op: http://document.environnement.brussels/opac_css/electfile/200507_Reseau_de_mesure_1995_2004.PDF

Andere fiches in verband hiermee

Thema Geluid

- 2. Akoestische begrippen en hinderindices
- 4. Voorstelling van de instrumenten voor evaluatie van de geluidshinder die worden gebruikt in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
- 38. "Zonder automobiel in de stad!" – Metingen en vaststellingen op het vlak van het geluid
- 39. Analyse van de inbreuken die verband houden met de geluidshinder van het luchtverkeer in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
- 40. Geluidsmetingen van de meetstations in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest: Enkele voorbeelden van analyses

Auteur(s) van de fiche

LECOINTRE Catherine, DELLISSE Georges

Update: LECOINTRE Catherine

Herlezen door: DAVESNE Sandrine, STYNS Thomas

Datum van update: februari 2018