



Van Ke naar L_{den}

Hoe zou dat kunnen?

Jos Dolderman



Inleiding

Doel presentatie:

- Informatie over mogelijk Ke- L_{den} traject voor militaire luchthavens

Inhoud presentatie:

- Achtergrondinformatie over Kosteneenheid (Ke)
- Waarom van Ke naar L_{den} ?
- Wat zijn verschillen tussen Ke en L_{den} ?
- Wat verandert er wel/niet bij een overgang naar L_{den}
- Van Ke naar L_{den} , hoe doe je dat?
 - Schiphol
 - Overige luchthavens
 - Militaire luchthavens



Achtergrondinformatie over Kosteneenheid (Ke)

- Oorsprong ligt in onderzoek eind jaren '60 vorige eeuw o.l.v. Prof. Dr. Ir. C.W. Kosten
- Relatie tussen geluidbelasting (Ke) en hinder vastgesteld
- Eerste berekeningen medio jaren '70
- Vaststellen van geluidszones rond burger en militaire luchthavens
- Geluidszone 35 Kosteneenheden (Ke)
- Programma's woningisolatie voor woningen binnen 40 Ke contour
- Kosteneenheid is alleen in Nederland in gebruik



Waarom van Ke naar L_{den}

- Europese richtlijnen voor civiele luchthavens
- Uniformiteit (met andere luchthavens en andere bronnen)
- Politieke toezegging
Zodra toepasbare contouren kunnen worden berekend, zal voor de militaire luchthavens de beoordelingsmaat Kosteneenheid worden vervangen door L_{den} en zullen $dB(L_{den})$ -contouren worden bepaald. (Memorie van toelichting behorende bij Wet luchtvaart, RBML (Kamerstuk 30452, nr. 3))
- Meer actuele dosis-effect relatie (relatie belasting met ervaren hinder)
- Maatschappelijke wens (gebaseerd op bovengenoemde punten)



Wat zijn verschillen tussen K_e en L_{den} ?

K_e

- Gebaseerd op hoogste geluidsniveau van een passage
■ ($L_{A,max}$)
- 9 weegfactoren voor tijdstip van de passage (nsf)
■
- $L_{A,max}$ 3 dB(A) hoger geeft toename van $\pm 4 K_e$
- Verdubbeling geluidbelasting = + 6 K_e

L_{den}

- Tijdsduur van passage meegenomen in geluidsniveau (Sound Exposure Level (SEL))
- 3 weegfactoren voor tijdstip van de passage (dag/avond/nacht)
- SEL 3 dB(A) hoger geeft toename van 3 dB(A) L_{den}
- Verdubbeling geluidbelasting = + 3 dB(A)

Samenvattend:

- L_{den} houdt rekening met de tijdsduur van de passage
- L_{den} is gevoeliger voor hogere geluidsniveaus



Wat verandert er wel/niet bij een overgang naar L_{den}

WEL

- Dosismaat: Ke wordt dB(A)
- Ligging van de contouren
- Gebieden waar je wel/niet mag bouwen
- Dosis-effectrelatie (theoretische relatie tussen geluidbelasting en hinder)

NIET

- Ervaren geluid
- Vliegroutes en vliegprocedures
- Aantal vliegbewegingen
- Handhaving blijft op basis van contouren



Van Ke naar L_{den} , Schiphol

Basis voor overgang:

- Verkeersscenario van Ke zone berekenen in L_{den} met NRM

Welke L_{den} waarde past bij 35 Ke?

- 58 L_{den} als 'ruimtelijk equivalent' voor 35 Ke
- Keuze op basis van visuele vergelijking contouren

Welke L_{den} contouren voor isolatie?

- Niet, Ke regime voor isolatie blijft van toepassing. Woningen gelegen binnen de 40 Ke komen in aanmerking voor isolatie



Van Ke naar L_{den} , overige burger luchthavens

Basis voor overgang:

- Verkeersscenario van Ke + BKL zone berekenen in L_{den} met NRM en INM

Welke L_{den} waarde past bij 35 Ke?

- Onderzoek (woningen, oppervlaktes, best passend)
- Bandbreedte 35 Ke: 54-58 L_{den} Keuze: 56 L_{den} als grenswaarde contour voor **alle** regionale en kleine luchthavens

Welke L_{den} contouren voor isolatie?

- Niet, Ke regime voor isolatie blijft van toepassing. (Voor Lelystad wordt ook de 40 Ke contour berekend i.v.m. te isoleren woningen)



Van Ke naar L_{den}, militaire luchthavens

Uitgangspunten

(vergelijkbaar met Schiphol en kleine/regionale luchthavens)

- Bescherming van omwonenden niet minder laten worden
- Geen nadelig effect op vliegoperaties
- Geen onnodig groot ruimtebeslag



Van Ke naar L_{den} , militaire luchthavens

Wat blijkt uit indicatieve berekeningen

- **Welke L_{den} contour past bij 35 Ke?**
 - Hangt af van soort vliegverkeer, dus niet voor elke luchthaven gelijk
 - Varieert van 55 tot 63 dB(A) L_{den}
 - Civiël verkeer : 55-59 dB(A) L_{den}
 - Militair verkeer : 59-63 dB(A) L_{den}
 - Gemengd (civiël+militair) verkeer : 57-60 dB(A) L_{den}



Van Ke naar L_{den} , militaire luchthavens

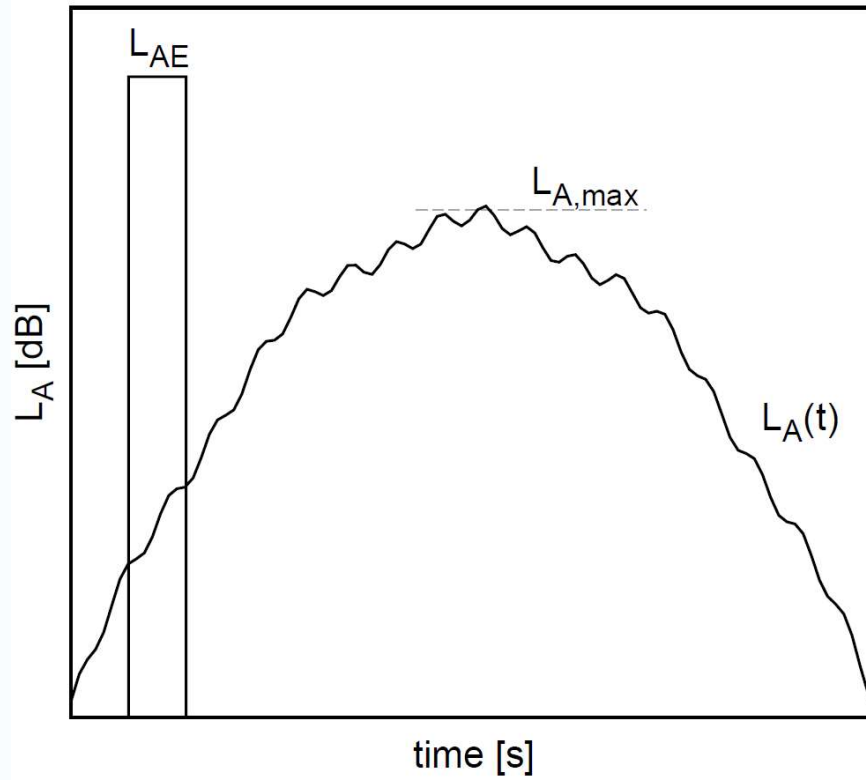
Uitdagingen

- Militaire luchthavens verschillen onderling sterk in gebruik
- Hoe om te gaan met luchthavens die naast militaire ook commerciële burgerluchtvaart faciliteren (Eindhoven en De Kooy hebben één totale geluidszone én afzonderlijke militaire en civiele geluidsruimtes)
- Welk rekenmodel gebruiken (Nederlands model of Europees Doc.29)



Nog vragen ?

Einde





Weegfactoren

Tijd	Nachtstraffactor [Ke]	Etmaalweegfactor [L _{den}]
08:00 - 18:00	1	1
18:00 - 19:00	2	1
19:00 - 20:00	3	3,16
20:00 - 21:00	4	3,16
21:00 - 22:00	6	3,16
22:00 - 23:00	8	3,16
23:00 - 06:00	10	10
06:00 - 07:00	8	10
07:00 - 08:00	4	1