



© Februari 2007 De Provinciale Milieufederaties en Natuur en Milieu

Redactie: Conny Buijs en Jolande Zijlstra

Vormgeving: Ontwerpbureau Lood, Delden

Fotografie: Erica Zwanenburg en Saskia op het Veld

Druk: Drukkerij Zalsman, Kampen

Papier: Bioset

Oplage: 1.500

Deze folder is gemaakt in het kader van het project 'Stilte, iedereen mag het horen'.

Mede mogelijk gemaakt door het Ministerie van VROM en de Nationale Postcode Loterij.

De samenstellers zijn zich volledig bewust van hun taak een zo betrouwbaar mogelijke uitgave te verzorgen.

Zij kunnen geen aansprakelijkheid aanvaarden voor onjuistheden die eventueel in deze uitgave voorkomen.



Natuur  
en  
Milieu

De Provinciale **Milieufederaties**



# Voorwoord

De Provinciale Milieufederaties en Stichting Natuur en Milieu hebben in de afgelopen jaren in diverse projecten aandacht gevraagd voor stilte.

Stilte vormt samen met ruimte en duisternis, de grondslag van onze oorspronkelijke natuur. Het is een oerwaarde die bijdraagt aan de levenskwaliteit van mens en dier. Voor veel dieren is stilte een voorwaarde voor een vruchtbaar ritme van jagen, broeden en slapen. De natuur is voor veel mensen de plaats bij uitstek om tot rust te komen. Stilte openbaart bovendien de schoonheid van de natuur: merelzang bij dageraad, de wind in het bladerdak, een kabbelende beek.

Stilte wordt bedreigd door allerlei geluidsbronnen. Wij hebben een aantal gebieden onder de loep genomen. Daarvan staan voorbeelden in deze brochure. Het bleek dat er bij bezoekers en bewoners van deze gebieden behoefte was tot aanpak van die geluidsbronnen. Er zijn veel mogelijkheden om geluidsoverlast terug te dringen. Wij hebben daarom een overzicht opgesteld met vele verschillende geluidsbronnen, gecombineerd met diverse maatregelen die overlast kunnen verminderen. Dit overzicht is achterin deze brochure te vinden.

Met de informatie uit deze brochure kunt u aan de slag om stilte in uw eigen gebied te realiseren. Wij ondersteunen u hier graag bij.

*Volkert Vintges, voorzitter De Provinciale Milieufederaties*

*Mirjam de Rijk, directeur Stichting Natuur en Milieu*



## Stilte verdient aandacht

*“Stilte is een kwaliteitsaspect dat behouden dient te blijven. Bij stilte worden gebiedseigen geluiden niet overheerst door gebiedsvreemde geluiden. Een goede omgevingskwaliteit, inclusief stilte, is van wezenlijk belang voor het behoud van de Zeeuwse biodiversiteit. Maar stilte wordt steeds schaarser. Als we niets doen, wordt een flink deel van de gebieden voor natuur en recreatie op termijn aangetast door ongepast geluid.*

*In de provinciale milieuverordening staan regels over het voorkomen of beperken van geluidshinder bij milieubeschermingsgebieden. Doel van de provincie Zeeland is om stilte te behouden voor flora, fauna en recreatief gebruik met name in Vogel- en Habitatrichtlijngebieden, de natuurbeschermingswetgebieden en de wetlands. In het Omgevingsplan heeft de provincie hiervoor diverse acties opgenomen. Initiatieven van de Zeeuwse Milieufederatie om aandacht te vragen voor stilte passen hierbij en zijn dan ook van harte welkom.”*

*Jacques Suurmond  
Gedeputeerde provincie Zeeland*

## Stilte: een schaars, maar belangrijk goed

Stilte wordt in Nederland steeds schaarser. Natuurgebieden zouden stille gebieden moeten zijn met een maximale geluidsbelasting van veertig decibel. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) constateert dat ruim 30% van de Ecologische Hoofdstructuur niet stil is, vooral door vlieg- en wegverkeer. Bij ongewijzigd beleid zal dit toenemen tot meer dan 40% in 2030, zo stelt het RIVM in de Vijfde Nationale Milieuverkenning 2000-2030.

Uit het onderzoek ‘Stille gebieden en gezondheid’ van de Gezondheidsraad uit 2006 blijkt dat mensen juist meer behoefte krijgen aan plekken waar rust heerst, om de drukte van alledag te ontvluchten. Stille, groene gebieden kunnen helpen om van stress te herstellen. Bij voorkeur zijn zulke gebieden dicht bij huis te vinden.

De milieufederaties hebben in 2003 en in 2005 belevingsonderzoek verricht in zes gebieden. Hieruit komt naar voren dat bezoekers en recreanten niet alleen stilte belangrijk vinden, maar ook van mening zijn dat de stilte beleefd moet kunnen worden.

Vanuit het milieubeleid wordt de hinder door geluidsoverlast bestreden, maar dit richt zich vooral op overlast in de woon- en werkomgeving. Geluidshinder in natuurterreinen zou voor de rust van mensen en dieren ook moeten worden aangepakt. Naast een goed beleid voor het bestrijden van geluidshinder, is een goed beleid voor stilte nodig. Alle redenen om hier aandacht voor te vragen.

## Stilte op de agenda

Allereerst moet het belang van stilte op de (politieke) agenda komen. De Provinciale Milieufederaties en Natuur en Milieu wilden om te beginnen stilte/lawaai en de mening van burgers hierover zichtbaar maken. Daarom hebben zij onderzoek gedaan naar stille plekken in een aantal natuur- en cultuurgebieden in Nederland: de Wieden en Weerribben in Overijssel, de Utrechtse Heuvelrug, De Groote Peel in Brabant, het Dwingelderveld in Drenthe, het Reitdiep in Groningen en de Zak van Zuid-Beveland in Zeeland. Er is onder andere gekeken of er sprake was van (ervaren) geluidsoverlast.

Het onderzoek liet zien dat stilte zich mag verheugen in een steeds bredere belangstelling. Mensen gaven aan stilte nodig te hebben om te ontspannen, met name in de natuur. Door stilte en rust te ervaren in de natuur krijgt men energie. Uit de onderzoeken bleek ook dat in veel gebieden storende geluiden gehoord worden. De respondenten hebben aangegeven dat de overheid meer in het werk zou moeten stellen om geluidshinder terug te dringen.

### Dankzij 'Fluster en duster' staat stilte bij de provincie Groningen op de agenda

*"Stilte en donker zijn karakteristieken die passen bij de provincie Groningen. Zo blijkt bijvoorbeeld uit recent verricht onderzoek in het Reitdiepgebied dat het hier relatief stil is. Deze waarde moeten we koesteren! Maar ook in Groningen is verstoring door licht en geluid een groeiend probleem, zowel in stedelijk als in landelijk gebied. Dit probleem moet worden aangepakt. Er kan bijvoorbeeld nog gewerkt worden aan stiller weg-, vlieg- en treinverkeer, aan vermindering van industrielawaai en vermindering van lawaai van motoren, zoals van motorboten en ultralight vliegtuigen. Door middel van verstandig gebruik kan heel wat zinloos lawaai worden teruggedrongen.*

*Ik vind de betrokkenheid van de inwoners van de provincie, maatschappelijke organisaties, het bedrijfsleven en overheden hierbij belangrijk. In de provincie heeft de Milieufederatie Groningen hierop ingespeeld met haar project over stilte en donker 'Fluster en Duster'. Met dit project wordt de meningsvorming over stilte gestimuleerd en op basis daarvan meer draagvlak voor stilte gecreëerd. Daarnaast levert het project veel kennis en informatie over het onderwerp stilte. Ik ben ervan overtuigd dat de betrokken partijen zich met deze informatie alvast gaan oriënteren op de mogelijkheden om stilte te creëren en te behouden.*

*Dit laatste is des te meer van belang, omdat er weinig beleid in Nederland is geformuleerd over het onderwerp stilte.*

*De resultaten van het project 'Fluster en Duster' van de milieufederatie willen we bij het opstellen van een nieuw Provinciaal Omgevingsplan betrekken. Daarmee willen we bereiken dat stilte als belangrijk kenmerk voor onze provincie behouden blijft."*

*Henk Bleker*

*Gedeputeerde landbouw, natuur en landschap, water en  
milieu provincie Groningen*

## Wat heet geluidsoverlast?

Naast onderzoek naar ervaren geluidsoverlast, hebben de betrokken organisaties ook geluidsmetingen uitgevoerd in de genoemde natuur- en cultuurgebieden.

Geluidsoverlast is niet zo eenvoudig te definiëren en meten als het lijkt.

RIVM-onderzoek uit 2002 geeft aan dat natuurlijke geluiden hoger worden gewaardeerd dan 'niet omgevingseigen geluiden'. Ook uit het stilteonderzoek van De Provinciale Milieufederaties en Natuur en Milieu blijkt dat natuurlijke geluiden als prettig ervaren worden. Er is de laatste tijd in binnen- en buitenland onderzoek gedaan, die de bevindingen van dit onderzoek bevestigen: mensen willen in natuurgebieden graag de natuurlijke geluiden goed kunnen horen, niet verstoord door gebiedsvreemd geluid, zoals van auto's of vliegtuigen. Daarom zegt het gemiddelde geluidsniveau (streefwaarde 40 dBA voor stiltegebieden) niet zo veel. Als het hard waait, dan maken golven en bladeren al veel geluid. Maar als het vrijwel windstil is, dan hoor je andere geluiden des te beter. Belangrijk is dan hoe vaak je een gebiedsvreemd geluid hoort, en hoe lang. Af en toe een niet al te hard geluid is niet erg. Maar als je elke vijf of tien minuten een vliegtuig over hoort komen, of een auto hoort passeren op een nabijgelegen weg, dan hindert dit een groot deel van de bezoekers. Erg harde geluiden zijn altijd verstorend, zoals van crossbrommers of laag overvliegende vliegtuigen. Het is dan ook zaak om de verschillende bronnen allemaal aan te pakken. Dan ontstaan er plekken in Nederland, waar je écht van stilte (d.w.z. het geluid van de natuur) kunt genieten.

## Stiltemaatregelen

Na inventarisatie van geluidsoverlast, volgt het op een rijtje zetten van mogelijke maatregelen om de overlast te verminderen.

Per gebied is met de betrokkenen bekeken welke maatregelen zinvol leken. Zo is in Drenthe met dit doel een symposium gehouden. In een aantal gebieden zijn al enkele maatregelen doorgevoerd (bijvoorbeeld de Utrechtse Heuvelrug of De Weerribben), in de overige worden nu plannen ontwikkeld.

### *Symposium brengt gewenste maatregelen voor stiltebeleid in Drenthe in beeld*

Milieufederatie Drenthe heeft in 2006 tijdens een symposium de resultaten van het stilteonderzoek naar het Dwingelderveld gepresenteerd. Daarbij stond de vraag centraal: 'Wat is er nodig om de oerqualiteit stilte in Drenthe, met name op het Dwingelderveld, te beschermen?' Het werd duidelijk dat voor zowel interne als externe geluidsbronnen maatregelen mogelijk zijn die het gemiddelde geluidsniveau, maar ook geluidspieken in het gebied terugdringen. Tijdens het symposium werden diverse maatregelen benoemd. Bijvoorbeeld:

- de aanleg van een aarden geluidswal langs de rijksweg A28 om verkeerslawaai aan de oostkant van het Dwingelderveld te verminderen;
- afsluiting van een weg die dwars door het gebied loopt voor gemotoriseerd verkeer en omvorming tot fietspad;

- afspraken met vliegclubs over het mijden van grote stilte- en natuurgebieden zoals het Dwingelderveld.

Vergelijkbare maatregelen kunnen in andere Drentse stiltegebieden worden toegepast.

Milieufederatie Drenthe heeft de gewenste maatregelen besproken met ambtenaren van de provincie Drenthe. Uit dit gesprek bleek dat stiltebeleid bestuurlijk geen prioriteit krijgt. Daarom heeft de milieufederatie besloten zelf het initiatief te nemen voor een bespreking van de concrete maatregelen met andere betrokken partijen.

## Stiltemaatregelen hebben effect, enkele voorbeelden

In een aantal gebieden zijn al stiltemaatregelen doorgevoerd. Op basis van de inventarisatie van geluidsoverlast en mogelijke maatregelen is het wensenplaatje voor elk gebied weer anders. In het onderstaande wordt voor enkele gebieden aangegeven waarop wordt ingezet.

### *Fluisterasfalt voor Nationaal Park De Grootte Peel*

Het Nationaal Park De Grootte Peel is tot ver in het buitenland bekend om de grote rijkdom aan met name watervogels, waaronder kraanvogels. Het is een Natura 2000-gebied. De fourageergebieden en het natuurgebied zijn aangewezen als stiltegebieden.

De provinciale weg N279 doorsnijdt het natuurgebied. De provinciale weg is de grootste lawaaibron in zowel het natuurgebied als in de fourageergebieden. Recentelijk is in de buurt van De Grootte Peel een weg omgelegd. Het bestaande wegdek is vervangen door fluisterasfalt. Hierdoor is de geluidsoverlast in de Deurnese Peel afgenomen tot onder 40 dB(A), terwijl de verkeersintensiteit sterk gegroeid is.

### *Minder verkeerslawaaai op de Utrechtse Heuvelrug*

In de provincie Utrecht levert verkeerslawaaai de grootste stilteverstoring. Toch heeft stilte (nog) geen prioriteit bij de provincie. "Stilte is belangrijk, maar zolang er in de provincie nog ernstig gehinderde woningen zijn, moeten we, alleen al vanwege de wet, daar voorrang aan geven," aldus Peet de Reuver van de provincie Utrecht. "De provincie is echter wel zeer ambitieus op het gebied van verkeerslawaaai. Ze wil voor 2015 het aantal ernstig gehinderde woningen met 50% terugbrengen en daar zoveel mogelijk andere woningen van laten meeprofiteren." Toch doet de provincie ook iets aan het vergroten van de stilte in de rustigere gebieden. "Op termijn zal de Provincie een aantal provinciale wegen in het Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug afwaarderen, waardoor de stilte toeneemt." Binnenkort wordt in het nationaal park een provinciale weg (N226) voorzien van stil asfalt. Daardoor neemt de geluidshinder af voor inwoners en wordt het natuurgebied stiller.



## *Elektrisch varen in de gemeente Steenwijkerland*

Wethouder Wout de Vries wil de boten in zijn gemeente graag zoveel mogelijk uitgerust zien met een fluistermotor. "De gemeente Steenwijkerland heeft veel waardevolle kwaliteiten op het vlak van cultuurhistorie, natuur en landschap.

De rust wordt in het hoogseizoen verstoord door het gebrom van boten met verbrandingsmotoren. Door zoveel mogelijk van deze motoren te vervangen door fluister (elektro)motoren, kan de geluidsoverlast teruggedrongen worden. In het waterdorp Giethoorn is de fluisterboot al een begrip, de verhuurboten varen geruisloos door de dorpsgracht en in het natuurgebied zijn de vogels weer te horen.

Om het elektrisch varen te stimuleren is in samenwerking met de recreatiesector en de diverse natuurorganisaties, een projectplan opgesteld. De inwoners van de dorpen en de recreanten in de gemeente worden gestimuleerd om de verbrandingsmotor in te ruilen voor de elektromotor. Verder wordt gedacht aan het inzetten van een stimuleringsbijdrage bij omschakeling naar een elektromotor. Voor het welslagen is draagvlak voor de voorgestelde maatregelen cruciaal."

## **Van eerste succesvolle stilte- maatregelen tot inktvlekeffect?!**

*"Stilte, vergelijkbaar met een emmer helder water, is in de loop van de tijd wreed verstoord door vele flacons inkt. Er is weinig inkt nodig om een emmer water te verkleuren. We mogen ons dan ook gelukkig prijzen dat in een gebied als De Groote Peel in een groot deel nog stilte te vinden is. Stilte als een omgevingskwaliteit die door de bezoeker zeer hoog gewaardeerd wordt. Maar ook voor de (avi)fauna in het Vogel- en Habitatrictlijngebied, natuurmonument, wetland en nationaal park is stilte essentieel. Stilte, ieder mag het horen.*

*Het bestuur van het nationaal park is dan ook blij met het initiatief van de Brabantse Milieufederatie om samen met anderen maatregelen uit te werken om de stilte in De Groote Peel te behouden en te versterken. Een eerste succes is dat Defensie heeft besloten De Groote Peel niet langer als laagvlieggebied te gebruiken.*

*De kwaliteit van onze leefomgeving gaat er met dergelijke initiatieven op vooruit en het zou een oorverdovend succes zijn wanneer dit zich als een inktvlek over ons land zou uitbreiden."*

*Piet Hilhorst*

*Voorzitter Overlegorgaan Nationaal Park De Groote Peel*

# Zelf aan de slag met de stiltewijzer

Uit het voorgaande blijkt dat er een veelheid aan mogelijkheden bestaat om te werken aan geluidsreductie. De Provinciale Milieufederaties en Natuur en Milieu hebben op basis van de kennis en ervaring die zij hebben opgedaan in hun stilteprojecten de zogenaamde stiltewijzer opgesteld. De stiltewijzer is een overzicht van geluidsbronnen, gecombineerd met mogelijke maatregelen en de te verwachten effecten. De stiltewijzer is in tabelvorm op pagina 10 t/m 15 van deze brochure te vinden.

## *Tot slot*

Wij zouden graag zien dat u als bestuurder of ambtenaar stilte standaard op de agenda hebt staan. Dat het een vanzelfsprekendheid is om stilte mee te nemen in plannen en projecten. En dat toekomstige activiteiten automatisch worden getoetst.

Niet alleen overheden bepalen de stilte. Bezoekers, bewoners en ondernemers van een gebied zijn medeverantwoordelijk. Door samen te werken kunnen we zorgen dat mens en natuur optimaal kunnen blijven genieten van de rust en de stilte in de natuur- en cultuurgebieden van Nederland.

Met de stiltewijzer kunt u aan de slag in uw eigen gebied, waardoor ook uw provincie of gemeente stiller wordt en mensen deze oer kwaliteit beter kunnen beleven.

Graag gaan wij met u om tafel zitten om te onderzoeken welke maatregelen voor uw gebied voorhanden zijn. Daarvoor kunt u contact opnemen met de milieufederatie in uw provincie of Natuur en Milieu (de telefoonnummers vindt u op de achterflap van deze brochure).



# *de stiltewijzer...*



# STILTEWIJZER WEGVERKEER STILTEWIJZER WEGVERKEER STILTEWIJZER WEGVERKEER

Maatregel	Effect	Verantwoordelijke organisatie	Voorziening	Geluidsreductie (aantal meter van bron)			Realisatie-termijn	Juridisch afdwingbaar	Opmerkingen
				50 m.	500 m.	1000 m.			

## Probleem: Verkeerslawaai van een autosnelweg

Aanbrengen geluidsarm asfalt	Minder geluid	V&W/RWS		max. 5 dB	max. 5 dB	max. 5 dB	Kort	Soms, wanneer sprake is van planstudies	Meest stille asfalt levert 5 dB reductie
Geluidsscherm of - wal aanbrengen	Wegvangen geluid	RWS/provincie	6 meter hoog	8-10 dB	3-5 dB	2-3 dB	Midden	Soms, wanneer de weg wordt aangepakt, maar kan soms ook meeliften met groot onderhoud	
Geluidsscherm of - wal aanbrengen	Wegvangen geluid	RWS/provincie	3 meter hoog	3-5 dB	2 dB	0 dB	Midden	Idem	
Beplanting aanbrengen	Wegvangen geluid	RWS/provincie	200 meter breed	0,5 dB	1-2 dB	0 dB	Midden		Groei beplanting heeft tijd nodig
Snelheidsverlaging	Minder geluid	V&W/RWS	120 naar 100 km/u	2 dB	2 dB	2 dB	Kort	Soms, wanneer er geluids- of luchtkwaliteitsnormen overtreden worden	Biedt ook voordelen voor luchtkwaliteit
Snelheidsverlaging	Minder geluid	V&W/RWS	100 naar 80 km/u	2,5 dB	2,5 dB	2,5 dB	Kort	Idem	Idem
Snelweg weghalen/knippen	Minder geluid	V&W/RWS		30 dB	20 dB	20 dB	Lang		Op grote afstand hoeft de geluidsreductie niet altijd hoorbaar te zijn i.v.m. met eventueel andere geluidsbronnen
Verdiept aanleggen	Wegvangen geluid	V&W/RWS	6 meter diep	6-10 dB	4-6 dB	3-4 dB	Lang		
Verbeterde doorstroming	Minder geluid	V&W/RWS		1 dB	1 dB	1 dB	Kort	Mits de gemiddelde snelheid gelijk blijft	
Verbod vrachtverkeer	Minder (laag) frequent geluid	V&W/RWS		2 dB	2 dB	2 dB			
Beperking vrachtverkeer	Minder (laag) frequent geluid	V&W/RWS		1 dB	1 dB	1 dB	Midden	Soms, wanneer luchtkwaliteitsnormen overschreden worden	Biedt ook voordelen voor luchtkwaliteit

## Probleem: Verkeerslawaai van een provinciale weg

Snelheidsverlaging	Minder geluid	Provincie	100 naar 80 km/u	2,5 dB	2,5 dB	2,5 dB	Kort	Soms, wanneer de weg aangepakt gaat worden	Biedt ook kansen voor luchtkwaliteit en veiligheid
Snelheidsverlaging	Minder geluid	Provincie	100 naar 70 km/u	4 dB	4 dB	4 dB	Kort	Idem	Idem
Provinciale geluidsweg weghalen/knippen	Minder geluid	RWS/provincie		25 dB	20 dB	20 dB	Lang		Op grote afstand hoeft de reductie niet altijd hoorbaar te zijn i.v.m. evt. andere geluidsbronnen
Aanbrengen geluidsarm asfalt	Minder geluid	Provincie		max. 5 dB	max. 5 dB	max. 5 dB	Kort		Meest stille asfalt levert 5 dB
Geluidsscherm of - wal aanbrengen	Wegvangen geluid	Provincie	4 meter hoog	max. 5 dB	2-3 dB	1 dB	Midden	Soms, wanneer de weg aangepakt gaat worden	
Weg verdiept aanleggen	Wegvangen geluid	Provincie	6 meter diep	10-15 dB	6-10 dB	3-5 dB	Lang		

## Probleem: Verkeerslawaai van een lokale weg

Aanbrengen geluidsarm	Minder geluid	Gemeente en provincie		max. 5 dB	max. 5 dB	max. 5 dB	Kort		Meest stille asfalt levert 5 dB reductie
(Gedeeltelijk) afsluiten weg/halvering verkeer	Minder geluid	Gemeente en provincie		3 dB	3 dB	3 dB	Lang		
Afsluiten weg: geen verkeer	Minder geluid	Gemeente en provincie	Geen verkeer	20 dB	15 dB	15 dB	Lang		Op grote afstand hoeft de geluids reductie niet altijd hoorbaar te zijn i.v.m. evt. andere geluidsbronnen
Wegen ontdoen van verharding (gevolg: lagere snelheid)	Minder geluid	Gemeente en		15 dB	15 dB	15 dB	Lang		Minder snelheid/dB-effect bij passage
Snelheid verlagen	Minder geluid	Gemeente en provincie	70 naar 50 km/u	3 dB	3 dB	3 dB	Kort	Soms, wanneer er geluids- of kwaliteitsnormen overschreden worden	

STILTEWIJZER Vliegverkeer STILTEWIJZER Vliegverkeer STILTEWIJZER Vliegverkeer

Maatregel	Effect	Verantwoordelijke organisatie	Voorziening	Geluidsreductie (aantal meter van bron)			Realisatie- termijn	Juridisch afdwingbaar	Opmerkingen
				50 m.	500 m.	1000 m.			

**Probleem: Hoog overvliegende straalvliegtuigen**

Verleggen vlieg-routes Schiphol vliegvelden	Verleggen geluidsbron wordt 5 maal zo groot of maal vlieghoogte	V&W/Schiphol/ buitenlandse luchthavens	Afstand van langsvliegen	15-20 dB	15-20 dB	15-20 dB	Lang		Aansluiting bij project Stille-eilanden van Natuur en Milieu /dB effect bij passage
Stillere vliegtuigen en/of stillere vlieg-procedures	Minder geluid	V&W/Schiphol/ regionale/ buitenlandse luchthavens/luchtverkeersleiding (LVNL)		3-15 dB	3-15 dB	3-15 dB	Lang		dB-effect bij passage

**Probleem: Vliegtuigen van regionale, lokale en militaire vliegvelden**

Verleggen vliegroutes	Verleggen geluidsbron	provincie/ Defensie/luchtverkeersleiding Nederland (LVNL)	Afstand v. langsvliegen wordt 5 maal zo groot of wordt 5-10 maal vlieghoogte	15-20 dB	15-20 dB	15-20 dB	Lang		dB-effect bij passage
-----------------------	-----------------------	---	--	----------	----------	----------	------	--	-----------------------

**Probleem: (Militaire) straalvliegtuigen en helikopters**

Vliegverbod boven natuur- en stiltegebieden	Verleggen geluidsbron	V&W/provincie/ Defensie/luchtverkeersleiding (LVNL)		25-30 dB	25-30 dB	25-30 dB	Lang		dB-effect bij passage
Stillere vliegtuigen	Minder geluid	V&W/provincie/ Defensie		3-15 dB	3-15 dB	3-15 dB	Lang		

**Probleem: Ultralight vliegtuigen**

Verplaatsen terreinen	Verplaatsen geluid			20 dB (indicaties)	20 dB	20 dB	Lang		dB-effect bij passage
Vervangen door very light aircrafts	Minder geluid			10 dB (indicaties)	10 dB	10 dB	Midden/Lang		dB-effect bij passage

**Probleem: Gemotoriseerde zweefvliegtuigen**

Geluidsnormen	Minder geluid	Provincie		5-10 dB (indicaties)	5-10 dB	5-10 dB	Midden		dB-effect bij passage / bij zweefvliegveld in natuurgebieden uitsluitend ongemotoriseerde vliegtuigen
Verplaatsen	Verleggen	Provincie		20 dB (indicaties)	20 dB	20 dB	Kort		Zweefvliegtuigen (alleen oplieren)



STILTEWIJZER VERVOER OVER WATER STILTEWIJZER VERVOER OVER WATER

Maatregel	Effect	Verantwoordelijke organisatie	Voorziening	Indicatie geluidsreductie (aantal meter van bron)			Realisatie- termijn	Juridisch afdwingbaar	Opmerkingen
				50 m.	500 m.	1000 m.			

**Probleem: Motorboten (inclusief rondvaartboten)**

Elektrische motoren	Minder geluid	Recreanten/ verhuurbedrijf/ bewoners		30 dB	20 dB	20 dB	Midden		Op grote afstand hoeft de geluidsreductie niet altijd hoorbaar te zijn i.v.m. eventueel andere geluids-bronnen/DB-effect bij passage. Stimulering door financiële prikkel
Zonering van motorboot vrije zones	Verleggen geluid	RWS/provincie/ gemeente/ waterschap/ recreatieschap/ terreinbeheerders		30 dB	20 dB	20 dB	Kort		Op grote afstand hoeft de geluidsreductie niet altijd hoorbaar te zijn i.v.m. eventueel andere geluids-bronnen/DB-effect bij passage
Stimuleren kanoën	Minder geluid	Recreatiesector/ gemeente/ waterschap/ recreatieschap/ terreinbeheerders		30 dB	20 dB	20 dB	Kort		Kanoën i.p.v. motorboot
Snelheidsbeperkingen opleggen in stille gebieden	Minder geluid	RWS/provincie/ gemeente/ waterschap/ recreatieschap/ waterpolitie	8 naar 4 km/u	10 dB	5 dB	5 dB	Kort		Op grote afstand hoeft de geluidsreductie niet altijd hoorbaar te zijn i.v.m. eventueel andere geluidsbronnen/DB-effect bij passage

**Probleem: Speedboten / jetski's**

Speciale gebruikszones benoemen	Verleggen geluid	RWS/ provincie/ gemeente/ waterschap/ recreatieschap/ terreinbeheerders		40 dB	20 dB	20 dB	Kort		idem
Verbod op motorvaartuigen	Minder geluid	RWS/provincie/ gemeente/ waterschap/ recreatieschap/ terreinbeheerders		30 dB	20 dB	20 dB	Kort		idem
Snelheidsbeperking opleggen	Minder geluid	RWS/provincie/ gemeente/ waterschap/ recreatieschap/ waterpolitie		15 dB	10 dB	10 dB	Kort	Ja	Idem

**Probleem: Binnenvaart**

Geluidsnormen	Minder geluid	V&W		20 dB	10 dB	10 dB	Midden/lang (EU normen)		Op grote afstand hoeft de geluidsreductie niet altijd hoorbaar te zijn i.v.m. eventueel andere geluidsbronnen
---------------	---------------	-----	--	-------	-------	-------	-------------------------	--	---

**Probleem: Zeevaart**

Geluidsnormen	Minder geluid	V & W		20 dB	10 dB	10 dB	Midden/lang (EU normen)		Idem
---------------	---------------	-------	--	-------	-------	-------	-------------------------	--	------



## STILTEWIJZER TREINVERKEER STILTEWIJZER TREINVERKEER STILTEWIJZER TREINVERKEER

Maatregel	Effect	Verantwoordelijke organisatie	Voorziening	Indicatie geluidsreductie (aantal meter van bron)			Realisatie- termijn	Juridisch afdwingbaar	Opmerkingen
				50 m.	500 m.	1000 m.			

### Probleem: Treinverkeer

Geluids-dempende bielzen	Minder geluid	ProRail/ provincie/NS (Cargo)/V&W		3 dB	3 dB	3 dB	Midden	Soms, als er geluidsnormen worden overschreden en het spoor wordt aangepakt	
Geluids-dempende bielzen	Minder geluid	ProRail/ provincie/ NS (Cargo)/V&W	Integraal geluids-dempend; beste pakket technologie	8 dB	8 dB	8 dB	Midden	Idem	
Stillere treinen	Minder geluid	NS (Cargo)/ V&W		5 dB	5 dB	5 dB	Lang		dB-effect bij passage
Zonering	Minder geluid	NS (Cargo)		5 dB	5 dB	5 dB	Midden		Idem
Geluidsscherm of -wal aanbrengen	Wegvangen geluid	NS/ProRail/ V&W	2 meter hoog	7dB	5 dB	4 dB	Midden	Soms, als er geluidsnormen worden overschreden en het spoor wordt aangepakt	
Verdiept aanleggen	Wegvangen	V&W/ProRail	4 meter diep	15 dB	10 dB	8 dB	Lang	idem	
Snelheidsbeperking	Minder geluid	NS/ProRail	100 naar 70 km/u	10 dB	10 dB	10 dB	Kort		Alleen bij goederenlijnen
Omleggen spoorlijn	Verleggen geluid	V&W/ProRail		30 dB	20 dB	20 dB	Lang		Op grote afstand hoeft de geluidsreductie niet altijd hoorbaar te zijn i.v.m. eventueel andere geluidsbronnen

## STILTEWIJZER OVERIG VERKEER STILTEWIJZER OVERIG VERKEER STILTEWIJZER OVERIG VERKEER

Maatregel	Effect	Verantwoordelijke organisatie	Voorziening	Indicatie geluidsreductie (aantal meter van bron)			Realisatie- termijn	Juridisch afdwingbaar	Opmerkingen
				50 m.	500 m.	1000 m.			

### Probleem: Landbouwtrekkers

Stillere motoren	Minder geluid	Individuele eigenaren		Ca 10 dB	Ca 10 dB	Ca10 dB	Midden/ lang		
Geluidsmaatregelen aan bestaande trekkers	Minder geluid	Individuele eigenaren		15 dB	15 dB	15 dB	Midden		

### Probleem: Brommergeluid

Brommers weren van fietspaden	Minder geluid	Gemeenten en provincie		10-20 dB	10-15 dB	10-15 dB	Kort	Ja, mits er een verbod is ingesteld	Op grote afstand hoeft de geluidsreductie niet altijd hoorbaar te zijn i.v.m. eventueel andere geluidsbronnen
Handhaven van geluidsnormen brommer	Minder geluid	Gemeenten		10 dB	5 dB	5 dB	Kort	Ja	Idem

### Probleem: Motorgeluid (ook van recreatief autoverkeer)

Wegen (tijdelijk) afsluiten voor gemotoriseerd verkeer	Minder geluid	Gemeenten/ waterschap/ provincie/ evt. Rijk		20 dB	15 dB	15 dB	Lang		Idem
--	---------------	---	--	-------	-------	-------	------	--	------

### Probleem: Motorcrossterreinen

Verplaatsen van locatie	Verplaatsen geluid	Provincie en gemeente	Uit gebied verwijderen	40 dB	20 dB	20 dB	Midden/lang		Idem
-------------------------	--------------------	-----------------------	------------------------	-------	-------	-------	-------------	--	------

### Probleem: Autocross

Geluidsnormen	Minder geluid	Provincie		40 dB	20 dB	20 dB	Midden		Idem
---------------	---------------	-----------	--	-------	-------	-------	--------	--	------

STILTEWIJZER WERKLAWAAI STILTEWIJZER WERKLAWAAI STILTEWIJZER WERKLAWAAI

Maatregel	Effect	Verantwoordelijke organisatie	Voorziening	Indicatie geluidsreductie (aantal meter van bron)			Realisatie-termijn	Juridisch afdwingbaar	Opmerkingen
				50 m.	500 m.	1000 m.			

**Probleem: Industrie**

Normering via vergunningen	Minder geluid	Provincie/gemeente		5 dB	5 dB	5 dB	Midden	Ja, mits normen overschreden worden	Bij oude installaties 10 dB mogelijk
Geluidswallen	Wegvangen geluid	Provincie/gemeente		10 dB	3 dB	0 dB	Midden		
Zonering in de tijd	Geconcentreerd geluid	Provincie en gemeente		3-10 dB	3-10 dB	3-10 dB	Midden		Door alle lawaaiactiviteiten tegelijk te doen, wordt geluids-overlast beperkt

**Probleem: Windturbines**

Stillere rotoren	Minder geluid	Provincie bij nieuwe locaties en eigenaar bij bestaande		10 dB	5 dB	3 dB	Midden/lang		Soms is aan de grond weinig wind terwijl op 50-100 meter hoogte veel wind is
------------------	---------------	---	--	-------	------	------	-------------	--	--

**Probleem: Militair oefenterrein**

Verplaatsen en bundelen	Concentreren van de overlast	Defensie/provincie		5-50 dB	5-20 dB	5-20 dB	Lang		Afhankelijk van het soort oefenterrein
-------------------------	------------------------------	--------------------	--	---------	---------	---------	------	--	--

**Probleem: Rietveldbemaling**

Trekker vervangen door bemaling d.m.v. zon en wind	Minder geluid	Landgoedeigenaren/terreinbeherende organisaties/grondeigenaar		30 dB	10 dB	10 dB	Midden		
--	---------------	---	--	-------	-------	-------	--------	--	--

Stillere trekkers	Minder geluid			10 dB	10 dB	10 dB	Kort		
-------------------	---------------	--	--	-------	-------	-------	------	--	--

STILTEWIJZER HOBBY STILTEWIJZER HOBBY STILTEWIJZER HOBBY STILTEWIJZER

Maatregel	Effect	Verantwoordelijke organisatie	Voorziening	Indicatie geluidsreductie (aantal meter van bron)			Realisatie-termijn	Juridisch afdwingbaar	Opmerkingen
				50 m.	500 m.	1000 m.			

**Probleem: Modelvliegtuigen**

Zonering in de tijd	Beperken in tijd	Gemeente		40 dB	20 dB	20 dB	Midden	Ja	Op grote afstand hoeft de geluidsreductie niet altijd hoorbaar te zijn i.v.m. met eventueel andere geluidsbronnen/ dB-effect bij passage
Geluidsnormen	Minder geluid	Gemeente		0-15 dB	0-15 dB	0-15 dB	Midden	Ja	
Verplaatsen van locatie	Verleggen geluid	Provincie en gemeente		Tot 40 dB	Tot 20 dB	Tot 20 dB	Midden/lang		Idem

**Probleem: Schietsport (o.a. kleiduiven)**

Verplaatsen	Verleggen geluid	Gemeente		50 dB	20 dB	20 dB	Midden		Idem
-------------	------------------	----------	--	-------	-------	-------	--------	--	------

Maatregel	Effect	Verantwoordelijke organisatie	Voorziening	Realisatietermijn	Juridisch afdwingbaar	Opmerkingen
-----------	--------	-------------------------------	-------------	-------------------	-----------------------	-------------

**Probleem: Geluidsoverlast recreanten in natuur- en cultuurgebied**

Geluidsoverlast door de recreant kan door middel van aan aantal maatregelen beperkt worden:						
1. Handhaving van regels in provinciale verordening	Minder geluid	Provincie en gemeente		Kort	Ja, mits het is opgenomen in de provinciale verordening	Hiervoor moet de provinciale milieu-verordening worden bijgesteld
2. Het plaatsen van informatieborden met het opschrift: stiltegebied	Minder geluid	Gemeente en nationaal park		Kort		Het gaat hier niet om brommergeluiden
3. Wandel-/ fietsroutes verleggen (uit rustgebieden)	Verleggen geluid	Gemeente, provincie, grondeigenaren		Midden		
4. Zoneren gebied	Verleggen geluid		De bulk van de recreanten blijft aan de rand van het gebied hangen	Midden		
5. Terreinbeheerders nemen stilte op in educatieprogramma	Minder geluid	Tereinbeheerders		Midden		
6. Selectief doelgroep-beheer van de recreatieondernemer	Minder geluid	Recreatieondernemer		Kort		



Miliefederatie Groningen	(050) 313 08 00
Friese Miliefederatie	(058) 289 03 03
Miliefederatie Drenthe	(0592) 31 11 50
Natuur en Milieu Overijssel	(038) 425 09 60
Gelderse Miliefederatie	(026) 352 37 40
Natuur en Milieu Flevoland	(0320) 25 35 05
Natuur en Milieufederatie Utrecht	(030) 254 44 57
Miliefederatie Noord-Holland	(075) 635 15 98
Miliefederatie Zuid-Holland	(010) 476 53 55
Zeeuwse Miliefederatie	(0113) 23 00 75
Brabantse Miliefederatie	(013) 535 62 25
Miliefederatie Limburg	(0475) 38 64 10
Natuur en Milieu	(030) 233 13 28



# Stiltewijzer

Overzicht van  
geluidsbronnen,  
stiltemaatregelen,  
hun effect en  
praktische  
voorbeelden

