

# Naar een geluidsarm en klimaatbestendig Schiphol

Tekst Marion de Boo

**Speciale ploegtechnieken kunnen het geluid rond de Polderbaan op Schiphol flink verminderen. Dat blijkt uit gezamenlijk onderzoek van Wageningen UR en TNO in opdracht van de luchthaven. Schiphol en Wageningen UR gaan nu ook onderzoeken hoe ze de luchthaven klimaatbestendig kunnen maken.**

Opstijgende vliegtuigen produceren bij de start een laagfrequent geluid, dat vèr doordringt en veel trillingen veroorzaakt, tot verdriet van omwonenden. “Het gaat niet zozeer om geluidsoverlast, maar vooral om de sensatie van trillingen die soms de kopjes in de kast doen rinkelen”, vertelt Peter van den Brink van de Business Area Aviation op Schiphol.

„Bewoners van Hoofddorp, achter de Polderbaan, vroegen ons of er niets te doen viel tegen dit hinderlijke grondgeluid.”

Een eerste onderzoek, uitgevoerd door Wyle-TNO-NLR, leverde de suggestie op om deze laagfrequente geluidsgolven te dempen via grondabsorptie. Van den Brink “Normale geluidsgolven gaan in een rechte lijn, maar die laagfrequente trillingen planten zich als het ware in grote bogen, al stuiterend voort. Telkens als ze de grond raken, worden ze weer een beetje verder gedempt en dat dempen kun je stimuleren.”

## Ploegen

Aanvankelijk dacht men aan bosaanplant en het creëren van grindputten, zoals bij militaire schietterreinen gebruikelijk is. Maar daarvoor was het gebied rond Schiphol veel te groot.

“Daarom hebben we de vraag in Wageningen neergelegd”, zegt Van den Brink. “Vervolgens kwam Alterra met de verrassende suggestie om te gaan ploegen. Het grondgeluidprobleem speelt vooral in de winter, als de grond bevroren is en bij noorden- of noordoostenwind.”

De bodem rond de luchthaven is afwisselend zand- en kleigrond. Op beide grondsoorten werden proefkavels aangelegd. De ene helft werd op de gewone manier geploegd, in grote plakken. Op de andere helft werden hoge ruggen aangebracht, zoals op een aspergeveld. Geluidsmetingen door TNO wezen uit dat ploegen in het totale gebied een geluidsreductie van 10 decibel kan opleveren. “Daarmee zou het probleem van het grondgeluid opgelost zijn”, aldus Van den Brink. “Grondgeluid ervaar je of je ervaart het niet - beneden een bepaalde grens heb je er geen last meer van. We houden ploegen achter de hand als een *fall-back* scenario, want een praktisch probleem blijft dat een groot deel van de betreffende grond in agrarisch eigendom is. Aankoop en in beheer nemen van dit hele gebied zou een ingrijpende operatie zijn.”

## Piramideplan

In plaats daarvan kwam er een ander plan ter tafel, het zogenoemde Piramideplan. Het idee is om een proeftuin voor duurzaamheid in te richten. Het plan heeft betrekking op een kleiner gebied, dat al in eigendom is van de luchthaven. Hier wil Schiphol een cluster van kennisinstututen en bedrijven aantrekken die zich bezig houden met milieu- en duurzaamheidsonderzoek. De huisvesting zou dan tevens als geluidswal moeten dienen en beschikken over piramidevormige daken – goed tegen het grondgeluid. Het plan bevat ook de aanleg van waterpartijen, windmolens en zonnepanelen.

“Alterra adviseert ons tevens over een mogelijk adaptatietraject om Schiphol aan te passen aan toekomstige klimaatverandering”, vertelt Daan van Vroonhoven, bij de afdeling Airport Development verantwoordelijk voor het klimaatbeleid van Schiphol. “We hebben nog geen concrete adaptatiestrategie. Maar om haar concurrentiepositie als mainport te behouden, zal

Schiphol bij het milieu- en ruimtelijke ordeningsbeleid moeten anticiperen op weer- en klimaatveranderingen. We hebben nu bijvoorbeeld geen problemen met ons waterbeheer, maar je moet voorbereid zijn op de toekomst.”

### **Hotspot**

Schiphol is een van de acht hotspots voor kennisontwikkeling in het nationale onderzoeksprogramma Kennis voor Klimaat. Met het onderzoek naar een klimaatbestendig Schiphol is acht à tien miljoen euro gemoeid. Van den Brink: ”Samen met Wageningen UR en KNMI hebben we een aantal projectvoorstellen geformuleerd. Denk bijvoorbeeld aan veranderingen in de aantrekkingskracht van Schiphol op vogels. Vooral grotere vogels die in groepen vliegen, zoals ganzen en eenden, zijn gevaarlijk in de buurt van de start- en landingsbanen omdat ze in een vliegtuigmotor terecht kunnen komen. Dat roept de vraag op hoe men de waterberging het beste kan inrichten om een toename van de vogelstand te voorkomen.”

Schiphol heeft de vragen rond de relatie tussen vogelstand en vliegveiligheid bij Alterra neergelegd. „Bart Ebbinge bevestigde dat het toelaten van meer water de omgeving aantrekkelijk maakt voor ganzen en eenden, maar door diverse maatregelen zijn de vogels af te schrikken. Binnen Klimaat voor Ruimte volgt hier nader onderzoek naar”, zegt Van den Brink. Wageningse onderzoekers gaan zich ook buigen over de vraag in hoeverre de zoute kwel in de Haarlemmermeer zal toenemen als het klimaat verandert. “Zoute kwel is in die diepe Haarlemmermeer natuurlijk geen nieuw probleem, maar het verergert mogelijk als de zeespiegel stijgt”, zegt de Wageningse bodemfysicus Sjoerd van der Zee. “Dan kunnen waterkwaliteitsproblemen ontstaan. Een zorgvuldige omgang met het milieu staat bij Schiphol hoog op de agenda, vandaar dit onderzoek.”

Van Vroonhoven: “Onze banden met Wageningen zijn altijd goed geweest en we proberen ze verder aan te halen, door deze kennisinstituten te laten meedenken over verdere ontwikkelingen.”