



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Geluidhinder

Oscar Breugelmans



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Inhoud

1. Geluidhinder in Nederland
2. Wat is geluidhinder
3. Vaststellen van geluidhinder
4. Nieuwe WHO review geluidhinder



Geluidhinder in Nederland

Hinderinventarisatie 2016

	Enige hinder	Hinder	Ernstige hinder
Wegverkeer	48	26	9
Railverkeer	14	7	2
Vliegverkeer	26	12	5
Bouw- en sloopactiviteiten	25	13	5
Fabrieken en bedrijven	11	5	2
Recreatieve activiteiten	21	10	3
Buren	37	20	8



Wat is geluidhinder

1

Wet geluidhinder:

“hinder = Gevaar, schade of hinder, als gevolg van geluid”

Europese Richtlijn 2002/49/EG evaluatie en beheersing van omgevingslawaaï

“hinder = mate van geluidshinder voor de gemeenschap als bepaald met veldonderzoek”



Wat is geluidhinder

2

Gezondheidsraad

- Geluidhinder is een gevoel van afkeer, boosheid, onbehagen, onvoldaanheid of gekwetstheid, dat optreedt wanneer het geluid iemands gedachten, gevoelens of activiteiten beïnvloedt

Wereldgezondheidsorganisatie (WHO)

- (Geluid) hinder is een verzamelterm voor allerlei negatieve gevoelens zoals ergernis, ontevredenheid, boosheid, teleurstelling, zich teruggetrokken voelen, hulpeloosheid, neerslachtigheid, ongerustheid, verwarring, het zich uitgeput voelen en agitatie

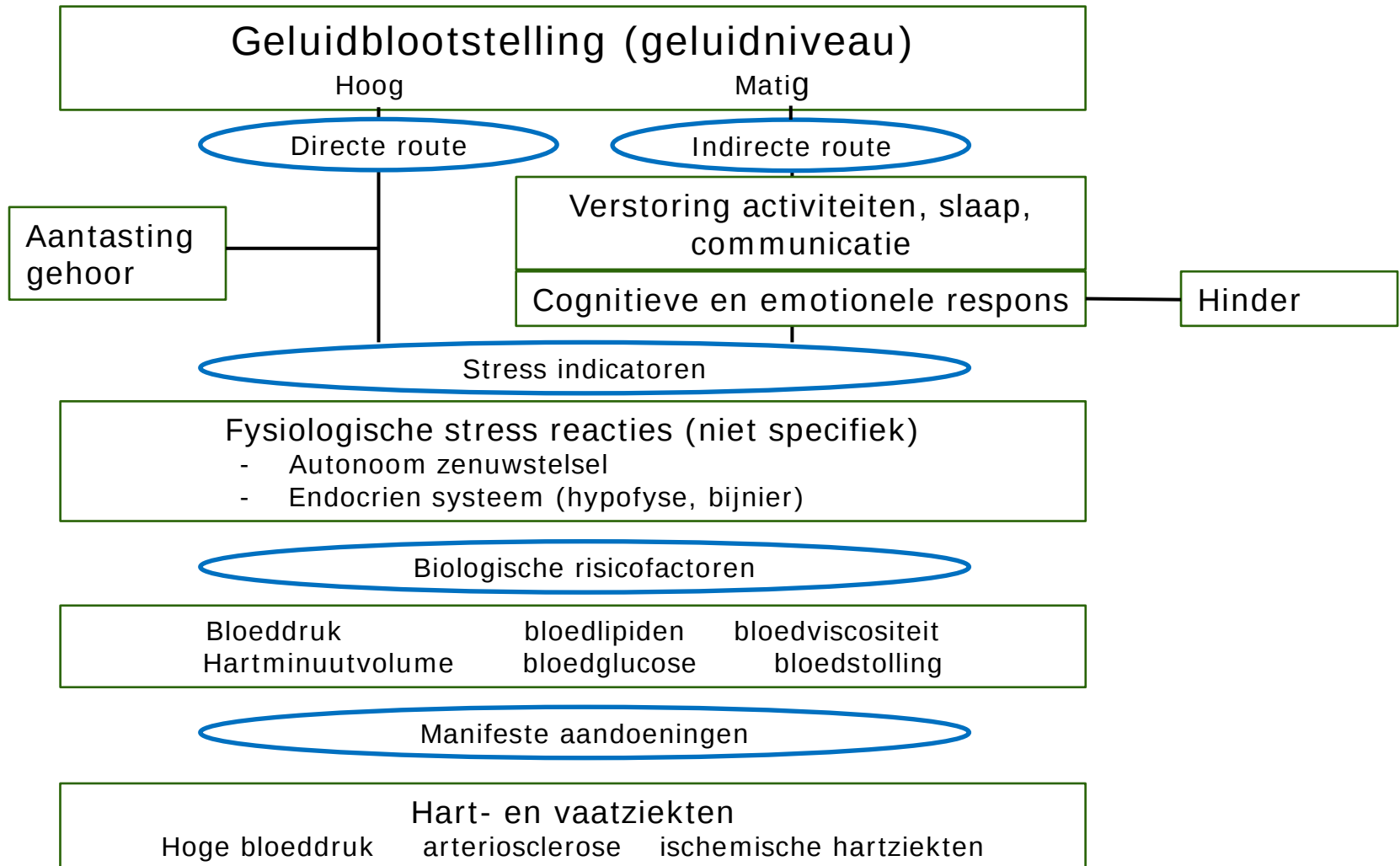


Elementen van geluidhinder

1. Vaak herhaalde verstoring door geluid, vaak in combinatie met aanpassing van gedrag om de verstoring te vermijden
 - Van activiteiten, communicatie, luisteren naar TV of muziek, lezen, werken, slapen,...
 2. Een emotionele of attitude respons
 - Boosheid over de blootstelling, negatieve evaluatie van de geluidbron,...
 3. Een cognitieve respons
 - Gedachten bij het geluid, bv. de vaststelling dat weinig tegen de oorzaak van het geluid gedaan kan worden,...
- Persoonlijke, sociale en contextuele factoren bepalen mede de geluidhinder



Hinder en gezondheid





Persoonlijke, sociale en contextuele factoren (Dusseldorp, 2011)

- Demografische en (sociaal) economische factoren

- Leeftijd
- Geslacht
- Inkomen

- Persoonlijke factoren

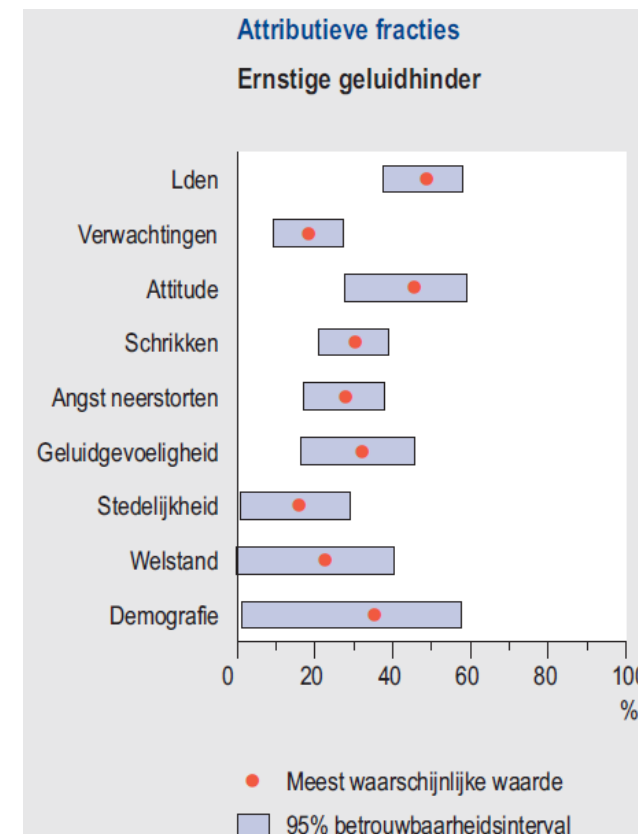
- Angst voor de geluidbron
- Geluidgevoeligheid
- Economische binding met de geluidbron

- Sociale factoren

- Verwachtingen over toekomstig geluid
- Houding ten opzichte van de geluidbron of de verantwoordelijken
- Media-aandacht

- Situationele factoren

- Frequentie van geluidgebeurtenissen
- Aantrekkelijkheid van de buurt
- Hoeveelheid groen
- Afstand tot voorzieningen
- Aanwezigheid van andere geluidbronnen





Vaststellen van geluidhinder in onderzoek

- Belevingsonderzoek
 - Vragenlijsten
 - papier -> online
 - Random steekproef
 - Afspiegeling van de bevolking
- Niet alleen hinder, breder kader
 - Slaapverstoring
 - Beleving van de leefomgeving
 - Evt. gezondheidsklachten
 - Overige factoren die van invloed kunnen zijn op de beleving

GfK

2010

VRAGENLIJST over de GEZONDHEID en de WOONOMGEVING 2002

DEZE VRAGENLIJST IS BESTEMD VOOR DE PERSOON IN DIT HUISHOUDEN DIE
18 JAAR OF OUDER IS EN VANAF VANDAAG ALS EERSTE JAAR IS

Dag(en): oktober 2002
Ord.nr.: 5020



Hindervraag: internationale afspraak

*Als u denkt aan de **afgelopen 12 maanden**, welk getal tussen 0 en 10 geeft het beste aan in welke mate u wordt gehinderd, gestoord of geërgerd door geluid van de onderstaande bronnen als u thuis bent?*

	Helemaal niet gehinderd									Extreem gehinderd			Niet hoorbaar
Vliegtuigen	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	88	

The ICBEN scale in different languages

	1	2	3	4	5
English	not at all	slightly	moderately	very	extremely
Dutch	helemaal niet	een beetje	tamelijk	erg	extreem
French	pas du tout	légèrement	moyennement	beaucoup	extrêmement
German	überhaupt nicht	etwas	mittelmässig	stark	äusserst
Hungarian	egyáltalán nem	kissé	közepesen	naqyon	rettenetesen
Japanese	mattakunai	sorehodonai	tashō	daibu	hijōni
Norwegian	ikke	litt	ganske	mye	voldsomt
Spanish	absolutamente nada	ligeramente	medianamente	muy	extremadamente
Turkish	hiç değil	hafifçe	orta derecede	çok	şekilde

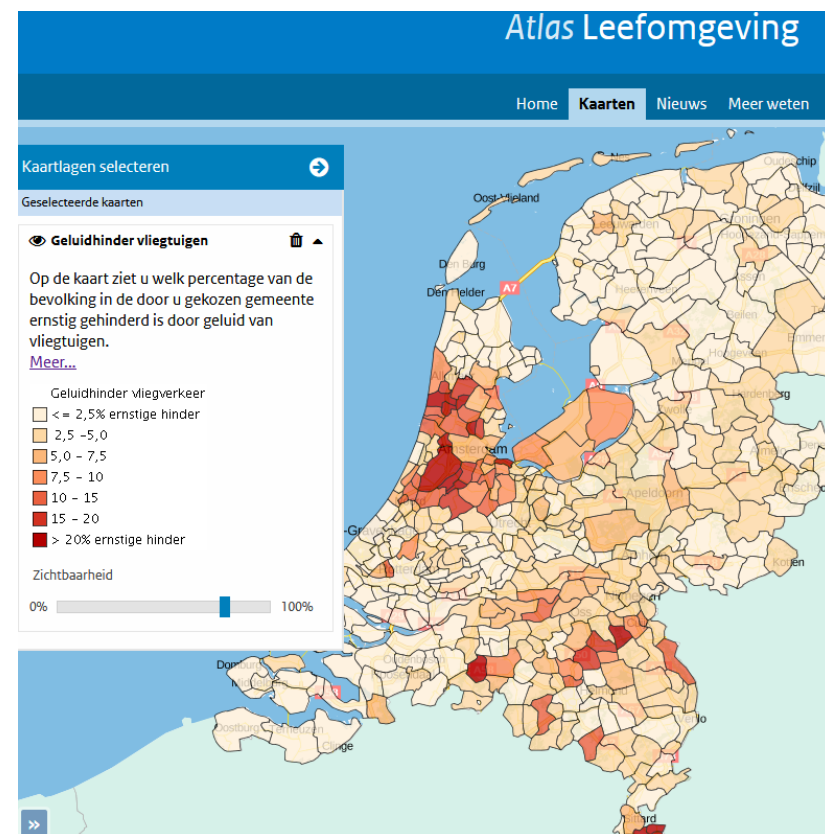
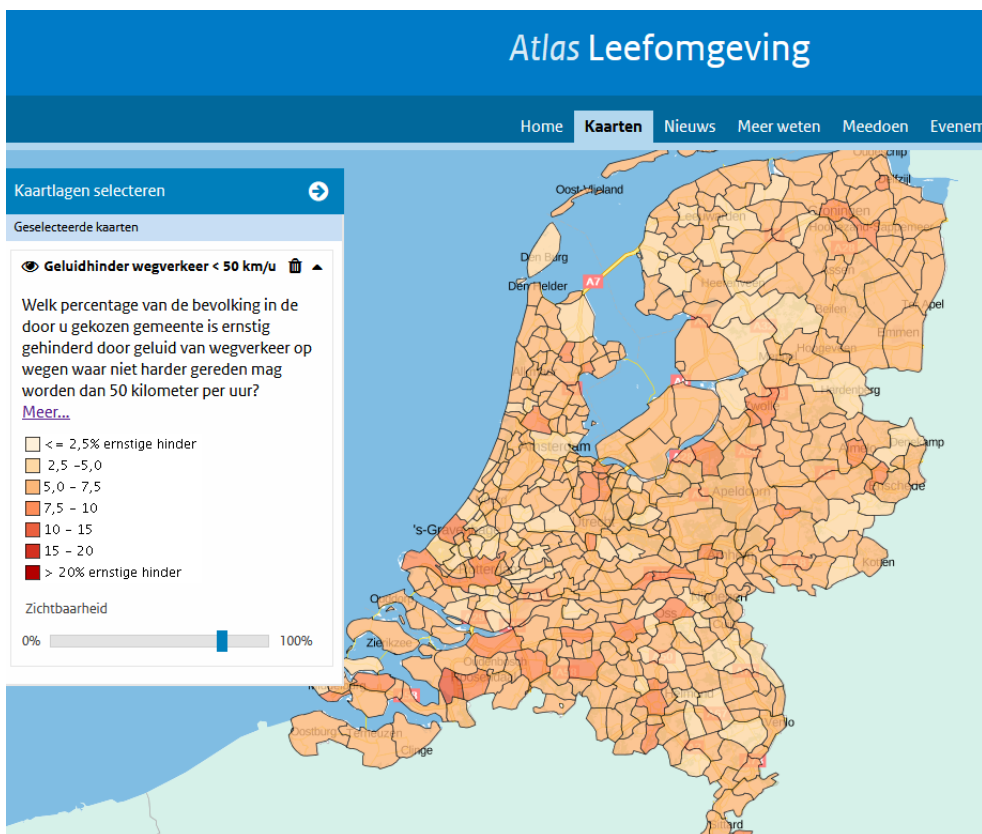
ISO/TS 15666 Acoustics -- Assessment of noise annoyance by means of social and socio-acoustic surveys (2003)



Ernstige hinder op de kaart

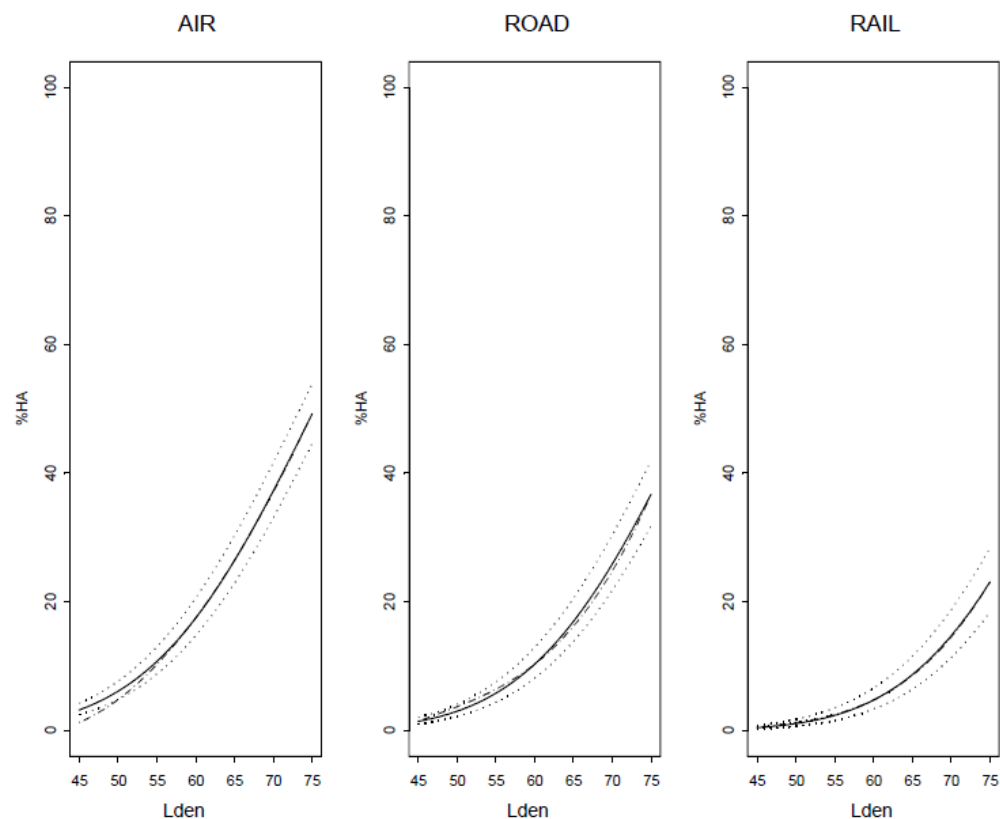
Wegverkeer < 50 km/uur

Vliegverkeer





Dosis effect relaties



Aircraft: $\%HA = -9.199 \cdot 10^{-5} (DENL-42)^3 + 3.932 \cdot 10^{-2} (DENL-42)^2 + 0.2939 (DENL-42)$
Road traffic: $\%HA = 9.868 \cdot 10^{-4} (DENL-42)^3 - 1.436 \cdot 10^{-2} (DENL-42)^2 + 0.5118 (DENL-42)$
Railways: $\%HA = 7.239 \cdot 10^{-4} (DENL-42)^3 - 7.851 \cdot 10^{-3} (DENL-42)^2 + 0.1695 (DENL-42)$



WHO review hinder

- Literatuurstudie periode 2000 – 2014
- Kwantitatieve meta-analyse: 57 studies
 - Luchtvaart: 15
 - Wegverkeer: 26
 - Rail: 11
 - Windturbines: 5
- Meer ernstige geluidhinder in recente studies bij gelijke Lden voor luchtvaart en railverkeer
- Voorstel nieuwe blootstelling – effect relaties ernstige geluidhinder



Dosis-effect relaties WHO review: wegverkeer vliegtuigen railverkeer

De informatie op deze sheets was op het moment van de presentatie nog niet gepubliceerd. De getoonde dosis-effect relaties komen beschikbaar in:

The International Journal of Environmental Research and Public Health

WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review on Environmental Noise and Annoyance

Rainer Guski, Dirk Schreckenberg and Rudolf Schuemer

<http://www.mdpi.com/journal/ijerph> (dit is een open-access journal)



Nieuw onderzoek: Respite

Vraag van omwonenden van luchthavens om rustperioden waarin er geen blootstelling aan geluid is (Heathrow Airport).

Box 1: Working Definitions used by the RWG for the purposes of this work

Relief can be defined as a break from or a reduction in aircraft noise.

Respite can be defined as a scheduled relief from aircraft noise for a period of time.



Dank voor uw aandacht
Oscar.breugelmans@rivm.nl