

RIJKSINSTITUUT VOOR VOLKSGEZONDHEID EN MILIEU
BILTHOVEN

Rapportnummer 441520005

Klachten over vliegtuiglawaai in kaart

E.A.M. Franssen, B.A.M. Staatsen,
T.G.M. Vrijkotte, E. Lebret

maart 1996

Dit onderzoek werd verricht in opdracht en ten last van het Directoraat-Generaal Milieubeheer van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer in het kader van project 441520 (mijlpaalvermelding niet van toepassing). This investigation has been performed in order and for the account of the Ministry of Housing, Spatial Planning and the Environment within the framework of project 441520. Rijksinsituut voor Volksgezondheid en Milieu, Postbus 1, 3720 BA Bilthoven.
tel. 030-2749111, fax 030-2742971

VOORWOORD

De auteurs bedanken mw CMAG van Wiechen voor het vervaardigen van de kaarten voor dit rapport en mw EP van Leusden voor de secretariële ondersteuning.

VERZENDLIJST

- 1 Dr. Ir. B.C.J. Zoeteman - Directie VROM-DGM
- 2 Ir. A.J. Baayen - Directie Geluid en Verkeer (VROM-DGM)
- 3 Directie RIVM
- 4 Drs. M.W.M. Drijver, GGD Zuid Kennemerland
- 5 Dr. J. van Wijnen, GGD Amsterdam
- 6 Dhr. R.R. Brokerhof, GGD Amstelland-de Meerlanden
- 7 Drs. M.B. van Acker, GGD Amstelland-de Meerlanden
- 8 Drs. J.A. Verspoor, Ministerie van VROM
- 9 Dr. C.J.M. van de Boogaard, Ministerie van VROM
- 10 Dr. K. Krijgsheld, Ministerie van VROM
- 11 Drs. C. Peletier, Rijksluchtvaartdienst
- 12 Mr. F. Arents, Provincie Zuid-Holland
- 13 Ing. J.W. Peppelman, NV Luchthaven Schiphol
- 14 Dhr. J.J.L. Pieters, Inspectie Gezondheidszorg
- 15 Ir. M. Van den Berg, Ministerie van VROM
- 16 Ir. G. van't Bosch, Ministerie van VWS
- 17 Dhr. H.M.E. Miedema, TNO-PG
- 18 Drs. F.J.P. Heuer, Rijksluchtvaartdienst
- 19 Dhr. C. v.d. Kooi, DCMR Milieudienst Rijnmond
- 20 I. Kievits, Commissie Geluidshinder Schiphol
- 21 Nederlandse Stichting Geluidhinder
- 22 Ir. J.J.G. Kliet
- 23 Drs. B.C. Rademaker
- 24 Dr. J.E.T. Moen
- 25 Drs. M. van Bruggen
- 26 Drs. L.H.M. Kohsiek
- 27 Ir. C.J.G. Schotten
- 28 Ir. A.F. Bouwman

- 29 Ir. R. van den Berg
- 30-33 Auteurs
- 34 Bureau Rapportenregistratie
- 35-36 Bibliotheek RIVM
- 37-57 Bureau Rapportenbeheer
- 57-65 Reserve-exemplaren

INHOUDSOPGAVE

VOORWOORD	2
VERZENDLIJST	3
INHOUDSOPGAVE	5
ABSTRACT	6
SAMENVATTING	7
1. INLEIDING	8
2. REGISTRATIE VAN KLACHTEN	10
3. WERKWIJZE	11
4. RESULTATEN EN DISCUSSIE	13
5. CONCLUSIES	18
REFERENTIES	19
BIJLAGE 1-8: KLACHTENKAARTEN	20

ABSTRACT

In this report complaints about aircraft noise caused by Schiphol Airport in 1993 and 1994 are presented using a Geographical Information System. Complaints are registered by the Environment Advisory Committee Schiphol. The results show an increase in the total number of complaints and complainers over the years corresponding with an increase of flights. Mapping procedures give insight in the spatial variation of complaints caused by aircraft noise. In addition, the correlation of complaints per postal code area between subsequent years is high. This makes the registration of complaints potentially suitable for monitoring purposes. Although registered complaints give an impression about aspects of annoyance, they are an inadequate indicator of the full extent of noise effects on a population.

SAMENVATTING

Het RIVM brengt op verzoek van de Commissie Geluidshinder Schiphol sinds een aantal jaren klachten over vliegtuiglawaai rond de luchthaven Schiphol in kaart. Vanwege externe belangstelling voor deze informatie zijn in dit rapport kaarten met klachten over vliegtuiglawaai rondom de luchthaven Schiphol voor 1993 en 1994 gebundeld en beschreven. Het absolute aantal klachten en klagers neemt toe in de tijd, parallel aan de toename van het vliegverkeer. De kaarten geven een beeld van de ruimtelijke spreiding van de mate van overlast door vliegtuiggeluid in relatie tot geluidsbelasting. De klachten geven echter geen volledig beeld van de werkelijke overlast, uitgedrukt in de mate van hinder. Tezamen met de hoge correlatie tussen het aantal klachten per 4-cijferig postcodegebied van opeenvolgende jaren maakt dit de registratie van klachten potentieel bruikbaar als monitoringsinstrument.

1. INLEIDING

Om een beeld te krijgen van de mate van overlast door vliegtuiglawaai rond de luchthaven Schiphol heeft het RIVM in het kader van de Milieu Effect Rapportage Schiphol klachten over vliegtuiglawaai in de omgeving van de luchthaven Schiphol in kaart gebracht¹. De gegevens hiervoor waren afkomstig van de Commissie Geluidshinder Schiphol (CGS).

De CGS heeft vervolgens het RIVM gevraagd om jaarlijks klachtenkaartjes voor het jaarverslag van de Commissie te leveren. Een dergelijke presentatie van de gegevens kan mogelijk onderdeel vormen van het te ontwikkelen gezondheids-monitoringssysteem rondom de luchthaven.

Vanwege externe belangstelling voor deze informatie zijn een aantal kaarten voor de jaren 1993 en 1994 in dit rapport gebundeld en beschreven.

Klachten over vliegtuiglawaai geven een indruk van de mate van (geluids)overlast door vliegtuigen. Om inzicht te krijgen in het voorkomen en omvang van de overlast zijn het aantal mensen dat klaagt over vliegtuiglawaai, het aantal klachten en de plaats waar deze mensen wonen ten opzichte van de luchthaven in kaart gebracht. De geregistreerde klachten geven echter geen volledig beeld van de werkelijke overlast, uitgedrukt in het aantal gehinderden of de mate van hinder. De klachten kunnen zowel een onderschatting als een overschatting van de werkelijke hinder zijn. Enkele redenen voor onderschatting zijn de onbekendheid van de klachtentelefoon, eventuele economische gebondenheid aan de luchthaven (waardoor geluidsoverlast misschien eerder voor lief wordt genomen) of gevoelens van berusting of onmacht bij omwonenden ('het haalt toch allemaal niets uit'). Mogelijke oorzaken van een overschatting zijn het georganiseerd indienen van klachten als actiemiddel.

In dit rapport komt achtereenvolgens aan de orde: de registratie van klachten over vliegtuiggeluid door de CGS, de manier waarop de klachtenkaarten tot stand zijn gekomen en de interpretatie hiervan. Daarnaast wordt het patroon van klachten over meerdere jaren vergeleken.

2. REGISTRATIE VAN KLACHTEN

Klachten over vliegtuiglawaai worden geregistreerd en behandeld door het klachtenbureau van de CGS. De CGS is een onafhankelijk orgaan dat is ingesteld door de minister van Verkeer en Waterstaat ten behoeve van overleg en voorlichting omtrent de milieukwaliteit rond de luchthaven. Klachten kunnen 24 uur per dag zowel telefonisch als schriftelijk worden ingediend. Bij iedere klacht moet de naam en het adres van de indiener bekend zijn; anonieme klachten worden niet in behandeling genomen. Het klachtenbureau zoekt uit welk vliegtuig en eventueel welke baan de klacht betreft. De oorzaken van klachten worden op verschillende manieren ingedeeld, bijvoorbeeld naar tijdstip (dag of nacht) naar baan of type vliegbeweging (reclamevluchten, helikopters, lesvluchten en dergelijke). Sinds 1991 worden de klachten geautomatiseerd opgeslagen, samen met gegevens over de indiener (postcode en woonplaats). Sinds 1992 wordt een onderscheid gemaakt in individuele en frequente klachten (>5 klachten per melding).

3. WERKWIJZE

De gegevens over klachten en klagers zijn in kaarten weergegeven om een indruk te krijgen van de ruimtelijke spreiding van klachten en aantallen klagers in relatie tot de geluidsbelasting. Er is voor gekozen om de klachten en klagers op de kleinst mogelijke geografische schaal (4-cijferig postcodegebied) waarvoor informatie beschikbaar was weer te geven omdat de blootstelling aan vliegtuiggeluid plaatselijk sterk varieert. In de kaarten zijn gegevens weergegeven van de postcodegebieden in het iMER studiegebied (55 x 55 km rondom Schiphol). Dit betreft ongeveer 97% van de postcodegebieden (362 van de 371 gebieden in 1993) waarover bij de CGS klachtgegevens beschikbaar zijn.

De klachten zijn aan de hand van het tijdstip van de klacht weergegeven per dag (7.00-24.00 uur) en per nacht (24.00-7.00). Klachten over nachtvluchten zijn apart weergegeven omdat verstoring van de slaap een belangrijk gezondheidseffect van vliegtuiglawaai is. De gegevens van de klagers hebben betrekking op de periode van 0.00-24.00 uur (etmaal). Om de verschillende postcodegebieden met elkaar te kunnen vergelijken is het aantal klachten gerelateerd aan het aantal inwoners per 4-cijferige postcode in 1992. Bevolkingsgegevens op 4-cijferig postcodeniveau zijn verzameld door het RIVM.

Ook is het verschil berekend in het totaal aantal dagklachten tussen 1994 en 1993. Daarnaast zijn een meerjarengemiddelde en correlaties tussen het aantal klachten per etmaal berekend over 3,5 jaar (juli 1991 t/m december 1994). Deze maten geven een indruk van de stabiliteit van de klachten in de tijd.

Een maat voor de geluidsbelasting door vliegtuiggeluid is de Kosteneenheid (Ke). De Ke wordt bepaald door de maximale geluidsbelasting van een vlucht, het aantal vluchten en het tijdstip waarop de vluchten plaatsvinden, gemiddeld over een jaar. Alleen vluchten met een maximale geluidsbelasting van 65 dB(A) worden in de berekening van de Ke meegenomen. Vluchten gedurende de avond en nacht worden zwaarder meegeteld dan die gedurende de dag. De Ke kan worden gerelateerd aan het optreden van hinder.

Aangenomen wordt, gebaseerd op vragenlijstonderzoek, dat bij 35 Ke (de huidige norm voor vliegtuiggeluid) ongeveer 25% van de omwonenden ernstige hinder ondervindt. In de kaarten is ter illustratie de geluidsbelasting weergegeven aan de hand van de 35 Ke-contour voor het betreffende jaar. De Ke-contouren zijn geleverd door het Nationaal Lucht- en Ruimtevaartlaboratorium.

4. RESULTATEN EN DISCUSSIE

Klachten over vliegtuiggeluid

In de kaarten 1 t/m 4 is het totaal aantal klachten over vliegtuiglawaai per 4-cijferig postcodegebied voor de jaren 1993 en 1994 afgebeeld.

Klachten over vliegtuiggeluid gedurende de dag (kaart 1 en 2)

In 1993 zijn door de buitengebruikstelling van de Buitenveldertbaan veel klachten afkomstig uit o.a. Aalsmeer, Uithoorn, Amsterdam en Zwanenburg. Deze plaatsen liggen in het uitvlieggebied van de overige 3 banen, die wegens het niet gebruiken van de Buitenveldertbaan frequenter gebruikt werden². De klachtenkaart van 1994 laat een toename in klachten zien vergeleken met 1993 die het duidelijkst is voor Aalsmeer, Uithoorn en Amstelveen. Het is opvallend dat het aantal klachten toeneemt in gebieden verder weg van de luchthaven (Leiden e.o.). Veruit het grootste deel van de klachten is afkomstig uit woongebieden buiten de 35 Ke-contour.

Klachten over vliegtuiggeluid gedurende de nacht (kaart 3 en 4)

Het aantal nachtklachten in 1993 is het hoogst in Zwanenburg, Spaarndam en Amstelveen. In 1994 neemt het aantal nachtklachten in de meeste postcodegebieden aanzienlijk toe in vergelijking met 1993, met name in de gebieden waar het aantal nachtklachten in 1993 ook al hoog was. De meeste klachten over nachtvluchten in 1994 komen uit Zwanenburg, Assendelft, Spaarndam en Amstelveen. Maar ook zijn veel klachten afkomstig uit Leiden, Uithoorn en Amsterdam Zuid-Oost.

Klachten per aantal inwoners

In kaart 5 is het aantal klachten per 1000 inwoners per 4-cijferig postcodegebied in 1994 afgebeeld. Uit deze kaart blijkt dat de meeste klachten afkomstig zijn uit postcodegebieden grenzend aan de luchthaven. Het klachtenpatroon volgt het patroon van in- en uitvliegroutes, die in de kaart geïllustreerd worden door de vorm van de 35 Ke-contour.

Klagers over vliegtuiggeluid

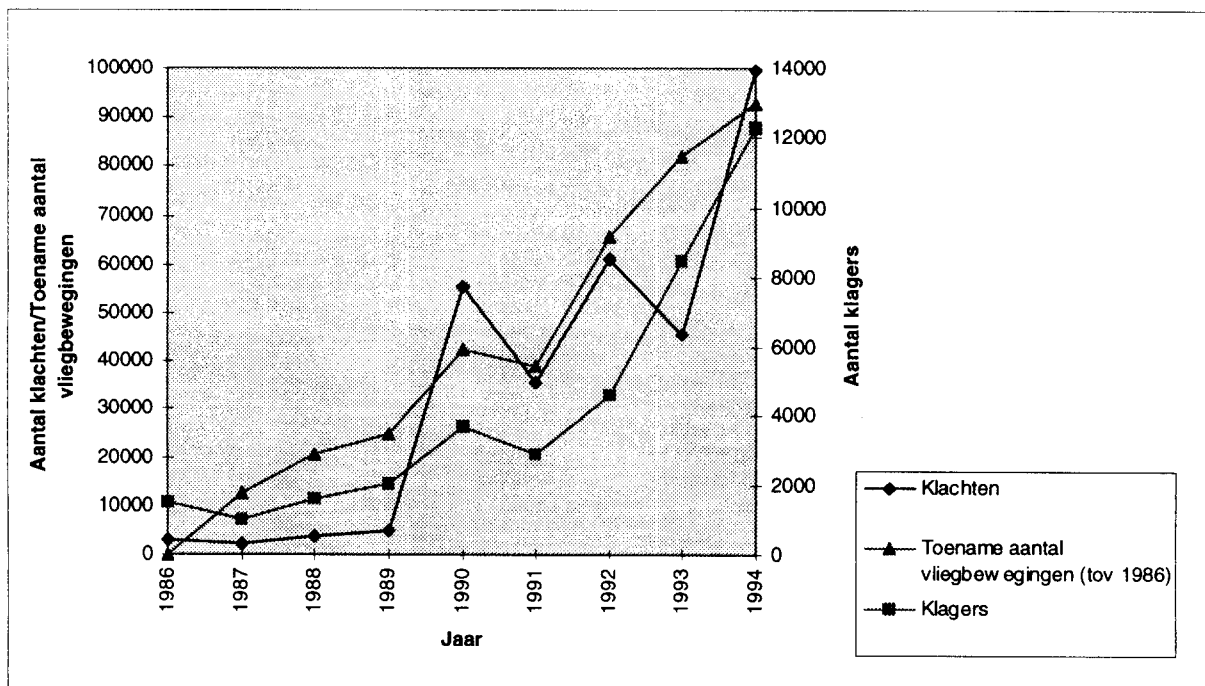
In de kaarten 6 en 7 is het totaal aantal klagers over vliegtuiglawaai per 4-cijferig postcodegebied voor de jaren 1993 en 1994 afgebeeld.

Het hoogste aantal klagers in 1993 is afkomstig uit Zwanenburg, Aalsmeer, Amstelveen, Uithoorn en Amsterdam. In 1994 is het totaal aantal klagers in Aalsmeer afgenomen en in Amsterdam en met name in Amstelveen toegenomen.

Vershil in klachten tussen meerdere jaren

Het verschil in het totaal aantal klachten tussen 1993 en 1994 is afgebeeld in kaart 8. Het totale aantal klachten in 1994 is toegenomen ten opzichte van 1993 en voorgaande jaren. Deze toename van klachten in 1994 is waargenomen in 52% van de postcodegebieden. In een aantal gebieden (o.a. Oegstgeest en Aalsmeer) is het aantal klachten flink afgenomen. Dit kan verklaard worden door het massaal indienen van klachten uit deze gebieden in 1993 dat in 1994 weer afnam.

In figuur 4.1 is het totaal aantal klachten, klagers en de toename in het aantal vliegbewegingen per jaar over een periode van negen jaar weergegeven om een beeld te krijgen van de ontwikkeling in de tijd.



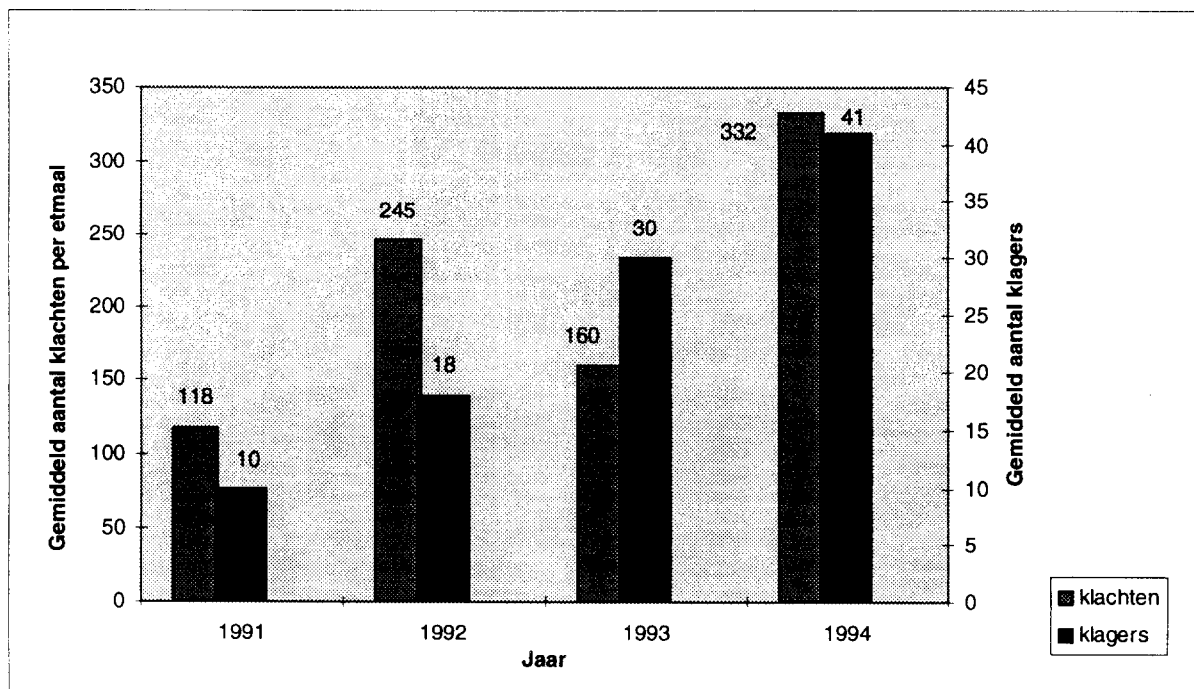
Figuur 4.1: Totaal aantal klachten, klagers en toename van het aantal vliegbewegingen per jaar vanaf 1986

Er is over de jaren heen een absolute toename in het aantal klachten waar te nemen, parallel aan een toename van het vliegverkeer (zie figuur 4.1). Het aantal klagers stijgt ook gestaag maar is echter niet zo sterk toegenomen als het aantal klachten. Dit betekent dat het aantal klachten per klager toeneemt. Zoals uit figuur 4.1 blijkt verloopt de absolute toename in klachten echter volgens een grillig patroon; het aantal klachten bijvoorbeeld daalt enigszins in 1991 en 1993 om daarna weer toe te nemen. De toename van het aantal klagers is minder grillig en correspondeert met de toename in het aantal vliegbewegingen.

De piek in het aantal klachten in 1990 is veroorzaakt door het georganiseerd indienen van klachten door de gemeenten Bennebroek en Rijsenhout naar aanleiding van wijzigingen in de uitvliegprocedures van de Kaagbaan waardoor over voornoemde woonplaatsen gevlogen werd. Deze uitvliegprocedures zijn in de loop van 1990 aangepast, resulterend in een vermindering van het aantal klachten in 1991². Het grote aantal klachten in 1992 is naast de

toename van het vliegverkeer, voor een groot deel toe te schrijven aan het massaal georganiseerd indienen van frequente klachten. De afname van klachten in 1993 wordt juist verklaard door een sterke afname in het aantal frequente klachten (ruim 65%). Er is in 1993 wel sprake van een toename in individuele klachten ten opzichte van 1992 (ongeveer 64%)². De buitengebruikstelling van de Buitenveldertbaan waardoor gedurende enkele maanden over normaliter minder druk bevlogen woongebieden gevlogen werd, veroorzaakte een sterke stijging in het aantal klachten in 1994. Bovendien maken veel mensen zich zorgen over de uitbreidingsplannen van Schiphol, die in 1994 uitgebreid in de publiciteit zijn geweest³.

In figuur 4.2 is het gemiddeld aantal klachten en klagers per 4-cijferig postcodegebied per jaar weergegeven voor een periode van 3,5 jaar (juli 1991 t/m december 1994). Het gemiddeld aantal klachten en klagers per postcodegebied over de totale periode is respectievelijk 223 en 27.



Figuur 4.2 Gemiddeld aantal klachten en klagers per 4-cijferig postcodegebied per jaar (vanaf 1991)

In tabel 4.1 is de correlatie tussen het aantal klachten per 4-cijferig postcodegebied voor 1991 (vanaf juli) tot en met 1994 weergegeven. De correlatie tussen het aantal klachten per postcodegebied van twee opeenvolgende jaren is hoog (>0.7) en voor alle jaren statistisch significant.

Jaar	Spearman's correlatie coëfficiënt (** $p < 0.01$)
1991-1992	0,83**
1992-1993	0,72**
1993-1994	0,86**

Tabel 4.1 Correlatie tussen aantal klachten per 4-cijferig postcodegebied

5. CONCLUSIES

De gepresenteerde kaarten geven een beeld van de ruimtelijke spreiding van de mate van overlast door vliegtuiggeluid in relatie tot de geluidsbelasting. Het ruimtelijk beeld wisselt, afhankelijk van het baangebruik. Het is opvallend dat ook buiten het gebied van de 35 Ke, op grotere afstand van de luchthaven maar overeenkomend met de uitvliegroutes, in toenemende mate klagers en klachten voorkomen. In absolute aantallen was het aantal klachten het hoogst in 1994. Dat jaar waren 55958 klachten (77%) van het totaal aantal klachten afkomstig uit gebieden buiten de 35 Ke zone, ten opzichte van 22712 klachten (64%) in 1993.

Een verklaring voor de absolute toename van het aantal klachten en klagers over de jaren is de toename van het aantal vliegtuigbewegingen van en naar Schiphol, wat in een steeds omvangrijker en dichtbevolkt gebied rond de luchthaven merkbaar wordt². Het hieraan gerelateerde gebruik van meerdere banen tegelijk veroorzaakt een toename van de geluidsoverlast. Het aantal klagers is echter niet zo sterk toegenomen als het aantal klachten.

De toename van het aantal klachten en klagers in bepaalde gebieden wordt daarnaast veroorzaakt door het wijzigen van aan- en uitvliegroutes in verband met onderhoudswerkzaamheden en/of tijdelijke buitengebruikstelling van bepaalde start- en landingsbanen. Een soortgelijke situatie wordt verwacht in 1995 als gevolg van de tijdelijke buitengebruikstelling van de Zwanenburgbaan.

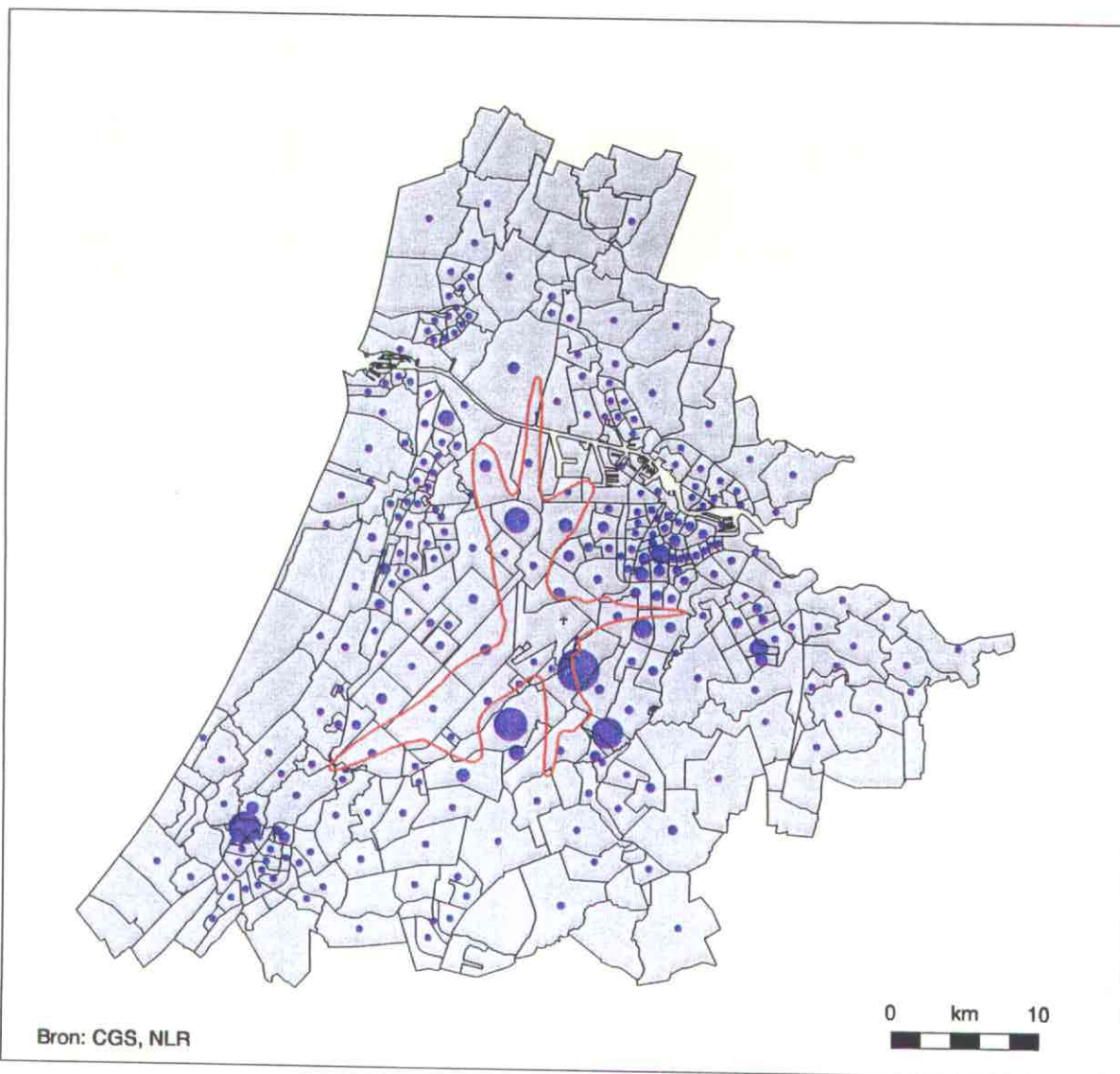
Het weergeven van klachten in kaarten geeft een beeld van de overlast door vliegtuiggeluid. Het voordeel van deze manier van presenteren is dat direct zichtbaar wordt in welke gebieden veel klachten optreden. Op deze wijze kunnen 'probleemgebieden' gedefinieerd worden. De hoge correlatie tussen het aantal klachten per postcodegebied van twee opeenvolgende jaren laat zien dat het aantal klachten in deze gebieden in de tijd stabiel is. Dit alles betekent dat registratie van klachten potentieel bruikbaar is als monitoringsinstrument.

REFERENTIES

- ¹. Staatsen BAM, Franssen EAM, Doornbos G, e.a. (1993). Gezondheidskundige Evaluatie Schiphol. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieuhygiene, Bilthoven. Rapportnr 4415200001.
- ². Commissie Geluidhinder Schiphol. (1994). Jaarverslag 1993.
- ³. Commissie Geluidhinder Schiphol. Infobulletin, 1995-1. Januari 1995.

KAART 1

Klachten over Vliegtuiggeluid in 1993 gedurende de dag (07.00-24.00 uur)



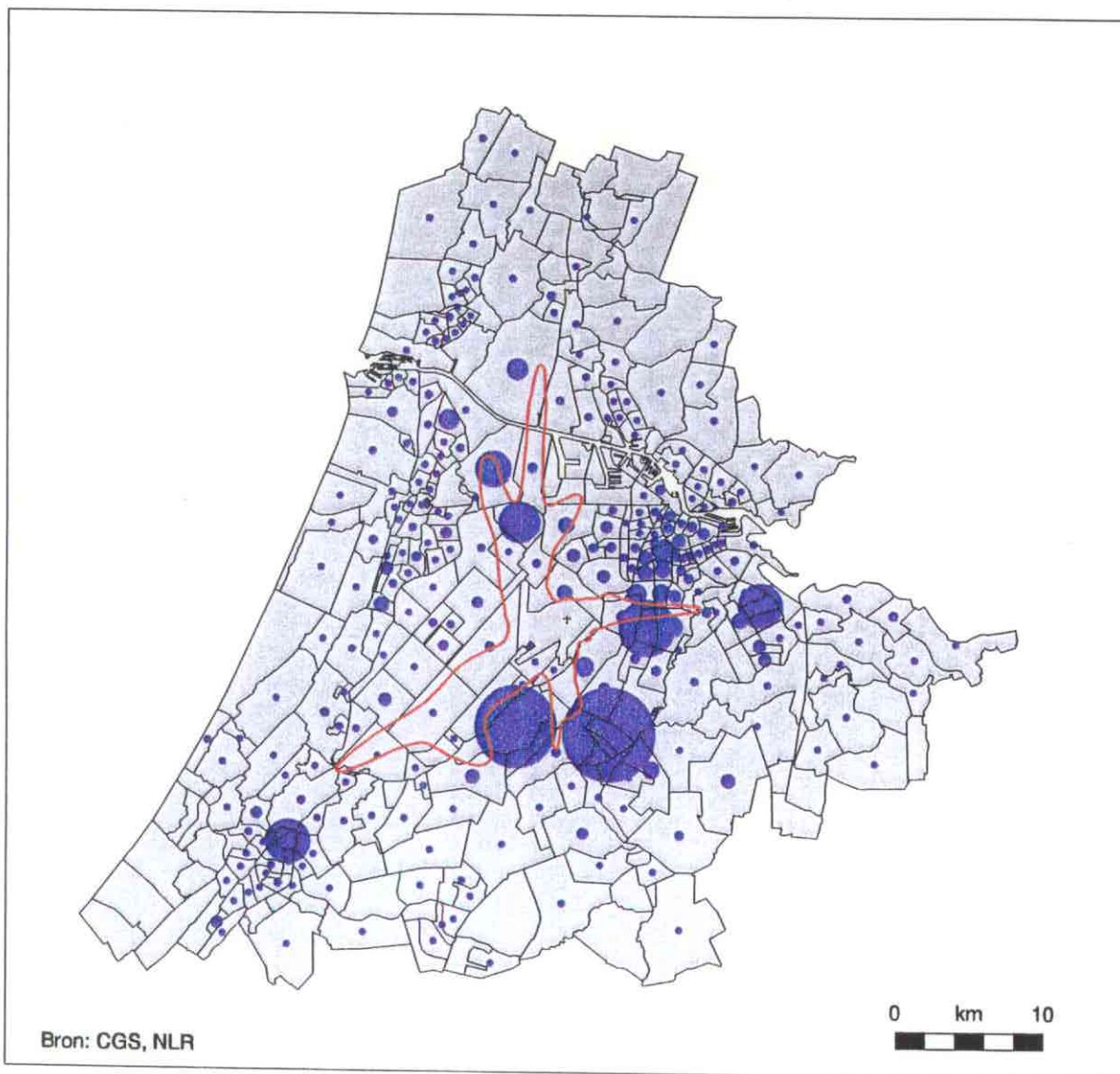
Aantal klachten per 4 positie-postcodegebied.

- 100
- 1000
- 3000

 35 Ke-contour, 1993

KAART 2

Klachten over Vliegtuiggeluid in 1994 gedurende de dag (07.00-24.00 uur)



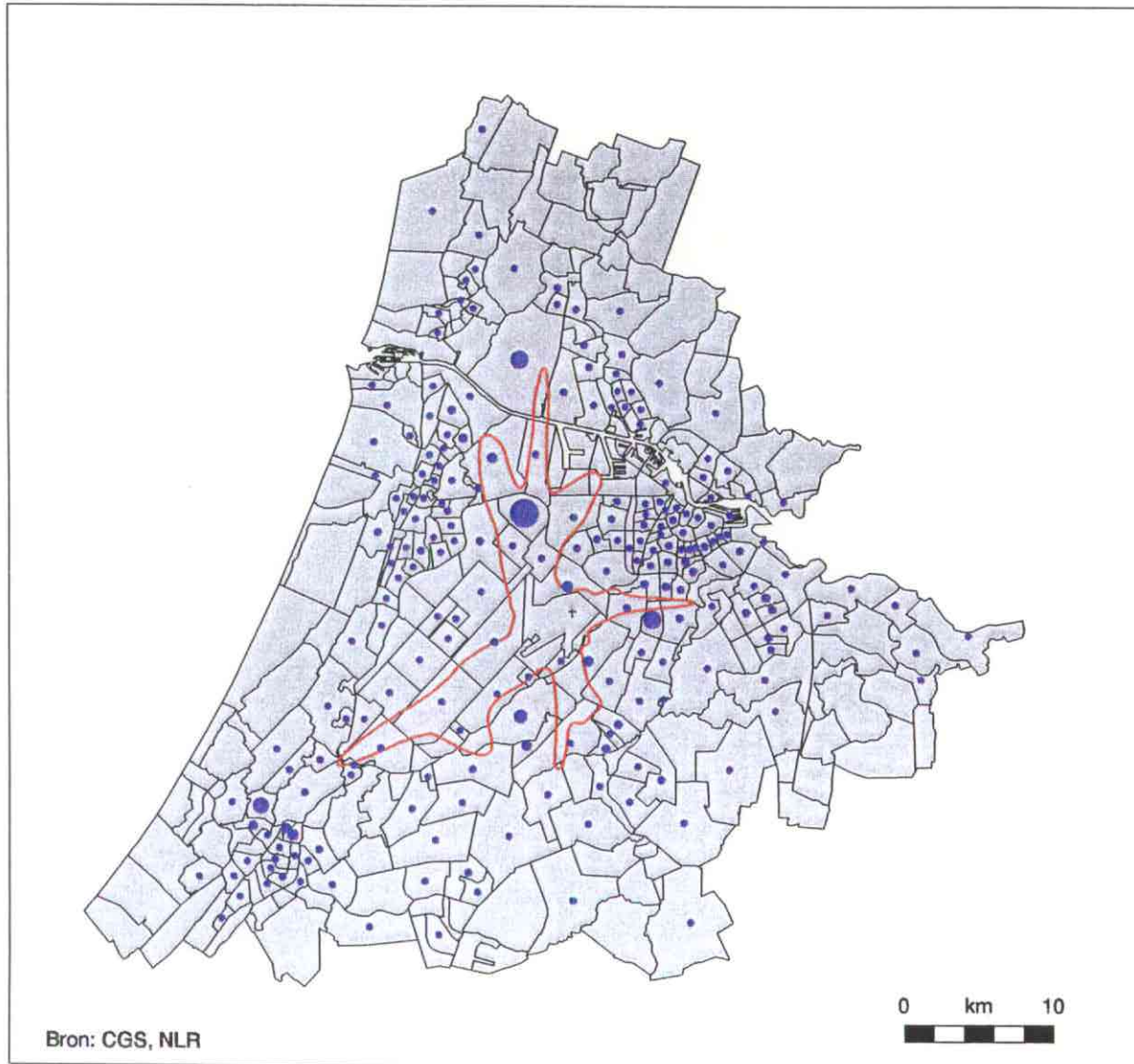
Aantal klachten per 4 positie-postcodegebied.

- 100
- 1000
- 3000

35 Ke-contour, 1994

KAART 3

Klachten over Vliegtuiggeluid in 1993 gedurende de nacht (24.00-07.00 uur)



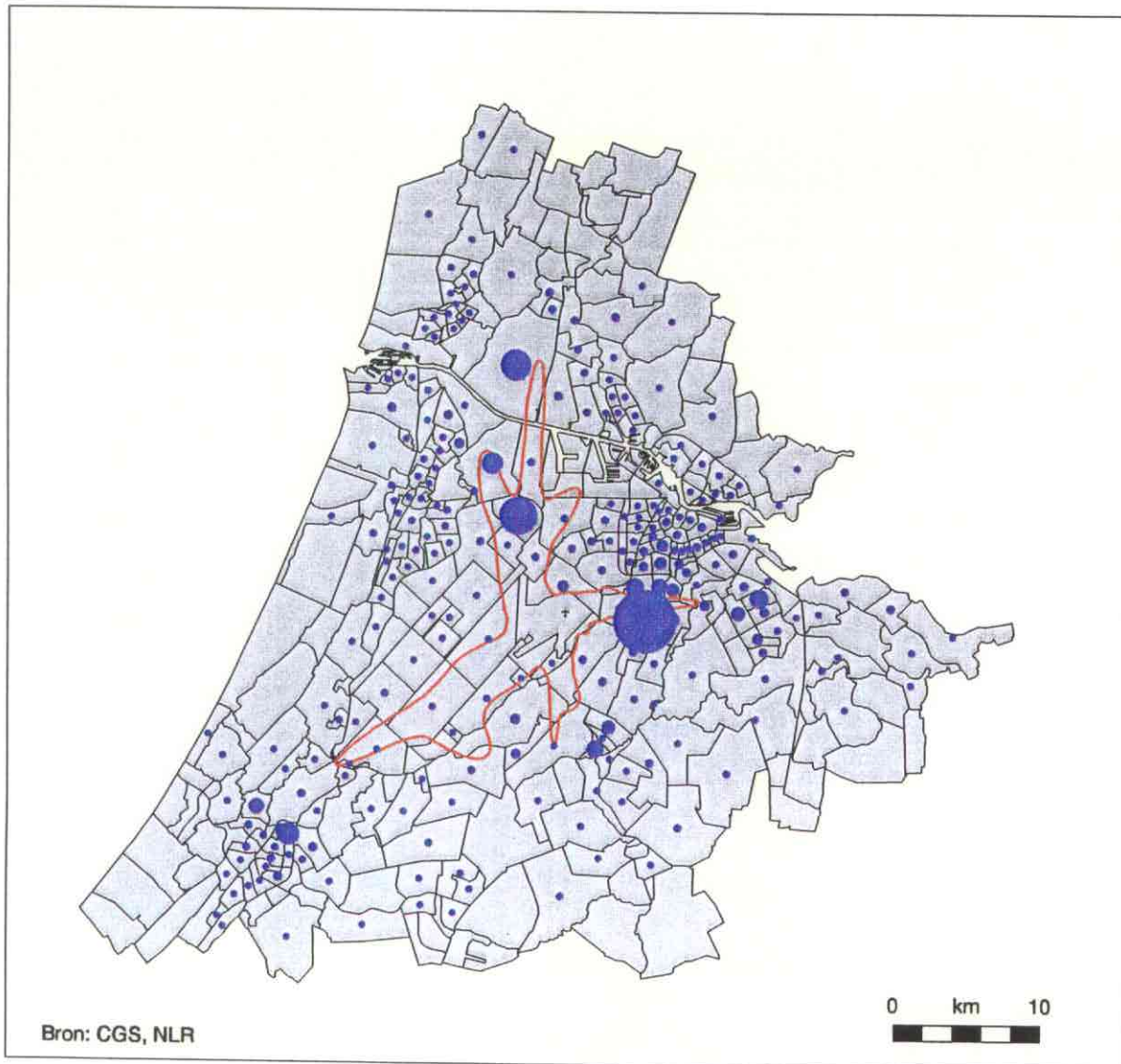
Aantal klachten per 4 positie-postcodegebied.

- 10
- 500
- 1000

35 Ke-contour, 1993


KAART 4

Klachten over Vliegtuiggeluid in 1994 gedurende de nacht (24.00-07.00 uur)



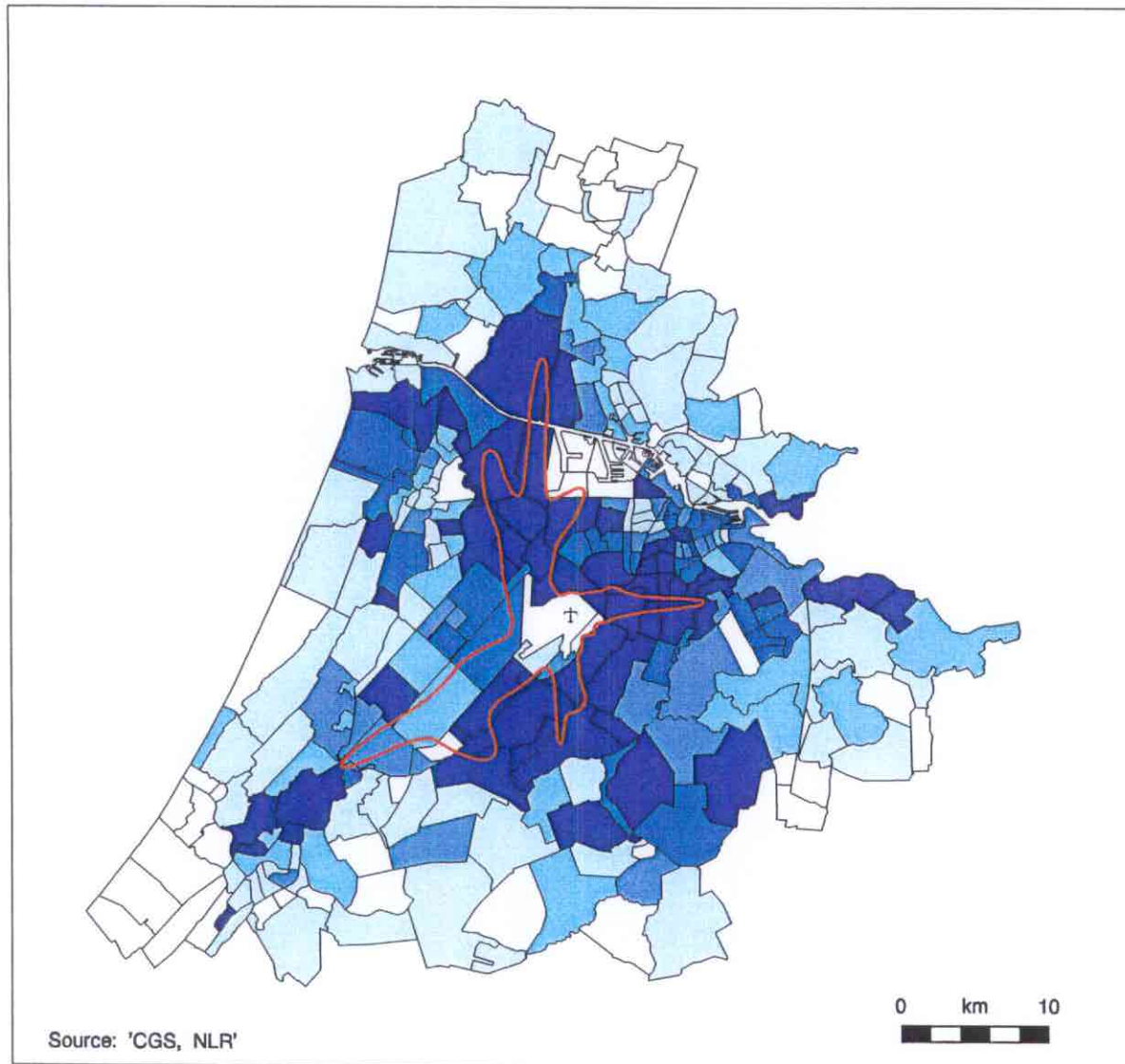
Aantal klachten per 4 positie-postcodegebied.

- 10
- 500
- 3000



 35 Ke-contour, 1994

KAART 5

Relatief aantal klachten over vliegtuiglawaai in 1994



Aantal klachten (00.00-24.00 uur) per 1000 inwoners

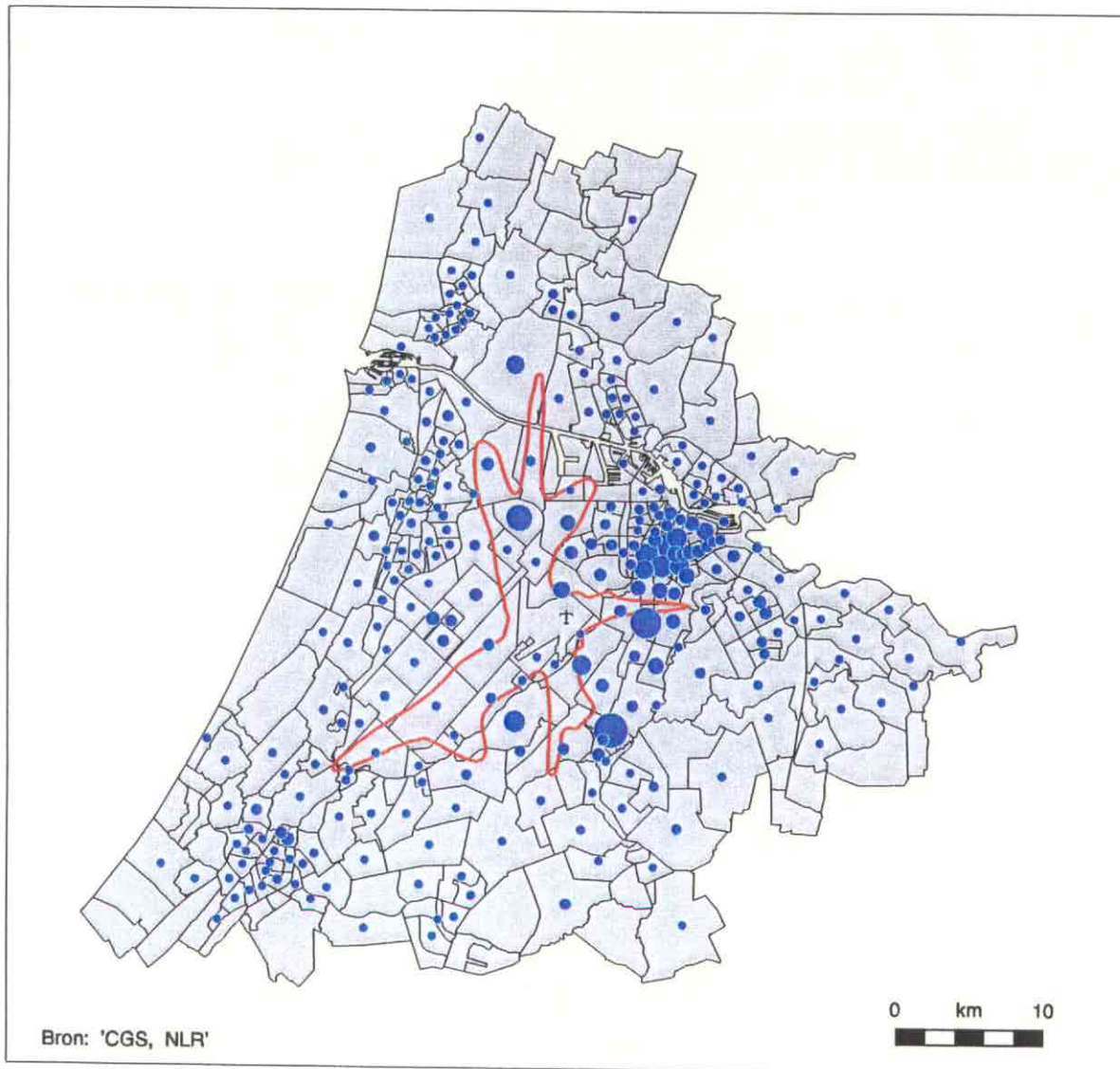
-  geen geregistreerde klachten
-  < 10
-  10 - 25
-  25 - 50
-  50 - 100
-  > 100

 35 Ke-contour, 1994

KAART 6

KLAGERS VLIEGTUIGGELUID 1993

per 4-positie postcodegebied



Aantal klagers per gebied

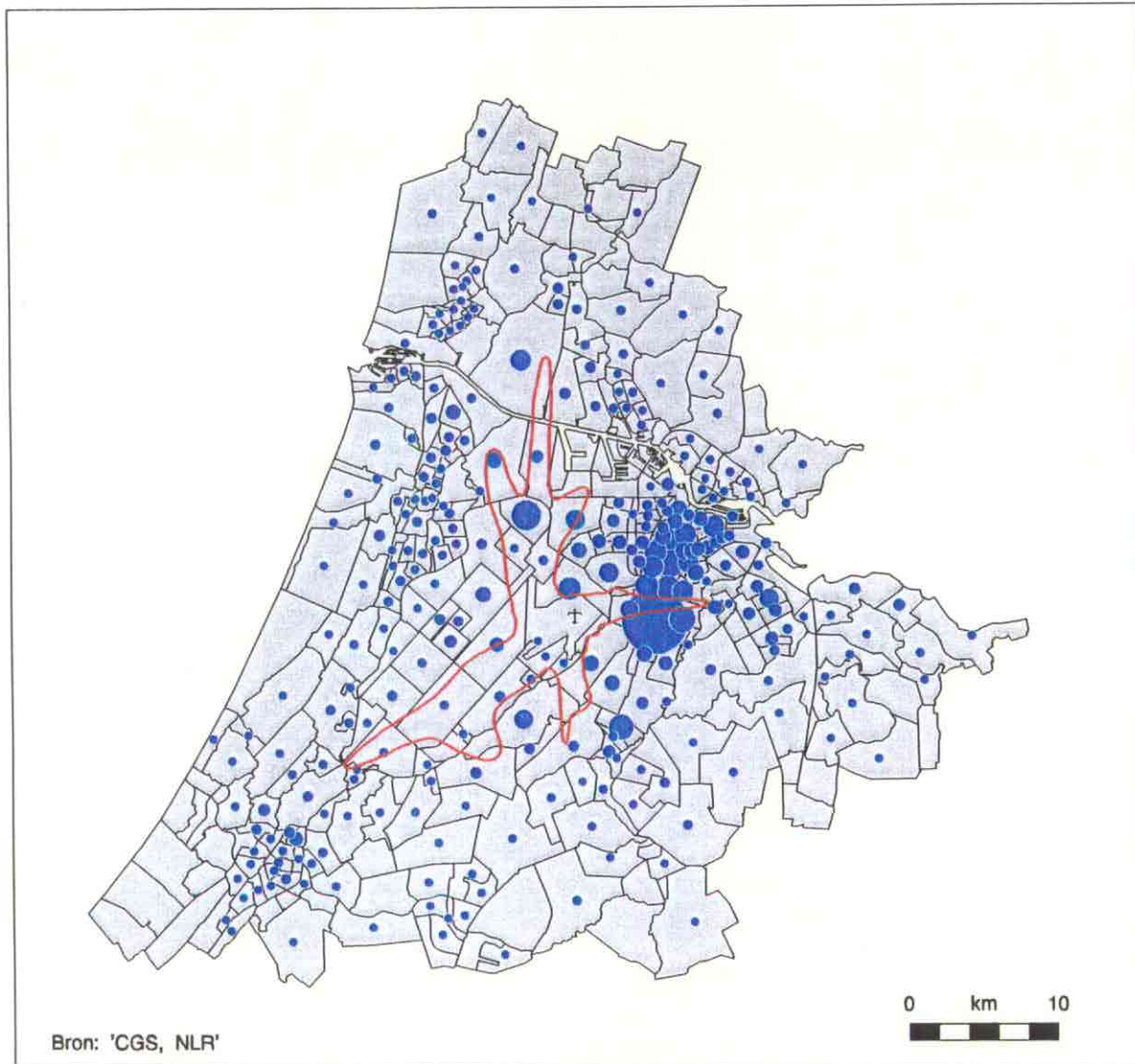


35 Ke-contour, 1993

KAART 7


KLAGERS VLIEGTUIGGELUID 1994

per 4-positie postcodegebied



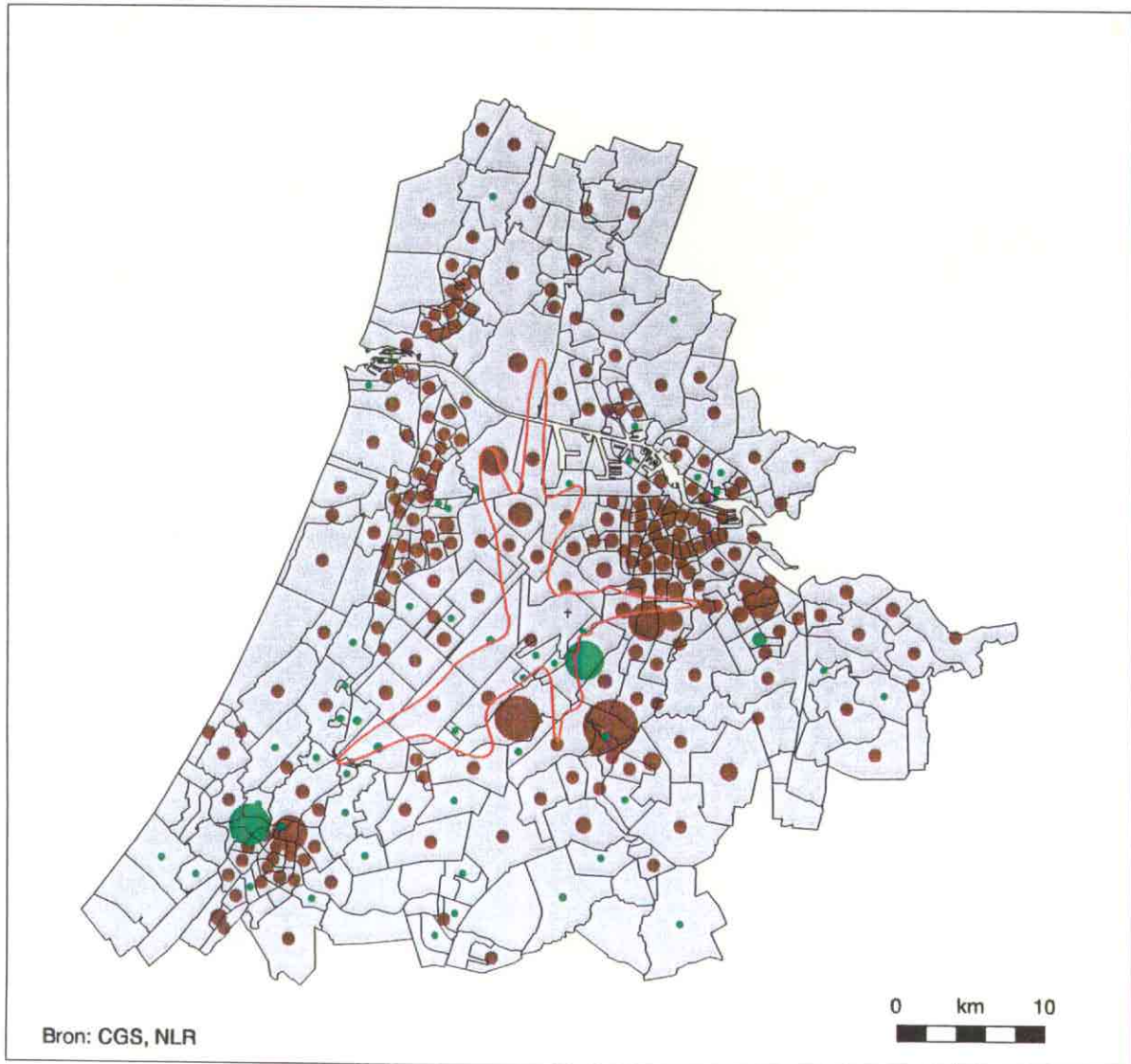
Aantal klagers per gebied



 35 Ke-contour, 1994

KAART 8

Vershil in Klachten over Vliegtuiggeluid gedurende de dag (7-24 uur), 1994 vergeleken met 1993



Aantal toe- en afgenomen klachten gedurende de dag in 1994 in vgl met 1993, per 4 positie-postcodegebied



▭ 35 Ke contour, 1994