

# Vegetatie en grondnam als reddingsmiddel tegen wegverkeerslawaaï?

*Adriaenssens Ellen,  
Van Huffelen Daphne*

*Wist je dat er jaarlijks maar liefst tienduizend sterftegevallen zijn in Europa te wijten aan de blootstelling aan hoge geluidsniveaus afkomstig van wegverkeerslawaaï? Of dit cijfer in de toekomst alleen maar zal toenemen zonder de nodige maatregelen? Het is algemeen geweten dat de gezondheidsklachten de laatste decennia sterk zijn gestegen door de toenemende mobiliteit en verstedelijking. Niet alleen de mens, maar ook fauna en flora lijden hieronder. Door de toename van de verstedelijking verdwijnen er jammer genoeg heel wat groene zones, wat het milieu en klimaat ook aantast. Er is dus nood aan verbetering!*

De aanzienlijke impact op de gezondheid en levenskwaliteit door wegverkeerslawaaï is de Vlaamse overheid niet onopgemerkt voorbijgegaan. De laatste decennia zijn er meerdere maatregelen genomen om die cijfers te doen dalen. Om het verband tussen die maatregelen en de effectieve hinder door het wegverkeerslawaaï te bestuderen, heeft de Vlaamse overheid via het Schriftelijk leefomgevingsonderzoek meerdere enquêtes uitgevoerd bij de Vlaamse bevolking. De resultaten van de laatste bevestigingen gaven echter een teleurstellend resultaat: de geluidsreducerende maatregelen blijken de laatste jaren minder efficiënt te zijn. Dat komt voornamelijk door de stijgende mobiliteit en verstedelijking naast de autowegen. Meer actie moet dus ondernomen worden om de gezondheidsklachten ten gevolge van wegverkeerslawaaï te verminderen.

De maatregelen die tot op heden zijn genomen, zijn o.a. snelheidsbeperkingen, stillere wegverhardingen en de klassieke oplossing van een geluidsscherm. Op de dag van vandaag is het echter ook interessant om meer duurzame en ecologische oplossingen toe te passen. Zo kan er gebruik gemaakt worden van vegetatiestroken en gronddammen. Deze hebben niet enkel een geluidsreducerend effect, maar dragen ook hun steentje bij aan het klimaat en het milieu, wat tegenwoordig wereldwijd een belangrijk item is in verband met 'Global warming'.

## Actief onderzoek

Door de groeiende aandacht voor het klimaat worden vegetatiestroken en gronddammen meer en meer beschouwd als een mogelijk alternatief voor een traditioneel geluidsscherm. Daarenboven hebben deze groene zones een lagere realisatiekost en betere esthetische kenmerken in het landschap. Door de rijzende populariteit is er de laatste jaren meer onderzoek gedaan naar het geluidsreducerend effect van deze zones door het Agentschap Wegen en Verkeer, in samenwerking met Universiteit Antwerpen.

Voor dit onderzoek worden er geluidsmetingen uitgevoerd op verschillende locaties naast autosnelwegen. In het voorjaar van 2019 zijn er metingen uitgevoerd op twee locaties: in een vegetatiestrook in Brecht (België) naast de E19 en achter een grondnam in Ossendrecht (Nederland) naast de A4. Op beide locaties zijn er metingen uitgevoerd op een aanpalend open veld. Dat veld is gebruikt als referentie ter bepaling van de geluidsreductie die de vegetatiestrook of de grondnam oplevert.

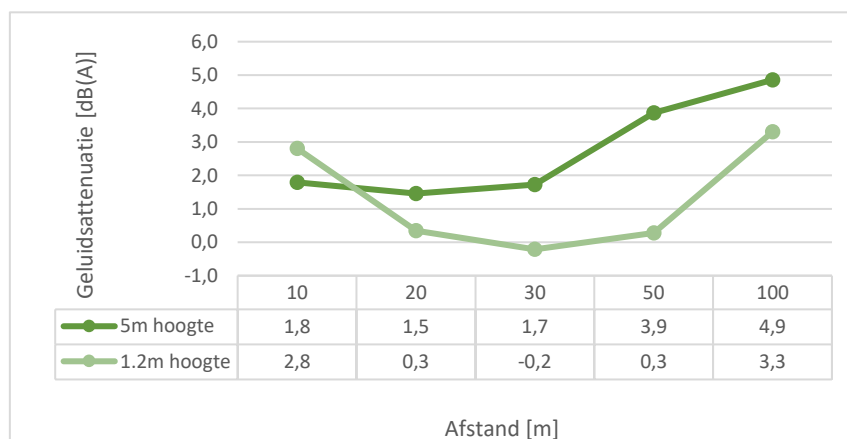


Om dit geluidsverminderend effect duidelijk in kaart te brengen, is er op vijf verschillende afstanden, tot op 100 m achter de geluidsbron, gemeten. Op elke afstand is er gelijktijdig op twee hoogtes gemeten: op 1,2 meter hoogte en op 5 meter hoogte.



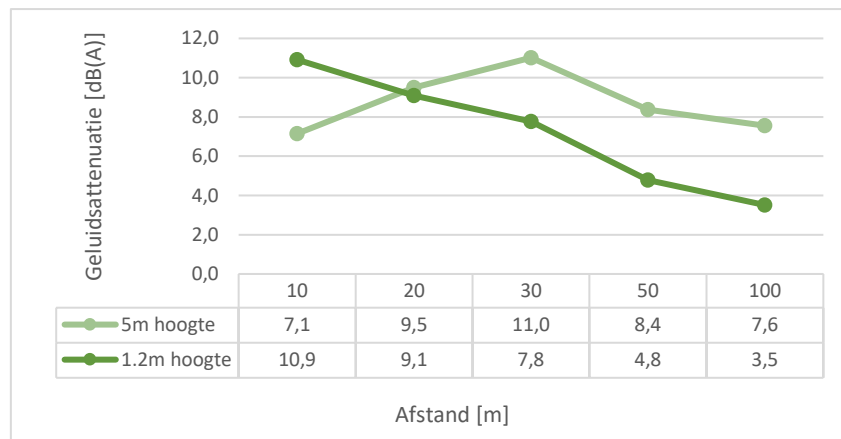
### Perceptie versus realiteit

Hoewel er steeds meer klachten rond wegverkeerslawaai gemeld worden bij AWW na het verwijderen van een vegetatiestrook, tonen de resultaten slechts een minimale geluidsvermindering aan. Daarboven kan een duidelijk verschil in geluidsreductie opgemerkt worden tussen de meethoogtes. Door de aard van de vegetatiestrook waarin de metingen werden uitgevoerd, speelt op de kleinere afstanden voornamelijk geluidsabsorptie door de bodem een rol. Naarmate er dieper in de vegetatiestrook wordt gegaan, zal er voornamelijk verstrooiing en reflectie van de geluidsgolven optreden. Door die effecten wordt op 1,2m hoogte slechts een voordelige geluidsvermindering van 3,3 dB(A) verkregen op een afstand van 100 m. Op 5 meter hoogte daarentegen wordt er een grotere geluidsdaling verkregen op 100 m: 4,9 dB(A). Een geluidsniveau in dB(A) is een A-gewogen geluidsniveau, waarbij het opgemeten geluidsniveau gecorrigeerd wordt naar de gevoeligheid van het menselijk oor. Een geluidsniveaupercentage van 3 dB(A) komt overeen met een objectieve halvering van het geluidsniveau. Echter is er pas bij een geluidsvermindering van 10 dB(A) een psychologisch verschil in luidheid op te merken. Bijgevolg kan er bij de onderzochte vegetatiestrook enkel objectief een halvering van het geluid opgemerkt worden vanaf 50 m afstand op 5 m hoogte.



De metingen achter de gronddam vertonen een grotere geluidsvermindering vergeleken met de vegetatiestrook. Op 1,2 m hoogte wordt een dalend verloop van de geluidsvermindering over de afstand verkregen. Op 10 m achter de gronddam wordt een daling van 10,9 dB(A) verkregen (een psychologisch verschil van het geluidsniveau), terwijl dit op 100 m slechts 3,5 dB(A) bedraagt. Het dalende verloop is te wijten aan de afbuiging van de geluidsgolven door de top van de gronddam. Als gevolg is er direct achter de gronddam een sterke geluidsvermindering en zijn de geluidsreducties in functie van de afstand eerder beperkt.

Op een microfoonhoogte van 5 m wordt de kleinste geluidsvermindering van 7,1 dB(A) verkregen op 10 m en de grootste geluidsvermindering van 11,0 dB(A) op 30 m. Op 10 m afstand kunnen de ononderbroken geluidsgolven versterkt worden door de afgebogen geluidsgolven. Ondanks die versterking is er nog steeds een reductie waarneembaar. Die reductie is het gevolg van de absorptie en reflectie door de gronddam die een geluidsvermindering van de directe en afgebogen golven tot gevolg hebben. Over de afstand buigen de afgebogen geluidsgolven echter terug naar beneden, waardoor de versterking afzwakt en er meer geluid zal worden gereduceerd.



Bij de onderzochte gronddam kan er dus sneller een duidelijk verschil in luidheid opgemerkt worden door de omwonenden dan bij de vegetatiestrook.

### Reddingsmiddel?

Er kan besloten worden dat groene zones een potentiële oplossing kunnen zijn tegen het toenemende wegverkeerslawaai. Daarbij is het echter belangrijk om aandacht te hechten aan het ontwerp. Zo moet er rekening gehouden worden met de beschikbare ruimte. Als er geopteerd wordt voor een vegetatiestrook blijkt dat een minimale lengte van 100 m nodig is om een positief psychologisch effect op de omwonenden te garanderen. Echter is die ruimte niet altijd voorhanden. De gronddam is in dat geval een interessant alternatief.

Kunnen we uit deze studie besluiten dat vegetatiestroken en gronddammen een reddingsmiddel zijn voor onze gezondheid en het klimaat? Het antwoord is ja!