

Last van Hinder: Niet-akoestische factoren gekwantificeerd.

NSG-Geluidshindermiddag, Utrecht

Irene van Kamp Centrum voor Milieu-Gezondheid Onderzoek



Hinderbeleving onderzoek in de Gezondheidskundige Evaluatie Schiphol

- Vragenlijstonderzoek in 1996, 2002 en 2005
 - representatieve cijfers voor onderzoeksgebied
- Panelonderzoek 2002-2005
 - gericht op effect geluidverandering
- Hinder bij kinderen in kader van Ranch studie
 - Gezondheidseffecten bij schoolkinderen
- Niet-akoestische factoren, geluid en ernstige hinder gemeten in vragenlijstonderzoek 2002 en 2005

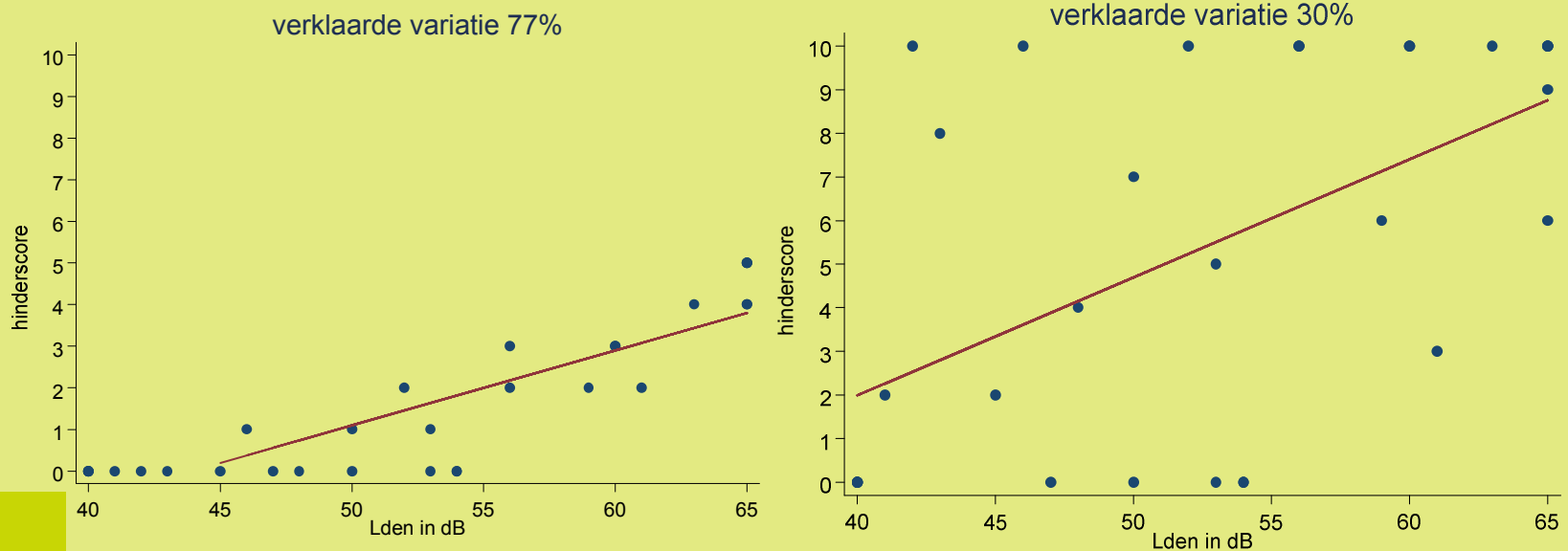
Onderzoeksgebied belevingsonderzoeken



Waarom aandacht voor niet-akoestische factoren?

Geluid verklaart 10-33% van de variatie in hinder (zie literatuuroverzicht van Job, 1988): “Dus, perceptie van geluid is tweederde van het probleem”

Begripsverwarring



Alternatief voor verklaarde variatie?

Populatie attributieve fractie (PAF)

- ontleend aan volksgezondheidsbenaderingen;
- gaat er van uit dat ziekte door meerdere factoren veroorzaakt wordt;
- Stelt in staat na te gaan welke risico - factor er toe doet
- opmaat tot interventie maatregelen.

Wat speelt bij de berekening een rol?

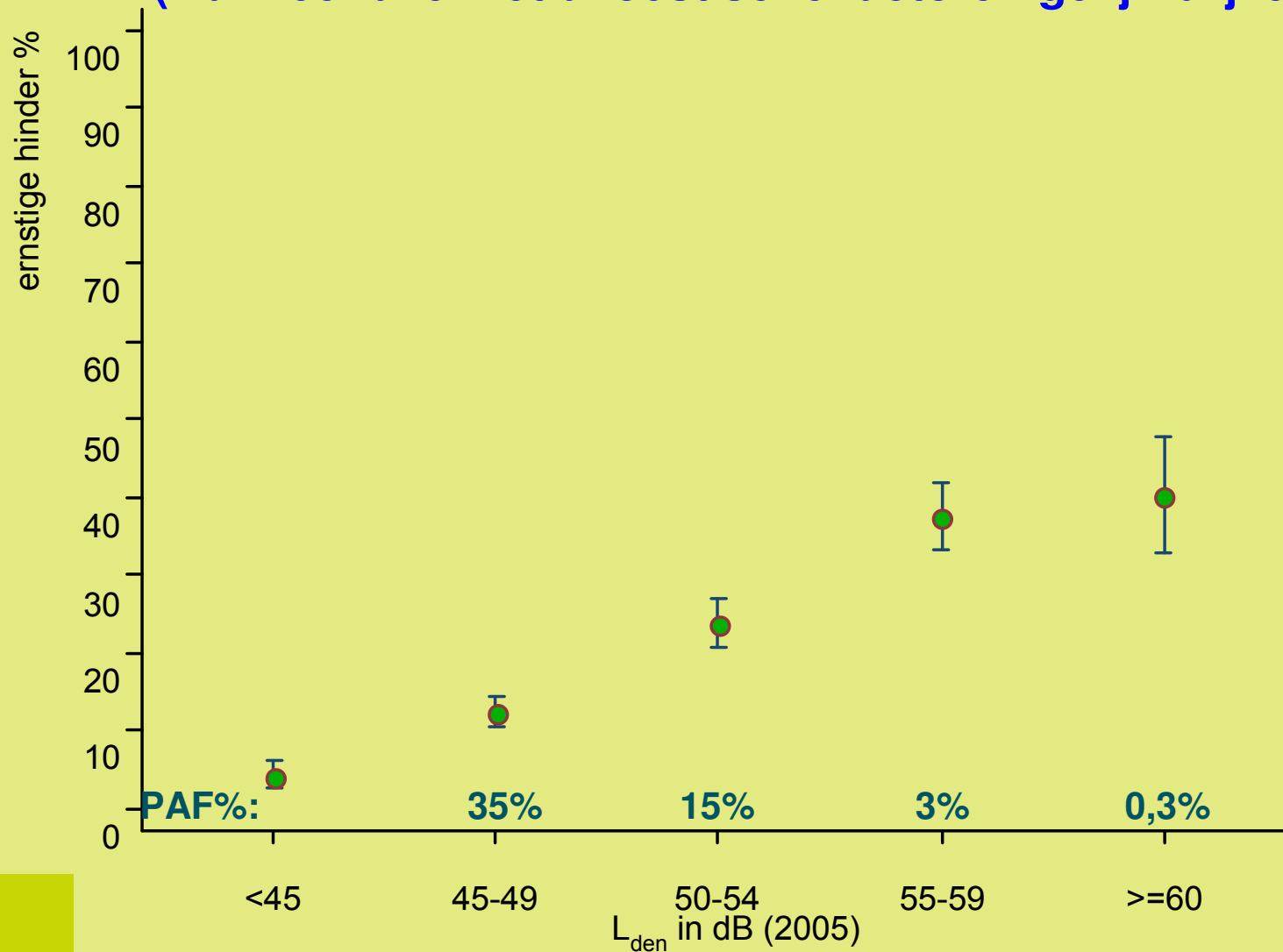
- de kans op ziekte (in dit geval hinder) bij aanwezigheid van risico-factor;
- het voorkomen van de betreffende risico-factor in de populatie;
- risico-factoren worden “onafhankelijk” van elkaar in kaart gebracht: er wordt voor de afzonderlijke bijdragen gecorrigeerd

Niet-akoestische factoren

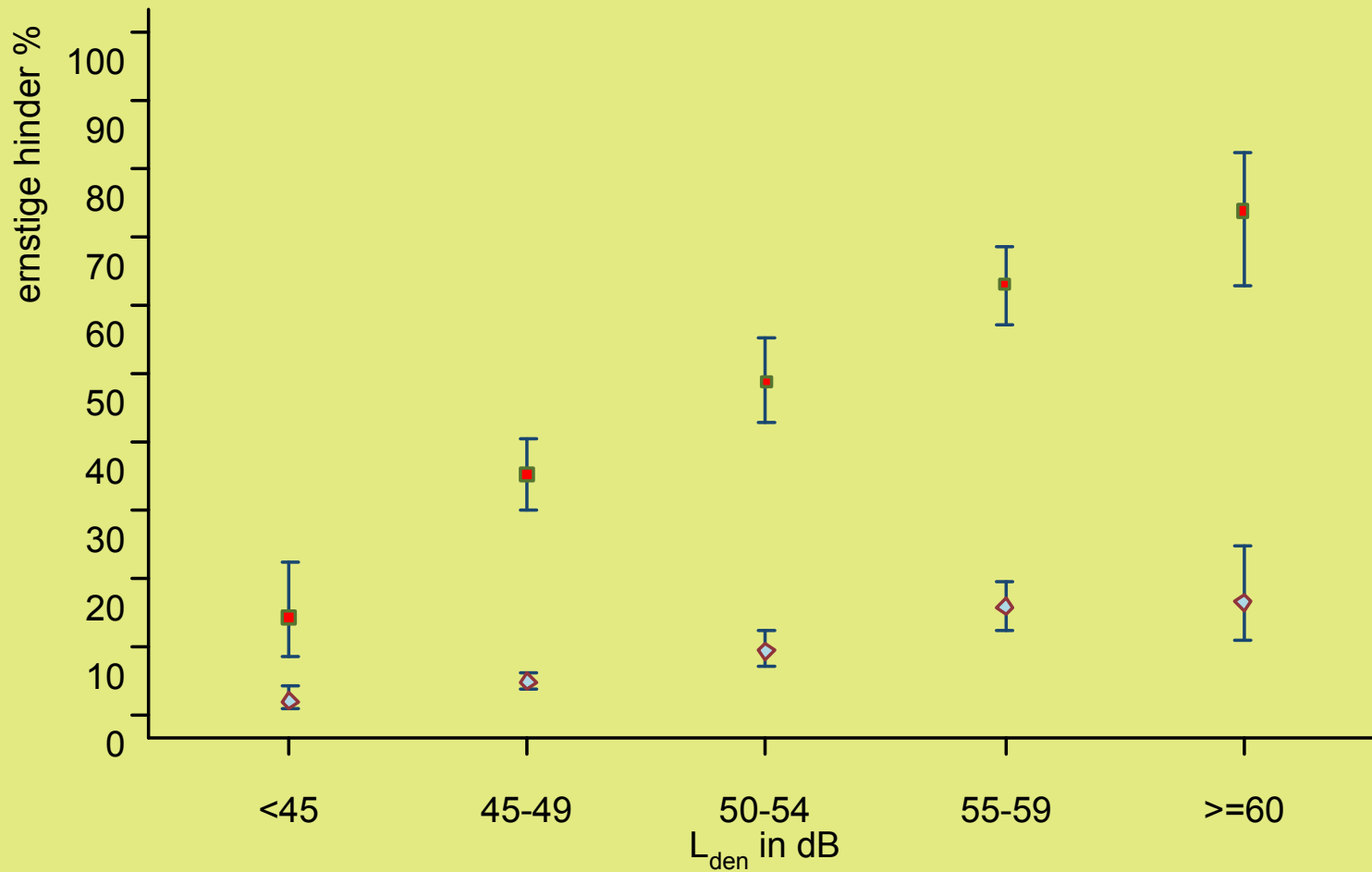
Op basis van eerder onderzoek: Sociale en culturele context verklaren ca. 30% van de individuele variatie in hinder:

- individuele gevoeligheid voor geluid
- angst bij vliegtuigpassages (neerstorten)
- houding ten opzichte van de bron / autoriteiten
- verwachtingen over toekomstige geluidsniveaus
- controle over de situatie (coping)
- sociale en/of economische voordelen
- bezorgdheid over gezondheidseffecten

Populatie Attributieve Fractie (PAF%) van L_{den} (wanneer alle niet-akoestische factoren gelijk blijven)

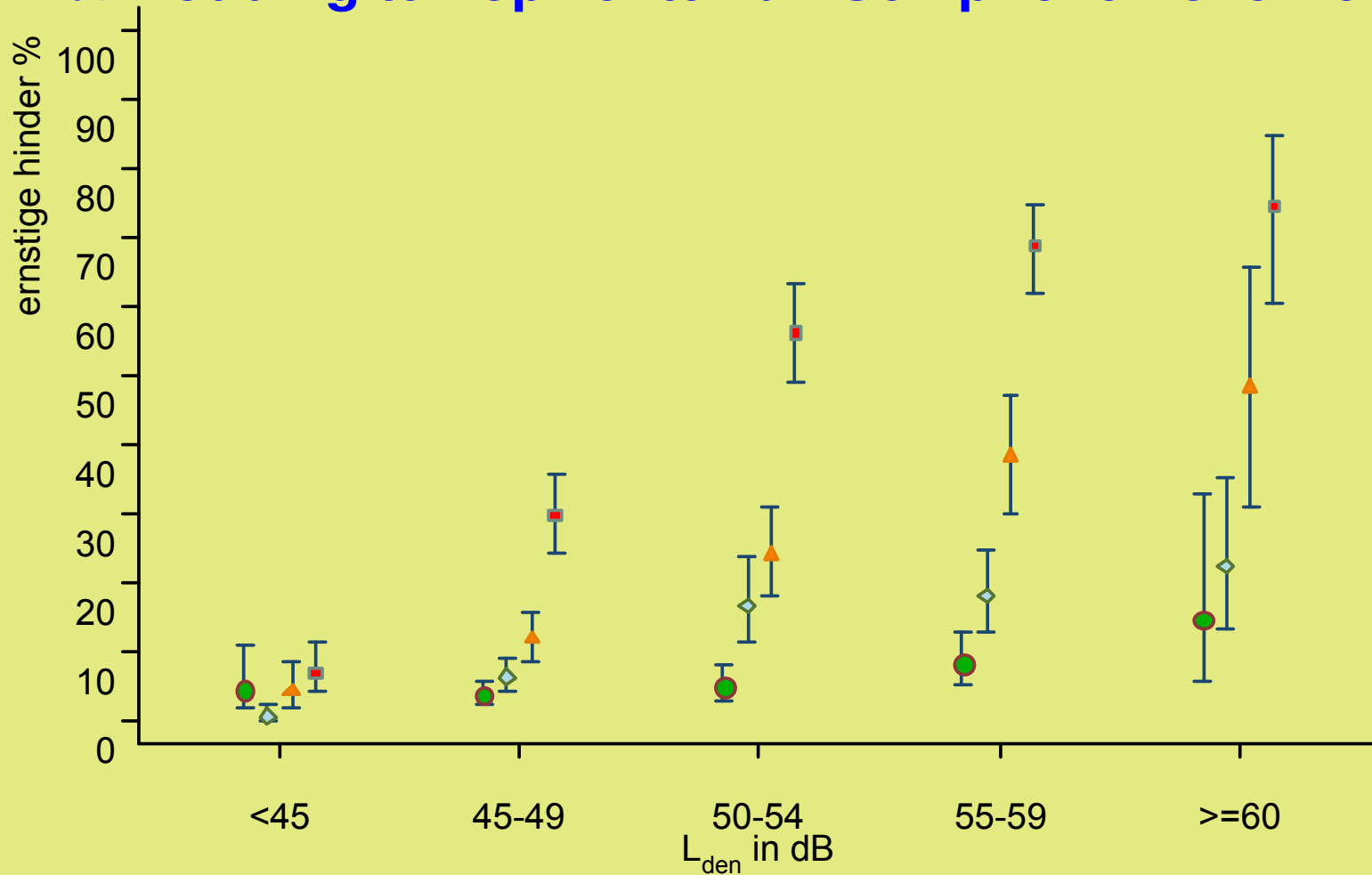


PAF% Verwachting over vliegtuiggeluid komend jaar



■ verslechtering (22%) **PAF%: 43%**
◇ stabiel of verbetering (78%)

PAF% Houding ten opzichte van Schiphol en overheid



verdeling houding van positief naar negatief:

● G1 (27%) ◇ G2 (23%) ▲ G3 (23%) ■ G4 (25%)

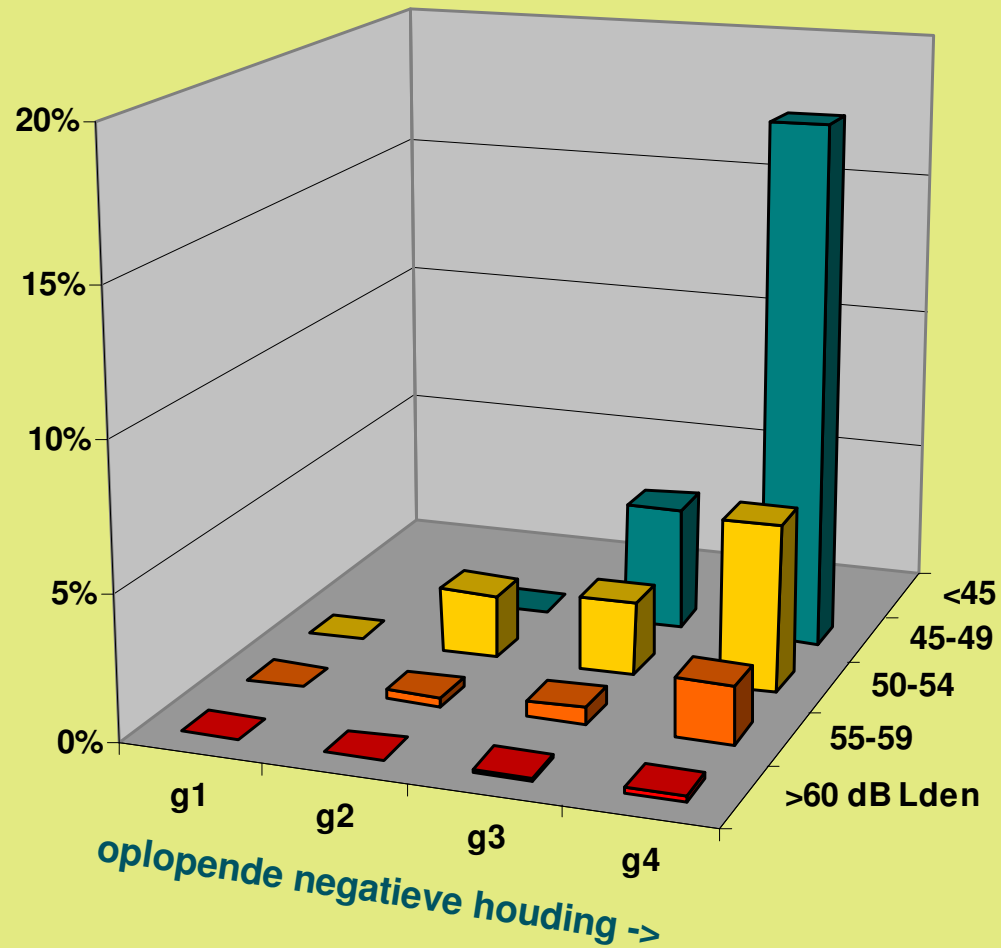
PAF%

34%

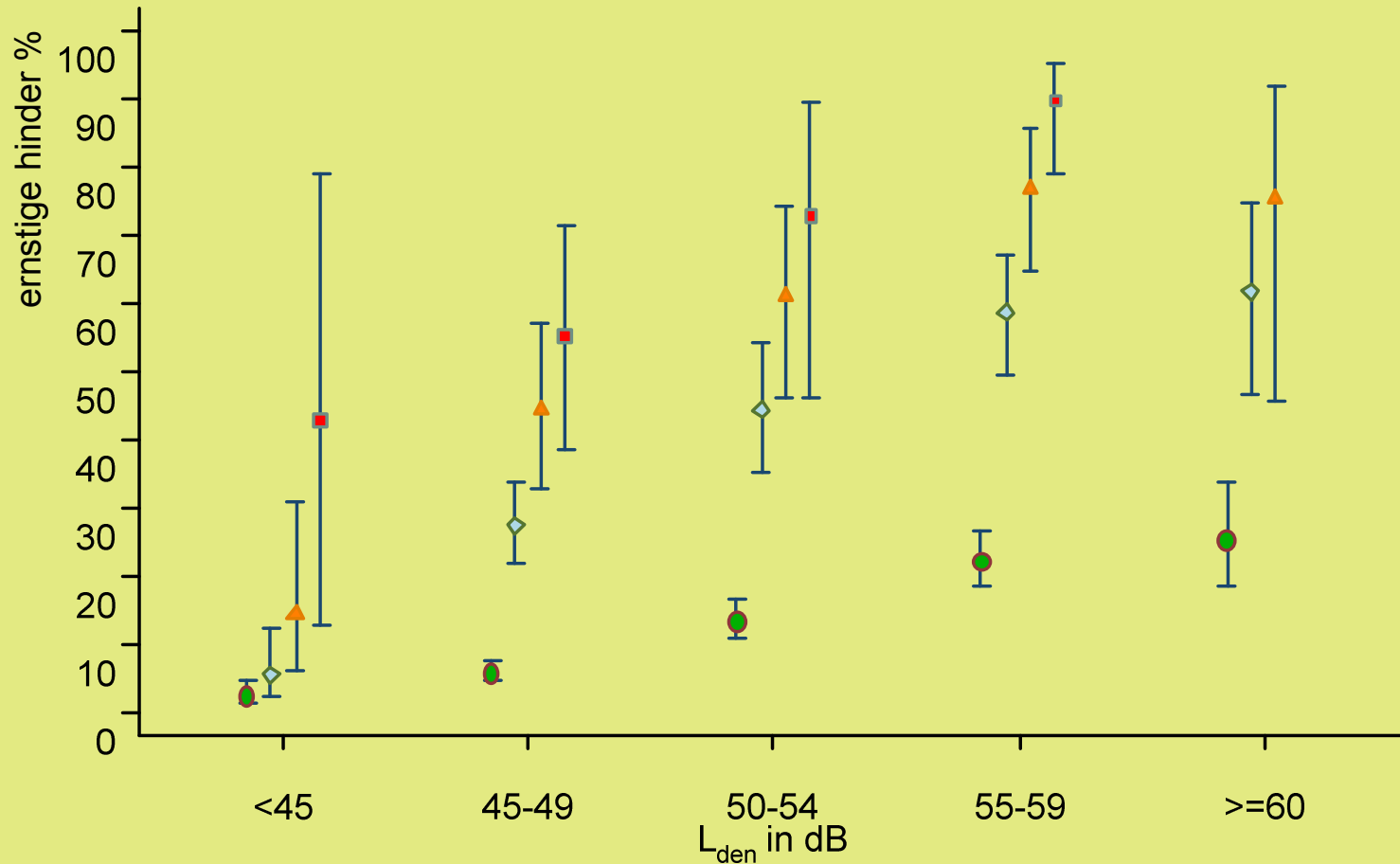
33%

26%

Verdeling van PAF% over “houding ten opzichte van Schiphol en overheid” en geluidklasse



PAF% Angstreacties door vliegtuigpassages

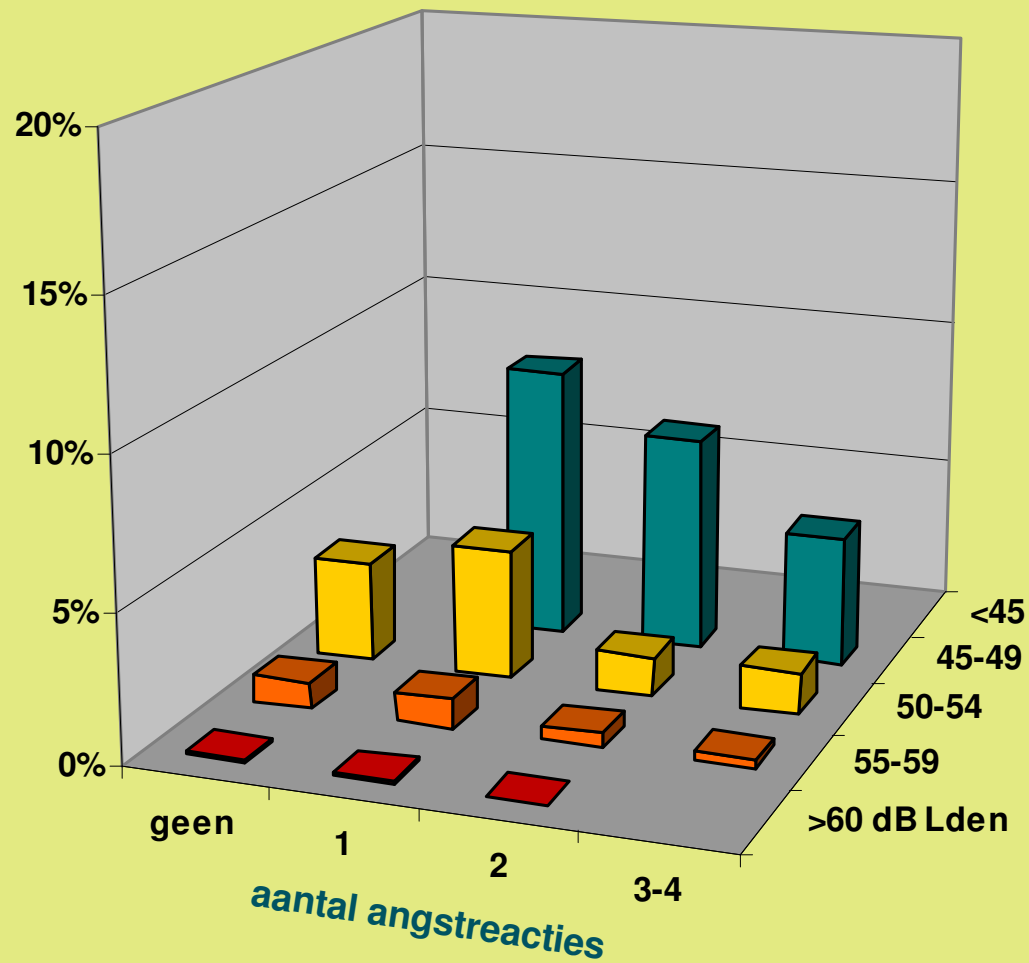


aantal angstreacties

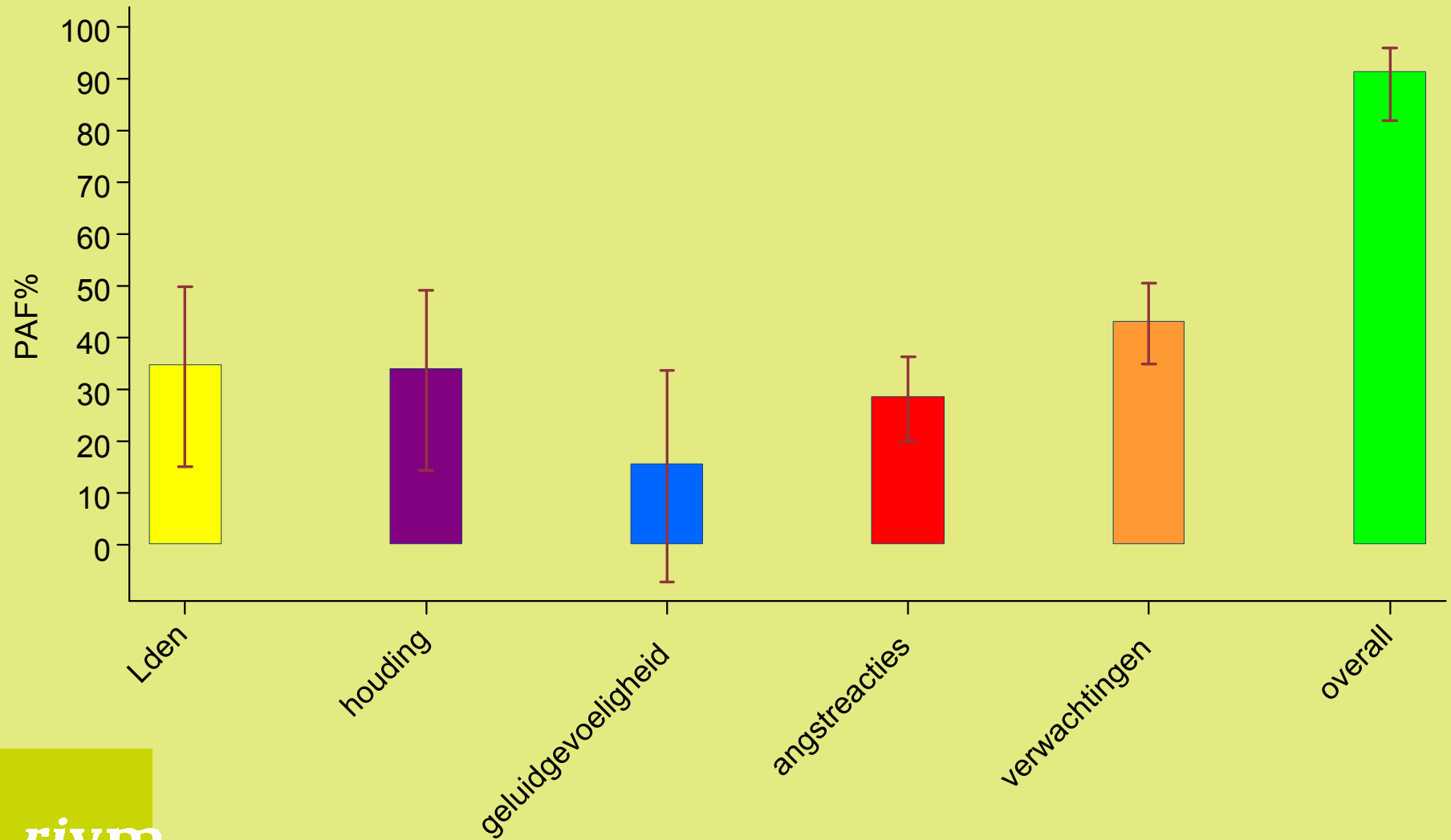
● 0 (78%) ◆ 1 (15%) ▲ 2 (5%) ■ 3-4 (2%)

PAF%: **29%** **17%** **7%**

Verdeling van PAF% over angstreacties en geluidklasse



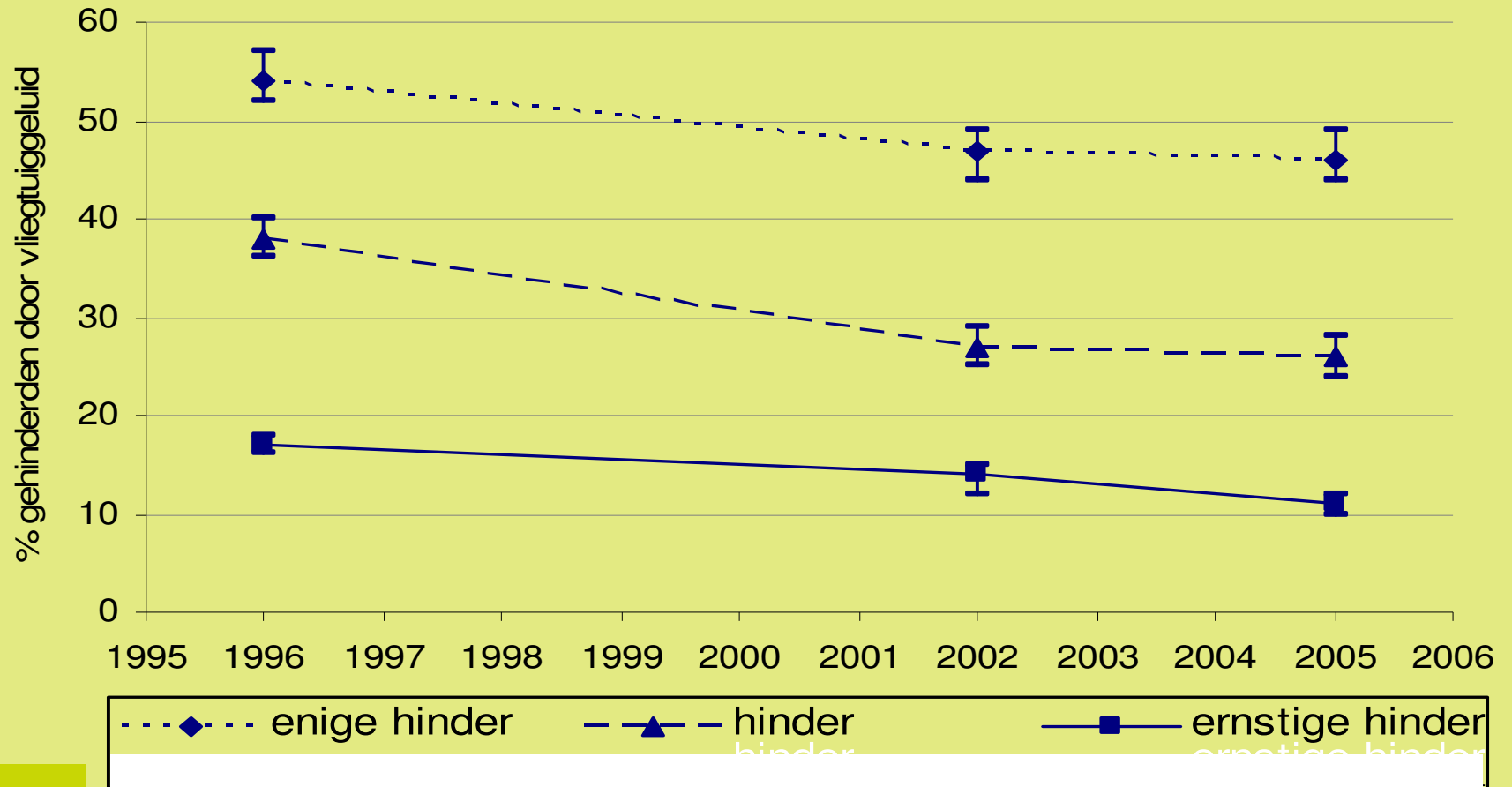
Maximale theoretische winsten als al het andere hetzelfde blijft!



Wat hebben we hier nu aan in de praktijk?

- onafhankelijke bijdrage van risicofactoren;
- interventies werken door op verschillende factoren tegelijkertijd;
- kennis over interventiemogelijkheden en effectiviteit van interventies nog zeer beperkt met uitzondering van geluid

Maatregelen gericht op geluidbelasting hebben in afgelopen 10 jaar tot aanmerkelijke reductie van ernstige hinder geleid ROND SCHIPHOL



Interventies niet-akoestische aspecten

Interventies in niet-akoestische factoren kunnen in potentie ernstige hinderbeleving sterk reduceren:

I verwachtingen over toekomstige geluidniveaus had in 2005 de grootste invloed (43%);

II voor houding is meeste winst te boeken bij meest negatieve groep (26%)

III voor angstreacties aanpak bij meerdere groepen nodig;

IV geluidgevoeligheid niet of in heel beperkte mate beïnvloedbaar.

Ervaringen interventie maatregelen voor niet-akoestische factoren

- Met name in verband met verandering in geluidniveau onderzocht
 - Van Dongen (1983) treintracé
 - Schuemer, Schreckenbergh (2000), Schreckenbergh, te al (2001) – treintracé
 - Kastka (1995) - wegverkeer

Schuemer and Schreckenber

Presenteren een model waarin verwachtingen een belangrijke rol spelen:

Onderscheid in 6 fasen:

- T1 -3 Voor de aankondiging
- T2 -2 Na de aankondiging
- T3 -1 Na de hoorzitting
- T4 0 Bouwfase
- T5 1 Na opening
- T6- 2 Enkele jaren later

Invloed van niet akoestische factoren verschilt per fase

- T1 -3: Geluid en NS beïnvloeden hinder
- T2 -2: Ontwikkeling van wantrouwen, bezorgdheid, verwachtingen
- T3 -1: Positief of negatief effect op vertrouwen, verwachtingen en bezorgdheid;
- T4 0: Bouwgeluiden tellen op bij bestaande blootstelling hetgeen ook bezorgdheid, verwachtingen etc beïnvloedt;

>>>> **vervolg**

- ANTWOORDEN OP hinder enquête kunnen beschouwd worden als beloning of afstraffing van degenen die men voor verantwoordelijk houdt.
- Ook wel aangeduid als reactie op geluid als politieke calculatie (Schuemer et al en Job).

maar

- In een studie rond een nieuw treintrace vond Schreckenbergh: verwachte hinder voor de verandering is hoger dan de feitelijke hinder voor en na de verandering!!
- Een vergelijkbaar resultaat werd gerapporteerd door Dongen en van de Berg (1983).
- Sommigen schrijven dit toe aan verhoogd bewustzijn voordat de verandering echt plaatsvindt (Fidell, Job)
- Anderen rapporteren dat een goede participatie/ voorlichtingscampagne de hinder reactie later zou kunnen voorkomen (Schreckenbergh 2001, Kastka 1994)

Conclusie

- Evidentie voor succes van dit type van interventies is nog zeer beperkt maar zeker de moeite waard om het model toe te passen op andere situaties
- Onder het motto: Voorkomen is beter dan genezen

dankwoord

Delen van de hier gepresenteerde analyses werden verricht met financiële steun van de Ministeries VROM, V&W en VWS in het kader van project 630100, Gezondheidskundige Evaluatie Schiphol.

Met bijdragen van oa:

O. Breugelmans, A.L.M. Dekker, G. Doornbos, P.H. Fischer, E.A.M. Franssen, J.J. de Hartog, S.H. Heisterkamp, D. Houthuijs, E.E.M.M. van Kempen, J.C.M. Köhler, H. Kruize, I.E. van Kuilenburg, E. Lebret, M. Marra, J.M.H. Ruijsbroek, B.A.M. Staatsen, R.K. Stellato, W.J.R. Swart, C. van Wiechen

Referenties

- ❖ Breugelmans ORP, Wiechen CMAG van, Kamp I van, Heisterkamp SH, Houthuijs DJM Gezondheid en beleving van de omgevingskwaliteit in de regio Schiphol: 2002 - Tussenrapportage Monitoring Gezondheidskundige Evaluatie Schiphol 2004, RIVM Rapport 630100001
- ❖ Brown A.L. and I. van Kamp Towards a design for studies of response to a change in noise exposure Rio de Janeiro Internoise, 2005, paper 1436
- ❖ Van Dongen, van de Berg (1983)
- ❖ Fidell S. Pearsons KS Comments on the effect of changes in aircraft noise exposure J Sound Vib 102(4), 1985, 583-585.
- ❖ Job, R. R.F. Soames Noise sensitivity as a factor influencing human reactions to noise, Noise & Health vol3, 1999, 57-68
- ❖ Kamp, I. van H. Kruize, A.E.M. Franssen, R.G. de Jong, INDICATORS OF ANNOYANCE; A PSYCHOMETRIC APPROACH; the measurement of annoyance and interrelations between different measures. Proceedings Internoise 2001, paper number 760, CD ROM
- ❖ Kastka, J., Buchta, U., Ritterstaedt, R., Pausen, R & Mau, U. (1995). The long term effect of noise protection barriers on the annoyance response of residents. *Journal of Sound and Vibration*, 184(5), 823-852.
- ❖ Schreckenber, D. Schuemer, R. Moehler, U. Railway noise annoyance and misfeasance under conditions of change. Proceedings Internoise, 2001, paper number 344 , CD-ROM.
- ❖ Schuemer, R. and Schreckenber, D. (2000). Anderung der Larmbelastung bei massname bedingter stufenweise veranderter gerauschbelastung. The effect of stepwise change of noise exposure on annoyance. *Zeitschrift Fur Larmbekampfung* / 47/4 (134-143).