

Households, automobility and emissions : the Dutch case, 1985-2015

Citation for published version (APA):

Schenk, E. A. M. (1998). *Households, automobility and emissions : the Dutch case, 1985-2015*. Universiteit Maastricht. <https://doi.org/10.26481/dis.19981002es>

Document status and date:

Published: 01/01/1998

DOI:

[10.26481/dis.19981002es](https://doi.org/10.26481/dis.19981002es)

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Samenvatting

Onderhavige studie legt een relatie tussen de Nederlandse huishoudenssamenstelling, automobilititeit en de hieruit resulterende emissies. Voor het bestuderen van de kwantitatieve ontwikkelingsprocessen van bovengenoemde relaties geldt de periode 1980-1995 op basis waarvan de naaste toekomst wordt verkend. Teneinde de emissies (hoofdstuk 7) te berekenen dient enerzijds het Nederlandse autopark zowel kwantitatief als kwalitatief (hoofdstuk 4 en 5) én de verkeersprestaties of automobilititeit van de Nederlandse huishoudens naar grootte (hoofdstuk 6) gemodelleerd te worden.

Hoofdstuk 1 geeft een uitvoerig samenvatting van deze studie.

In hoofdstuk 2 wordt het bevolkingsmodel naar zes leeftijdsklassen ontwikkeld welke als input dient voor het te ontwikkelen huishoudensmodel naar grootte (één – tot zes persoonshuishoudens). Als gegevensbronnen dienen de bevolkingsmatrices van 1980-1990 welke beschikbaar werden gesteld door het CBS. Op basis van deze gegevens wordt het bevolkingsmodel geschat. Enkele scenario's (zoals hoge/lage geboortecijfers, hoge/lage migratiecijfers) worden doorgerekend teneinde de toekomst te verkennen. Dit geschiedt door middel van een Monte-Carlo simulatie.

In hoofdstuk 3 wordt het huishoudensmodel ontwikkeld welke de ontwikkeling van de één – tot zes persoonshuishoudens beschrijft en tracht te voorspellen op basis van het in hoofdstuk 1 ontwikkelde bevolkingsmodel. Als referentieperiode geldt de periode 1960-1995. Het meest in het oogspringende feit is de turbulente ontwikkeling van de huishoudens ten opzichte van de bevolkingsontwikkeling, in het bijzonder die van de één - en twee persoonshuishoudens. Deze ontwikkeling zal in het eerste decennium van de volgende eeuw nog voortgang vinden. Dit heeft uiteraard gevolgen voor de automobilititeit, zoals in het tweede deel van dit hoofdstuk wordt geanalyseerd aan de hand van de begrippen 'bruto' en 'netto' vrije-tijd, de maatschappelijke ontwikkeling van met name de één – en twee persoonshuishoudens, de tijdsdruk op de netto vrije-tijd en de hieruit resulterende toenemende kapitaalintensiteit van de huisproductie inclusief de automobilititeit. Het huishoudensmodel dient enerzijds voor het bepalen van het autobezit (hoofdstuk 4) en het autopark (hoofdstuk 5) en anderzijds voor het bepalen van de automobilititeit of verkeersprestatie uitgedrukt in kilometrage per huishouden naar grootte naar motief (hoofdstuk 6).

Hoofdstuk 4 wordt de evolutie van het autobezit nader geanalyseerd en blijkt het mogelijk te zijn een aantal logistische functies te schatten welke de autooverkopen naar brandstof type, benzine, diesel en LPG, bepaald. De gegevens van de autooverkopen gedurende de periode 1980-1994 zijn afkomstig van de motorvoertuigen statistiek en van de RAI. Op deze manier wordt een eerste stap gezet naar een kwalitatieve beschrijving of samenstelling van het Nederlandse autopark.

In hoofdstuk 5 wordt het autopark naar brandstof type, ontwikkeld in hoofdstuk 4, verder ontleed in termen van input/output technologie (in- of directe inspuiting, katalysatoren) en bouwjaren, in economisch jargon 'jaargangen' genaamd. Op een dergelijke wijze is een kwalitatieve samenstelling of opbouw van het Nederlandse autopark mogelijk. Daartoe is naast de autooverkopen ook een beschrijving en schatting van het afstootproces noodzakelijk op basis van de statistiek van de voertuigwrakken.

Hoofdstuk 6 analyseert de automobilititeit of verkeersprestaties van de Nederlandse huishoudens naar grootte op basis van een tweetal onafhankelijke CBS statistieken, nl. Onderzoek VerplaatsingsGedrag (OVG) en PersonenAuto Panel (PAP), getracht wordt de onderliggende dynamiek modelmatig te beschrijven teneinde op deze wijze het recente verleden en de toekomstige verwachtingen te berekenen. Één van de conclusies luidt dat de toekomstige mobiliteit bepaald wordt door de

ontwikkeling van het aantal huishoudens en de ontwikkeling cq. toename van de tweede of derde auto per huishouden.

Hoofdstuk 7 beschrijft het emissiemodel, ontwikkeld door het Instituut voor wegtransport van het TNO, op basis waarvan de emissies per voertuigkilometer wordt berekend rekening houdend met een drietal technologische ontwikkelingen. De brandstof basisfactoren en brandstof bouwjaarfactoren zijn door de auteur afgeleid cq. ontwikkeld en als module toegevoegd. Op deze wijze wordt een consistente beschrijving van het verloop van o.a. broeikasgassen verkregen. Verondersteld wordt dat ieder bouwjaar naar brandstoftype een eigen emissiekaracteristiek of emissieprofiel heeft welke pas door afstoot of verwrakking uit het autopark verdwijnt. Op een dergelijke wijze kan de invloed van technologische verbeteringen in ontwerp en motorperstaties op de emissies gevolgd worden.

In hoofdstuk 8 worden de twee modules, te weten de kwantitatieve en kwalitatieve samenstelling van het Nederlandse autopark én de verkeersprestaties van de Nederlandse huishoudens naar grootte gekoppeld en gesimuleerd. Een groot aantal scenario's zijn door de auteur gesimuleerd, waarvan slechts een kleine deelverzameling hier gepubliceerd wordt.

De studie eindigt met een aantal slotopmerkingen welke een verkennend karakter hebben.