

BIJLAGE 7 Elektrische voertuigen

Elektrische auto's zijn niet stil

Bij voertuigen met een uitstootvrije (elektrische) aandrijving valt het motorgeluid weg. Dit betekent echter niet dat er geen geluid meer van het verkeer afkomt, want het geluid van banden door contact met het wegdek blijft over. Bij een snelheid van 50 kilometer per uur (km/u) ontstaat een groot deel van het verkeersgeluid door de banden en in mindere mate door de motor. Bij personenauto's met brandstofmotor gaat het bandengeluid overheersen bij een snelheid van 30-40 km/u, bij zwaardere vrachtwagens ligt dit omslagpunt rond de 70-75 km/u.

Tabel 1 geeft een indicatie van de reductie van de geluidemissie van verschillende typen voertuigen op het stedelijk wegennet. De afname in geluid is bepaald bij een snelheid van 50 km/u. De afname voor personenauto's en zware vrachtwagens zijn berekend door M+P-ingenieurs. Voor de andere voertuigen in de tabel heeft geluidadviesbureau dBvision een inschatting gemaakt.

Voor uitstootvrij stedelijk wegverkeer is er, bij een snelheid van 50 km/u, een reductie van de geluidemissie van 1 dB te verwachten voor personenauto's, oplopend tot 5 dB voor zware vrachtwagens. **Voor een gemengde verkeersstroom wordt de gemiddelde geluidreductie op ruim 2,5 dB geschat.**

Tabel 1: Geluidreductie per voertuigtype bij uitstootvrije (elektrische) aandrijving.

Type voertuig	Geluidreductie(bij 50 km/u)
Personenauto's	-1 dB
Bestelwagens	-2 dB
OV-bussen en touringcars	-3 dB
Lichte vrachtwagens	-3 dB
Zware vrachtwagens	-5 dB

Ook geluidwinst door vermindering van piekgeluiden

Tabel 1 laat zien dat de reductie van geluidemissie door uitstootvrij verkeer in de stedelijke omgeving varieert tussen de 1 en 5 dB afhankelijk van het type voertuig. Lokaal kan de geluidreductie (tijdelijk) echter groter zijn, doordat elektrisch aangedreven voertuigen voor minder piekgeluiden zorgen. Bij optrekkend verkeer, bijvoorbeeld bij kruisingen, is het motorgeluid sterk aanwezig. **M+P-ingenieurs heeft berekend dat, in de buurt van kruisingen met verkeerslichten, een geluidreductie is te verwachten van 5 dB voor personenauto's, oplopend tot 9 dB voor vrachtwagens.** Op dit soort plekken zal het naar verwachting aanzienlijk stiller worden bij volledig uitstootvrij verkeer.

Ook op het gebied van geluidhinderbeleving zijn positieve effecten van uitstootvrij verkeer te verwachten. Het passeren van een dieselvrachtwagen komt bijvoorbeeld boven het geruis van het overige verkeer uit en valt daardoor extra op. Bij een elektrische vrachtwagen is dat niet het geval, waardoor de akoestische omgeving minder wordt verstoord. Een andere bron die veel geluidhinder veroorzaakt zijn brommers, scooters en motoren. Brommers en scooters zijn in veel onderzoeken zelfs de bron die de meeste ernstige hinder veroorzaken. Motoren behoorden met brommers en scooters in het laatste GGD-onderzoek naar geluidhinder van 2020 tot de meest hinderlijke bronnen in Amsterdam. De hoge mate van hinder hangt samen met de negatieve betekenis die het geluid heeft voor veel mensen, die het associëren met losbandige jeugd, vandalisme en geweld. Het gaat daarbij niet zozeer om de absolute geluidniveaus, maar om het snerpande geluid van het optrekken. Bij volledige elektrificatie valt het geluid van luid optrekken weg.

Andere geluidfactoren

Elektrische voertuigen worden uitgerust met AVAS-systemen (Acoustic Vehicle Alerting System). Een AVAS maakt waarschuwingsgeluiden, zodat voetgangers en fietsers worden geattendeerd op de aanwezigheid van elektrisch aangedreven voertuigen. Hierdoor kan de geluidreductie in de praktijk wat minder zijn dan in bovengenoemde getallen. Ook het type wegdek is van groot belang. **Mochten er bijvoorbeeld meer wegen met klinkers worden toegepast, dan kan de geluidwinst door elektrificatie weer teniet worden gedaan.**

Een andere factor die invloed heeft op de geluidsbelasting door wegverkeer in de stad is de snelheidslimiet. Steeds meer gemeenten zowel binnen als buiten Nederland verlagen de snelheidslimiet op gemeentelijke wegen van 50 km/u naar 30 km/u. Dit heeft geleid tot een nieuwe wegclassificatie van het CROW in 2021: de GOW30 (GebiedsOntsluitingsWeg), waar zowel een verkeers- als verblijffunctie zal gelden. Ook Amsterdam doet hieraan mee, vanaf december 2023 geldt 30 km/u in bijna de gehele binnenring. Uit berekeningen heeft Amsterdam bepaald dat de gemiddelde geluidsbelasting door dit beleid met 3 dB af zal nemen. Berekeningen van andere gemeenten en de academische literatuur geven vergelijkbare afnames van 1,5 tot zelfs 6 dB. Zoals eerder genoemd, overheerst bandengeluid bij brandstofauto's vanaf 30-40 km/u. Dus bij een verlaging van de snelheidslimiet naar 30 km/u zal voornamelijk motorgeluid overblijven, wat bij elektrisch vervoer (nagenoeg) nihil is. Voor elektrisch verkeer blijft er dus alleen bandengeluid over. Wanneer in 2030 de GOW30 wordt toegepast en het verkeer volledig uitstootvrij is, is er daarom een goede kans dat geluidhinder vanwege wegverkeer in de bebouwde kom drastisch afneemt.

Een belangrijke kanttekening hierbij is het wegdek en of autobestuurders zich daadwerkelijk aan de 30 km/u limiet houden. Actieve handhaving bij 30 km/u wegen is momenteel erg moeilijk vergeleken met 50 km/uur wegen, het Openbaar Ministerie plaatst bijvoorbeeld geen flitspalen op 30 km/uur wegen. Fysieke maatregelen aan de weg zullen in veel gevallen noodzakelijk zijn. De specifieke inrichting die bij erftoegangswegen is voorgeschreven en die je ook op de GOW30 zou kunnen toepassen (gemengd verkeer, voorrang van rechts, drempels en klinkerbestrating), past niet op wegen met veel autoverkeer, omdat dit de doorstroming en veiligheid voor fietsers verslechtert. Daarbij hebben klinkerbestrating en drempels juist een negatief effect op de geluidsbelasting. Klinkers verhogen het bandengeluid en drempels versterken trillingen en zorgen voor meer motorgeluid vanwege veelvuldig optrekken en afremmen. Daarom zijn nieuwe inrichtingsregels voor de GOW30 nodig, zodat de gewonnen afname in geluid niet teniet wordt gedaan met dergelijke wegdekaanpassingen. Enkele bekende snelheidsremmende maatregelen zonder negatief geluidseffect zijn: elektronische signaalborden ("smileys"), bebouwing/vergroening langs de weg en een toename in oversteekplaatsen.