

RIVM rapport 771404004/2003

Milieudruk consumptie in beeld
Dataverwerking en resultaten

D. S. Nijdam en H. C. Wilting

Inclusief erratum d.d. 21-07-2003
(zie laatste pagina)

Dit onderzoek werd verricht in opdracht en ten laste van het ministerie van VROM, in het kader van project 'Milieudruk consumptie in beeld' nummer M/771404.

Abstract

Environmental load due to consumption on view

This report presents the results of the project, 'Environmental load due to private consumption' (ELPC), aimed at generating Environmental Load Intensities (ELIs) for a number of household expenditures on the basis of so-called economic input/output analysis. Household expenditures form the financial base for most economic activities. The global environmental loads resulting from these economic activities are allocated to household expenditures by following the financial flows in production chains. This production-related environmental load is referred to as indirect load. The environmental load that occurs after purchasing a product is referred to as the direct load, e.g. the emission of VOC from paints or the exhaust gases of private motor vehicles etc. This direct load was also quantified in the project, albeit in a different way to the indirect load. Specific references from the literature were used for quantifying the direct load, which originates in a limited number of products. This has resulted in a basic data set of ELIs (found in Appendix 2 of the report), which can be used for many purposes.

The total environmental pressure from private consumption is calculated by multiplying the ELIs by household expenditures monitored by Statistics Netherlands in its annual budget survey. The total environmental load per capita per year (also referred to as 'footprint profile') are:

- land use	0.9 ha
- greenhouse effect	11 ton CO ₂ -eq.
- acidification	73 kg SO ₂ -eq.
- nutrification	29 kg PO ₄ -eq.
- smog	16 kg VOC-eq.
- wood extraction	0.52 m ³ wood
- fish extraction	13 kg fish
- water extraction	989 m ³ water
- road traffic noise	106 thousand motor car km-eq
- pesticides	437 g (active ingredient)

This footprint profile is based on environmental data for the year 1995 and household expenditures for the year 2000. The land surface required for Dutch private consumption equals 3.9 times the surface area of the Netherlands. Most environmental data hold for the reference year 1995, while expenditure data are available for the years 1995 to 2000. Several cross-sections of the environmental load, i.e. consumption domain, economic region and direct/indirect load, can be created. These are presented in chapter 7.

The main conclusions from the study are that the consumption domain 'food' has the largest environmental impacts, and most of consumption related environmental emissions and impacts take place abroad. Private transport and room heating result in important domestic emissions.

Figures 1 and 2 below illustrate the two major cross-sections (greenhouse gasses and land use related to consumption domain).

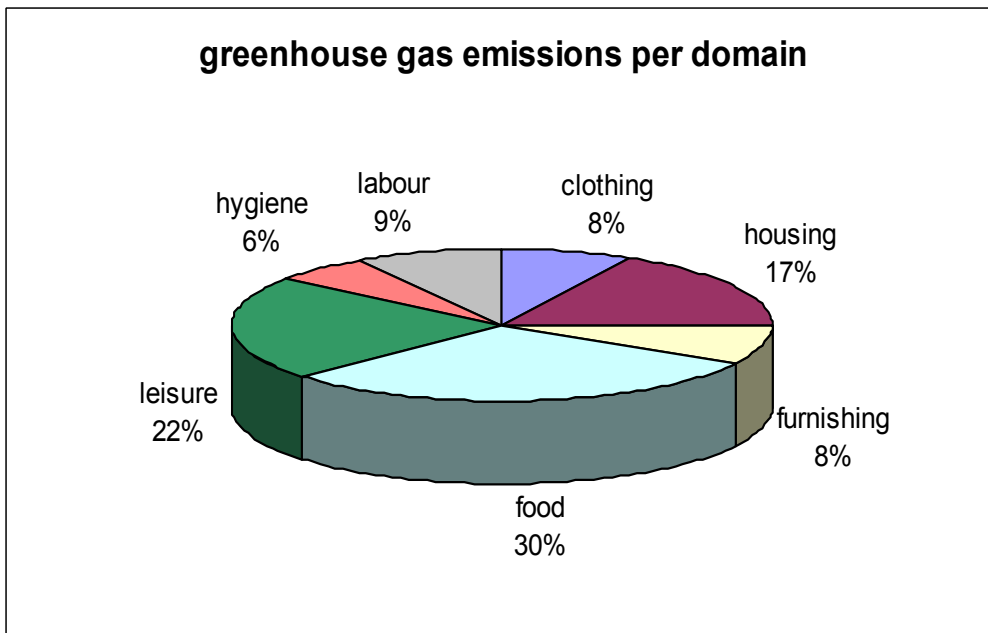


Fig. 0.1 Greenhouse gas emissions due to private consumption per consumption domain.

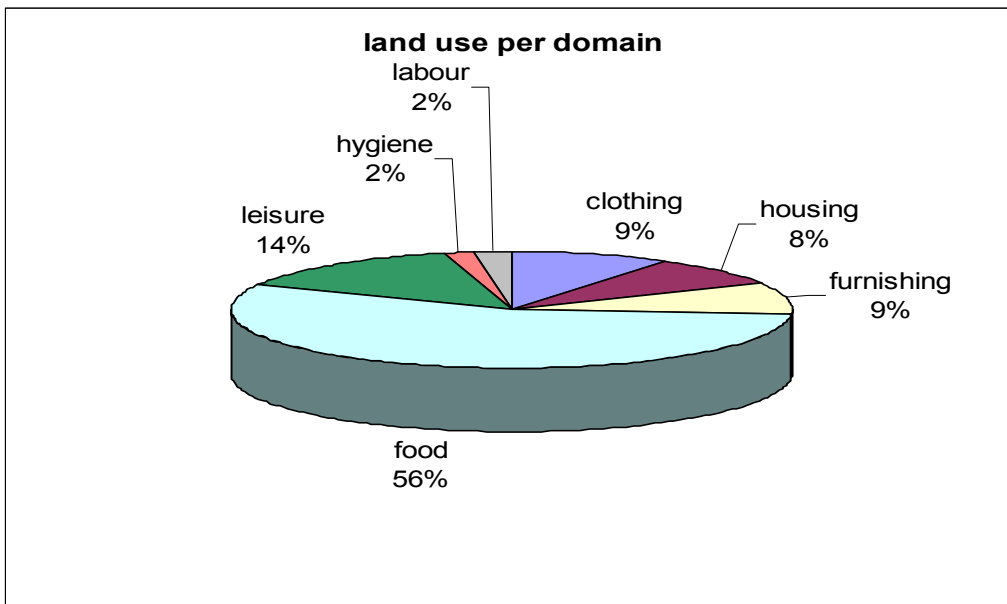


Fig. 0.2 Land use for private consumption per consumption domain.

Inhoud

SAMENVATTING	7
1 INLEIDING	9
1.1 ALGEMEEN.....	9
2 METHODIEK ALGEMEEN	11
2.1 DIRECTE EN INDIRECTE MILIEUDRUK.....	11
2.2 ALGEMENE OPZET.....	11
2.3 REGIO'S.....	12
2.4 BEDRIJFSTAKKEN.....	13
3 INVENTARISATIE MILIEUDATA	15
3.1 STRESSOREN.....	15
3.2 DATABRONNEN.....	16
3.3 EMISSIEREGISTRATIE.....	18
3.4 EDGAR EN GEIA.....	18
3.5 FAOSTAT.....	19
3.6 WORLD RESOURCES INSTITUTE.....	19
3.7 CORINAIR.....	19
3.8 ANDERE DATABRONNEN.....	19
4 ECONOMISCHE INPUT/OUTPUT BEREKENINGEN	21
4.1 ECONOMISCHE GEGEVENS NEDERLAND.....	21
4.2 ECONOMISCHE GEGEVENS BUITENLANDSE REGIO'S.....	21
4.3 BEREKENING MILIEUDRUK-INTENSITEITEN PER BEDRIJFSTAK.....	22
5 OMZETTING NAAR GOEDEREN EN DIENSTEN	25
6 AGGREGATIE DOMEINEN EN MILIEUTHEMA'S	27
6.1 DOMEINEN.....	27
6.2 MILIEUTHEMA'S.....	27
7 RESULTATEN	31
7.1 DOORSNEDEN PER CONSUMPTIEDOMEIN.....	31
7.2 DOMEIN VRIJE TIJD IN DETAIL.....	38
7.3 DOMEIN VOEDING IN DETAIL.....	39
7.4 DOMEIN WONEN IN DETAIL.....	40
7.5 DOMEIN KLEDEN IN DETAIL.....	41
7.6 DOMEIN PERSOONLIJKE VERZORGING IN DETAIL.....	42
7.7 DOMEIN ARBEID IN DETAIL.....	43
7.8 DOMEIN WONING IN DETAIL.....	43
7.9 DOORSNEDEN PER REGIO EN DIRECT/INDIRECT.....	44
8 DISCUSSIE	49
8.1 BETROUWBAARHEID GEBRUIKTE DATABASES.....	49
8.2 VALIDATIE EINDRESULTATEN.....	49
8.3 VERDERE ONTWIKKELING VAN DE METHODIEK.....	51
LITERATUUR	53
BIJLAGE 1 VERZENDLIJST	55
BIJLAGE 2 MILIEUDRUKINTENSITEITEN	57
BIJLAGE 3 INDELING VAN DE DOMEINEN	61
BIJLAGE 4 MILIEUDRUK DOMEINEN IN DETAIL	73

Samenvatting

In dit rapport wordt het project ‘milieudruk consumptie in beeld’, kortweg ook wel aangeduid als CIB (Consumptie In Beeld) omschreven. In dit project zijn milieudrukintensiteiten van huishoudelijke bestedingen berekend met behulp van zgn input/outputanalyses. Huishoudelijke bestedingen vormen uiteindelijk de inkomsten van vele bedrijfsactiviteiten. De milieudruk die door economische activiteiten wereldwijd plaatsvindt wordt aan de hand van financiële stromen toebedeeld aan Consumenten-producten. Dit is de milieudruk die optreedt alvorens een consument een product of dienst aanschaf. Dit wordt wel als *indirecte milieudruk* aangeduid. Daarnaast onderscheiden we de *directe milieudruk*: de milieudruk die optreedt na aanschaf van producten, bijvoorbeeld uitlaatgassen van de personenwagen, vluchtige stoffen uit verf etc. Deze milieudruk is ook gekwantificeerd, zij het op een andere wijze dan de indirecte milieudruk. Voor de direct milieudruk, welke afkomstig is uit een beperkt aantal productcategorieën, zijn gegevens gebruikt uit specifieke literatuur.

Het onderzoek heeft geresulteerd in een basisdataset met MDI's (milieudrukintensiteiten) die voor veel andere studies kan worden gebruikt. Deze set is weergegeven in bijlage 2

Vermenigvuldiging van de MDI's met de huishoudelijke bestedingen uit het CBS-Budgetonderzoek resulteert in de totale milieudruk van particuliere consumptie. Deze totale milieudruk, die men ook het ‘footprintprofiel’ zou kunnen noemen, bedraagt per persoon per jaar (op basis van het Budgetonderzoek 2000):

- Landgebruik 0,9 ha
- Klimaatverandering 11 ton CO₂ eq
- Verzuring 73 kg SO₂ eq
- Vermesting 29 kg PO₄ eq
- Smogvorming 16 kg VOS eq
- Houtonttrekking 0,52 m³ hout
- Visonttrekking 13 kg vis
- Geluidsemisatie wegverkeer 106 duizend autokm-eq
- Wateronttrekking 989 m³ water
- Bestrijdingsmiddelgebruik 437 g actieve stof

Het landgebruik ten gevolge van de totale Nederlandse particuliere consumptie bedraagt 3,9 maal de oppervlakte van Nederland. De klimaatverandering van 11 ton komt ongeveer overeen met een autorit van 55 duizend km, oftewel 1,4 maal rond de aarde.

De meeste milieudata betreffen het basisjaar 1995. De bestedingen zijn afkomstig uit de CBS-Budgetonderzoeken 1995 en 2000.

Er kunnen diverse doorsneden worden gemaakt van de milieudruk: per consumptiedomein, per economische regio en ingedeeld naar direct/indirect. In Hoofdstuk 7 worden deze doorsneden nader omschreven en gepresenteerd. De belangrijkste conclusies zijn dat met name het domein voeden grote milieudruk met zich meebrengt, en dat de meeste milieudruk plaatsvindt in het buitenland. Autovervoer en ruimteverwarming brengen de belangrijkste binnenlandse emissies met zich mee. De belangrijkste doorsneden (broeikasgassen en ruimtebeslag per domein) zijn in onderstaande figuren gegeven.

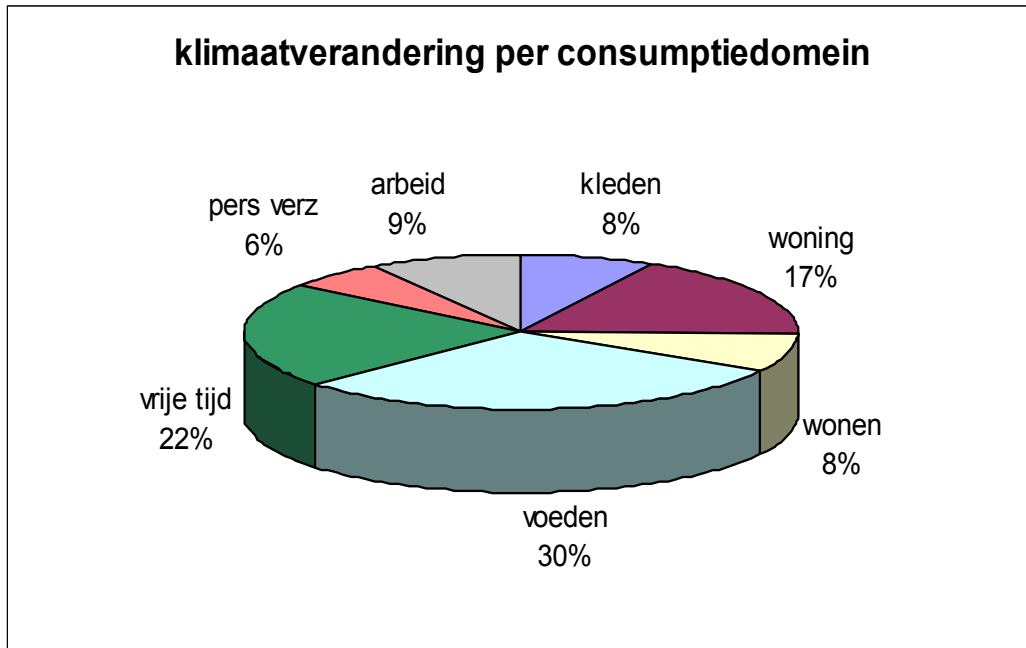


Fig 0.1 broeikasewfect(klimateverandering) door particuliere consumptie per domein

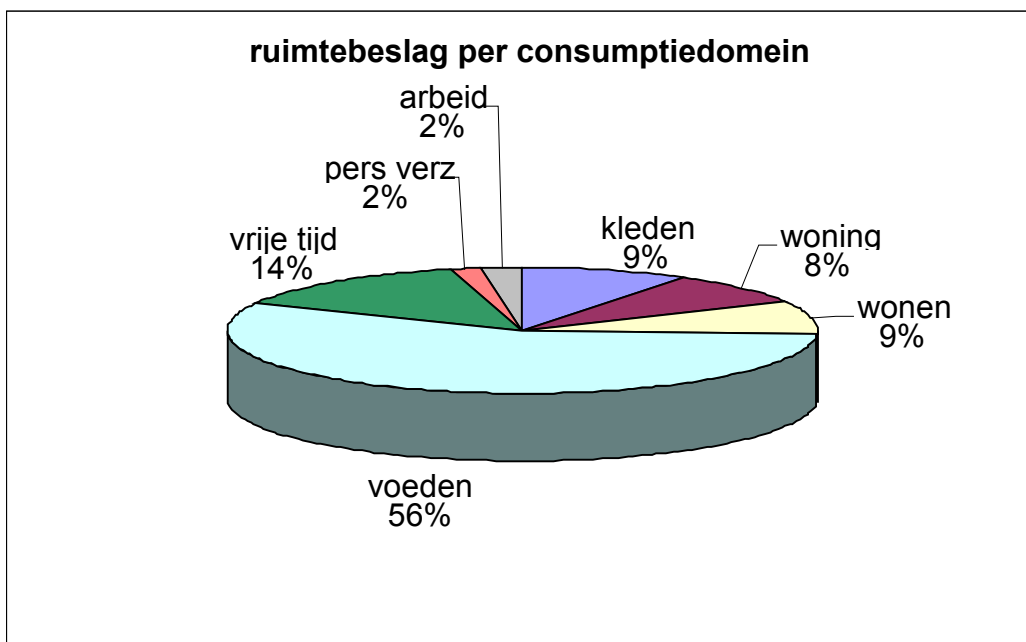


Fig 0.2 Ruimtebeslag door particuliere consumptie per domein

1 Inleiding

1.1 Algemeen

In het najaar van 2001 is begonnen met het deelproject milieudruk consumptie in beeld, kortweg ook wel aangeduid als CIB (Consumptie In Beeld). Dit deelproject is onderdeel van het project Consumenten, bouw en diensten. Met CIB wordt een verdere kwantitatieve vulling beoogd van het Consumenten Analyse Model (CAM) van het Milieu-en Natuurplanbureau (MNP) van het RIVM. Met dit model wordt ondersteuning gegeven aan het NMP4, het Ketenoverleg en diverse planbureauproducten. Het NMP4 richt zich onder andere op mondiale verdelingsvraagstukken waardoor ook milieudruk van importen en natuurlijke hulpbronnen elders in de wereld in de beleidsvorming aandacht verdienen. Om deze discussie goed te voeren moet eerst vastgesteld worden welke typen (in)directe milieudruk voor welke domeinen en producten van belang zijn. Voor het energiegebruik is dit al door het RIVM uitgevoerd en gepresenteerd in de MV5 (Milieuverkenning 2000-2030). In de MV5 zijn tevens op totaalniveau landgebruik en verzuring gepresenteerd. Om op niveau van producten en domeinen inzicht te krijgen in deze en andere vormen van milieudruk is in opdracht van VROM het onderhavige onderzoek uitgevoerd. Het project is grotendeels gefinancierd door het ministerie van VROM, en uitgevoerd door het RIVM in samenwerking met het adviesbureau Pré.

Rekening houdend met de benadering die in het NMP4 wordt gevolgd, dient de relatie tussen consumeren en milieu geanalyseerd te worden aan de hand van de hardnekkige milieuproblemen. Voor energiegerelateerde milieuproblemen is zo'n analyse door het RIVM gedaan voor de MV5. De vraagstelling voor de onderhavige studie luidt dan ook: maak een overkoepelende analyse van de directe en indirecte milieueffecten (anders dan energie) van de consumptiedomeinen voeden, wonen (inclusief de woning), persoonlijke verzorging, kleden en recreatie (vrije tijd binnenshuis, vrije tijd buitenshuis en vakantie). Zo'n analyse dient zowel aandacht te besteden aan de directe als indirecte milieueffecten. Bovendien dient de herkomst van de producten bepaald te worden (geproduceerd in binnenland of in buitenland).

De vraagstelling kan opgesplitst worden in de volgende 4 onderdelen:

1. in welke mate draagt consumptie bij tot de directe en indirecte milieudruk die leidt tot hardnekkige milieuproblemen (NMP4);
2. hoe is deze directe en indirecte milieudruk verdeeld over de consumptie domeinen (NMP4, Ketenoverleg);
3. welke bestedingscategorieën hebben een belangrijk aandeel in de bestedingen en de directe en indirecte milieudruk van een domein (Ketenoverleg);
4. hoe is de milieudruk als gevolg van consumeren door inwoners van Nederland verdeeld over (productie in) Nederland en het buitenland (NMP4).

Om deze vragen te beantwoorden zijn Milieudrukintensiteiten (MDI's) van diverse goederen en diensten bepaald. Hiertoe zijn diverse nationale en internationale milieu-databestanden gebruikt, waaronder die van de Emissieregistratie, de EDGAR database, de EPA database, de FAO statistieken.

In het project is uitsluitend de milieudruk door particuliere consumptie in beeld gebracht. Publieke consumptie is buiten beschouwing gelaten. Volgens de Nationale Rekeningen van het CBS bedraagt de publieke consumptie circa 15% van de totale consumptie. Consumptie is gedefinieerd als alle huishoudelijke bestedingen aan goederen en diensten die worden geregistreerd in het Budgetonderzoek van het CBS. De consumptie volgens het Budgetonderzoek ligt zo'n 10-15% lager dan de (particuliere) consumptieve bestedingen volgens de Nationale Rekeningen. Dit verschil wordt onder andere veroorzaakt door consumptie door personen in instellingen en betalingen in natura van medische en oudere voorzieningen door overheid (via Ziekenfonds, AWBZ, AAW en dergelijke).

Het onderzoek heeft geresulteerd in een basisdataset met MDI's die voor veel andere studies kan worden gebruikt. Deze set is weergegeven in bijlage 2. Het betreft een set die gecompromeerder is dan de uitgebreide set waarin het project mee gerekend is. Deze uitgebreide set heeft een vrij hoog detailniveau. Het is het zogenaamde 'niveau 6/7' van het CBS Budgetonderzoek, welke circa 350 consumptie categorieën telt. Dit niveau is gebruikt voor diverse aggregaties. Het publiceren van data op detailniveau is niet gedaan omdat de resultaten op dat niveau een grotere onzekerheid hebben die interpretatie op dat niveau compliceert en omdat producten uit dezelfde bedrijfstak stammen en dus per definitie per bestede euro dezelfde milieudruk bezitten.

Voor het bepalen van verschillen tussen producten uit dezelfde bedrijfstak moet op lager niveau een analyse plaatsvinden (bijvoorbeeld een Levenscyclusanalyse).

De resultaten zijn per domein en per herkomstregio weergegeven in hoofdstuk 6. Ook worden hier de belangrijkste ‘aandeelhouders’ in de belangrijkste domeinen gepresenteerd, en het aandeel van de directe milieudruk. De gevolgde methodiek lijkt sterk op de energie-analyses van (Vringer et al, 2001). In de onderhavige methodiek is de milieudruk echter veel breder gedefinieerd. Bovendien is de indirecte milieudruk volledig is gebaseerd op input/output analyses, terwijl Vringer et al gebruik maakten van hybride analyses (mengvorm input/output en procesanalyses). De methodiek vertoont tevens gelijkenis met vele ‘footprint’ methodieken. In de footprint-methodiek van het WNF wordt geanalyseerd op het niveau van landen, (en niet op het niveau van producten) en wordt landgebruik omgerekend naar mondiale productie-equivalenten (Loh, 2000).

2 Methodiek algemeen

2.1 Directe en indirecte milieudruk

De milieudruk van consumptie kan worden onderverdeeld in directe milieudruk en indirecte milieudruk. Onder directe milieudruk wordt verstaan de milieudruk die optreedt na aanschaf van een product door de consument (en meestal onder het beheer van de consument), bijvoorbeeld de emissie van oplosmiddel uit verf na toepassing door de consument, of de emissie van personenwagens en eigen CV-installaties.

Onder indirecte milieudruk wordt verstaan alle milieudruk die optreedt voor de aanschaf, of na afdanking (meestal onder beheer van een bedrijf), bijvoorbeeld de emissies tijdens productie van een blik verf, de uitlaatgassen van een taxi, de emissies van afvalverbranding, etc.

De indirecte milieudruk is in het algemeen de belangrijkste milieudruk.

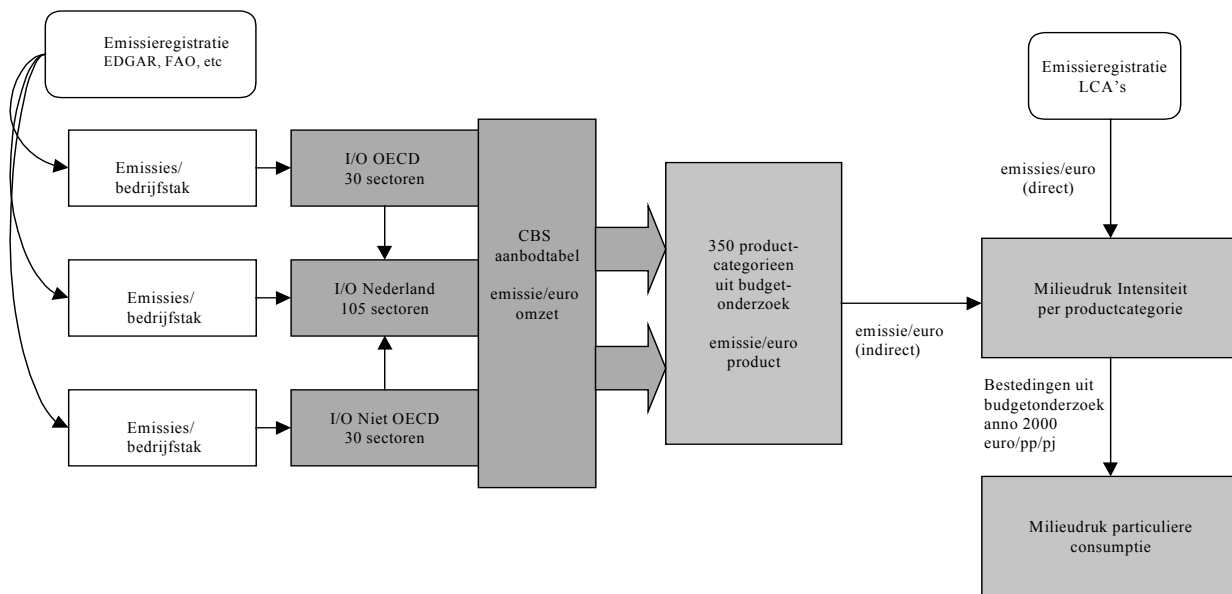
2.2 Algemene opzet

In het project zijn ten behoeve van de indirecte milieudruk gegevens op het niveau van bedrijfstakken verzameld.

- De milieudrukken zijn per bedrijfstak per economische regio geïnventariseerd en vervolgens aan economische Input/Output tabellen gekoppeld. De meeste data betreffen het basisjaar 1995. De milieudruk volgt uit de databestanden van de Emissieregistratie (Nederland), het EDGAR bestand (buitenland) en diverse andere databases. Deze databestanden geven geen volledige beeld van de milieudruk, zodat voor een aantal vormen van milieudruk aanvullende gegevens zijn verzameld in specifieke literatuur en internationale databestanden;
- Bij bedrijfstakken waar de emissie voor een groot deel plaatsvindt in het buitenland (bijvoorbeeld emissies Nederlandse luchtvloot en vrachtwagenpark) zijn tevens de emissies in het buitenland meegerekend. Deze emissies zijn afkomstig uit de 'Nationale Rekeningen' van het CBS. Emissies van buitenlandse vliegtuigen ten behoeve van Nederlandse luchtpassagiers zijn buiten beschouwing gelaten.
- Van circa 350 bestedingscategorieën uit het CBS-Budgetonderzoek zijn de finale bedrijfstakken van herkomst (d.w.z. de producent van het eindproduct) bepaald op basis van de CBS-aanbodtabel. Deze zijn in een matrix toebedeeld aan 105 bedrijfstakken. (de importen aan 30 bedrijfstakken)
- De onderlinge leveranties van de bedrijfstakken staan weergegeven in de economische Input/Output tabellen (er zijn 4 Input/Output tabellen, één voor Nederland, één voor Europese OECD-landen, een voor overige OECD landen en één voor niet-OECD landen) Zie voor de landenindeling van de regio's paragraaf 2.3.
- Om aan te kunnen geven waar de milieudruk plaatsvindt is de import en export per bestedingscategorie eveneens in beeld gebracht. De import wordt verdeeld in OECD-Europa, overig OECD en niet-OECD, op basis van CBS handelsdata van de Nationale Rekeningen; De 105 bedrijfstakken zijn hier geaggregeerd tot 30 bedrijfstakken.
- De met input/output berekende cumulatieve milieudrukintensiteiten van finale bedrijfstakken zijn na BTW correctie vermenigvuldigd met huishoudelijke bestedingen uit het Budgetonderzoek 2000 om de indirecte milieudruk te bepalen. Het betreft bestedingen van particuliere huishoudens exclusief personen in tehuizen (verzorgingstehuizen, psychiatrische instellingen en dergelijke). Consumptie van buitenlanders in Nederland valt buiten het kader van het Budgetonderzoek. De totale consumptie volgens het Budgetonderzoek is lager dan die van de 'Nationale Rekeningen'. Dit is onder andere terug te voeren op consumptie van buitenlanders in Nederland, consumptie van Nederlanders in tehuizen, vergoedingen in Natura (bijvoorbeeld verzekeringen) en gesubsidieerde consumptie (bijvoorbeeld geneesmiddelen). Daarnaast is er een klein deel van het verschil tussen het Budgetonderzoek en de 'Nationale Rekeningen' onverklaard. Het CBS streeft ernaar om het verschil min of meer constant te houden. Indien het verschil oploopt wordt het onderzoek gecorrigeerd (CBS 1993).

Voor de directe milieudruk is een dergelijk rekenschema niet nodig. De directe milieudruk is bepaald door uit de ER database of uit specifieke literatuur de milieudruk per eenheid product te bepalen en deze vervolgens te relateren aan de consumentenprijs. Deze prijzen zijn bekend uit bestaande EAP analyses (Kok et al, 2001). De methodiek wordt in de navolgende hoofdstukken 3 t/m 6 in detail omschreven.

In de onderstaande figuur is de rekenopzet schematisch weergegeven.



Figuur 2.1: Rekenschema project CIB, procesgang toegespitst op emissies

2.3 Regio's

Er worden gegevens verzameld voor Nederland en voor drie regio's. In de onderstaande tabel is de regio-indeling weergegeven

Tabel 2.1 Overzicht van de landen in de regio's zoals in deze studie wordt gehanteerd.

Regio 1 (OECD-Europa)		Regio 2 (OECD-Rest van de wereld)	Regio 3 (Rest van de wereld)
Belgie	Ierland	Canada	Andere landen
Luxemburg	Groot Britannië	Verenigde Staten (USA)	
Duitsland	Denemarken	Mexico	
Frankrijk	Noorwegen	Japan	
Spanje	Zweden	Korea	
Portugal	Finland	Nieuw Zeeland	
Oostenrijk	IJsland	Australië	
Zwitserland	Tsjechië		
Italië	Slowakije		
Griekenland	Hongarije		
Turkije			

2.4 Bedrijfstakken

In tabel 2.2 is de gehanteerde sectorindeling weergegeven. De Nederlandse sectorindeling is met 105 sectoren gedetailleerder dan de buitenlandse indeling van 30 sectoren. In tabel 2.2 wordt tevens een overzicht gegeven van de link tussen de Nederlandse en buitenlandse sectoren voor regio 1 tot en met 3.

Tabel 2.2 Overzicht van de Nederlandse en buitenlandse sectorindeling

Indeling bedrijfstakken buitenland		Bedrijfstakken in indeling NL	
1	Akkerbouw	1 Akkerbouw	
2	Tuinbouw	2 Tuinbouw	
3	Veehouderij	3 Veehouderij	
4	Overige landbouw, bosbouw en jacht	4 Overig landbouw 6 Bosbouw en jacht	5 Hoveniers en agrarische dienstverlening
5	Visserij	7 Visserij	
6	Aardolie- en aardgaswinning	8 Aardolie- en aardgaswinning	
7	Overige delfstoffenwinning	9 Delfstoffenwinning overig	
8	Voedingsmiddelenindustrie, dierlijk	10 Slachterijen en vleesverwerking 11 Visverwerking	13 Vervaardiging van zuivelproducten
9	Voedingsmiddelenindustrie, overig	12 Groente- en fruitverwerking 14 Vervaardiging van veevoeder	16 Koffiebranderijen en theepakkerijen
10	Dranken en tabak	17 Vervaardiging van dranken	18 Verwerking van tabak
11	Textiel- en kledingindustrie	19 Textiel	20 Confectie
12	Leerindustrie	21 Leder(waren) en schoeisel	
13	Houtindustrie	22 Hout, kurk, riet en vlechtwerk	
14	Papier-, karton- en grafische industrie	23 Pulp, papier en karton 24 Papier- en kartonwaren	25 Uitgeverijen en drukkerijen 26 Reproductie van opgenomen media
15	Aardolieindustrie	27 Aardolieverwerking, splijt- en kweekstoffen, cokes	
16	Chemie, rubber en kunststofverwerkende industrie	28 Chemie basis 29 Chemie anorganisch 30 Petrochemie	31 Kunstmest 32 Chemie eind 33 Rubber en kunststof
17	Bouwmaterialenindustrie	34 Bouwmaterialen	
18	Basis metaalindustrie	35 Basismetaal	
19	Metaalproducten	36 Metaalproducten	
20	Machine- en elektrotechnische industrie	37 Machines en apparaten 38 Huishoudelijke apparaten 39 Kantoormachines en computers 40 Overige elektrische machines en apparaten	41 Audio-, video- en telecommunicatie-apparatuur 42 Medische, meet- en regelapparatuur
21	Auto- en overige transportmiddelenindustrie	43 Auto-industrie 44 Scheepsbouw	45 Spoorwegmaterieel, vlieg- en ruimtevaartuigen 46 Transportmiddelen overig
22	Meubel- en overige industrie n.e.g.	47 Meubels en matrassen 48 Goederen overig n.e.g.	49 Voorbereiding tot recycling
23	Elektriciteitsbedrijven	50 Elektriciteitsbedrijven	

24	Gasdistributiebedrijven	51 Gasdistributie	
25	Waterwinning en distributie	52 Waterwinning en distributie	
26	Bouwnijverheid en bouwinstallatiebedrijven	53 Bouwrijp maken van terreinen 54 Burgerlijke en utiliteitsbouw 55 Grond-, water- en wegebouw	56 Bouwinstallatie 57 Bouwafwerking 58 Verhuur van bouw- en sloopmachines
27	Handel	59 Autogroothandel 60 Autodetailhandel 61 Autoservicebedrijven en benzineservicestations	62 Groothandel 63 Detailhandel 64 Horeca
28	Transport	65 Openbaar vervoer 66 Goederenvervoer 67 Vervoer via pijpleidingen	68 Zeevaart 69 Binnenvaart 70 Luchtvaart
29	Zakelijke dienstverlening	71 Dienstverlening vervoer land 72 Dienstverlening vervoer water 73 Dienstverlening vervoer lucht 74 Reisbureaus 75 Post en telecommunicatie 76 Bankwezen 77 Verzekeringswezen 78 Financiële hulpbedrijven 79 Exploitatie woningen 80 Overig onroerend goed 81 Verhuur roerende goederen	82 Computerservice 83 Speur- en ontwikkelingswerk 84 Juridische, boekhoudkundige, economische dienstver 85 Ingenieurs en architecten 86 Reklamebureaus 87 Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling 88 Reiniging gebouwen 89 Overige zakelijke dienstverlening
30	Overheid en overige diensten	90 Algemeen bestuur, rijk 91 Algemeen bestuur, gemeente 92 Overig algemeen bestuur en sociale verzekering 93 Defensie 94 Wetenschappelijk onderwijs 95 Bijzonder onderwijs 96 Overig gesubsidieerd onderwijs 97 Medische dienstverlening	98 Welzijnszorg 99 Milieudienstverlening bedrijven 100 Milieudienstverlening overheid 101 Cultuur, sport, recreatie, radio en televisie 102 Gokwezen 103 Dienstverlening overig 104 Huishoudelijke diensten 105 Goederen en diensten n.e.g.

3 Inventarisatie milieudata

De milieudata zijn verzameld door adviesbureau Pré, en uitgebreid omschreven in de rapportage van Pré (Goedkoop et al, 2002). Onderstaand zijn de belangrijkste paragrafen en tabellen uit dit rapport opgenomen.

3.1 Stressoren

Bij keuzes voor de meegenomen stressoren zijn diverse factoren bepalend geweest: beschikbaarheid, gangbaarheid in milieustudies en beleidsrelevantie (bijdrage aan hardnekkige milieuproblemen uit het NMP4).

De volgende **chemische stressoren** zijn meegenomen:

Stikstof	CO ₂	PAKs (10 v VROM)
Fosfaat	CO	Zware metalen (As,Cd,Cr,Cu,Ni,Pb,Se,Zn)
SO _x	N ₂ O	PM ₁₀ (fijn stof)
NO _x	Methaan	HCFK's, HFK's
NH ₃	Niet-methaan VOS	Benzeen

De volgende **fysieke stressoren** zijn meegenomen:

Landgebruik

Landgebruik is geïnventariseerd aan de hand van de zogenaamde IUCN indeling:

- **Type I, natuurlijk:** invloed van mensen op het landschap is niet groter dan de invloed van elke andere dier- en plantensoort
- **Type II, gewijzigd:** mensen hebben een grotere invloed op het landschap dan andere soorten, maar er zijn nog ongecultiveerde componenten aanwezig, zoals oerbossen.
- **Type III, gecultiveerd:** De mens domineert het landschap met bijvoorbeeld landbouwgebieden of productiebossen.
- **Type IV, bebouwd:** Het landschap wordt bepaald door bouwwerken, straten, mijnen en dammen etc.
- **Type V: onherstelbaar beschadigd.** Bijvoorbeeld door woestijnvorming of erosie, al dan niet antropogeen.

De eenheid van landgebruik is oppervlakte gedurende een bepaalde tijd bij het 'bezet' houden van land. Bijvoorbeeld voor de jaarlijkse productie van een zekere hoeveelheid agrarische productie is gedurende een jaar een zekere hoeveelheid land bezet. 'landgebruik' op zee is buiten beschouwing gelaten.

Zoetwatergebruik

Zoetwater (drinkwater, koelwater en irrigatiewater) kan gewonnen worden uit oppervlaktewater, duinwater of grondwater. De stressor zoetwater is uitgedrukt in kubieke meter watergebruik.

Houtgebruik

Houtgebruik is gespecificeerd als onttrekking van hout in kubieke meter. Er is gekozen voor een volume eenheid in plaats van massa omdat in de houtbranche volume het meest gangbaar is (m³ rondhoutequivalent). Houtverbruik is voornamelijk relevant voor de sector bosbouw. De houtverwerkende sectoren kopen het hout op hun beurt van de bosbouwsector. Deze stressor is niet van toepassing op directe milieudruk. Hout wordt aangekocht en het houtgebruik is ondergebracht bij indirecte milieudruk.

Visgebruik

Met visgebruik wordt onttrekking van vis uit het natuurlijk systeem in zijn geheel bedoeld, uitgedrukt in kilogrammen. Er is geen onderscheid gemaakt in bijvoorbeeld de soort vis, de manier van visvangst en de vangst uit zoet of zout water. Gekweekte vis telt niet mee. Het voer dat aan kweekvis wordt gegeven telt wel mee, indien het afkomstig is uit het natuurlijk systeem. Visvangst door hengelsport is niet meegerekend.

Personenautokilometers, motorkilometers, bromfietskilometers

Deze stressoren zijn relevant voor hinder, met name geluid. Omdat deze hinder afhangt van locatie en perceptie, zijn deze stressoren niet verder geaggregeerd tot aantal gehinderde mensen. Ze zijn uitgedrukt in kilometers en met name relevant voor de directe milieudruk van bestedingen.

Het woonwerkverkeer van 'arbeiders' in sectoren wordt niet meegenomen bij de indirecte milieudruk. Woon-werkverkeer zit in de directe milieudruk (van het domein arbeid). De uitlaatgassen worden onder de chemische stressoren meegenomen.

Transport door vrachtwagens en andere voertuigen

Deze stressor wordt uitgedrukt in kilometer transport, waarbij onderscheid gemaakt is tussen verschillende typen vrachtwagens en andere vormen van zakelijk vervoer. Ook hier gaat het om potentiële geluids-hinder, en niet om de emissies.

3.2 Databronnen

Voor de indirecte milieudruk zijn stressoren aangeleverd voor een regio gedurende een jaar, waarbij er naar gestreefd is om zoveel mogelijk data te baseren op het basisjaar 1995.

Zoveel mogelijk data zijn uit grote (internationale) databases gehaald. Dit bevordert de transparantie en traceerbaarheid van data en biedt de beste mogelijkheden voor updates. De databases worden in de volgende paragrafen kort toegelicht. In de navolgende drie tabellen wordt een overzicht gegeven van het gebruik van deze databronnen voor de drie wereldregio's. Voor Nederland is overwegend gebruik gemaakt van de data uit de Emissie Registratie. Niet alle stressoren zullen even relevant zijn voor alle sectoren. Met een zwart gestreepte arcering is aangegeven welke stressoren vermoedelijk niet relevant zijn.

Tabel 3.1 Overzicht van databronnen voor regio 1 (OECD-Europa)

Regio 1	Sectoren	Landgebruik	houtgebruik	visgebruik (t)	grondwatergebruik	zoetwatergebruik	N	P	bestrijdingsmiddelen	PAK	zw metalen	PM10	benzeen	HCFK/HFK	VOS	CH4	CO	CO2	N2O	Nox	Sox	persautokm	tkm's vrachtwagens
1	Akkerbouw	■								■													
2	Tuinbouw	■								■													
3	Veehouderij	■								■													
4	Overige landbouw, bosbouw en jacht	■								■													
5	Visserij	■								■													
6	Aardolie- en aardgaswinning	■								■													
7	Overige delfstoffenwinning	■								■													
8	Voedingsmiddelenindustrie, dierlijk	■								■													
9	Voedingsmiddelenindustrie, overig	■								■													
10	Dranken en tabak	■								■													
11	Textiel- en kledingindustrie	■								■													
12	Leerindustrie	■								■													
13	Houtindustrie	■								■													
14	Papier-, karton- en grafische industrie	■								■													
15	Aardolieindustrie	■								■													
16	Chemie, rubber en kunststofverwerkende industrie	■								■													
17	Bouwmateriaalindustrie	■								■													
18	Basis metaalindustrie	■								■													
19	Metaalproducten	■								■													
20	Machine- en elektrotechnische industrie	■								■													
21	Auto- en overige transportmiddelenindustrie	■								■													
22	Meubel- en overige industrie n.e.g.	■								■													
23	Electriciteitsbedrijven	■								■													
24	Gasdistributiebedrijven	■								■													
25	Waterwinning en distributie	■								■													
26	Bouwnijverheid en bouwinstallatiebedrijven	■								■													
27	Handel	■								■													
28	Transport	■								■													
29	Zakelijke dienstverlening	■								■													
30	Overheid en overige diensten	■								■													

■ Vermoedelijk niet relevant

■ Edgar

■ Corinair

■ World resource institute

■ Fao

■ RIVM Geia

■ Extrapolated from the Netherlands

■ Extrapolated from Regio 2

Tabel 3.2 Overzicht van databronnen voor regio 2 (OECD-Rest van de wereld)

Regio 2	Sectoren	Landgebruik	houtgebruik	visgebruik (t)	grondwatergebruik	zoetwatergebruik	N	P	bestrijdingsmiddelen	PAK	zw metalen	PM10	benzeen	HCFK/HFK	VOS	CH4	CO	CO2	N2O	Nox	Sox	persautokm	tkm's vrachtwagens
1	Akkerbouw	Fao																					
2	Tuinbouw																						
3	Veehouderij	Fao																					
4	Overige landbouw, bosbouw en jacht																						
5	Visserij			Fao																			
6	Aardolie- en aardgaswinning																						
7	Overige delfstoffenwinning																						
8	Voedingsmiddelenindustrie, dierlijk																						
9	Voedingsmiddelenindustrie, overig																						
10	Dranken en tabak																						
11	Textiel- en kledingindustrie																						
12	Leerindustrie																						
13	Houtindustrie																						
14	Papier-, karton- en grafische industrie																						
15	Aardolieindustrie																						
16	Chemie, rubber en kunststofverwerkende industrie																						
17	Bouwmaterialenindustrie																						
18	Basis metaalindustrie																						
19	Metaalproducten																						
20	Machine- en elektrotechnische industrie																						
21	Auto- en overige transportmiddelenindustrie																						
22	Meubel- en overige industrie n.e.g.																						
23	Electriciteitsbedrijven																						
24	Gasdistributiebedrijven																						
25	Waterwinning en distributie																						
26	Bouwnijverheid en bouwinstallatiebedrijven																						
27	Handel																						
28	Transport																						
29	Zakelijke dienstverlening																						
30	Overheid en overige diensten																						

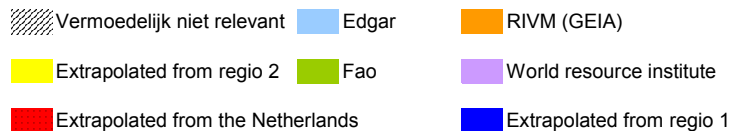
Vermoedelijk niet relevant
 Edgar
 Fao
 EPA (Canada, USA)

RIVM (GEIA)
 Extrapolated from the Netherlands
 World resource institute

Extrapolated from regio 1
 Statistical abstract of USA

Tabel 3.3 Overzicht van databronnen voor regio 3 (niet OECD – rest van de wereld)

Regio 3	Sectoren	Landgebruik	houtgebruik	visgebruik (t)	grondwatergebruik	zoetwatergebruik	N	P	bestrijdingsmiddelen	PAK	zw metalen	PM10	benzeen	HCFK/HFK	VOS	CH4	CO	CO2	N2O	Nox	Sox	persautokm	tkm's vrachtwagens
1	Akkerbouw	Green	Grey	Grey	Purple	Green	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
2	Tuinbouw	Green	Grey	Grey	Purple	Green	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
3	Veehouderij	Green	Grey	Grey	Purple	Green	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
4	Overige landbouw, bosbouw en jacht	Green	Green	Grey	Purple	Green	Green	Green	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
5	Visserij	Red	Grey	Green	Grey	Grey	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
6	Aardolie- en aardgaswinning	Red	Grey	Grey	Grey	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
7	Overige delfstoffenwinning	Red	Grey	Grey	Grey	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
8	Voedingsmiddelenindustrie, dierlijk	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
9	Voedingsmiddelenindustrie, overig	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
10	Dranken en tabak	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
11	Textiel- en kledingindustrie	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
12	Leerindustrie	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
13	Houtindustrie	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
14	Papier-, karton- en grafische industrie	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
15	Aardolieindustrie	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
16	Chemie, rubber en kunststofverwerkende industrie	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Orange	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
17	Bouwmaterialenindustrie	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
18	Basis metaalindustrie	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Yellow	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
19	Metaalproducten	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Yellow	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
20	Machine- en elektrotechnische industrie	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
21	Auto- en overige transportmiddelenindustrie	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
22	Meubel- en overige industrie n.e.g.	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
23	Electriciteitsbedrijven	Grey	Grey	Grey	Purple	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
24	Gasdistributiebedrijven	Grey	Grey	Grey	Purple	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
25	Waterwinning en distributie	Grey	Grey	Grey	Purple	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
26	Bouwnijverheid en bouwinstallatiebedrijven	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Yellow	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
27	Handel	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
28	Transport	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Orange	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
29	Zakelijke dienstverlening	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue
30	Overheid en overige diensten	Red	Grey	Grey	Purple	Yellow	Grey	Grey	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue	Blue



3.3 Emissieregistratie

De indirecte milieudruk wat betreft emissies is afkomstig uit de Nederlandse Emissieregistratie. De emissieregistratie-data worden jaarlijks verzameld in opdracht van VROM-DGM-HIMH door het CBS, RIVM, RIZA en TNO. Voor meer informatie zie www.emissieregistratie.nl.

3.4 Edgar en GEIA

De Edgar database is een product van RIVM en TNO en is beschikbaar op de website van het RIVM (www.RIVM.nl/env/int/coredata/edgar). Deze bevat alle benodigde internationale gegevens per sector voor antropogene emissies van CO₂, methaan, N₂O, NO_x, SO_x en VOS, per sector en per regio voor het jaar 1995. Op de website van RIVM zijn ook oude data (begin jaren 90) beschikbaar voor emissies van NH₃. Deze (GEIA, Global Emissions Inventory Activity) database bevat data over diverse gasvormige en aërosol emissies van zowel natuurlijke als antropogene aard.

3.5 FAOSTAT

FAOSTAT is een 'on line' database met meer dan een miljoen historische datareeksen van internationale statistieken over productie, handel, voedsel, mest en pesticiden, landgebruik en irrigatie, bosbouw, visserij en bevolking. FAOSTAT is beschikbaar op de website van de FAO (www.FAO.org).

3.6 World Resources Institute

De website van het World Resources Institute (WRI) (www.wri.org) bevat data over watergebruik en waterconsumptie voor bijna elk land. De naar sector gespecificeerde onttrekking van water heeft betrekking op de periode 1990-1994

3.7 Corinair

Corinair (te vinden via www.eea.eu.int) bevat statistische milieugegevens van verschillende Europese landen op vrij geaggregeerd niveau. De data zijn gebruikt voor de invulling van Europese data met betrekking tot PAK en zware metalen.

3.8 Andere databronnen

Naar sector gespecificeerde emissies voor de USA en Canada zijn beschikbaar bij de Amerikaanse Environmental Protection Agency EPA (www.epa.gov) en Environment Canada (www.ecgc.ca). De gegevens zijn gebruikt voor de emissies van NH₃, PM₁₀, benzeen en voor de stressor vrachtwagenkilometers.

4 Economische input/output berekeningen

4.1 Economische gegevens Nederland

De basisdata zijn afkomstig van de Nationale rekeningen van het CBS. Uitgangspunt voor de economische gegevens voor Nederland is de input-output tabel voor Nederland voor 1995 in basisprijzen. In deze input-output tabel zijn de handels- en vervoersmarges verdeeld over intermediaire leveringen en finale vraag.

Voor de gegevens betreffende de importen ten behoeve van Nederlandse bedrijfstakken is gebruik gemaakt van de CBS tabel betreffende concurrerende invoer. Om deze tabel over een te laten stemmen met de gewenste bedrijfstakindeling zijn de leverende bedrijfstakken geaggregeerd naar de 30 onderscheiden bedrijfstakken in de buitenlandse regio's. Tevens is de niet-concurrerende invoer verdeeld over de bedrijfstakken. Tenslotte zijn de importen verdeeld over de drie regio's. Voor elk van de 30 bedrijfstakken is een verdeling gemaakt naar herkomst. Deze verdeling is gebaseerd op gegevens van het CBS betreffende invoer van ongeveer 200 goederengroepen naar land van herkomst. In sommige gevallen is er sprake van doorvoer, bijvoorbeeld cacao die uit België wordt geïmporteerd. Omdat in CBS statistieken geen onderscheid wordt gemaakt tussen doorvoer en rechtstreekse importen is hiervoor niet gecorrigeerd.

Het rekenmodel heeft tevens gegevens nodig met betrekking tot afschrijvingen voor de berekening van de milieudruk gerelateerd aan de productie van de voorraad van kapitaalgoederen die per bedrijfstak aanwezig is in het productieproces. De gegevens betreffende de afschrijvingen zijn gebaseerd op de gegevens van DIMITRI 1.0 (Wilting et al, 2001).

4.2 Economische gegevens buitenlandse regio's

Voor de economische data voor de buitenlandse regio's is gebruik gemaakt van de GTAP 5 database (basisjaar 1997). De gegevens in deze database zijn geaggregeerd naar het niveau van 4 regio's en 30 bedrijfstakken. De aggregatie is uitgevoerd met het door GTAP geleverde aggregation package. Voor nadere informatie wordt verwezen naar de website www.gtap.org.

Gezien de verdere detaillering op landenniveau en bedrijfstakniveau is voor het bepalen van input-output coëfficiënten gekozen voor de GTAP versie 5 die het basisjaar 1997 betreft. Hierbij is verondersteld dat deze coëfficiënten niet zijn veranderd in de periode 1995-97. Voor de absolute waarden van de productie per bedrijfstak is wel uitgegaan van de GTAP 4 cijfers (basisjaar 1995), aangezien deze gekoppeld moeten worden aan de emissiegegevens van 1995. Daar waar voor dit doel verdere detaillering nodig was is weer gebruik gemaakt van de GTAP 5 versie.

Het GTAP bestand bevat voor de drie buitenlandse regio's de kostenstructuur per bedrijfstak (cost structure of firms). De kostenstructuur per bedrijfstak is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

- domestic purchases, by firms, at agents' prices
- import purchases, by firms, at agents' prices
- primary factor purchases, at agents' prices

Alle waarden zijn in US dollars van 1997. Op basis hier van zijn de input-output coëfficiënten bepaald.

De productiewaarden uit de GTAP 4 database zijn gegeven in US dollars van 1995. Deze zijn omgerekend naar guldens en euro's van 1995 (1 \$ = f 1,61 = 0,73 euro).

Voor de berekening van de afschrijvingen is gebruik gemaakt van de voor Nederland afgeleide gegevens.

4.3 Berekening milieudruk-intensiteiten per bedrijfstak

De milieudrukintensiteiten zijn berekend met input-output analyse en de berekeningen zijn analoog aan die in het DIMITRI model (versie 1.0). In input-output analyses wordt gebruik gemaakt van de zogenaamde Leontief inverse matrix, die de totale, dat is directe en indirecte, productie per eenheid finale vraag beschrijft. Met deze Leontief matrix worden milieudrukintensiteiten per bedrijfstak als volgt berekend:

$$e = d (I - A)^{-1} \quad (1)$$

met

- e rijvector van totale milieudrukintensiteiten per bedrijfstak;
- d rijvector van directe milieudrukintensiteiten per bedrijfstak (beschrijven de directe milieudruk per eenheid productie per bedrijfstak);
- I eenheidsmatrix;
- A technologische matrix (beschrijft per bedrijfstak de directe inputs uit alle bedrijfstakken per eenheid productie).

De milieudruk gerelateerd aan de productie en consumptie in Nederland vindt plaats bij een groot aantal productieprocessen in bijna alle landen van de wereld. Een pragmatische manier om hiermee om te gaan, en die daarom ook vaak wordt toegepast, is om te veronderstellen dat de ingevoerde producten zijn geproduceerd met Nederlandse productieprocessen en efficiëntie. Echter, productieprocessen verschillen per land. In de berekeningen is daarom onderscheid gemaakt in technologie en productieprocessen voor drie wereldregio's, die elk direct dan wel indirect (via het Nederlandse productiesysteem) produceren voor de Nederlandse consumptie. In totaal, bestaat het model dus uit vier regio's: naast Nederland zijn dit de Europese OESO landen, de overige landen van de OESO en de niet-OESO landen.

De berekening van de milieudrukintensiteiten van consumptieve bestedingen is gebaseerd op de intensiteiten van bedrijfstakken voor de vier genoemde regio's. Hoofdstuk 5 beschrijft de conversieslag tussen bedrijfstakken en bestedingen. Deze paragraaf beschrijft de berekening van de intensiteiten per bedrijfstak en per regio. De intensiteiten van de Nederlandse bedrijfstakken bestaan uit een binnenlands deel en een buitenlands deel. Het binnenlandse deel van de Nederlandse intensiteiten, $e_{NL,d}$, wordt (volgens formule 1) als volgt berekend:

$$e_{NL,d} = d_{NL} (I - A_{NL})^{-1} \quad (2)$$

met

- d_{NL} rijvector van directe milieudrukintensiteiten per bedrijfstak in Nederland;
- A_{NL} technologische matrix voor de Nederlandse economie (exclusief importen).

De technologische matrix is afgeleid van een input-output tabel voor Nederland bestaande uit 105 bedrijfstakken (zie 4.1). Deze technologische matrix bevat tevens de afschrijvingen per bedrijfstak per geproduceerde gulden.

Op basis van de tabel van concurrerende en niet concurrerende invoer voor Nederland, zijn de importen per eenheid productie voor Nederlandse bedrijfstakken bepaald. Op basis van importstatistieken zijn deze importen toegewezen aan de drie regio's als plaats van herkomst.

Met behulp van de importmatrix per regio R_i is het buitenlandse deel van de intensiteiten van Nederlandse bedrijfstakken per regio R_i , e_{NL,R_i} berekend:

$$e_{NL,R_i} = e_{R_i} M_{NL,R_i} (I - A_{NL})^{-1} \quad (3)$$

met

e_{R_i} rijvector van totale milieudrukintensiteiten per bedrijfstak in regio R_i ;

M_{NL,R_i} matrix die per Nederlandse bedrijfstak de directe inputs uit regio R_i per eenheid productie beschrijft.

De totale milieudrukintensiteiten per bedrijfstak in regio R_i , e_{R_i} , zijn berekend met:

$$e_{R_i} = d_{R_i} (I - A_{R_i} - M_{R_i})^{-1} \quad (4)$$

met

d_{R_i} een rijvector van directe milieudrukintensiteiten per bedrijfstak in regio R_i ;

A_{R_i} technologische matrix voor de economie in regio R_i ;

M_{R_i} matrix van importen van regio R_i per eenheid productie.

De technologische en invoer matrices voor de drie regio's zijn afgeleid van input-output tabellen voor de drie regio's bestaande uit 30 sectoren. Deze tabellen werden geconstrueerd door gedetailleerde input-output tabellen van landen en subregio's uit de GTAP database te aggregeren (zie 4.2).

De beschreven methode is enigszins een vereenvoudiging, aangezien de handelsstromen tussen de drie regio's buiten beschouwing zijn gelaten. Voor de importen van buitenlandse regio's is verondersteld dat deze in die regio zijn geproduceerd met de productieprocessen en geïnstalleerde technologie in die regio. Aangezien voor elke regio de importen relatief klein zijn ten opzichte van de totale productie, zullen de geïntroduceerde fouten eveneens klein zijn.

5 Omzetting naar goederen en diensten

De berekende intensiteiten per bedrijfstak en regio zijn vervolgens met een conversiematrix omgezet naar intensiteiten van huishoudelijke bestedingen. Deze conversiematrix bevat de koppeling tussen bedrijfstakken en consumptieve bestedingen. Deze koppeling is gebaseerd op de zgn 'aanbodtabel' van de Nationale Rekeningen van het CBS. In deze tabel staat voor circa 500 goederen en diensten hoeveel daarvan door welke bedrijfstakken wordt geleverd in Nederland en welk deel afkomstig is uit import. Uit de tabel blijkt bijvoorbeeld dat kaas voor de Nederlandse consumptie voor 85% uit de Nederlandse zuivelindustrie komt, voor 1% rechtstreeks van boerderijen, en voor 14% uit import. Het CBS heeft bovendien alle importen in opdracht van het RIVM uitgesplitst naar de drie buitenlandse regio's. Importkaas komt voor 84% uit OECD-europa, 11% uit OECD overig en 5% uit overige landen. Voor de meeste van de 350 bestedingscategorieën bleek een 1 op 1 vertaling uit de aanbodtabel mogelijk. Voor sommige bestedingscategorieën (bijvoorbeeld honing, noten en pindakaas) bleken aanvullende specifieke cijfers uit de 'CBS-statistiek van de buitenlandse handel, 1995' nodig.

Per besteding is de totale indirecte milieudruk per Euro (prijspeil 1995) gegeven en meer specifiek in welke regio deze milieudruk plaatsvindt. Om de intensiteiten te kunnen koppelen aan de bestedingen uit het Budgetonderzoek is per besteding een correctie voor de BTW gemaakt.

6 Aggregatie domeinen en milieuthema's

6.1 Domeinen

In (Vringer et al, 2001) zijn de volgende consumptiedomeinen gedefinieerd:

- kleden (kleding en schoeisel, inclusief wassen ervan)
- voeden (voeding, buitenshuis eten, koken, afwassen, koeling, etcetera)
- wonen (woninginrichting, meubilair, tuin, Doe-het-zelf artikelen, stoffering, beddegoed etc.)
- woning (woning incl nagelvaste installaties, verwarming, ventilatie en verlichting)
- persoonlijke verzorging (verzorgingsartikelen, cosmetica, toilet, bad en douche, medische zorg)
- vrije tijd binnen (lectuur, bruingoed, etcetera)
- vrije tijd buiten (sport, cultuur, familiebezoek, recreatief verkeer)
- vakantie (verblijf van minstens 4 overnachtingen, vakantieverkeer, kampeerartikelen, caravans etc.)
- arbeid (cursussen, studieboeken, etc, woonwerkverkeer)

De domeinen 'vrije tijd binnen', 'vrije tijd buiten' en 'vakantie' zijn in de resultaten geaggregeerd tot het domein 'vrije tijd'. Bestedingen aan verkeersmiddelen, brandstoffen en elektra zijn verdeeld over de verschillende domeinen naar specifieke toepassing. Zo zijn bijvoorbeeld het benzineverbruik van het boodschappen doen en het stroomverbruik van de koelkast toebedeeld aan het domein voeden.

Elk van de 350 bestedingscategorieën van het CBS-Budgetonderzoek (niveau 6/7) is door Vringer toebedeeld aan een consumptiedomein of is verdeeld over verschillende domeinen (bijvoorbeeld in geval van de bestedingen aan benzine). Een volledig overzicht van de indeling van bestedingscategorieën naar domeinen is opgenomen in bijlage 3. Hierin zijn tevens de bestedingen voor de jaren 1995 en 2000 weergegeven. In het Budgetonderzoek wordt bij verzekeringsuitgaven rekening gehouden met restituties en dergelijke. Bij bestedingen waar de overheid tevens aan bijdraagt (bijvoorbeeld openbaar vervoer en medische zorg) is alleen het consumentendeel meegenomen. De in het onderhavige project gekwantificeerde milieudruk van bijvoorbeeld de zorg en het OV betreft ook alleen dat deel dat door consumenten wordt betaald.

6.2 Milieuthema's

De milieustressoren op stofniveau zijn geaggregeerd tot milieuthema's met behulp van de equivalentiefactoren uit de meest recente CML-handleiding (Guinee et al, 2001).

Deze milieuthema's zijn:

- Versterking broeikaseffect (klimaatverandering)
- Verzuring
- Vermesting
- Fotochemische oxydantvorming (zomersmog)

De gekwantificeerde scores op deze thema's weerspiegelen een potentiële milieuschade. De daadwerkelijk optredende schade is afhankelijk van locale omstandigheden zoals verdunning achtergrondconcentratie, afbraak en gevoeligheid van het ecosysteem ter plaatse. Bij thema's 'vermesting' vindt de vermesting vooral plaats in Nederland, terwijl ter plaatse van de teelt van veevoer meestal in niet OECD-landen, juist nutriënten onttrekking plaatsvindt, vaak resulterend in bodemuitputting en erosie. In die zin zou beter gesproken kunnen worden van 'nutriënten-dislocatie' in plaats van vermesting. Vanwege grote onzekerheden in de internationale milieudata en de equivalentiefactoren zijn de chemische stressorgroepen 'PAK's', 'zware metalen' en 'bestrijdingsmiddelen' niet geaggregeerd tot toxiciteit-equivalenten conform de CML-methodiek. De stressor-groep 'bestrijdingsmiddelen' is wel als afzonderlijke stressor gerapporteerd.

Daarnaast zijn de verschillende typen landgebruik geaggregeerd tot typeIII landgebruik met behulp van de weegfactoren uit (Auhagen, 1994) die de mate van natuuraantasting weerspiegelen. Deze weegfactoren zijn:

- **Type I, (natuurlijk):** invloed van mensen op het landschap is niet groter dan de invloed van elke andere dier- en plantensoort) = 0 typeIII-eq. Dit type landgebruik komt in de huidige dataset niet voor, omdat het niet behoort tot het economische productie-systeem.
- **Type II, (gewijzigd):** mensen hebben een grotere invloed op het landschap dan andere soorten, maar er zijn nog ongecultiveerde componenten aanwezig, zoals oerbossen) = 0,18 typeIII-eq
- **Type III, gecultiveerd:** (De mens domineert het landschap met bijvoorbeeld landbouwgebieden of productiebossen) = 1 typeIII-eq

- **Type IV, (bebouwd:** Het landschap wordt bepaald door bouwwerken, straten, mijnen en dammen etc) = 3 typeIII-eq.
- **Type V: (onherstelbaar beschadigd.** Bijvoorbeeld door woestijnvorming of erosie) = >100 typeIIIeq. Dit type landgebruik komt in de huidige dataset niet voor omdat dit type land evenals type I niet productief is ten behoeve van onze consumptie. Door onduurzaam landgebruik vindt momenteel wel woestijnvorming e.d. plaats, waarbij consumptie de uiteindelijke drijfveer is geweest. Dergelijk landconversie is niet meegenomen in de onderhavige studie. Er speelt bij landconversie een groot toedelingsprobleem, dat operationalisatie vooralsnog niet mogelijk maakt. Dit geldt overigens ook voor type I landgebruik dat al dan niet duurzaam wordt omgevormd tot productieland. Het in deze studie gekwantificeerde landgebruik representeert een areaal benodigd land in een steady state situatie.

Bij sommige soorten landgebruik is er sprake van multifunctionaliteit. Een extensief beheerd bos heeft bijvoorbeeld een recreatieve functie, een productieve functie alsmede een natuurfunctie. Hier is rekening mee gehouden door al het bosareaal uit te drukken in mondiale productie-equivalenten, volgens de methodiek van (Stolp en Eppenga, 1998). Ook graslanden zijn omgerekend naar intensieve graslandequivalenten. Hiertoe zijn gegevens uit het mondiale ruimtelijke model IMAGE 2.2 gebruikt. Voor meer informatie over dit model zie www.RIVM.nl/ieweb.

De geluidsemissies door verschillende wegtransportmiddelen zijn opgeteld tot personenautokilometer-equivalenten met behulp van weegfactoren die zijn aangegeven door verkeersdeskundigen binnen het RIVM (Nijland, 2002). Hierbij wordt geen rekening gehouden met de locatie (binnen of buiten de bebouwde kom) De factoren zijn:

Persautokm	1
Motorkm	16
Bromfietskm	8
Bestelautokm	6
Vrachtautokm	6
Trekkerkm	6
Spec. voertuigkm	6
Autobuskm	6

De verschillende thema's zijn niet verder geaggregeerd tot één of enkele hoofdindicatoren omdat hiertoe een wetenschappelijk verantwoorde methodiek vooralsnog ontbreekt.

In het NMP4 worden de volgende vier hardnekkige milieuproblemen onderscheiden:

- biodiversiteits aantasting
- klimaatverandering
- gezondheidsaantasting
- lokale omgevingskwaliteit

In de onderhavige studie zijn diverse milieuthema's gekwantificeerd die in relatie staan tot deze hardnekkige milieuproblemen:

Veruit de belangrijkste veroorzaker van biodiversiteitsaantasting is landgebruik. Daarnaast spelen ook verzuring, vermisting, verdroging en klimaatverandering een niet onaanzienlijke rol. In het aquatisch milieu zijn het vooral visonttrekking, eutrofiering, habitatvernietiging, toxische emissies en klimaatverandering die een rol spelen. De belangrijkste veroorzakers van biodiversiteitsaantasting zijn in de onderhavige studie gekwantificeerd. Ze kunnen echter nog niet worden opgeteld tot één biodiversiteitsindicator.

De gekwantificeerde broeikasgassen in deze studie kunnen 1 op 1 als indicator voor het hardnekkig milieuprobleem klimaatverandering worden beschouwd.

Gezondheidsaantasting vindt plaats door een scala aan toxische chemische emissies, emissies van fijn stof, maar ook door stress door bijvoorbeeld geluidshinder. In de onderhavige studie zijn diverse toxisch-chemische emissies, fijn stof en de geluidsemissie door wegverkeer gekwantificeerd. Ze kunnen echter nog niet worden opgeteld tot één gezondheidsindicator. Overigens is in het onderhavige rapport slechts een deel van alle gekwantificeerde emissies gepresenteerd.

PAK's en zware metalen zijn niet opgenomen in de rapportage (vanwege toxische heterogeniteit van de stofgroepen, en de te grote onbetrouwbaarheid in met name de buitenlandse emissiedata) en fijn stof en benzeen evenmin (vanwege te grote onbetrouwbaarheid in met name de buitenlandse emissiedata).

De lokale omgevingskwaliteit wordt bepaald door vele factoren, waaronder geluidshinder, fysieke hinder, stankoverlast en aanwezigheid van groen. Voor het kwantificeren van milieuproblemen met betrekking tot lokale omgevingskwaliteit leent de hier gehanteerde systematiek zich niet goed. Hiertoe zijn vooral locatiespecifieke data nodig.

7 Resultaten

Het onderzoek heeft geresulteerd in een basisdataset met MDI's (milieudrukintensiteiten) die voor veel andere studies kan worden gebruikt. Deze set is weergegeven in bijlage 2

Vermenigvuldiging van de MDI's met de huishoudelijke bestedingen uit het CBS-Budgetonderzoek 2000 resulteert in de totale milieudruk van particuliere consumptie. Deze totale milieudruk, die men ook het 'footprintprofiel' zou kunnen noemen, bedraagt per persoon per jaar:

- Landgebruik 0,9 ha(ongewogen, gewogen 0,72 ha type III eq)
- Klimaatverandering 11 ton CO₂ eq
- Verzuring 73 kg SO₂ eq
- Vermesting 29 kg PO₄ eq
- Smogvorming 16 kg VOS eq
- Houtonttrekking 0,52 m₃ hout
- Visonttrekking 13 kg vis
- Geluidsemissie wegverkeer 106 duizend autokm-eq
- Wateronttrekking 989 m₃ water
- Bestrijdingsmiddelgebruik 437 g actieve stof

Het landgebruik ten gevolge van de totale Nederlandse consumptie bedraagt 3,9 maal de oppervlakte van Nederland. De 11 ton CO₂-equivalenten aan broeikasgassen komt overeen met een autorit van 55 duizend km., oftewel 1,4 maal rond de aarde. Overigens komt deze hoeveelheid overeen met de emissie van broeikasgassen per persoon op Nederlands grondgebied volgens het Kyoto protocol.

Het visgebruik is veel groter dan de daadwerkelijke fysieke visconsumptie in Nederland (2,5 kg/pp/pj volgens het productschap vis). De 'verborgen' visconsumptie (bijvoorbeeld vis die in margarine of vismeel in diervoeder) is enkele malen groter dan de zichtbare consumptie.

7.1 Doorsneden per consumptiedomein

In de onderstaande figuren zijn de doorsneden gegeven van de verschillende gekwantificeerde milieudrukken per consumptiedomein. De absolute data zijn terug te vinden in bijlage 4.

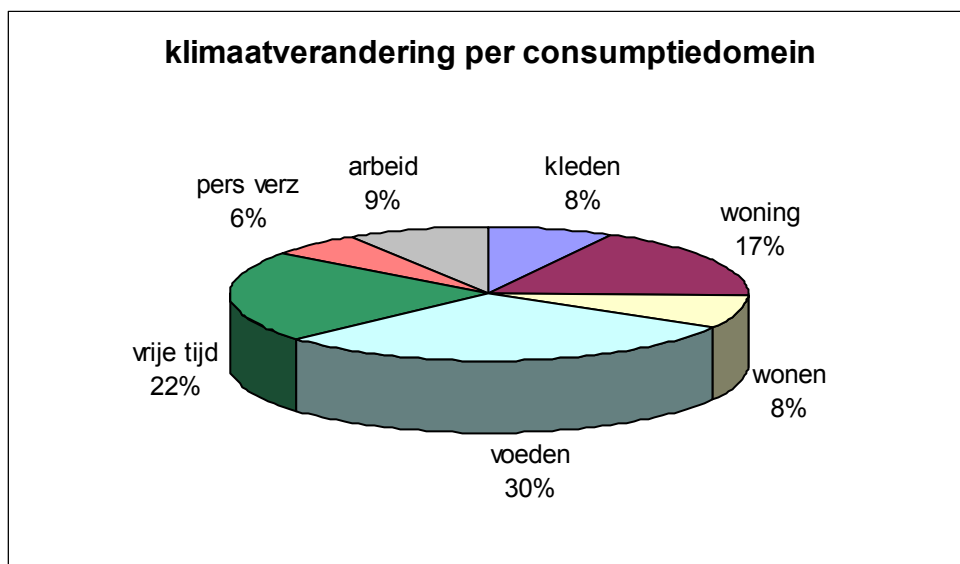


Fig 7.1 Klimaatverandering (broeikaseffect) door particuliere consumptie per domein

Uit bovenstaande figuur blijkt dat het domein voeden het grootste aandeel heeft in de emissie van broeikasgassen. Hoe dit is onderverdeeld is weergegeven in de volgende paragraaf. Het betreft overwegend uit land- en tuinbouw afkomstige verbrandingsemissies. Het aandeel van het domein vrije tijd bestaat overwegend uit transportgerelateerde CO₂ emissies.

Dit geldt ook voor het domein arbeid (woon-werk verkeer) Het aandeel van het domein woning bestaat overwegend uit CO₂ emissies door ruimteverwarming. Het aandeel van het domein Persoonlijke verzorging bestaat overwegend uit CO₂ emissies door warmwatergebruik.

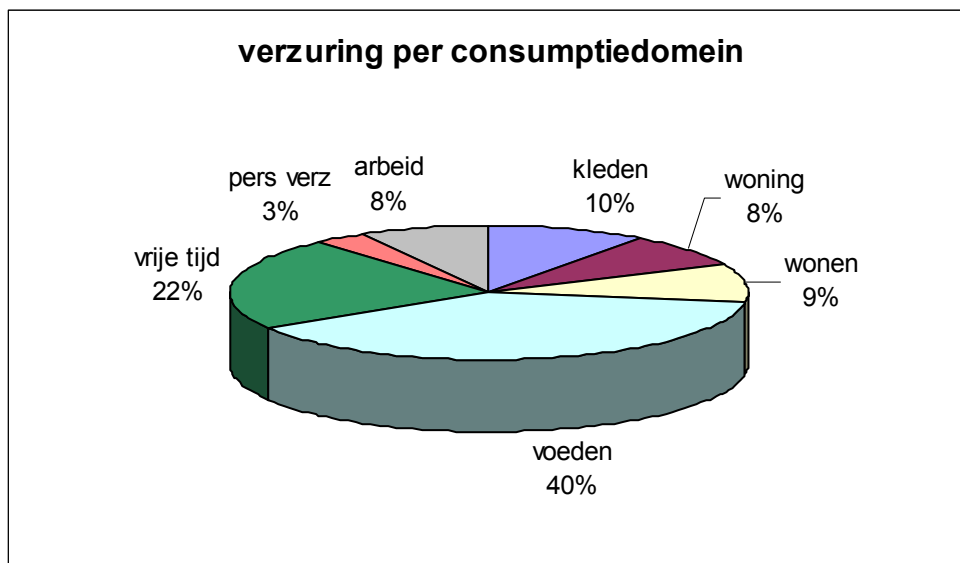


Fig. 7.2 Verzuring door particuliere consumptie per domein

Voor verzuring geldt tav de oorzaken in grote lijnen hetzelfde als voor het thema klimaatverandering, zij het dat het hier vooral de verbrandingsemissies van NO_x en SO_x betreft in plaats van CO₂. Bovendien spelen hier de verzurende NH₃ emissies van veeteelt een rol. Het domein woning heeft een relatief kleiner aandeel tov het vorige plaatje omdat hiervoor overwegend de schone brandstof aardgas wordt ingezet. De aandelen van voeden en vrije tijd zijn relatief groot omdat hier relatief vervuilende verbrandingsprocessen plaatsvinden (mobiele bronnen, zwaardere brandstoffen). In het domein voeden speelt bovendien de NH₃ emissie van de veeteelt een aanzienlijke rol.

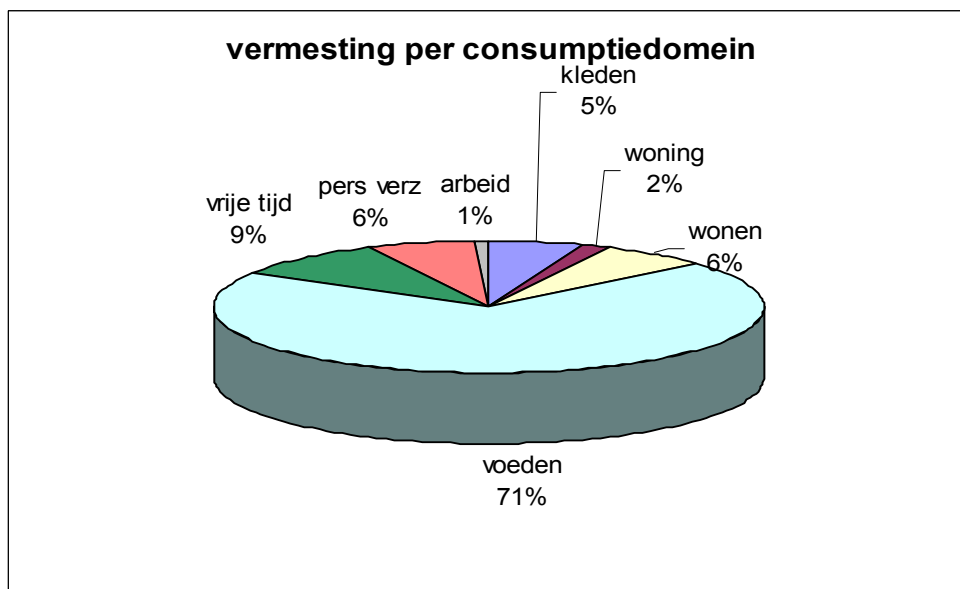


Fig. 7.3 Vermesting door particuliere consumptie per domein

De vermesting blijkt vooral gerelateerd aan het domein voeden. Dit houdt verband met de grote vermestende emissies die optreden in de land- en tuinbouw.

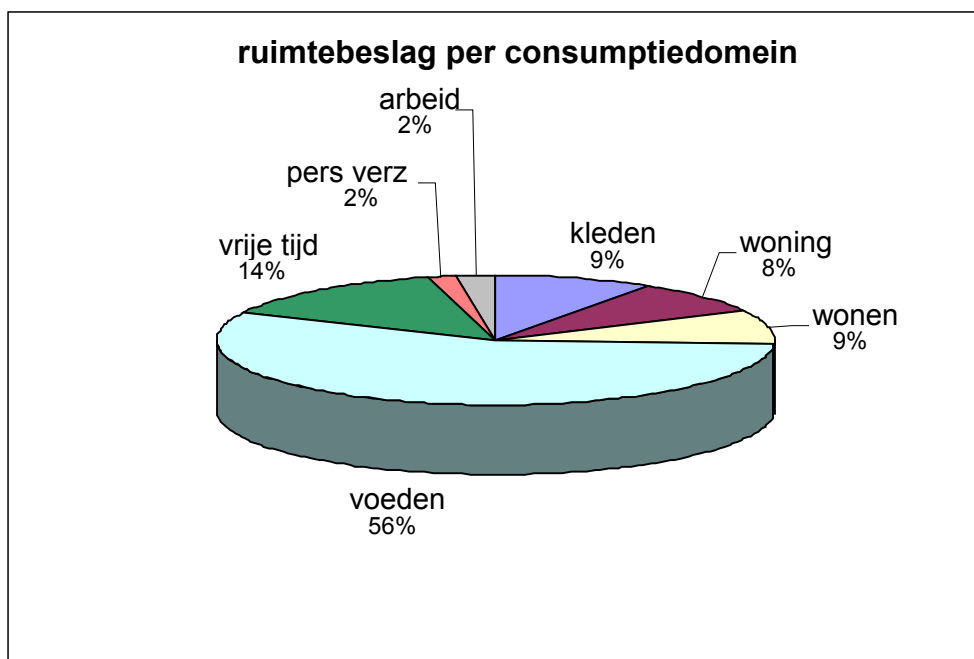


Fig. 7.4 Ruimtebeslag door particuliere consumptie per domein

Opvallend is dat het landgebruik voor de Nederlandse consumptie vooral plaatsvindt buiten Nederland. Dit betreft voornamelijk landgebruik voor veevoer, vlees en hout. Vooral het landgebruik in niet-OECD landen is hoog, zoals zal blijken uit de laatste paragraaf van dit hoofdstuk.

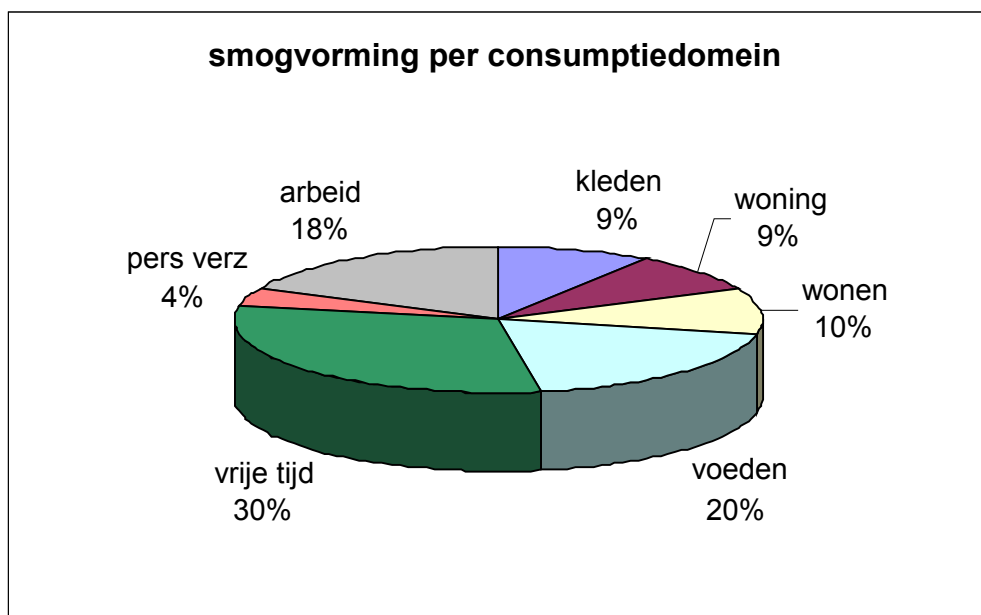


Fig. 7.5 Smogvorming door particuliere consumptie per domein

De smogvormende emissies (voornamelijk Vluchtige organische stoffen) zijn voor het grootste deel gerelateerd aan relatief vuile verbrandingsprocessen (van transport in de domeinen vrije tijd en arbeid, open haarden in het domein woning, en landbouw in het domein voeden), en voor een kleiner deel afkomstig van procesemissies zoals verf (in domein wonen) en haarlak (in domein persoonlijke verzorging).

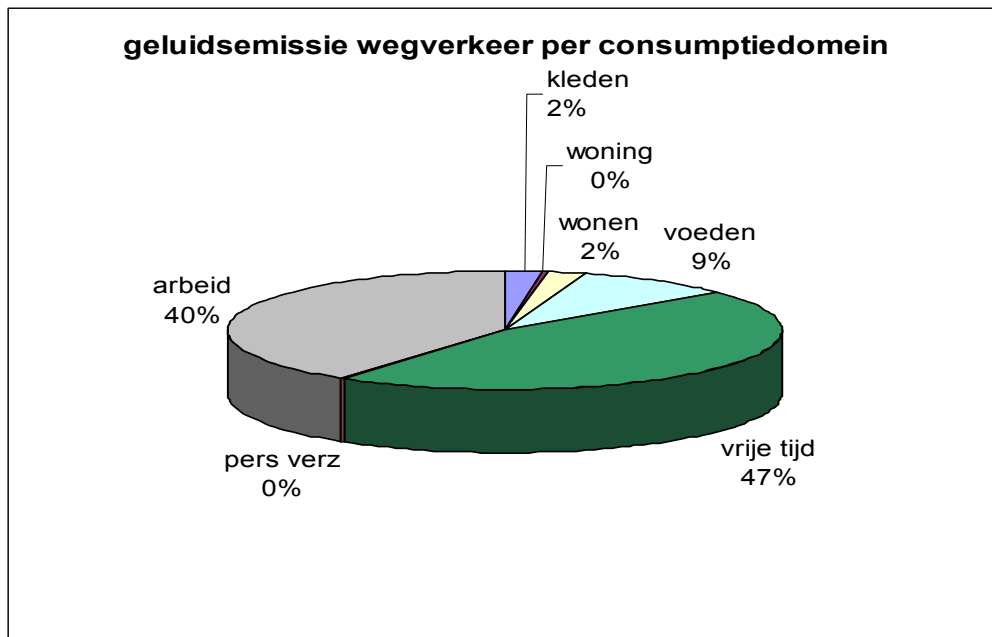


Fig. 7.6 Geluidsemissie wegverkeer door particuliere consumptie per domein

De geluidsemissie door wegverkeer wordt voornamelijk veroorzaakt door personenautokilometers. Het woonwerkverkeer (domein arbeid) en vrijetijdsverkeer (domein vrije tijd) zijn hierin het belangrijkste.

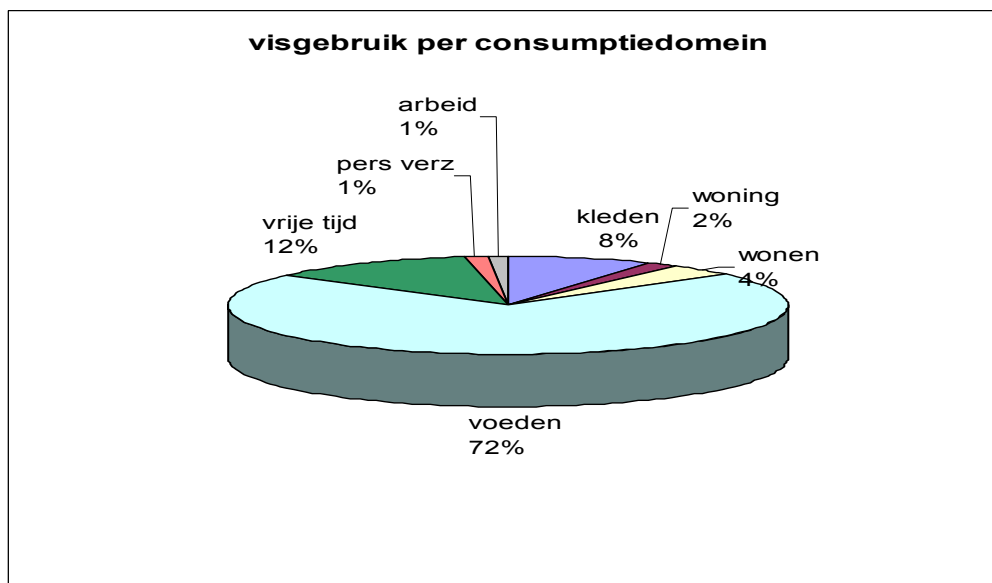


Fig. 7.7 Visgebruik door particuliere consumptie per domein

Het visgebruik vindt voornamelijk plaats ten behoeve van het domein voeding. Het domein vrije tijd bevat een besteding 'verzorgde reizen' waarin ook enige voeding zit inbegrepen. Blijkens de figuur vinden er indirecte leveringen plaats van de sector visserij aan de textiel-, leder-, en/of kledingindustrie, getuige het visgebruik van het domein kleding. Dit hoeven niet persé visproducten te zijn. Een levering van koeihuiden uit slachterijen (sector voedingsmiddelenindustrie) aan de lederindustrie leidt in deze modelmatige aanpak ook tot een 'visgebruik' omdat de voedingsmiddelenindustrie veel leveringen ontvangt uit de sector visserij. Deze leveringen vinden plaats in financiële eenheden. Er wordt in de I/O tabel geen onderscheid gemaakt naar de fysieke aard van de levering. Er is in dit geval geen sprake van causaal verband tussen de sector visserij en de sector lederindustrie, maar door de financiële leveringen lijkt het alsof dit wel zo is. Dit is een evident nadeel van de beperkte resolutie van de gebruikte I/O methodiek. Dit effect speelt ook bij de andere milieudrukken maar daar is het niet zichtbaar zoals hier bij visgebruik.

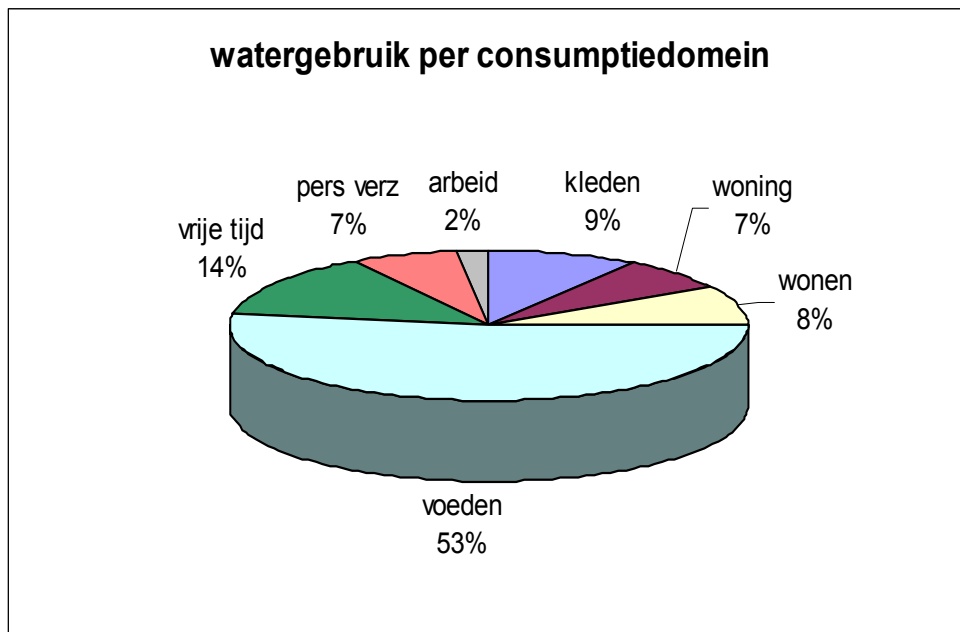


Fig. 7.8 Watergebruik door particuliere consumptie per domein

Het watergebruik betreft vooral indirect watergebruik. Het direct watergebruik in huishoudens (toilet, douche, wasmachine etc) bedraagt slechts 5%. Zelfs in het domein persoonlijke verzorging is het directe aandeel slechts 50%. Het watergebruik van de sectoren land- en tuinbouw is dominant. Het watergebruik van het domein vrije tijd betreft vooral watergebruik van de papierproductie (ten behoeve van lectuur). Het watergebruik van het domein kleden betreft vooral het watergebruik van landbouw (katoenteelt).

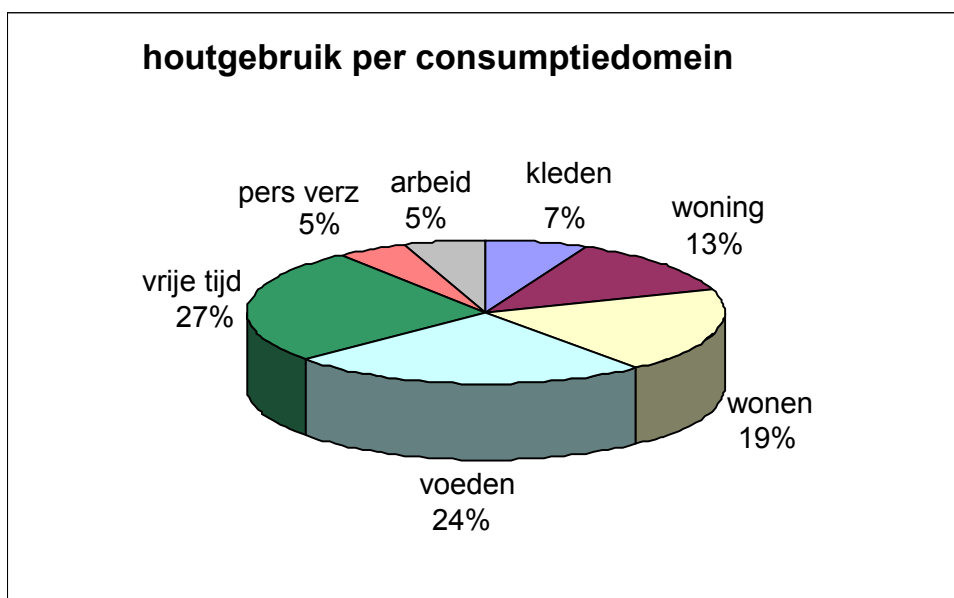


Fig. 7.9 Houtgebruik door particuliere consumptie per domein

Het houtgebruik wordt vooral bepaald door de domeinen waarin hout- of papiergebruik plaatsvindt. Dit zijn de domeinen voeding (verpakkingen), vrije tijd (lectuur), woning (bouwhout) en wonen (parket en meubels).

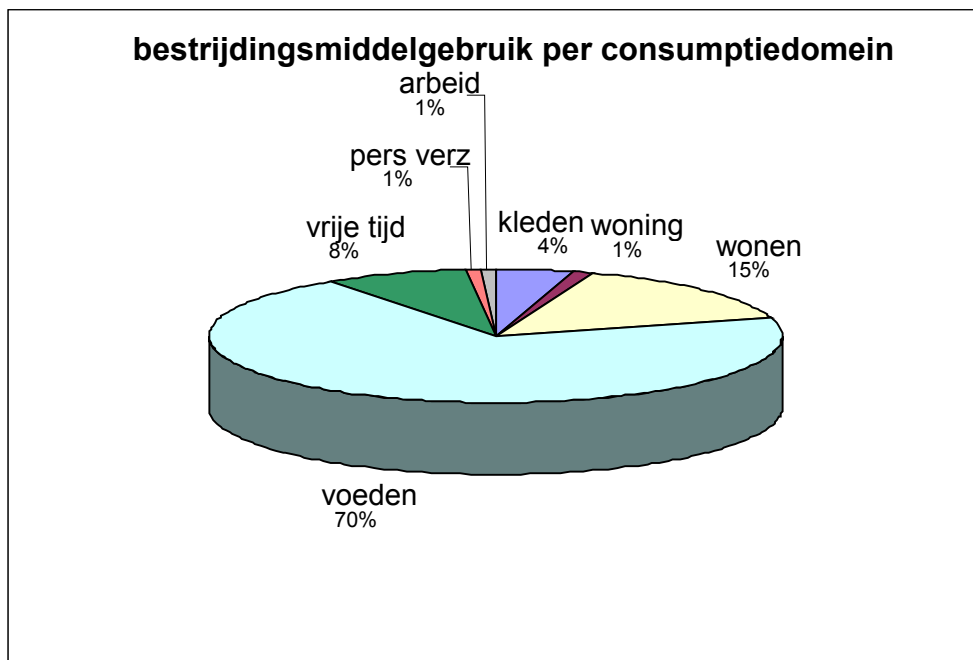


Fig. 7.10 Bestrijdingsmiddelengebruik door particuliere consumptie per domein

Het bestrijdingsmiddelgebruik vindt vooral plaats in de land- en tuinbouw. Het domein voeden heeft derhalve het grootste aandeel. De 15% van het domein wonen betreft voor bijna de helft het huishoudelijk gebruik voor huis en tuin. Dit is in verhouding tot het kleine oppervlak daarvan een relatief groot gebruik. Voor de rest betreft dit voornamelijk gebruik in de tuinbouw door aanschaf van planten en (snij-) bloemen.

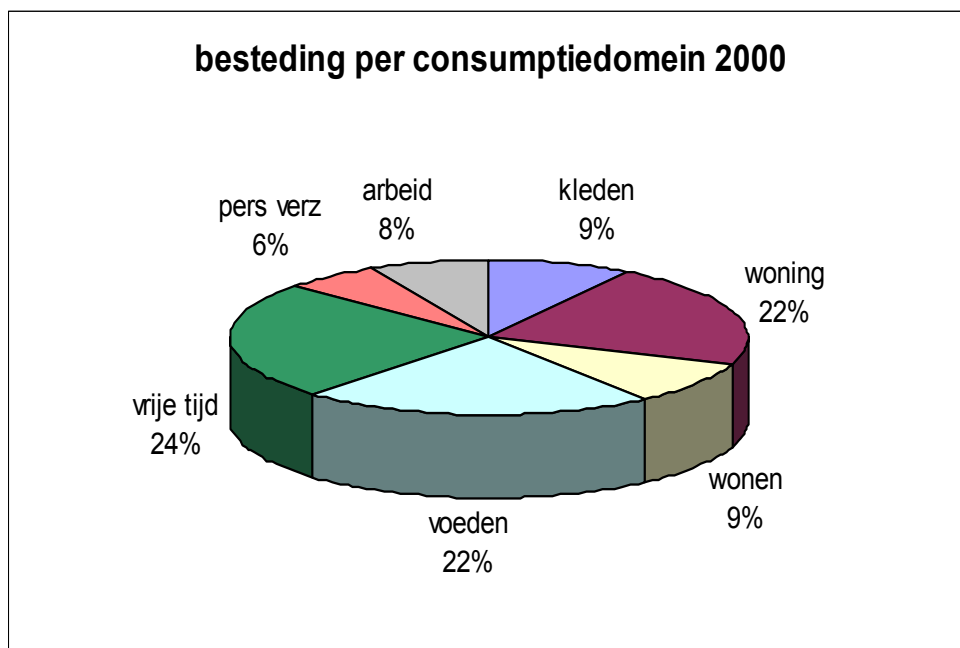


Fig. 7.11 Bestedingen door particuliere consumptie per domein in 2000

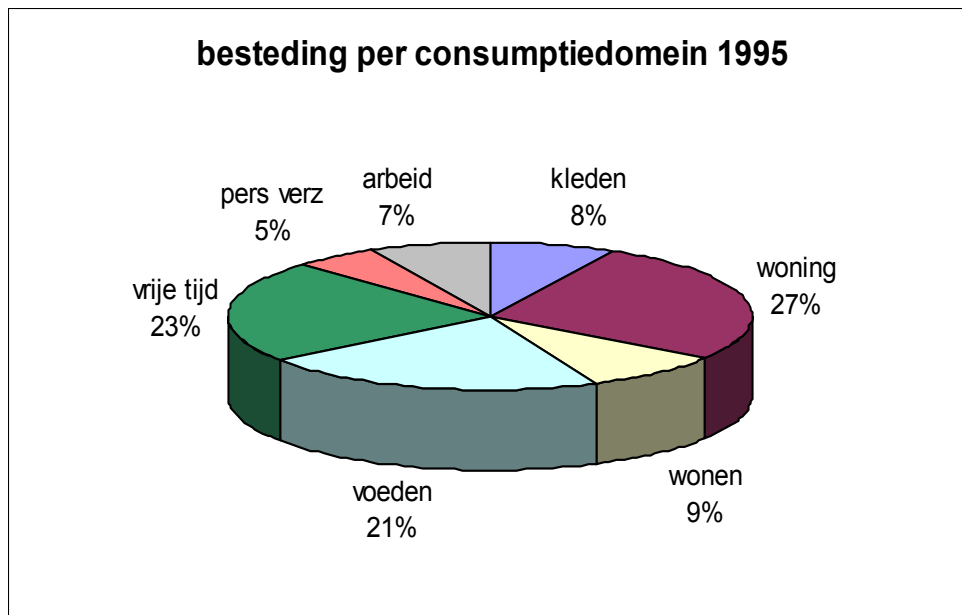


Fig. 7.12 Bestedingen door particuliere consumptie per domein in 1995

De bestedingen zijn veel evenrediger verdeeld over de domeinen dan de milieudruk. Uit het voorgaande blijkt dat met name het domein voeden een relatief grote milieudruk heeft in verhouding tot de bestedingen. In het domein woning is de milieudruk relatief laag ten opzichte van de bestedingen. De totale bestedingen stegen van € 8432 in 1995 naar € 8890 in 2000 (prijsspeil van 1995). Tussen 1995 en 2000 zijn met name de bestedingen aan vakanties sterk gestegen. In bijlage 3 zijn de bestedingen in absolute zin weergegeven per consumptie categorie.

7.2 Domein vrije tijd in detail

De vanuit milieuoogpunt belangrijkste domeinen zijn opgedeeld in diverse subdomeinen. In onderstaande figuren staan de resultaten weergegeven. Alleen de belangrijkste milieuthema's zijn in de figuren weergegeven. De andere thema's zijn wel opgenomen in bijlage 4.

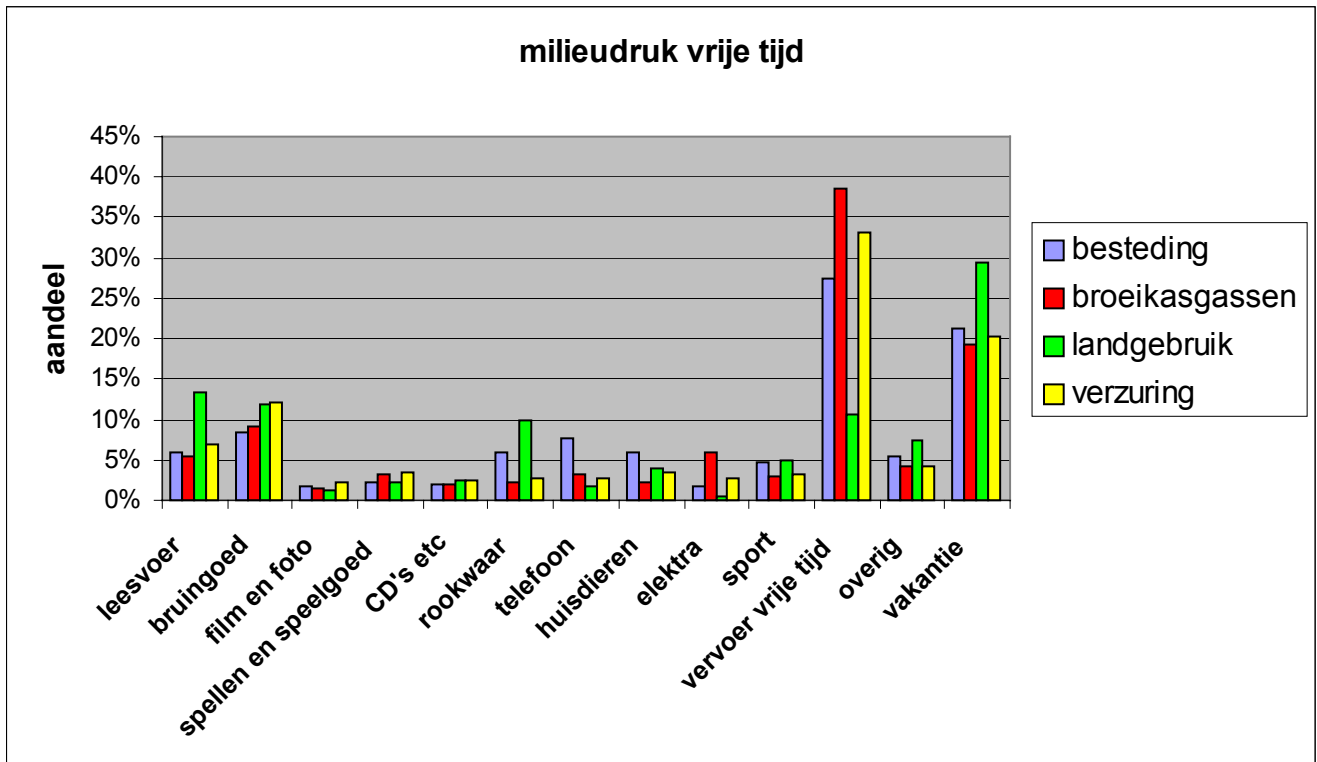


Fig. 7.13 Milieudruk domein vrije tijd per subcategorie

In dit belangrijke domein is het vooral het vervoer dat een grote milieudruk met zich meebrengt. Het subdomein vervoer vrije tijd omvat al het recreatief vervoer, behalve het vakantievervoer. Dat zit inbegrepen in het subdomein vakantie. Het recreatief vervoer betreft voornamelijk autovervoer (ten behoeve van familiebezoek, sport, weekendbestemming etcetera). In het subdomein 'vakantie' speelt het vervoer vermoedelijk ook een grote rol. Dit aandeel is echter niet uit de dataset te halen, daar dit in het Budgetonderzoek niet verder wordt onderverdeeld. Het CBS hanteert de term 'vakantie' voor elk verblijf buitenshuis dat langer duurt dan 4 overnachtingen. De bestedingen tijdens vakanties worden niet op detailniveau geregistreerd door het CBS omdat dit erg lastig is voor de huishoudens die meedoen aan het Budgetonderzoek. Het subdomein elektra bevat voornamelijk het stroomgebruik van TV en audio. In verhouding tot de bestedingen heeft vooral het subdomein 'telefoon' relatief lage milieudrukken.

7.3 Domein voeding in detail

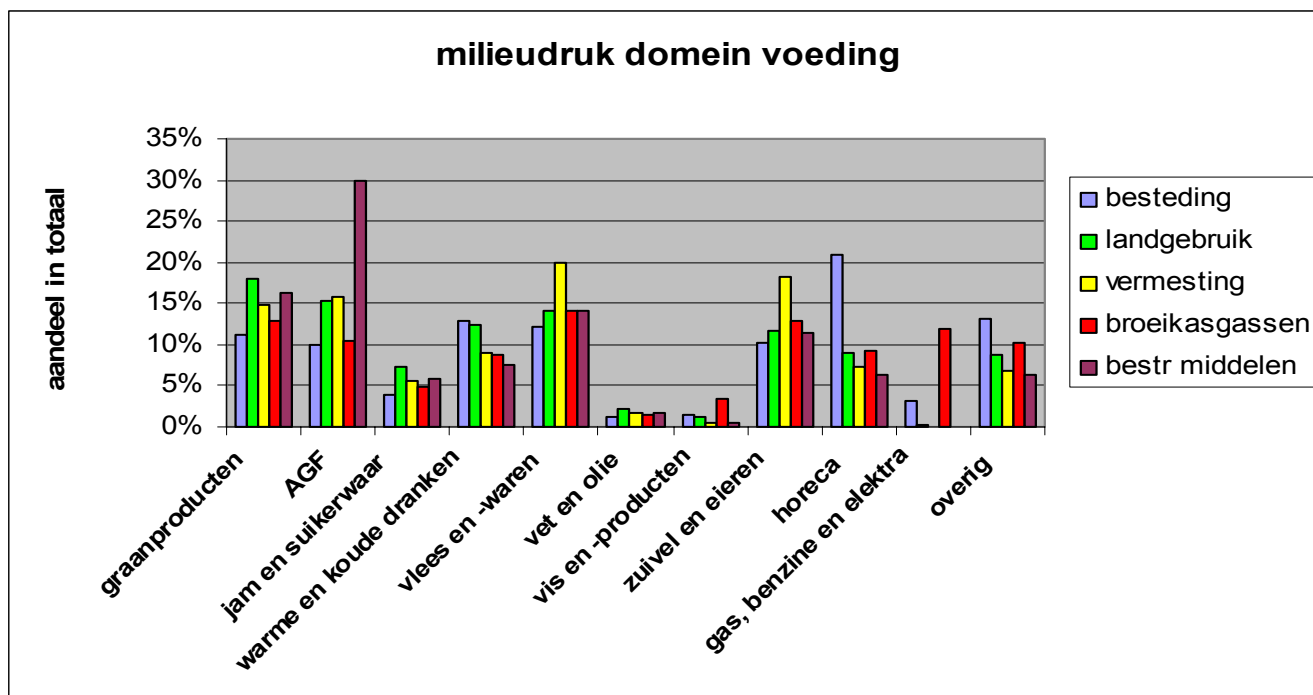


Fig. 7.14 Milieudruk domein voeding per subcategorie

In dit domein zijn het vooral graanproducten, AGF en eiwithoudende producten (vlees en zuivel) die een relatief hoge milieudruk hebben. In relatie tot het aandeel van eiwitten in onze dagelijkse calorie-behoefte (Dit aandeel bedraagt 15%, overigens wordt een aandeel van 10% aanbevolen door het Voedingscentrum) is het aandeel van eiwithoudende producten aanzienlijk. Vis heeft logischerwijs een lager landgebruik dan vlees en zuivel, maar per eenheid besteding een fors klimaateffect. Dit heeft vooral te maken met de energieintensieve boomkorvisserij (De Lange, 2001). Opvallend is het hoge bestrijdingsmiddel-gebruik van aardappelen, groenten en fruit (AGF). De milieudruk door boodschappen doen, koelen en koken binnen het huishouden (subdomein gas, benzine en elektra) is relatief beperkt. Ook hier treedt per bestedingseenheid echter een forse emissie van broeikasgassen op. In verhouding tot de bestedingen heeft vooral het subdomein 'horeca' relatief lage milieudrukken.

7.4 Domein wonen in detail

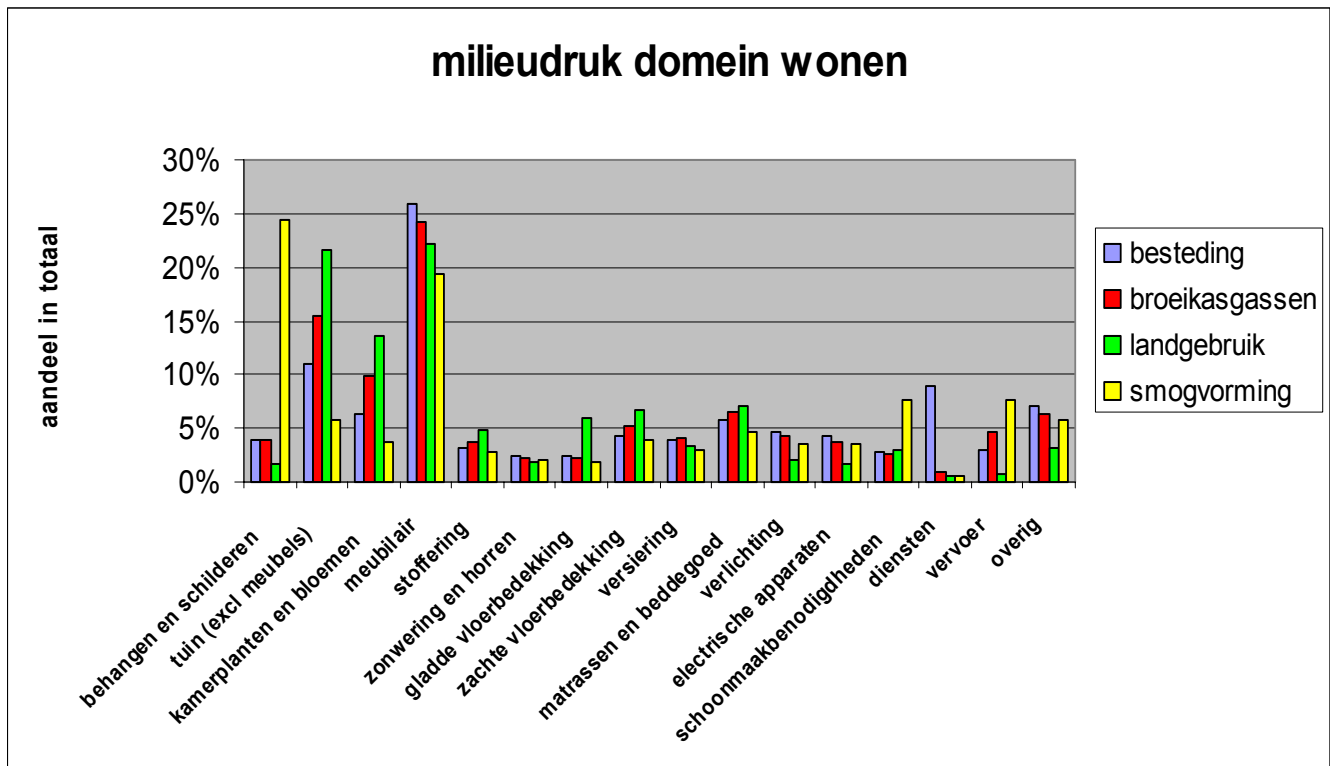


Fig. 7.15 Milieudruk domein wonen per subcategorie

In het domein wonen is meubilair verreweg de grootste bestedingspost, die hierdoor tevens de grootste milieudruk met zich meebrengt. Het aandeel in de besteding is hoger dan de aandelen in de milieudrukken, dus per euro is meubilair beter dan gemiddeld. De hoge score mbt het thema smogvorming van het subdomein behangen en schilderen is terug te voeren op de emissie van oplosmiddelen uit verf. Ook in dit domein bezitten de diensten naar verhouding de laagste milieudrukken.

7.5 Domein kleden in detail

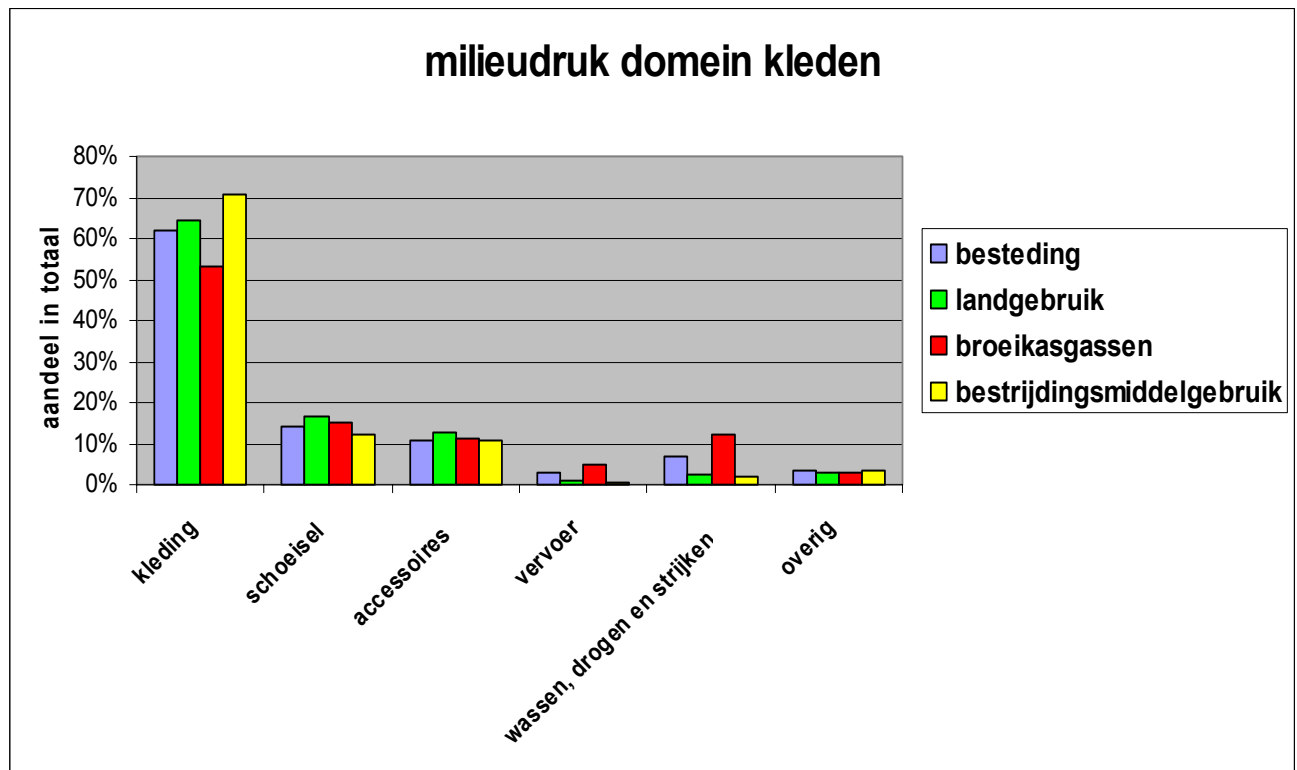


Fig. 7.16 Milieudruk domein kleden per subcategorie

In het domein kleden is kleding de grootste bestedingspost, die tevens de grootste milieudruk met zich meebrengt. Het broeikaseffect van productie van kleding is groter dan die van het wassen, strijken en drogen.

7.6 Domein persoonlijke verzorging in detail

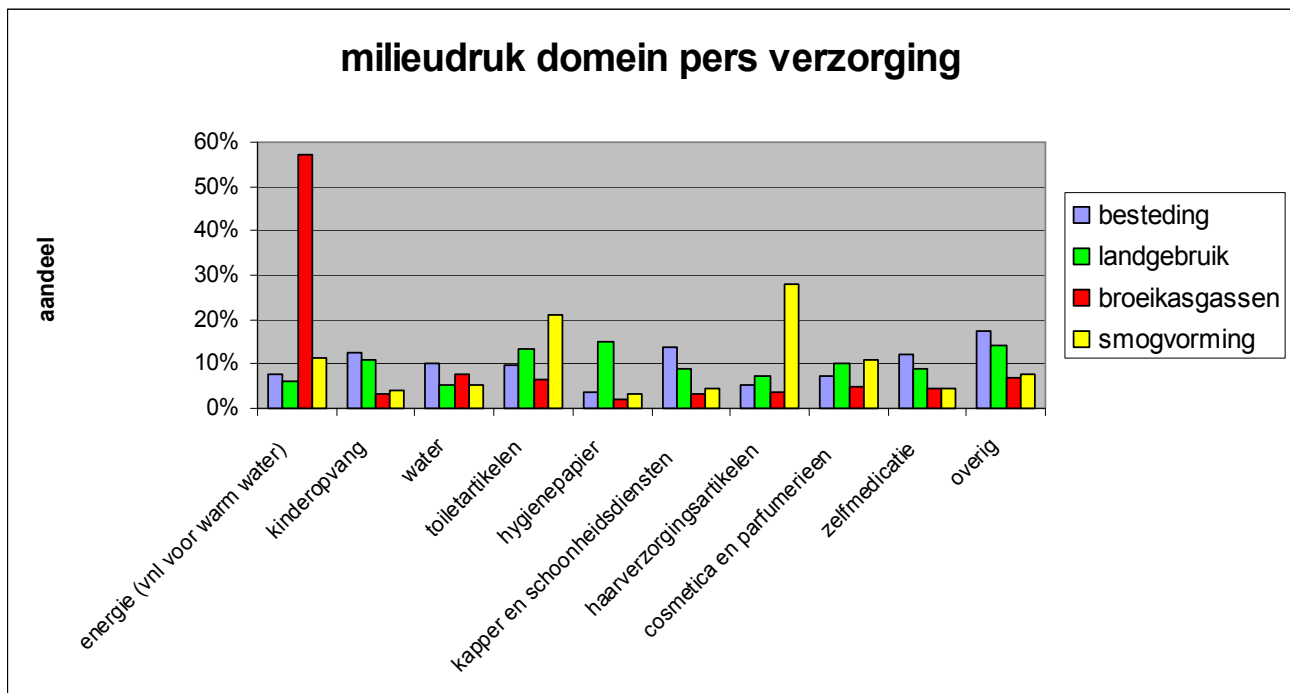


Fig. 7.17 Milieudruk domein persoonlijke verzorging per subcategorie

Uit de figuur blijkt dat in dit domein de milieudruk broeikasgassen voornamelijk afkomstig is van huishoudelijk energiegebruik. Dit is overwegend ten behoeve van het verwarmen van water. De meeste smogvorming treedt op bij toiletartikelen en haarverzorging, hetgeen niet verwonderlijk is gezien het gehalte aan vluchtige organische stoffen in deze producten. Het ruimtebeslag wordt vooral veroorzaakt door papierproducten, maar ook zeepachtige producten (subdomein toiletartikelen, cosmetica en haarverzorging) hebben een aanzienlijk ruimtebeslag (palmolieplantages). Ook in dit domein hebben diensten in verhouding tot de bestedingen relatief lage milieudrukken.

7.7 Domein arbeid in detail

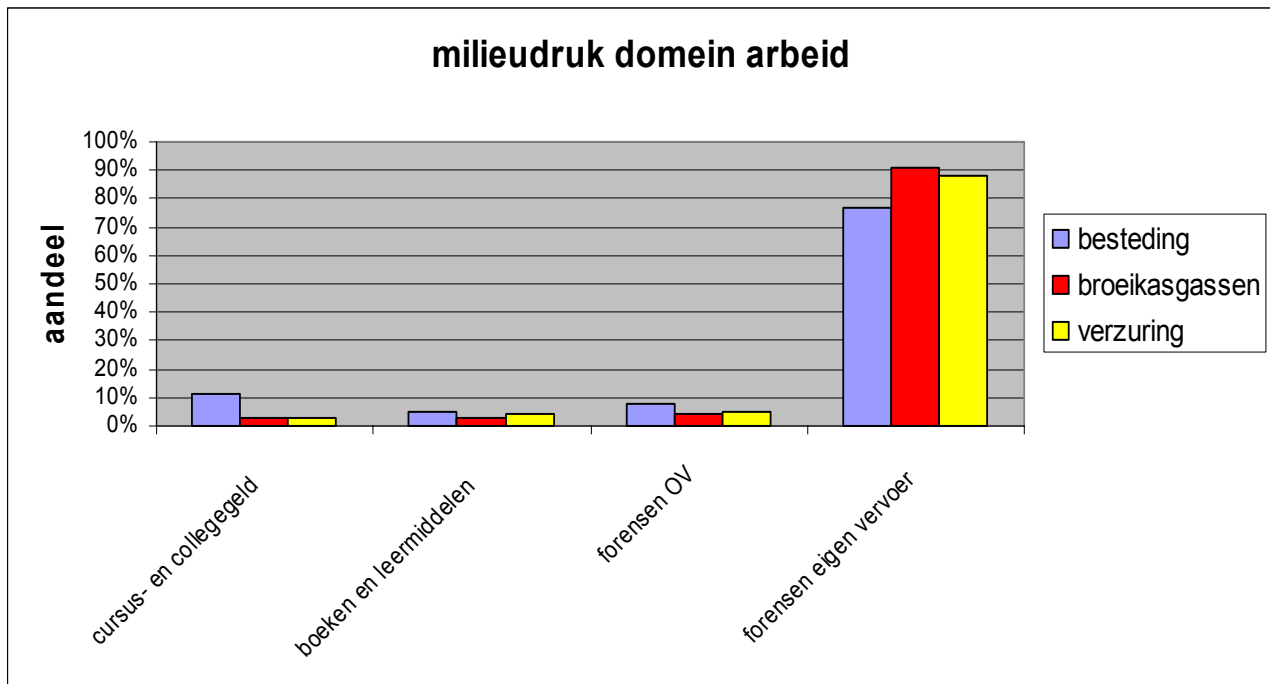


Fig. 7.18 Milieudruk domein arbeid per subcategorie

In dit domein is het eigen vervoer verreweg dominant. Het autogebruik is hierin het belangrijkste.

7.8 Domein woning in detail

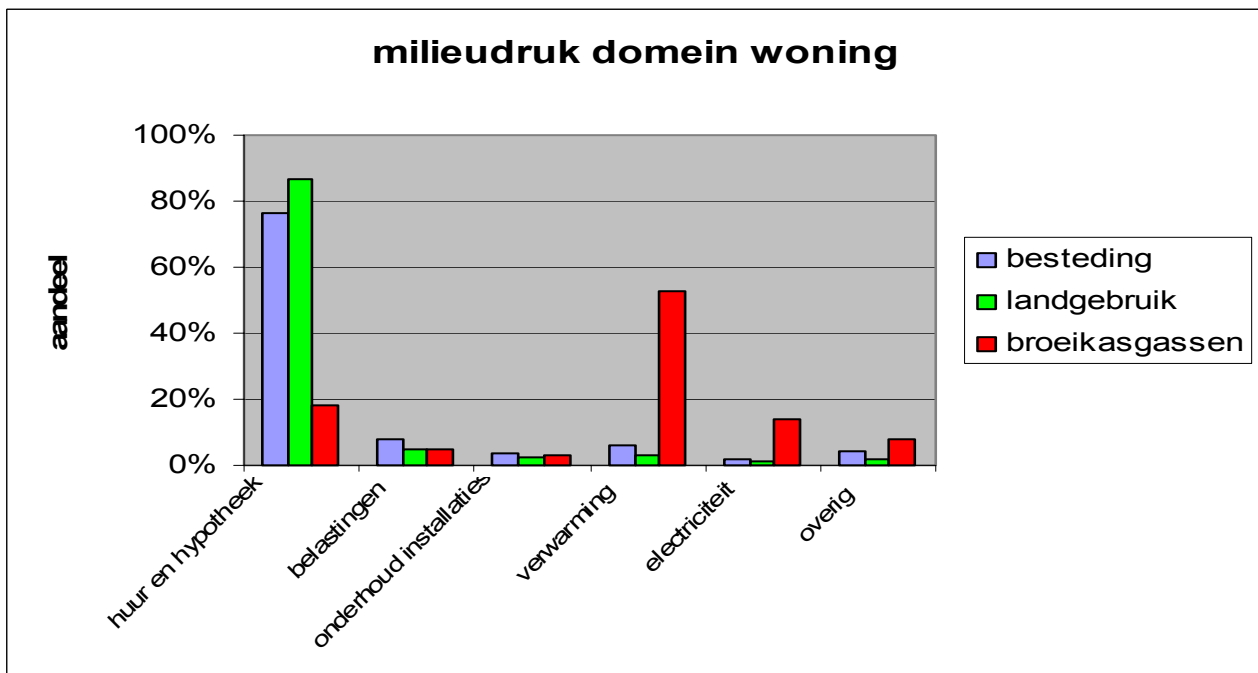


Fig. 7.19 Milieudruk woning per subcategorie

In dit domein zijn huur en hypotheek belangrijk met betrekking tot landgebruik. In deze bestedingen zit bouw en onderhoud van de woning verdisconteerd. De ruimteverwarming is belangrijk met betrekking tot het broeikaseffect in dit domein.

7.9 Doorsneden per regio en direct/indirect

In de onderstaande figuren zijn de doorsneden gegeven van de verschillende gekwantificeerde milieudrukken naar regio. De regio Nederland is opgesplitst in direct en indirect. Aangenomen is dat alle directe milieudruk alleen in Nederland plaatsvindt, hoewel dat voor sommige directe milieudrukken, zoals eigen autogebruik in het buitenland, niet het geval is. De vakantiebestedingen in het CBS-Budgetonderzoek ontberen de hiervoor benodigde detaillering. Om deze reden is de milieudruk 'wegverkeershinder' niet opgenomen in deze paragraaf. Alle milieudruk in het buitenland betreft indirecte milieudruk.

De resultaten worden besproken aan het einde van de paragraaf.

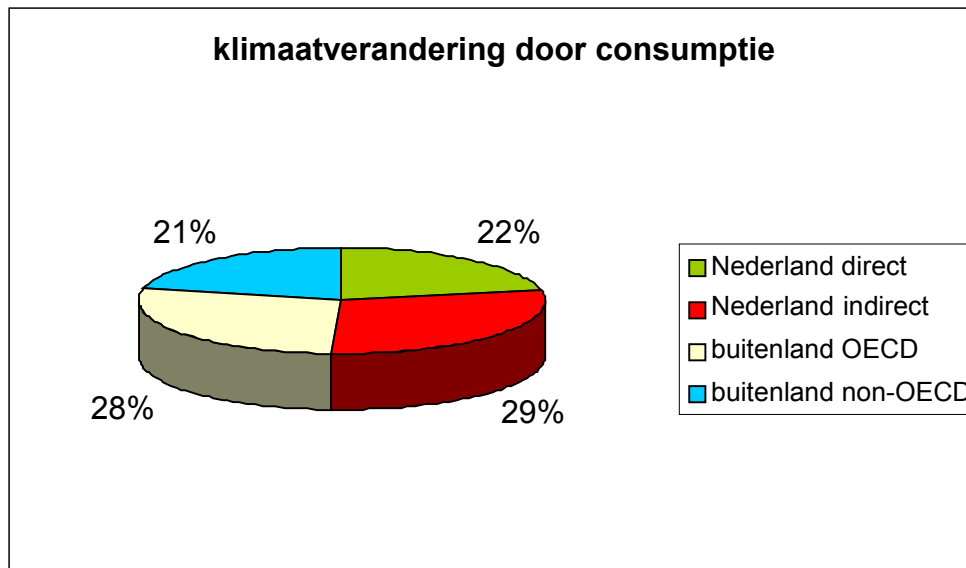


Fig. 7.20 klimaatverandering door particuliere consumptie per regio

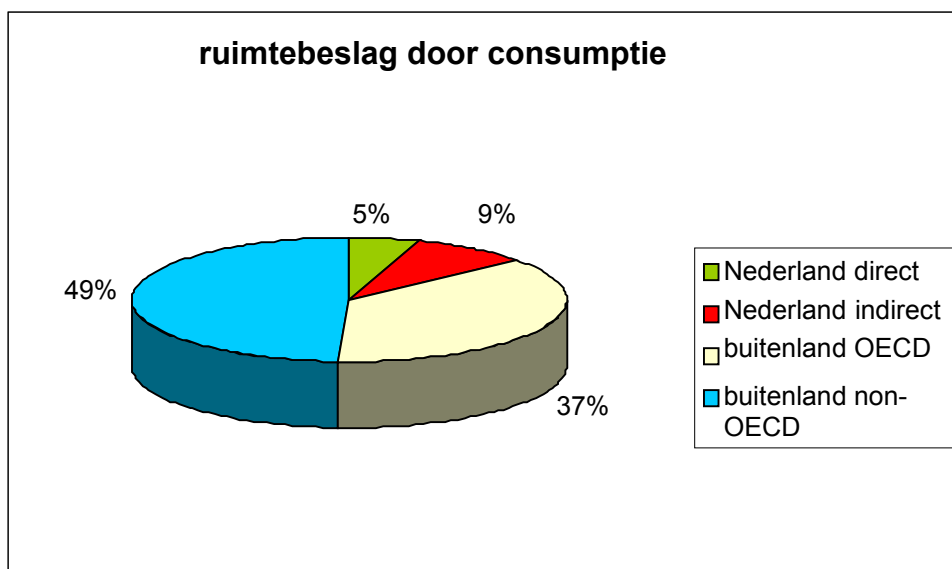


Fig. 7.21 Ruimtebeslag door particuliere consumptie per regio

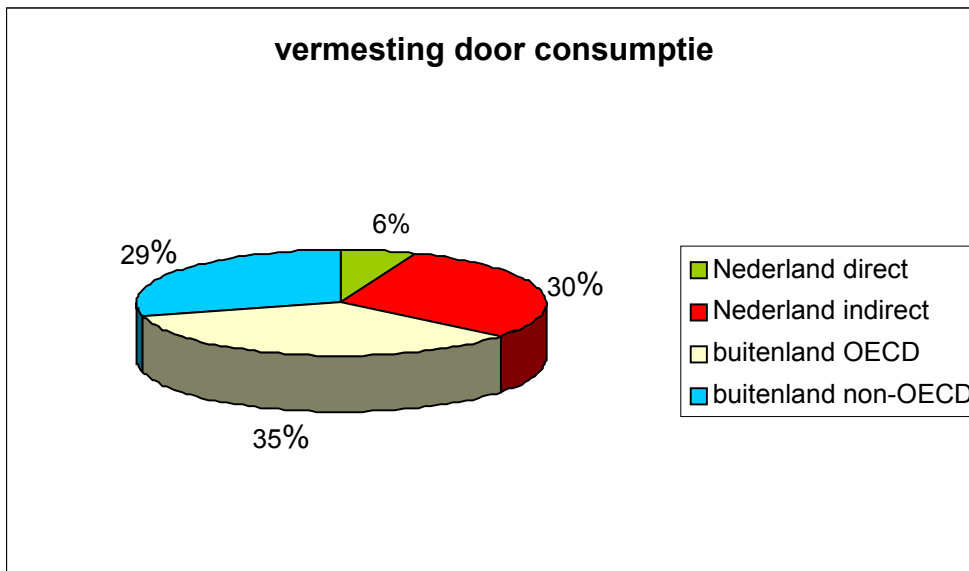


Fig. 7.22 Vermesting door particuliere consumptie per regio

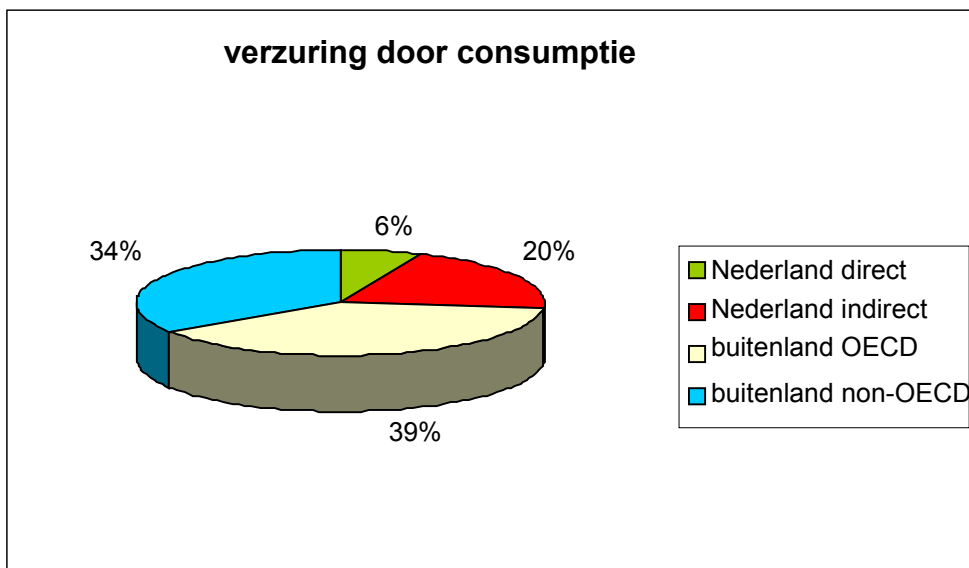


Fig. 7.23 Verzuring door particuliere consumptie per regio

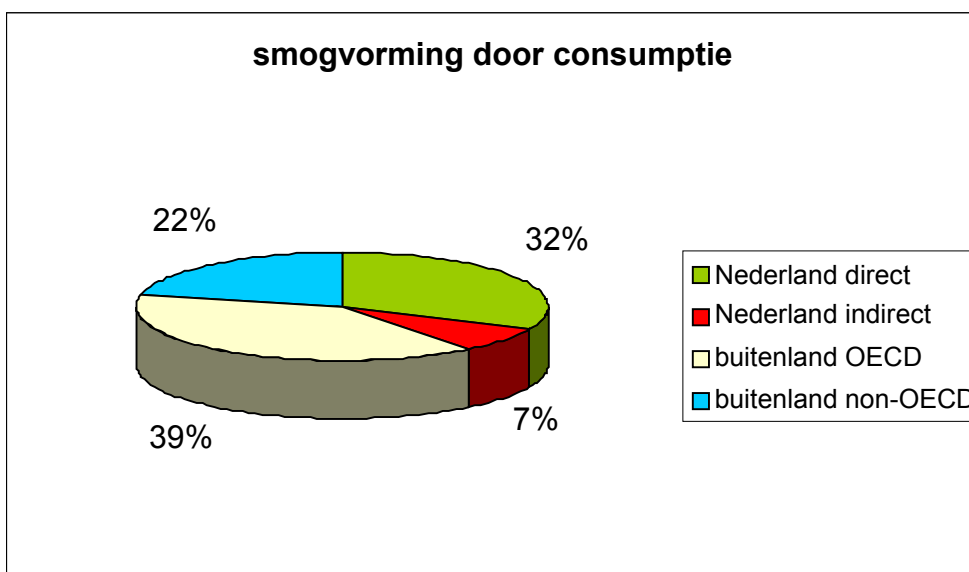


Fig. 7.24 Smogvorming door particuliere consumptie per regio

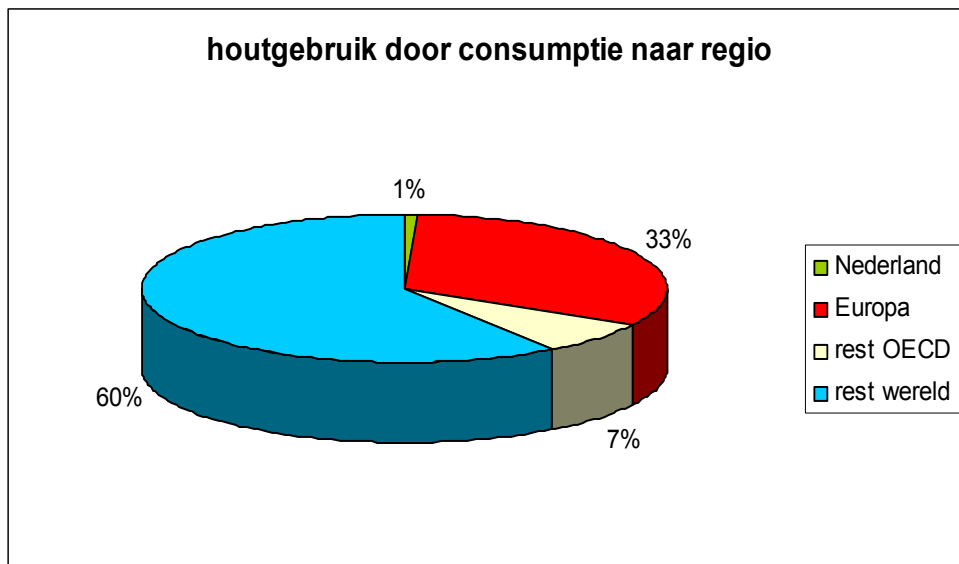


Fig. 7.25 Houtgebruik door particuliere consumptie per regio

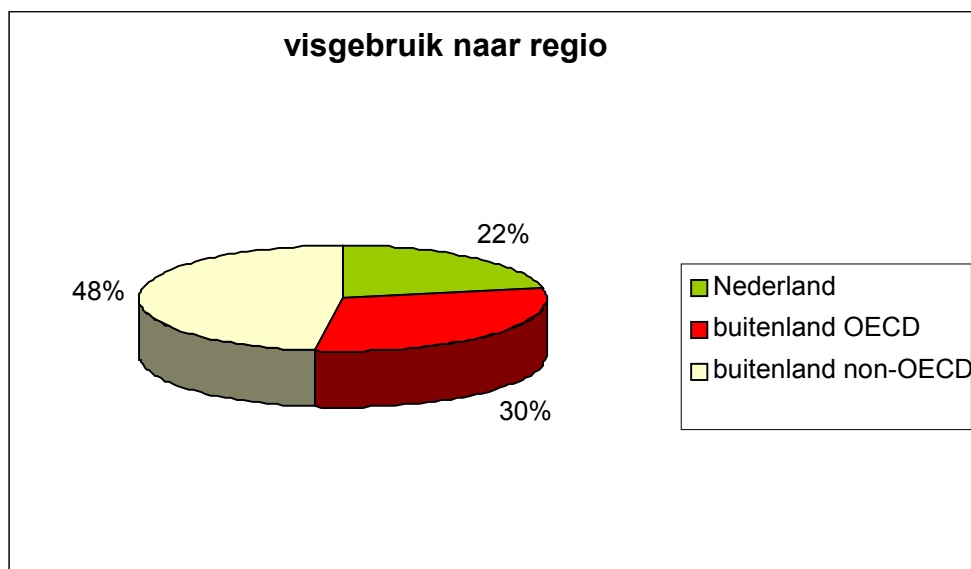


Fig. 7.26 Visgebruik door particuliere consumptie per regio

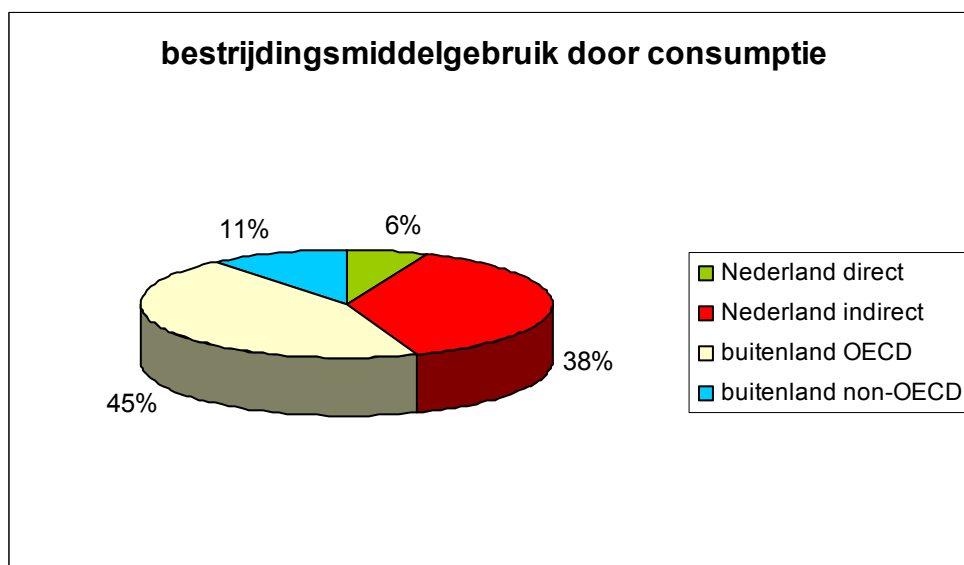


Fig. 7.27 Bestrijdingsmiddelgebruik door particuliere consumptie per regio

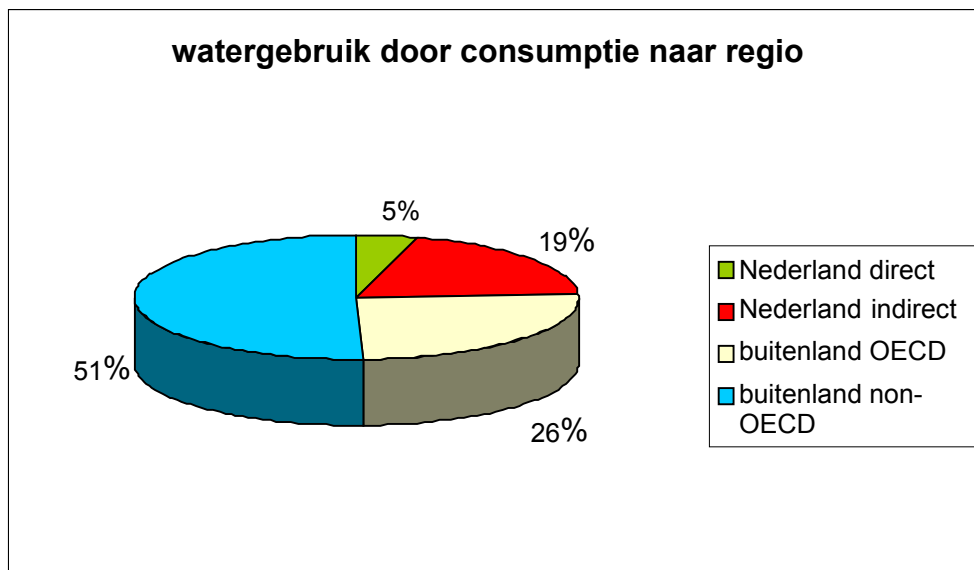


Fig. 7.28 Watergebruik door particuliere consumptie per regio

Uit de voorgaande figuren blijkt dat het ruimtebeslag relatief hoog is in de niet-OECD landen. De emissies vinden voor het grootste deel plaats in de OECD landen (inclusief Nederland). Dit bevestigt het traditionele beeld van de niet-OECD-landen als leverancier van agro-grondstoffen (bijvoorbeeld veevoer, palmolie, rubber etc) en de ontwikkelde landen als verwerker van grondstoffen. Bij deze verwerking komen tevens veel aan fabricageprocessen gerelateerde emissies vrij (bijvoorbeeld broeikasgassen, verzurende emissies en smogvormende emissies).

De typisch aan landbouw gerelateerde emissies, zoals vermisting en bestrijdingsmiddelen zijn -gezien het grote ruimtebeslag- relatief klein in de niet-OECD landen. Dit heeft te maken met de extensieve manier van het landbouwbedrijf in veel niet-OECD landen.

De intensieve manier van het landbouwbedrijf in Nederland wordt onderstreept door het relatief hoge aandeel in de vermisting (32%) en in het bestrijdingsmiddelgebruik (38%) in vergelijking met het relatief lage landgebruik (9%).

Het aandeel van directe emissies in het thema klimaatverandering (verwarming, warm water, en privé-autogebruik) bedraagt 22%. Ruim driekwart vindt plaats tijdens productieprocessen, waarvan bijna tweederde in het buitenland. Het aandeel van het buitenland is ook bij andere milieuthema's aanzienlijk, bijvoorbeeld vermisting (64%), verzuring (74%) en smogvorming (68%).

De smogvormende emissies zijn voor een groot deel (32%) directe emissies. Dit betreft voornamelijk VOS-emissies uit autoverkeer, openhaarden en houtkachels, verf en haarlak.

Het directe watergebruik (in huishoudens) betreft slechts 5% van het totale watergebruik door consumptie. Overigens zegt dit weinig over de milieueffecten van het watergebruik, daar deze sterk afhangen van de winnings situatie, de vereiste zuiveringsgraad en het lot na gebruik (verdamping of directe terugvoer) van het water.

Uit het figuur 7.25 blijkt dat het houtgebruik vooral plaatsvindt in niet-OECD landen. Dit hoge houtgebruik wordt voor een groot deel veroorzaakt door het hoge gebruik van hout als brandstof ter plekke, en in mindere mate door fysieke importen van hout uit deze landen. De herkomst van de fysieke houtimporten voor de Nederlandse consumptie (hout, houtproducten en papier) is in figuur 7.29 weergegeven (Stolp en Eppinga, 1998). Hieruit blijkt dat verreweg het meeste hout voor Nederlandse consumptie afkomstig is uit OECD landen. De categorie 'overigen' bevat wel een groot aandeel niet-OECD landen zoals Maleisië en Indonesië. De totale consumptie van hout en houtproducten in Nederland (import en productie-export) bedroeg in 2001 volgens het CBS 9085 duizend m³ rondhoutequivalenten. Hiervan is 413 duizend m³ tropisch hout (4,5%). Volgens het Forest Stewardship Council heeft het FSC hout (milieugecertificeerd hout) in Nederland anno 2001 een marktaandeel van 7%.

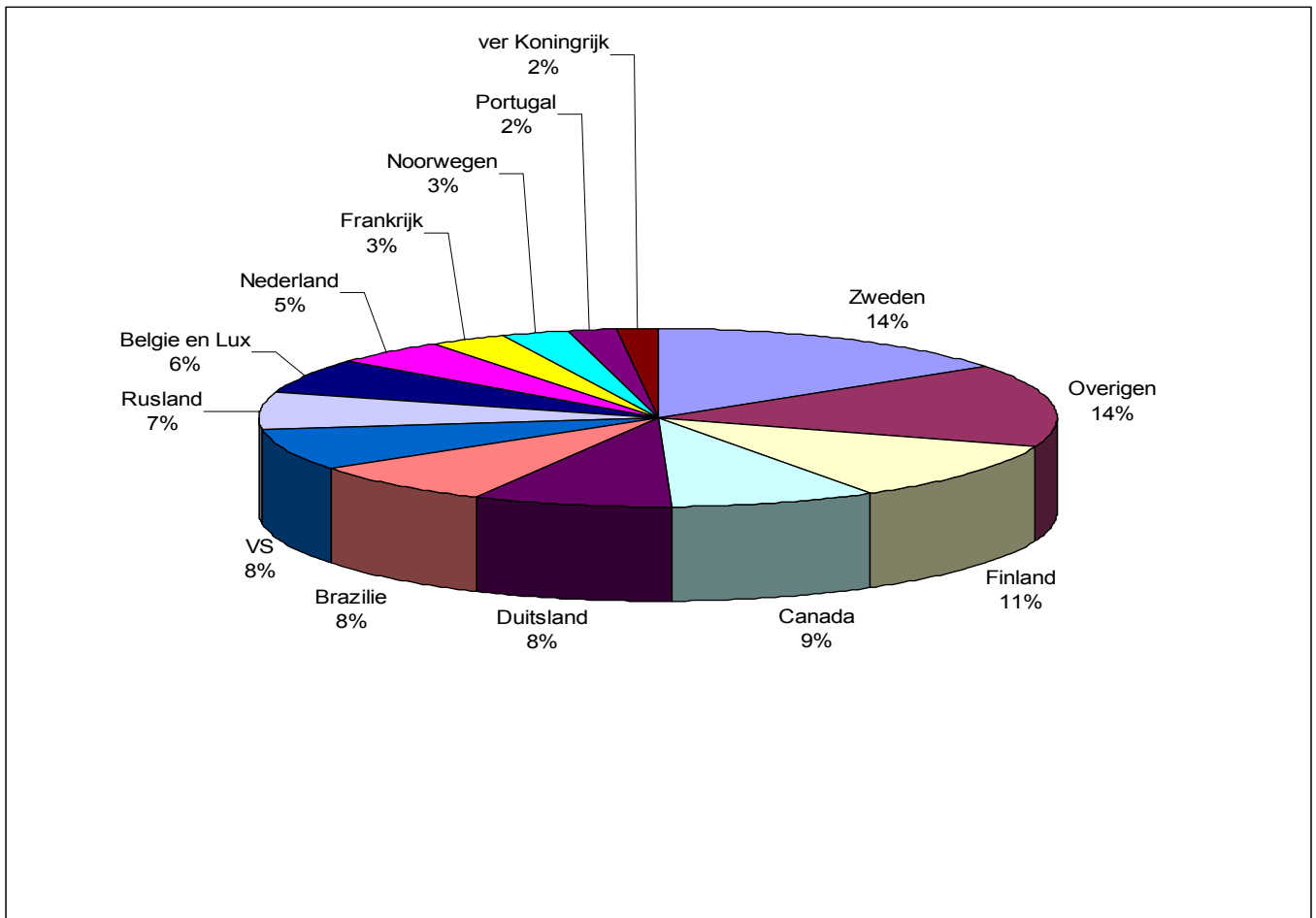


Fig. 7.29 Houtgebruik voor Nederlandse consumptie van hout-en papier producten naar herkomstland

8 Discussie

8.1 Betrouwbaarheid gebruikte databases

Het voorgaande is het resultaat van bewerking van grote databestanden, waarbij diverse aannames zijn verricht. De betrouwbaarheid van de nationale en internationale economische I/O tabellen, de CBS aanbodtabellen uit de Nationale Rekeningen, het CBS-Budgetonderzoek en de nationale Emissieregistratie, welke een belangrijke basis vormen van de analyse, is vrij hoog. Voor nadere informatie verwijzen wij naar de diverse CBS-rapportages (www.cbs.nl) mbt de Nationale Rekeningen en het Budgetonderzoek. Achtergrondinformatie over de Nationale Emissieregistratie is te vinden op www.emissieregistratie.nl. Achtergrondinformatie mbt de internationale economische I/O tabellen is te vinden op de website van het GTAP www.GTAP.org.

De betrouwbaarheid van de diverse milieudatabases, zoals EDGAR, FAOstat wordt iets lager ingeschat door de auteurs dan de eerdergenoemde databases. Registratie van milieudata is in het algemeen minder gangbaar en vaak complexer dan registratie van economische data. De gebruikte databases zijn echter de best beschikbare bronnen.

Veel aannames hebben te maken met incompleetheid van datasets. Om toch een complete set te verkrijgen zijn tijdens de inventarisatie veelvuldig extrapolaties uitgevoerd. Deze worden beschreven in het inventarisatie-rapport van Pré consultants (Goedkoop et al, 2002).

8.2 Validatie eindresultaten

Validatie van de eindresultaten is voor het onderdeel ruimtebeslag mogelijk door de eindresultaten te vergelijken met diverse footprintberekeningen, zoals die zijn weergegeven in de Milieuverkenning 5 en door Van Vuuren (Van Vuuren et al, 1999). Ook is vergelijking van het energiegebruik met de energie-analyses van Vringer (Vringer et al, 2001) mogelijk. Tenslotte is een vergelijking van enkele emissies met de normalisatiestudie van Blonk (Blonk et al, 1997) mogelijk.

Ruimtebeslag

In (Van Vuuren et al, 1999) is een overzicht gegeven van het ruimtebeslag van Nederlanders, de zgn ecologische footprint, van drie verschillende rekenmethoden (Wackernagel, 1997; RIVM, 1997 en Harjono 1997). Dit betreft het landgebruik van binnenlandse consumptie (particulier en collectief) per capita exclusief het benodigde areaal voor CO₂ vastlegging. De hier genoemde waarden zijn respectievelijk: 2,5, 0,5 en 1,5 ha/cap. In de MV5 wordt een waarde van 0,7 ha/cap genoemd. De grote verschillen tussen deze studies zijn vooral terug te voeren op verschillen in aannames met betrekking tot opbrengsten en verschillen in benadering van importen en exporten. Indien we er rekening mee houden dat particuliere consumptie ongeveer 85% van de totale consumptie vormt, dan komt het totale ruimtebeslag op $0,9/0,85 = 1,1$ ha uit. Dit ligt in dezelfde orde grootte als het gemiddelde van de vier eerdergenoemde waarden (1,3 ha).

In het WNF rapport 'Living planet report 2000' wordt een footprint vermeld van 2,8 ha/cap voor Nederland, exclusief landgebruik voor CO₂ fixatie (Loh, 2000). In de WNF studie wordt echter voor alle soorten landgebruik uitgegaan van mondiale productie-equivalenten. Zo is bijvoorbeeld 1ha Nederlands grasland equivalent met 18 mondiale hectaren grasland. Aangezien in de onderhavige studie deze omrekeningen niet (of slechts ten dele) zijn verricht zijn de uitkomsten niet vergelijkbaar. In het recent verschenen WNF rapport 'Living planet 2002' staat een footprint vermeld van 1,92 ha/cap voor Nederland. De daling t.o.v. het rapport van 2000 is terug te voeren op methodologische wijzigingen (Loh, 2002).

Vlees

In (Blonk, 2002) is het ruimtebeslag van Nederlandse vleesconsumptie berekend op 1,1 miljoen ha. Deze waarde komt redelijk overeen met de waarde die met behulp van het systeem van het onderhavige project is berekend (1,4 miljoen ha). In (Ros, 2000) is een waarde van 1,65 miljoen ha berekend.

Energiegebruik

In het onderhavige project is tevens ten behoeve van de validatie het energiegebruik van sectoren meegenomen in de I/O berekeningen. Voor 1995 resulteert dit in een energiegebruik van 109 GJ/pp/jaar.

In (Vringer et al, 2001) is voor 1995 op basis van hybride berekeningen (middels het EAP programma) een energiegebruik door particuliere consumptie van 103 GJ berekend. Uit onderstaande tabel blijkt dat ook op niveau van domeinen de cijfers sterk overeenkomen.

Tabel 8.1 Energiegebruik consumptie met onderhavige I/O methodiek (CIB) en hybride methodiek (vringer et al 2001), basisjaar 1995,

Domein	I/O methodiek (CIB) GJ/pp/jaar	Hybride methodiek (vringer 2001) GJ/pp/jaar
Kleden	6,6	5,3
Woning	32,0	30,2
Wonen	9,2	8,2
Voeden	22,5	23,9
Vrije tijd	20,8	20,4
Pers. Verzorging	9,5	7,2
Arbeid	8,4	7,9
Totaal	109	103

Overige milieuthema's

In (Blonk et al, 1997) zijn normalisatiewaarden bepaald op basis van I/O tabellen van 1993 (60 bedrijfstakken) en uitsluitend Nederlandse emissiedata. Hoewel deze methode veel grover is dan die van het onderhavige project (CIB) zouden de uitkomsten in dezelfde ordegrootte dienen te liggen. Ten behoeve van deze validatie is het onderhavige model ook doorgerekend met uitsluitend Nederlandse emissiedata, om vergelijking met Blonk mogelijk te maken. De resultaten staan in onderstaande tabel 8.2 vermeld.

Tabel 8.2 Emissies door Nederlandse consumptie volgens (Blonk 1997) en onderhavige methodiek (CIB)

	Blonk et al 1997	CIB
Klimaatverandering (Mt CO ₂ eq)	140	142
Verzuring (kt SO ₂ eq)	540	605
Vermesting (kt PO ₄ eq)	540	401
Smogvorming (kt eth. Eq)	130	129

De waarden liggen in dezelfde ordegrootte. Voor de thema's klimaatverandering en smogvorming liggen de uitkomsten zeer dicht bij elkaar. Voor de thema's verzuring en vermesting liggen de waarden wat verder uit elkaar. Mogelijke verklaringen voor de verschillen hier zouden kunnen liggen in verschillende basisjaren (Blonk 93/94, CIB 95), verschillende groottes van de I/O matrices (Blonk 60, CIB105) en het versleutelen van de emissies naar huishoudelijke bestedingen in het CIB project. Dit laatste is door Blonk niet uitgevoerd omdat er alleen een totaalwaarde diende te worden gegenereerd ten behoeve van de normalisatie stap in de LCA methodiek (referentie van uitkomsten aan nationale totalen).

Resumé

De vergelijking met Blonk et al. is een vergelijking op niveau van totalen. Het is de vraag in hoeverre deze milieudrukken op een lager detailniveau nog betrouwbaar zijn. Op niveau van de domeinen is dit blijkens de vergelijking met Vringer et al. het geval. De gehanteerde rekenmethodiek kan op niveau van subdomeinen waarschijnlijk ook realistische milieudrukken berekenen getuige het gekwantificeerde ruimtegebruik van het subdomein vlees. Op een lager detailniveau zijn de resultaten naar verwachting minder betrouwbaar. Het blijkt uit de studie dat een groot deel van de milieudruk plaatsvindt in het buitenland. De in het project gebruikte I/O tabellen voor de buitenlandse regio's zijn echter vrij grof (30 sectoren). Dit betekent bijvoorbeeld dat ertussen verschillende producten uit een zelfde sector geen verschillen kunnen worden waargenomen (bv appels en peren komen beide uit de sector fruitteelt en hebben beiden per euro omzet dezelfde milieudruk). In het algemeen geldt: hoe gedetailleerder de I/O tabel (en de daaraan verbonden milieudata) des te hoger de resolutie van het systeem (bijvoorbeeld gegevens uit LCA's). Het CML van de Universiteit van Leiden werkt momenteel aan een zeer gedetailleerde I/O tabel (500 sectoren).

Het is de vraag in hoeverre internationale milieudata op een dergelijk detailniveau beschikbaar zijn. Een andere manier om een hogere resolutie te bereiken is het invoeren van procesdata in het systeem. Op deze wijze wordt een hybride systeem verkregen, wat voor energie-analyses reeds bestaat in de vorm van het door het IVEM van de Universiteit van Groningen ontwikkelde EAP.

8.3 Verdere ontwikkeling van de methodiek

De resolutie van het systeem kan verhoogd worden op twee manieren:

- uitbouw van de buitenlandse I/O tabellen met bijbehorende milieudrukken per sector.
- uitbouw van het systeem met procesdata (bouw van een hybride systeem).

Vooralsnog lijkt de tweede optie, gezien de beperkingen van de buitenlandse milieudatabases, de meest haalbare. Hierbij zouden de in 2001 herziene EAP-analyses (Kok et al, 2001) als leidraad kunnen dienen.

De huidige database is gebaseerd op het basisjaar 1995. Er zijn echter ook op veel gebieden recenter milieudata beschikbaar. Naar verwachting zal over twee à drie jaar een update met 2000 als basisjaar mogelijk zijn. Door het gebruik van twee steekjaren zal het mogelijk worden de veranderingen te monitoren, en is een ijkning van prognoses mogelijk.

In de studie zijn de milieudrukken op semi-geaggregeerd niveau gepresenteerd. Het zou wenselijk zijn de milieudruk in één enkele indicator te kunnen uitdrukken. Momenteel zijn er wel enkele aggregatiemethodieken beschikbaar, maar er kleven nog veel nadelen aan. Het stimuleren van een in de LCA wereld breed geaccepteerde methode verdient aanbeveling.

Literatuur

- Auhagen, H. 1994, Wissenschaftliche Grundlagen der geplanten Ausgleichsabgabenverordnung (AAVO). Gutachten I.A. des SenStadtUm Abt. III; Berlin.
- Blonk, H. et al, 1997, drie referentieniveaus voor normalisatie in LCA, RIZA werkdocument 97.110X, RIZA en VROM, juli 1997, Lelystad/Den Haag.
- Blonk H., 2002, Productverkenningen vlees en gebouwen, Blonk Milieuadvies, in opdracht van SNM, Utrecht.
- CBS, 1993, Vergelijking van de gezinsconsumptie volgens de Nationale Rekeningen met de uitkomsten van het Budgetonderzoek over 1988 en 1989. CBS nota nr. 210-93-PS.E8/Int CBS Heerlen/Voorburg.
- CBS, Budgetonderzoek 1995, microbestand, Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg / Heerlen 1997.
- CBS, Budgetonderzoek 1999, microbestand, Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg / Heerlen 2001.
- CBS, Budgetonderzoek 1999, gebruikershandboek, Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg / Heerlen 2001.
- CBS, Budgetonderzoek 2000, microbestand, Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg / Heerlen 2002.
- CBS, Nationale rekeningen 1995, Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg / Heerlen 1996.
- De Lange, V. et al, Consumptie van vis, schaal-en schelpdieren producten in Nederland, CREM, Amsterdam, juli 2001.
- Goedkoop, M., Effting, S., Alvarado, C., en Madsen, J., 2003, Bijdrage aan milieudruk consumptie in beeld, Pre Consultants, Amersfoort, juni 2002, Amersfoort
- GTAP database, Center for Global Trade analysis, Purdue University, www.gtap.agecon.purdue.edu/
- Guinée, J.B.; et al. Life Cycle Assessment, an operational guide to the ISO standards, Final report, CML, Leiden 2001.
- Kok R., Benders, R.M.J., Moll, H.C., Energie-intensiteiten van de Nederlandse consumptieve bestedingen anno 1996, IVEM onderzoeksrapport nr 105, maart 2001, Groningen.
- Loh, J. et al, 2000. Living Planet Report 2000, WNF/UNEP, Gland Zwitserland.
- Loh, J. et al, Living Planet Report 2002. WNF/UNEP, Gland, Zwitserland.
- Nijland 2002, schriftelijke communicatie, 28 mei 2002, RIVM, Bilthoven.
- Olivier, J.G.J et al. Description of EDGAR 2.0. RIVM report 771060002, Bilthoven the Netherlands 1996; a recent version 3.0, can be accessed on www.rivm.nl/iweb/iweb/index.html?databases/edgar.html.
- RIVM, 2000, Nationale Milieuverkenning 5, 2000-2030, RIVM, Bilthoven.
- Ros J.P.M.(red) Voetafdrukken van Nederlanders, energie en ruimtegebruik van consumptie, rapportnummer 25170140, RIVM, Bilthoven, 2000.
- Stolp J.A.N., Eppenga, R., 1998, Ruimteclaim door het Nederlandse gebruik van hout- en papierproducten. St Bos en Hout, Wageningen, jan 1998.

Vringer, K, et al, 2001, Nederlandse consumptie en energiegebruik in 2030, RIVM rapport 408129015, Bilthoven feb 2001.

Vuuren, D.P. van et al, 1999, The Ecological Footprint of Benin, Bhutan, Costa Rica and the Netherlands, July 1999, RIVM report nr 807005 004, Bilthoven.

Wilting, H.C. et al. Dimitri 1.0 : Beschrijving en toepassing van een dynamisch input-output model (Dimitri 1.0 : Description and application of a Dynamic input-output model, in Dutch), RIVM report 778001 005, Bilthoven, the Netherlands, 2001, see www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/778001005.pdf

Bijlage 1 Verzendlijst

1. Mw. Mr. C.M. Zwartepoorte, Directie KvI, Den Haag
2. Prof. Dr. Ir. B.C.J. Zoeteman, plv. DG Milieubeheer, Den Haag
3. J. Lenstra, VROM-KvI, Den Haag
4. Drs. M. Koen, VROM-KvI, Den Haag
5. Drs. D. Brand, VROM-KvI, Den Haag
6. Drs. M. de Jong, VROM-KvI, Den Haag
7. Drs. M. Mulder, VROM-KvI, Den Haag
8. Drs. H. Wijnen, VROM-KvI, Den Haag
9. Drs. T. Schmidt, VROM-SB, Den Haag
10. Drs G Westenbrink, LNV, Den Haag
11. Ir. K. Kuijken, LNV, Den Haag
12. Drs. B. van Engelenburg, VROM-KvI, Den Haag
13. Drs. H. Strietman, VROM-KvI, Den Haag
14. Mw E. Demollin, gem Heerlen
15. Prof. Dr. K. Blok, UU, Utrecht
16. Dr. W. J. V. Vermeulen, UU, Utrecht
17. Drs. H. Jeeninga, ECN, Petten
18. Drs M.Goedkoop, Pre Consultants, Amersfoort
19. Drs S.Effting, Pre Consultants, Amersfoort
20. N Bakker, Milieudedefensie, Amsterdam
21. Drs S de Jong, CBL, Den Haag
22. Ir. S.G.M. van der Pijll, Schuttelaar & Partners, Den Haag
23. Drs. A. Groot-Marcus, vakgr.Huishoudstudies, LUW, Wageningen
24. Dr. H.C. Moll, IVEM-RUG, Groningen
25. Dr. K.J. Noorman, IVEM-RUG, Groningen
26. Drs. M. Klaassen, CEA, Rotterdam
27. Dr. J. Potting, IVEM, Groningen
28. Drs. I. Brandt, NOVEM, Utrecht
29. Drs. C. Neefs, NOVEM, Utrecht
30. Drs. J.J.Geluk, Alternatieve Konsumentenbond, Amsterdam
31. Dhr. R. Heeren, NS Travel/IDUT, Utrecht
32. Mw. Ir. M. van der Zee, ANWB, Den Haag
33. Dhr. D.J. Verstand, RECRON, Arnhem
34. Dhr. G. de Vries Lentsch, ANVR, De Meern
35. Dhr. L.J. Wijker, Toerisme Recreatie Nederland, Leidschendam
36. Dhr. A. van Kreveld, Wereld Natuurfonds, Zeist
37. Dhr. N. Visser, Travel Unie Nederland, Rijswijk
38. Mw. Chr. Enthoven, Stichting Ecooperation, Amsterdam
39. Mr. J.H.J. Stokman, Koninklijk Nederlands Vervoer Busvervoer, Den Haag
40. Dhr. M. Vietor, Nederlands Alpenplatform, Utrecht
41. P. van Teefelen, CBS, Heerlen
42. M. de Haan, CBS, Voorburg
43. Drs. I. Verhoef, Milieucentraal, Utrecht
44. R.H.J. Korenromp, TNO, Delft
45. Drs. I.Vlot, Stichting Milieukeur, Den Haag
46. Dhr. ir. J. Fransen, Stichting Natuur en Milieu, Utrecht
47. Dhr. ir. J. Remmers, Stichting Natuur en Milieu, Utrecht
48. Ir. G.H.J. Titulaer, Land-en Tuinbouworganisatie Nederland, Haarlem
49. Mw. R. Bakker, Horeca Nederland, Woerden
50. Mw. T. Deurloo, Hoofdbedrijfschap Detailhandel (HBD), Den Haag
51. Dhr. drs. R.D. Diamant, VAI(Nederlandse Voedingsmiddelenindustrie), Den Haag
52. Dhr. L. van Nieuwland, Voedingscentrum, Den Haag
53. Mw. W.A. Alting, NBvP, Den Haag

54. Dhr. Ir. W. Aarsen, Dumeco BV, Boxtel
55. J. Juffermans, de Kleine Aarde, Boxtel
56. Drs. H. Blonk, Blonk Milieu Advies, Gouda
57. Dr. M. Patel, NW&S-UU, Utrecht.
58. Stichting GAP, Den Haag
59. Mw.Drs. N. Kniese, Consumentenbond, Den Haag
60. M Kuhndt, Wuppertal Institut, Wuppertal
61. Dr. E Hertwich, IIASA, Laxenberg
62. Directie RIVM
63. Prof. ir. N.D. van Egmond
64. Ir. F. Langeweg
65. Dr. M.A.J. Kuijpers – Linde - RIM
66. Dr. L.C. Braat - NLB
67. Drs. R. Maas - NMD
68. Drs. O.J. van Gerwen - SCA
69. Drs. D. van Vuuren - KMD
70. Drs. R.A. van den Wijngaard - KMD
71. Drs. J.A. Oude Lohuis- KMD
72. Dr Th.Aalbers- NMD
73. Dr.ir. A.M. Idenburg- NMD
74. Dr. E Drissen - NMD
75. Drs. J.P.M. Ros - NMD
76. Drs. G.A Rood - NMD
77. Drs. D. Nagelhout – NMD
78. Ir. H. van Zeijts - LDL
79. H.Puts - NMD
80. Drs B.J.E ten Brink – NLB
81. Auteurs
82. SBC/ Communicatie
83. Bureau Rapportenregistratie
- 84-88 Bibliotheek RIVM
- 89 Depot Nederlandse Publicaties en Nederlandse Bibliografie
- 90-100 Reserve exemplaren ten behoeve van Bureau Rapportenbeheer

Bijlage 2 Milieudrukintensiteiten

		besteding euro/pp/pj	land gebruik	verzu- ring	vermesting	smog- vorming	klimaat	hout- gebruik	vis- gebruik	water- gebruik	geluid	bestr. middel
CBS-code	Artikelomschrijving	prijspeil 95	m2-III- eq*a/euro	gSO2eq- /euro	gPO4eq- /euro	g etheq- /euro	kgCO2e q-/euro	cm3/euro	g/euro	l/euro	autokm- eq/euro	mg act stof/euro
1100	brood en beschuit	88	3,1	12	13	1,6	1,8	60	3	471	1	220
1105	koek en gebak	108	3,3	13	14	1,8	1,9	63	4	490	1	233
1107	meel en grutterswaren	23	3,5	14	14	2,0	1,9	71	6	505	1	224
1108	overig brood en aanverwante art	1	3,1	12	13	1,6	1,8	59	3	467	1	217
1110	aardappelen	51	3,9	12	30	1,5	2,0	235	1	194	1	1103
11110	verse groenten	69	2,3	8	12	1,3	1,6	169	0	233	1	332
11160	geconserveerde groenten	21	2,9	12	11	1,8	1,5	70	6	436	1	181
11200	verse vruchten	54	3,6	16	12	2,7	1,7	253	3	532	1	157
11250	geconserveerde vruchten	11	2,9	12	11	1,8	1,5	70	6	436	1	181
11280	noten e.d.	12	7,7	27	25	3,0	2,8	110	5	1401	1	287
1129	aardappelen, groenten en fruit neg	1	2,9	12	11	1,8	1,5	70	6	436	1	181
1130	suiker en suikerwerken	32	3,3	13	14	1,8	1,8	63	4	485	1	228
1133	chocoladewerk	32	4,7	18	18	2,2	2,4	99	10	743	0	261
1135	koffie, thee en cacao	43	5,7	16	22	2,0	2,0	74	2	906	1	286
1140	dranken	214	1,2	8	4	1,3	0,9	52	3	184	0	49
115	olien en vetten	23	3,6	14	14	1,9	2,0	75	6	552	1	224
1160	vlees vers	125	2,4	23	17	1,3	1,9	48	2	174	1	175
1166	vleeswaren en vleesgerechten	85	2,2	22	17	1,2	1,8	46	2	172	1	172
1170	wild en gevogelte	32	2,7	24	18	1,4	2,0	51	2	185	1	199
1171	vis	30	1,6	67	4	1,9	3,6	44	166	94	1	55
1180	melk en melkproducten	103	2,1	23	18	1,3	1,9	57	2	178	1	166
1186	boter, kaas en eieren	97	2,6	26	20	1,4	2,2	62	2	201	1	186
1189	ov. melkprod., zuivel zna	0	2,3	24	18	1,4	2,0	60	2	190	1	179
1190	specerijen, soepen en oost. eetw.	68	3,0	16	14	1,7	1,9	62	3	382	1	202
1193	verteringen buitenshuis	412	0,9	6	4	0,7	0,7	32	2	125	0	48
1198	overige voedingsmiddelen en dranken	3	3,0	16	14	1,7	1,9	62	3	382	1	202

CBS-code	Artikelomschrijving	besteding euro/pp/pj prijspeil 95	land gebruik m2-III- eq*a/euro	verzu- ring gSO2eq- /euro	vermesting gPO4eq- /euro	smog- vorming g etheq- /euro	klimaat kgCO2e q-/euro	hout- gebruik cm3/euro	vis- gebruik g/euro	water- gebruik l/euro	geluid autokm- eq/euro	bestr. middel mg act stof/euro
2200	huur en huurwaarde	1505	0,3	2	0	0,3	0,2	34	0	11	0	2
2201	overdrachten i.v.m. woning	149	0,2	3	0	0,5	0,6	46	0	29	0	6
2202	onderhoud woning	63	0,3	6	1	6,1	0,9	138	0	30	1	7
2210	nagelvaste installaties	71	0,2	9	0	1,3	0,8	29	0	36	0	4
2220	tuin en bloemen	141	1,6	7	7	1,1	1,5	54	0	275	1	260
2240	meubelen	199	0,6	9	1	1,5	0,9	149	1	56	1	13
2243	stoffering	116	1,2	10	3	1,8	1,1	235	1	129	0	37
2247	versiering	33	0,7	9	1	1,6	1,1	234	1	47	1	12
2249	beddengoed en huish. linnengoed	47	1,0	9	3	1,6	1,2	94	1	130	0	39
2255	woninginrichting ongespecificeerd	2	0,5	10	1	2,6	1,5	76	1	97	0	12
2260	eet-, keukengerei en keukenapp	69	0,3	12	1	1,9	1,1	44	1	45	0	7
2265	kooktoestellen	19	0,3	14	1	2,1	1,2	49	1	49	0	7
2267	verwarmingstoestellen excl. cv	4	0,3	14	1	2,1	1,2	49	1	49	0	7
2268	verlichtingsapparaten	38	0,3	10	1	1,6	1,0	39	1	43	0	6
2270	reinigingsapparaten en - gereedschap	47	0,6	10	1	1,6	0,9	205	1	41	0	11
2275	ov. huish. apparaten en gereedschap	34	0,3	12	1	1,9	1,1	42	1	44	0	7
2278	reparatie en huur huish. apparaten	5	0,1	3	0	0,5	0,4	33	0	25	0	4
2280	brand- en inbraakverzekering	39	0,1	1	0	0,3	0,2	14	0	12	0	2
2290	gas	117	0,1	7	0	2,3	7,4	28	0	75	0	64
2291	elektriciteit	112	0,2	22	0	1,8	7,1	36	0	894	0	4
2292	vaste en vloeibare brandstoffen	1	1,1	51	2	214,5	62,7	423	2	49	1	23
2296	ov. kosten verwarming en verlichting	32	0,2	12	0	10,0	12,2	36	0	87	0	52

		besteding euro/pp/pj	land gebruik	verzu- ring	vermesting	smog- vorming	klimaat	hout- gebruik	vis- gebruik	water- gebruik	geluid	bestr. middel
CBS-code	Artikelomschrijving	prijspeil 95	m2-III- eq*a/euro	gSO2eq- /euro	gPO4eq- /euro	g etheq-/euro	kgCO2e q-/euro	cm3/euro	g/euro	l/euro	autokm- eq/euro	mg act stof/euro
3300	herenkleding	155	0,9	8	2	1,6	0,9	39	1	108	1	27
3306	dameskleding	251	0,9	8	2	1,7	0,9	40	1	110	1	28
3310	kinderkleding	84	0,9	8	2	1,7	0,9	40	1	109	1	27
3327	kleding zna (lft,geslacht onbek)	8	0,9	8	2	1,6	0,9	39	1	106	1	27
3328	kledingaccessoires e.d.	14	1,5	12	4	2,0	1,2	56	2	195	1	46
3331	stoffen en maakloon	10	1,0	10	3	1,6	1,1	45	1	138	0	36
3340	overige kleding en fournituren	1	1,1	11	3	1,9	1,2	51	1	143	1	34
3350	herenschoeisel	30	1,0	12	2	2,6	1,2	54	2	71	1	21
3360	damesschoeisel	52	1,0	12	2	2,6	1,2	54	2	71	1	21
3370	kinderschoeisel	28	1,0	12	2	2,6	1,2	54	2	71	1	21
3375	schoeisel zna (lft,geslacht onbek)	1	1,0	12	2	2,6	1,2	54	2	71	1	21
3376	huur schoeisel	1	0,1	2	0	0,4	0,3	25	0	29	1	4
3380	schoenreparatie en -materiaal	4	0,3	5	1	1,1	0,7	45	0	50	0	9
3382	opschik	72	0,9	11	2	2,0	1,1	77	2	73	1	19
339	kleding, schoeisel en toebehoren neg	0	1,1	11	3	1,9	1,2	51	1	143	1	34
4400	huish. dienstverlening	147	0,1	2	0	0,3	0,2	21	0	19	0	4
4410	reinigingsartikelen	95	0,2	6	1	2,2	1,0	32	0	549	0	152
4420	algemene lichaamsverzorging	76	0,5	6	1	2,5	0,8	146	1	47	1	11
4430	haarverzorging	90	0,2	4	0	2,0	0,5	35	0	32	0	5
4440	cosmetica en parfumerieen	53	0,3	5	1	1,7	0,7	37	0	45	1	8
4460	zelfmedicatie, dienst/art niet op recept	65	0,2	3	0	0,5	0,5	20	0	29	0	6
4470	medische diensten/artikelen op recept	62	0,2	3	1	0,7	0,6	26	0	37	0	7
4490	part.ziektekostenverz.(- standaardpakket)	27	0,1	3	0	0,5	0,4	19	0	26	0	6

		besteding euro/pp/pj	land gebruik	verzu- ring	vermesting	smog- vorming	klimaat	hout- gebruik	vis- gebruik	water- gebruik	geluid	bestr. middel
CBS-code	Artikelomschrijving	prijspeil 95	m2-III- eq*a/euro	gSO2eq- /euro	gPO4eq- /euro	g etheq-/euro	kgCO2e q-/euro	cm3/euro	g/euro	l/euro	autokm- eq/euro	mg act stof/euro
5500	opleiding	141	0,3	3	0	0,6	0,4	124	0	26	0	6
5504	schrijfwaren, computers en lectuur	251	0,8	9	1	1,7	0,9	296	1	51	0	15
5510	sport en spel	90	0,4	5	1	0,9	0,7	41	1	46	0	16
5516	vakanties, kamperen en weekendbest.	519	0,6	7	2	1,5	1,0	32	1	84	11	57
5530	muziek, zang en toneel	33	0,4	5	1	0,8	0,6	36	1	46	0	13
5535	radio, tv, video, cd e.d.	180	0,5	8	1	1,7	0,9	47	1	47	1	10
5542	overige ontspanning	197	0,5	7	2	1,0	0,8	44	0	46	0	22
5551	speelgoed	36	0,5	10	1	2,6	1,5	76	1	97	0	12
556	roken	74	1,5	6	5	1,0	0,7	55	0	227	0	85
5570	openbaar vervoer	96	0,4	6	0	1,0	0,8	21	0	52	0	5
5572	rijwielen	47	0,4	11	1	1,7	1,1	46	1	48	0	7
5574	bromfietsen, motoren e.d.	20	0,3	4	0	1,1	0,6	23	0	22	1	6
5576	auto's	547	0,2	7	0	1,7	0,8	24	0	29	0	8
5579	overige kosten eigen vervoer	544	0,1	13	0	9,7	2,7	14	0	24	179	456
5582	overige verkeers- en vervoerskosten	206	0,1	3	0	0,5	0,4	16	0	29	0	2

Bijlage 3 Indeling van de domeinen

CBS code	omschrijving	besteding	besteding
		1995	2000*
	bestedingscategorie	in euro pp	in euro pp
	DOMEIN ARBEID		
v550000	School-, cursusgeld en vakopleiding	30	24
v550150	Collegegeld en examengelden	73	52
v550200	Studieboeken en leermiddelen	37	32
v557000a	Trein arbeid	32	31
v557110a	Taxi arbeid	1	4
v557120a	Overig openbaar vervoer arbeid	16	16
v557200a	Aankoop rijwielen arbeid	11	12
v557300a	Rijwielonderdelen en -reparatie arbeid	5	7
v557400a	Bromfietsen, motoren en scooters arbeid	13	8
v557500a	Reparaties bromfietsen, motoren e.d. arbeid	4	3
v5576a	Auto's arbeid	184	238
v557910a	Auto- en motorstalling arbeid	3	6
v557920a	Rijwiel- en bromfietsstalling arbeid	1	0
v558010a	Autoverzekering arbeid	48	47
v558020a	Motor- en scooterverzekering arbeid	2	2
v558030a	Brommer- en fietsverzekering arbeid	2	2
v558040a	Overige voertuigverzekering arbeid	2	2
v558060a	Motorrijtuigen belasting arbeid	50	41
v558070a	Rijbewijs en kentekenbewijs arbeid	2	1
v558110a	Benzine, olie voor auto en motor arbeid	97	137
v558120a	Andere benzine en olie arbeid	0	0
v558420a	Overig verkeer en rijles arbeid	8	6
v558430a	Vrachtdiensten arbeid	2	2
	subtotaal arbeid	624	672

	DOMEIN WONEN (woninginrichting)		
v220200	Kosten behangen en -schilderen	35	32
v220300	Overige kosten voor onderhoud	43	31
v222000	Huur en onderhoud tuin	42	31
v222100	Overige kosten tuin	34	58
v222200	Kamerplanten en bloemen	51	51
v224010	Ameublement, groot bergmeubel	23	41
v224020	Overige eet- en zitkamermeubelen	87	84
v224110	Slaapkamerameublement	11	12
v224120	Overige slaap- en kinderkamer-ameublement	30	31
v224140	Kinderwagens	2	3
v224210	Tuin-,keuken-,studeerkamer-ameublement	7	10
v224220	Overige tuin-, keuken-, kampeermeubelen	5	7
v224240	Overige meubelen	7	11
v224310	Vitrage	3	4
v224320	Gordijnstof en overgordijnen	21	22
v224330	Zonwering en horren	19	20
v224410	Vloerzeil	11	5
v224420	Parquet	22	14
v224500	Kleden, matten en tapijten	39	35
v224600	Overig meubeltextiel	8	16

		besteding	besteding
		1995	2000*
	DOMEIN WONEN (woninginrichting)	in euro pp	in euro pp
	vervolg		
v224700	Wandversiering	11	15
v224800	Beelden, vazen en snuisterijen	12	18
v224900	Matrassen	10	11
v225000	Dekens	1	1
v225210	Lakens en slopen	10	15
v225220	Dekbedden en kussens	7	10
v225230	Overig beddegoed	1	1
v225300	Huishoudelijk linnengoed	7	9
v2255	Woninginrichting ongespecif.	5	2
v226800	Lampen en armaturen	17	28
v226910	Gloeilampen en tl buizen	7	6
v226920	Snoeren, stekkers en schakelaars	2	4
v227010	Stofzuiger	5	6
v227100i	Was- en droogapparaten (elektrisch) wonen	10	15
v227210i	Elektrische strijkijzers wonen	1	1
v227220i	Was- en strijkbenodigdheden wonen	1	1
v227310	Borstels, bezems, sponzen e.d.	5	5
v227340	Onderdelen reinigingsapparaten	1	2
v227510	Wekkers	1	1
v227520	Klokken	2	2
v227710	Overige elektrische apparaten	10	11
v227730	Overige gereedschappen en artikelen	14	17
v227800	Reparatie en onderhoud huishoudelijke app.	5	4
v227900	Huur huish. apparaten	1	1
v440000	Loon dienstpersoneel	44	60
v440230	Glazenwasser e.d.	11	13
v441300	Overige reinigings & verdelgings middelen	14	14
v557000i	Trein wonen	1	1
v557110i	Taxi wonen	0	0
v557120i	Overig openbaar vervoer wonen	1	1
v557200i	Aankoop rijwielen wonen	1	1
v557300i	Rijwieleronderdelen en -reparatie wonen	0	0
v557400i	Bromfietsen, motoren en scooters wonen	0	0
v557500i	Reparaties bromfietsen, motoren e.d. wonen	0	0
v5576i	Auto's wonen	8	11
v557910i	Auto- en motorstalling wonen	0	0
v557920i	Rijwiel- en bromfietsstalling wonen	0	0
v558010i	Autoverzekering wonen	2	2
v558020i	Motor- en scooterverzekering wonen	0	0
v558030i	Brommer- en fietsverzekering wonen	0	0
v558040i	Overige voertuigverzekering wonen	0	0
v558060i	motorrijtuigen belasting wonen	2	2
v558070i	rijbewijs en kentekenbewijs wonen	0	0
v558110i	Benzine, olie voor auto en motor wonen	4	6
v558120i	Andere benzine en olie wonen	0	0
v558420i	Overig verkeer en rijles wonen	0	0
v558430i	Vrachtdiensten wonen	0	0
	subtotaal wonen	735	816

		besteding	besteding
		1995	2000*
	DOMEIN KLEDEN	in euro pp	in euro pp
v227100k	Was- en droogapparaten (elektrisch) kleden	10	15
v227210k	Elektrische strijkijzers kleden	1	1
v227220k	Was- en strijkbenodigdheden kleden	1	1
v227610	Elektrische naaimachine	3	2
v227620	Handwerkgerie	1	1
v227630	Overige textiele apparaten en onderdelen	0	0
v229110k	Elektra kleden	10	9
v330000	Herenjassen	16	18
v330100	Kostuums, kolberts, pantalons	46	60
v330200	Vesten en truien	14	20
v330250	Overhemden	26	33
v330300	Overige bovenkleding	5	8
v330400	Huis-, nacht- en onderkleding	6	8
v330500	Sport- en kampeerkleding	6	7
v330550	Herenkleding z.n.a.	1	1
v330600	Damesmantels en -jassen	23	28
v330650	Japon, blouse, broek en rok	106	129
v330700	Dameskousen	9	9
v330750	Vesten en -truien	32	44
v330800	Overige bovenkleding	5	7
v330850	Huis-, nacht- en onderkleding	19	25
v330900	Sport- en kampeerkleding	6	8
v330950	Dameskleding z.n.a.	2	2
v331000	Jongensjassen	4	4
v331050	Kostuums, kolberts, pantalons	7	9
v331100	Vesten en truien	4	6
v331150	Overhemden	5	4
v331200	Overige bovenkleding	2	2
v331300	Huis-, nacht- en onderkleding	2	3
v331400	Sport- en kampeerkleding	2	2
v331550	(Kl)jongenskleding z.n.a.	0	0
v331800	Meisjesmantels en -jassen	4	4
v331900	Japon, blouse, broek en rok	11	20
v332000	Vesten en truien	5	7
v332050	Overige bovenkleding	3	4
v332100	Huis-, nacht- en onderkleding	3	4
v332150	Sport- en kampeerkleding	2	2
v332200	(Kl)meisjeskleding z.n.a.	0	0
v33250	Babykleding	9	12
v3327	Kleding z.n.a.	9	8
v3328	Kledingacc. heren/(kl)jongens	6	14
v3329	Kledingacc. dames/(kl)meisjes	5	0
v3330	Kledingtoebehoren e.d. z.n.a.	1	0
v333100	Stoffen	9	5
v333150	Breiwol	1	1
v333160	Fournituren, garen en band	4	3
v333200	Kledinghuur en -maakloon	2	1
v3340	Overige kleding en furnituren	1	1

		besteding	besteding
		1995	2000*
		in euro pp	in euro pp
v335000	Herenschoenen	15	22
v335100	Overig herenschoeisel	7	3
v335200	Sportschoeisel heren	4	5
v336000	Damesschoenen	32	44
v336100	Overig damesschoeisel	9	4
v336200	Sportschoeisel damens	2	4
v33700	Jongensschoenen	5	14
v33710	Meisjesschoenen	6	14
v337210	Overig jongensschoeisel	2	0
v337220	Sportschoeisel jongens	3	0
v337230	Overig meisjesschoeisel	2	0
v337240	Sportschoeisel meisjes	1	0
v337250	Kleuter- en babyschoeisel	1	1
v3375	Schoeisel z.n.a.	3	1
v3376	Huur schoeisel	1	1
v338000	Schoenreparaties	4	3
v338100	Reparatiemateriaal schoenen	1	1
v338200	Lederwaren e.d.	14	22
v338300	Byouterieen en horloges	29	40
v338400	Overige opschik	4	5
v338500	Reparaties aan opschik	3	4
v339	Kleding, schoeisel en toebehoren n.e.g.	1	0
v440100	Wasserij, stomerij en ververij	5	6
v441200	Wasmiddelen	25	20
v557000k	Trein kleden	1	1
v557110k	Taxi kleden	0	0
v557120k	Overig openbaar vervoer kleden	1	1
v557200k	Aankoop rijwielen kleden	1	1
v557300k	Rijwielonderdelen en -reparatie kleden	0	1
v557400k	Bromfietsen, motoren en scooters kleden	0	0
v557500k	Reparaties bromfietsen, motoren e.d. kleden	0	0
v5576k	Auto's kleden	8	11
v557910k	Auto- en motorstalling kleding	0	0
v557920k	Rijwiel- en bromfietsstalling kleden	0	0
v558010k	Autoverzekering kleden	2	2
v558020k	Motor- en scooterverzekering kleden	0	0
v558030k	Brommer- en fietsverzekering kleden	0	0
v558040k	Overige voertuigverzekering kleden	0	0
v558060k	motorrijtuigen belasting kleden	2	2
v558070k	rijbewijs en kentekenbewijs kleden	0	0
v558110k	Benzine, olie voor auto en motor kleden	4	6
v558120k	Andere benzine en olie kleden	0	0
v558420k	Overig verkeer en rijles kleden	0	0
v558430k	Vrachtdiensten kleden	0	0
	subtotaal kleden	647	792

		besteding	besteding
		1995	2000*
	DOMEIN PERS VERZORGING	in euro pp	in euro pp
v229010p	Stads- en aardgas pers verz	34	21
v229020p	Butaan- en propaangas pers verz	0	0
v229110p	Elektra pers verz	20	17
v2295p	Vloeibare brandstoffen pers verz	0	0
v229620p	Energiekosten collectieve CV pers verz	4	4
v440240	Kinderopvang	38	69
v441000	Water	56	56
v441110	Huishoudzeep	0	0
v442000	Toiletartikelen	38	53
v442100	Toiletpapier	11	13
v442200	Damesverband	6	6
v442300	Openbaar badhuis, toilet e.d.	4	4
v443000	Kapper	46	61
v443110	Elektrische haarverzorgingsapparatuur	3	2
v443120	Overige haarverzorgingsartikelen	23	27
v444000	Pedi-, manicure, schoonheids salon	9	13
v444100	Kosmetika en parfumerieën	26	40
v4460	Zelfmedicatie, diensten/artikelen niet op recept	59	65
v44700	Geneesmiddelen en dergelijke	9	6
v44720	Geneeskundige hulp	58	56
v449100	Part. St.pakket ziektekosten	-246	-287
v449200	Betaalde particuliere premies	237	267
v44950	Aanvullende verzekeringen	11	47
	subtotaal Pers verzorging	445	540
	DOMEIN VOEDEN		
v110000	Bruinbrood	43	42
v110100	Witbrood	27	29
v110200	Beschuit en veredeld brood	7	8
v110300	Krentenbrood	10	10
v1105	Koek en gebak	96	108
v110710	Tarwemeel	3	3
v110720	Rijst	5	5
v110730	Deegwaren	4	5
v110740	Aardappelmeel	1	1
v110750	Overige meel- en grutterswaren	9	10
v1108	Brood en aanverwante artikelen n.e.g.	1	1
v1110	Aardappelen	24	51
v111110	Andijvie en sla	6	9
v111120	Spinazie	1	1
v111130	Overige bladgroenten	6	5
v111210	Bloemkool	6	6
v111220	Spruitkool	1	1
v111230	Overige koolsoorten	3	2
v111310	Spercie- en snijbonen	5	5
v111320	Overige verse peulvruchten	1	1
v111410	Wortelen	3	3

		besteding	besteding
		1995	2000*
	DOMEIN VOEDEN, vervolg	in euro pp	in euro pp
v111420	Uien	3	3
v111430	Overige wortel- en knolgewassen	2	1
v111510	Tomaten	5	7
v111520	Overige verse groenten	24	25
v111600	Gedroogde groenten	2	3
v111710	Groenten in blik of glas	14	14
v111740	Zuurkool	1	1
v111750	Diepvriesgroenten	4	3
v112010	Appelen	13	11
v112020	Peren	3	2
v112110	Aardbeien	4	3
v112120	Kersen	1	1
v112130	Bessen en frambozen	1	0
v112140	Pruimen	1	1
v112150	Perziken	2	2
v112160	Meloenen	3	2
v112170	Druiven	2	3
v112210	Sinaasappelen	14	9
v112220	Mandarijnen	6	5
v112230	Overige citrusvruchten	3	2
v112300	Bananen	8	9
v112400	Overig vers fruit	3	4
v112500	Jams	4	4
v112600	Vruchten gedroogd en geconfijt	2	2
v112700	Vruchten op sap	3	3
v112720	Vruchtenmoes	4	3
v112810	Noten en pindas	12	10
v112820	Pindakaas	2	2
v1129	Aardappelen, groenten en fruit n.e.g.	1	1
v113000	Suiker	8	6
v113120	Honing	1	1
v113130	Overige zoete broodbelegging	1	1
v113200	Suikerwaren	24	24
v113300	Chocoladestrooisel en -pasta	6	7
v113400	Overig chocoladewerk	21	25
v113500	Koffie	40	35
v113600	Thee	6	8
v113700	Cacao	1	1
v114010	Mineraalwater	4	5
v114020	Vruchte- en groentesappen	19	27
v114030	Overige alcoholvrije dranken	40	43
v114050	Alcoholvrij bier en wijn	2	1
v114110	Bier	43	43
v114120	Wijn	51	63
v114200	Gedestilleerde dranken	33	33
v11430	Dranken ongespecificeerd	1	1
v115000	Margarine	14	12

		besteding	besteding
		1995	2000*
	DOMEIN VOEDEN, vervolg	in euro pp	in euro pp
v115110	Bak- en braadvet	6	7
v115120	Tafelolie	2	4
v116010	Vers rundvlees	32	25
v116020	Vers kalfsvlees	2	2
v116110	Spek	6	6
v116120	Overig vers varkensvlees	31	30
v116200	Vers gehakt	35	34
v116300	Slachtprodukten	10	10
v116400	Vlees en vleesprodukten diepvries	12	10
v116510	Paardevlees	1	0
v116520	Andere vleessoorten	4	5
v116550	Vlees vers n.e.g.	1	2
v116600	Rookvlees	4	4
v116710	Ham	19	22
v116720	Ontbijtspek	5	5
v116800	Overige worstsoorten en vleeswaren	43	45
v116910	Gebraden gehakt	2	2
v116920	Overige klaargemaakte vleesgerechten	1	2
v116930	Vlees in blik of glas	5	5
v116940	Overig vlees	0	0
v117010	Wild	1	1
v117020	Gevogelte	28	32
v117100	Verse vis	9	11
v117130	Diepvriesvis	4	4
v117210	Zoute haring	5	3
v117220	Zure haring	1	1
v117310	Gebakken vis	2	2
v117320	Gerookte en gestoomde vis	2	6
v117340	Visconserven	3	2
v117500	Overige vis	1	1
v118000	Melk	39	52
v118100	Yoghurt	11	2
v118200	Vla en pap	31	31
v118310	Koffiemelk	8	7
v118320	Room	4	2
v118400	Consumptie ijs	9	9
v118500	Overige melkprodukten	3	0
v118600	Roomboter	6	7
v118700	Kaas	70	80
v118800	Eieren	10	10
v1189	Overige melkprodukten/zuivel z.n.a.	0	0
v119010	Zout, kruiden en specerijen	12	15
v119040	Sauzen, mayonaise e.a.	16	15
v119100	Soepen en bouillons	10	12
v119250	Hoofdgerechten diepvries/blik	15	26
v119310	Koffie en thee buitenshuis	15	17
v119320	Overige dranken buitenshuis	38	47

		besteding	besteding
		1995	2000*
	DOMEIN VOEDEN, vervolg	in euro pp	in euro pp
v119410	Frites, broodjes en snacks	38	44
v119420	Overige maaltijden buitenshuis	55	132
v119430	Maaltijden bezorgd en afgehaald	31	38
v119440	Maaltijden, plaats consumptie onbekend	12	5
v119500	Snoep buitenshuis	2	3
v119600	Consumptie ijs buitenshuis	9	8
v119700	Horecarekening niet gespecificeerd	120	117
v1198	Overige voedingsmiddelen en dranken	1	3
v226010	Elektrische keukenmachines en apparaten	10	12
v226050	Overige keukenmachines en app.	1	1
v226100	Koel- en vrieskasten	13	11
v226300	Aardewerk en glasserviesgoed	11	11
v226330	Overig eet- en keukengerei	30	34
v226500	Fornuizen	3	4
v226600	Overige kooktoestellen	11	15
v229010v	Stads- en aardgas voeden	6	4
v229020v	Butaan- en propaangas voeden	0	0
v229110v	Elektra voeden	35	30
v441210	Afwasmiddelen	5	6
v557000v	Trein voeden	2	2
v557110v	Taxi voeden	0	1
v557120v	Overig openbaar vervoer voeden	3	3
v557200v	Aankoop rijwielen voeden	4	4
v557300v	Rijwielonderdelen en -reparatie voeden	2	2
v557400v	Bromfietsen, motoren en scooters voeden	2	1
v557500v	Reparaties bromfietsen, motoren e.d. voeden	1	1
v5576v	Auto's voeden	38	49
v557910v	Auto- en motorstalling voeden	1	1
v557920v	Rijwiel- en bromfietsstalling voeden	0	0
v558010v	Autoverzekering voeden	10	10
v558020v	Motor- en scooterverzekering voeden	0	0
v558030v	Brommer- en fietsverzekering voeden	0	0
v558040v	Overige voertuigverzekering voeden	0	0
v558060v	Motorrijtuigen belasting voeden	10	8
v558070v	Rijbewijs en kentekenbewijs voeden	0	0
v558110v	Benzine, olie voor auto en motor voeden	20	28
v558120v	Andere benzine en olie voeden	0	0
v558420v	Overig verkeer en rijles voeden	2	1
v558430v	Vrachtdiensten voeden	0	0
	Subtotaal voeden	1788	1979

		besteding	besteding
		1995	2000*
	DOMEIN VAKANTIE	in euro pp	in euro pp
v551610	Caravans e.d.	8	32
v551620	Overige kampeeruitrusting	8	8
v551640	Huur en onderhoud kampeeruitrusting	10	7
v55170	Verzekeringen voor vakantie	11	15
v55180	Overige kosten weekendbesteding	29	35
v551900	Verzorgde vakantie-reizen NL	21	23
v551950	Overige vakantie-reizen NL	37	33
v552100	Verzorgde vakantie-reizen bu-L	172	175
v552200	Overige vakantie-reizen bu-L	174	183
v55250	Vakantie z.n.a.	3	9
	Subtotaal vakantie	473	519

	DOMEIN VRIJE TIJD Buiten		
v550100	Muziek-, dans- en sportlessen	34	25
v551100	Huur sportaccommodaties	22	22
v551210	Zeil- en motorboten	10	6
v551250	Sportartikelen	12	13
v551400	Contributie sportverenigingen	44	46
v553100	Entrees concert, schouwburg e.d.	16	24
v554200	Entrees bioscoop	5	0
v554650	Dienstverlening verenigingen	1	1
v554700	contributie ontspanningsverenigingen	26	33
v554750	vergunning, belasting ivm ontspanning	3	3
v554800	Overige entrees	19	26
v557000u	Trein vije tijd buiten	26	25
v557110u	Taxi vt buiten	1	3
v557120u	Overig openbaar vervoer vt buiten	9	9
v557200u	Aankoop rijwielen vt buiten	11	12
v557300u	Rijwielonderdelen en –reparatie vt buiten	5	7
v557400u	Bromfietsen, motoren en scooters vt buiten	6	4
v557500u	Reparaties bromfietsen, motoren e.d. vt buiten	2	2
v5576u	Auto's vt buiten	180	233
v557910u	Auto- en motorstalling vt buiten	3	5
v557920u	Rijwiel- en bromfietsstalling vt buiten	0	0
v558010u	Autoverzekering vt buiten	47	46
v558020u	Motor- en scooter-verzekering vt buiten	1	1
v558030u	Brommer- en fietsverzekering vt buiten	1	1
v558040u	Overige voertuigverzekering vt buiten	1	1
v558060u	Motorrijtuigen belasting vt buiten	49	40
v558070u	Rijbewijs en kentekenbewijs vt buiten	2	1
v558110u	Benzine, olie voor auto en motor vt buiten	95	134
v558120u	Andere benzine en olie vt buiten	0	0
v558420u	Overig verkeer en rijles vt buiten	7	6
v558430u	Vrachtdiensten vt buiten	2	2
	subtotaal vt buiten	642	731

		besteding	besteding
		1995	2000*
	DOMEIN VRIJE TIJD BINNEN	in euro pp	in euro pp
v229110b	Elektra vrijetijd binnenshuis	20	17
v229120	Batterijen, aggregaten e.d.	6	5
v550300	Overige opleidingskosten	12	8
v550410	Schrijf-, tel- en rekenmachines	1	0
v550420	Computer en accessoires	44	93
v550430	Overige schrijf- en bureauartikelen	21	22
v550500	Kranten en weekbladen	77	81
v550610	Boeken	26	38
v550620	Tijdschriften	16	17
v551300	Spellen	4	4
v553200	Muziekinstrumenten	8	4
v553300	Huur en reparatie muziekinstrumenten	3	5
v553510	Radio's	1	1
v553520	Geluidsversterkers	6	7
v553530	Autoradio's inclusief accessoires	4	5
v553600	Televisietoestellen	26	30
v553710	Grammofoons	0	0
v553720	Cassette- en bandrecorders	4	6
v553730	Videoapparatuur	25	26
v553800	Geluidsapparatuur gecombineerd	12	23
v553900	Huur & reparatie geluids-/beeldapparatuur	11	13
v554000	Grammofoonplaten e.d.	33	40
v554110	Luister- en kijkgeld	35	13
v554120	Omroepblad	9	11
v554130	AbonneeTV/Filmnet	4	5
v554300	Film- en projectieapparatuur	0	0
v554410	Fotocameras	5	8
v554420	Film- en fotoaccessoires	2	32
v554500	Overige kosten fotografie en film	26	1
v554610	Aankoop huisdieren	4	6
v554620	Kosten verzorging huisdieren	53	69
v554900	Overige liefhebberijen	4	7
v555000	Feestartikelen	9	12
v5551	Speelgoed	29	36
v556000	Sigaren	5	3
v556100	Sigaretten	49	45
v556200	Overige tabaksartikelen	35	25
v556300	Rokersbenodigdheden	1	1
v557000b	Trein vt binnen	0	0
v557110b	Taxi vt binnen	0	0
v557120b	Overig openbaar vervoer vt binnen	0	0
v557200b	Aankoop rijwielen vt binnen	0	0
v557300b	Rijwielonderdelen en -reparatie vt binnen	0	0
v557400b	Bromfietsen, motoren en scooters vt binnen	0	0
v557500b	Reparaties Bromfietsen, motoren e.d. vt binnen	0	0
v5576b	Auto's vt binnen	4	5
v557910b	Auto- en motorstalling vt binnen	0	0

		besteding	besteding
		1995	2000*
	DOMEIN VRIJE TIJD BINNEN, vervolg	in euro pp	in euro pp
v557920b	Rijwiel- en bromfietsstalling vt binnen	0	0
v558010b	Autoverzekering vt binnen	1	1
v558020b	Motor- en scooterverzekering vt binnen	0	0
v558030b	Brommer- en fietsverzekering vt binnen	0	0
v558040b	Overige voertuigverzekering vt binnen	0	0
v558060b	Motorrijtuigen belasting vt binnen	1	1
v558070b	Rijbewijs en kentekenbewijs vt binnen	0	0
v558110b	Benzine, olie voor auto en motor vt binnen	2	3
v558120b	Andere benzine en olie vt binnen	0	0
v558200	Telefoon	146	179
v558300	Porti	13	8
v558420b	Overig verkeer en rijles vt binnen	0	0
v558430b	Vrachtdiensten vt binnen	0	0
	subtotaal vt binnen	798	918

	DOMEIN WONING		
v220010	Huur	689	566
v220020	Huurwaarde	1038	902
v220040	Bijkomende kosten	40	37
v220100	OZ belasting (gebruikersdeel)	39	35
v220150	Andere belast ivm gebruik woning	132	113
v221010	Aanleg centrale verwarming	1	0
v221020	Boilers en geisers	2	1
v221030	Aanleg overige nagelvaste installaties	5	3
v221110	Materialen onderhoud CV installaties	2	2
v221120	Materialen onderhoud overige nagel.v.inst.	21	22
v221140	Diensten onderhoud CV installaties	16	23
v221150	Diensten overige nagelvaste installaties	20	16
v221400	Huur nagelvaste installaties	5	5
v226720	Gaskachels	1	2
v226730	Overige kachels en haarden	2	2
v228000	Brand- en inbraakverzekering	50	39
v229010i	Stads- en aardgas woning	150	92
v229020i	Butaan- en propaangas woning	0	0
v229110i	Elektra wonen	40	34
v2292	Vaste brandstoffen	1	1
v2295i	Vloeibare brandstoffen wonen	0	0
v229620i	Energiekosten collectieve CV wonen	17	18
v229640	Energiekosten in huur n.e.g.	2	3
v229700	Lucifers en kaarsen	5	7
	subtotaal woning	2280	1923

* = Bestedingen van het jaar 2000 zijn teruggerekend naar het prijspeil van 1995 met behulp van prijsindices van het CBS per productgroep.

Bijlage 4 Milieudruk domeinen in detail

milieudruk domein arbeid	besteding	land-gebruik	verzu-ring	vermest-ing	smog	klimaat	hout-gebruik	vis-gebruik	water-gebruik	geluid	bestr middel
	euro	m2-III- eq*a	g SO2- eq	g PO4 eq	g eth-eq	kg CO2 eq	cm3	g	l	autokm- eq	mg act stof
cursus- en collegegeld	75	8	158	17	29	24	1729	10	1533	12	214
boeken en leermiddelen	32	30	227	43	41	25	14959	13	1474	12	592
woonwerkverkeer OV	50	20	302	16	48	40	1045	9	2594	18	262
woonwerkverkeer eigen vv	513	97	5149	161	2758	853	10370	135	13896	42499	2546
overig	2	1	20	0	4	2	32	0	39	12	5
totaal arbeid	672	155	5855	237	2880	944	28134	167	19535	42554	3619

milieudruk domein kleden	besteding	land-gebruik	verzu-ring	vermest-ing	smog	klimaat	hout-gebruik	vis-gebruik	water-gebruik	geluid	bestr middel
	euro	m2-III- eq*a	g SO2- eq	g PO4 eq	g eth-eq	kg CO2 eq	cm3	g	l	autokm- eq	mg act stof
kleding	490	433	4021	1109	810	446	19382	655	53579	348	13403
schoeisel	111	111	1289	211	285	129	6000	264	7881	72	2325
accessoires	86	87	960	183	173	96	6339	152	8017	48	2016
vervoer	25	5	172	8	52	18	523	7	726	8	126
wassen, drogen en strijken	54	15	540	27	92	103	2100	25	10174	24	368
wassen, drogen en strijken	0	0	0	0	0	0	0	0	9737	0	0
vervoer	0	0	77	0	74	22	0	0	0	1919	0
overig	26	21	216	56	41	25	1124	26	2740	15	678
totaal kleden	792	672	7274	1594	1527	839	35467	1129	92853	2433	18916

milieudruk domein pers verz	besteding	land- gebruik	verzu- ring	vermest- -ing	smog	klimaat	hout- gebruik	vis- gebruik	water- gebruik	geluid	bestr middel
	euro	m2-III- eq*a	g SO2- eq	g PO4 eq	g eth-eq	kg CO2 eq	cm3	g	l	autokm- eq	mg act stof
energie (voornamelijk voor warm water)	42	7	565	10	87	325	1288	7	17894	6	118
kinderopvang	69	13	166	37	33	23	2289	22	2188	24	478
water	56	6	247	10	40	54	1196	7	31759	6	127
toiletartikelen	53	16	333	33	162	44	2064	30	2590	38	451
hygienepapier	19	18	134	26	24	15	8948	8	881	8	347
kapper en schoonheidsdiensten	74	11	162	26	34	23	2475	15	1910	25	326
haarverzorgingsartikelen	29	9	189	18	149	24	1121	16	1397	20	243
cosmetica en parfumerieen	40	12	250	25	85	33	1550	22	1945	28	339
zelfmedicatie	65	11	184	31	33	31	1274	21	1869	26	411
overig	94	17	295	1668	59	48	2269	31	3153	35	625
totaal pers verzorging	540	119	2526	1883	705	620	24472	179	65587	217	3465

milieudruk domein voeden	besteding	land-gebruik	verzu-ring	vermest-ing	smog	klimaat	hout-gebruik	vis-gebruik	water-gebruik	geluid	bestr middel
	euro	m2-III- eq*a	g SO2- eq	g PO4 eq	g eth-eq	kg CO2 eq	cm3	g	l	autokm- eq	mg act stof
graanproducten	221	720	2764	3022	385	408	13749	807	106906	125	50116
AGF	195	615	2282	3215	354	331	38737	313	64024	138	91285
jams en suikerwaren	75	289	1126	1145	149	153	5955	528	44107	40	17647
koffie, thee cacao	43	243	687	938	87	85	3192	103	38978	28	12294
alc vrije dranken	75	193	1089	679	129	115	6935	554	30826	35	7444
alc houd dranken	139	64	676	202	151	78	4116	94	8469	54	3082
vet en olie	23	85	337	339	45	47	1766	149	12929	13	5246
vlees en -waren	242	568	5482	4082	307	451	11566	437	42251	151	42873
visproducten	30	49	2014	119	59	107	1333	5003	2841	15	1652
zuivel	201	470	4923	3745	273	411	11901	354	37954	120	35267
overig	83	304	1479	1327	155	165	5751	301	43971	47	17833
horeca	412	364	2626	1497	270	294	13090	863	51401	113	19649
keukengerei etc	179	51	1627	86	287	163	6221	84	6851	79	1197
directe (gas en electra)	62	11	1311	13	529	372	1456	10	31855	8667	145
totaal voeden	1979	4029	28423	20407	3180	3181	125768	9600	523364	9625	305729

milieudruk domein vrije tijd	besteding	land- gebruik	verzu- ring	vermest- ing	smog	klimaat	hout- gebruik	vis- gebruik	water- gebruik	geluid	bestr middel
	euro	m2-III- eq*a	g SO2- eq	g PO4 eq	g eth-eq	kg CO2 eq	cm3	g	l	autokm- eq	mg act stof
kranten, tijdschr, boeken	147	140	1091	208	196	123	68628	64	7299	63	2866
bruingoed	205	117	1933	157	431	204	8552	330	9655	113	1786
film en foto	40	12	340	18	56	34	1314	21	1519	21	230
spellen en speelgoed	52	24	552	45	120	74	3469	41	4192	23	539
CD's etc	48	27	413	46	74	43	3699	59	2684	26	518
rookwaar	74	108	437	405	74	49	4063	21	16773	20	5255
telefoon	187	17	444	32	95	72	2851	24	5596	27	429
huisdieren	75	44	563	234	43	48	4682	36	3596	30	2437
elektra	22	6	446	10	45	135	959	8	16508	5	121
overig	68	26	447	49	147	60	2966	42	2905	29	657
sport	112	38	511	76	90	69	4173	51	4496	46	1080
vervoer vrije tijd	532	108	5254	167	2709	861	10798	137	15416	48216	2654
overig	87	38	393	78	63	60	2769	37	4130	40	1182
vakantie	519	322	3518	1149	755	507	16353	703	43582	145	15137
totaal vrije tijd	2168	1027	16343	2673	4897	2337	135277	1572	138352	48805	34891

milieudruk domein wonen	besteding	land- gebruik	verzu- ring	vermest- -ing	smog	klimaat	hout- gebruik	vis- gebruik	water- gebruik	geluid	bestr middel
	euro	m2-III- eq*a	g SO2- eq	g PO4 eq	g eth-eq	kg CO2 eq	cm3	g	l	autokm- eq	mg act stof
behangen en schilderen	32	11	194	17	334	33	4433	11	962	20	217
tuin (excl meubels)	90	137	636	602	97	131	4638	40	26511	50	22813
kamerplanten en bloemen	51	87	404	382	62	83	2948	25	15067	31	13988
meubilair	211	141	1977	269	323	205	30061	185	13539	105	3363
stoffering	26	30	269	92	47	32	1359	23	4165	10	1159
zonwering en horren	20	12	187	20	33	19	1673	26	1185	12	227
gladde vloerbedekking	19	37	191	54	31	20	21928	26	1301	9	652
zachte vloerbedekking	35	42	375	127	65	44	1661	34	5766	14	1584
versiering	33	22	306	31	51	35	7646	26	1548	19	395
matrassen en beddegoed	47	46	419	138	77	55	4409	30	6127	20	1820
verlichting	38	13	385	19	60	36	1483	26	1615	17	232
electrische apparaten	35	11	337	18	59	32	1223	23	1361	16	236
schoonmaakbenodigdheden	22	19	249	41	127	23	8903	17	1337	12	18229
diensten	73	3	60	8	11	8	608	5	528	8	106
vervoer	25	5	243	8	127	40	501	6	703	1931	123
overig	58	20	485	33	97	53	5672	26	2288	31	412
totaal wonen	816	636	6720	1862	1601	847	99146	528	84003	2304	65554

milieudruk domein woning	besteding	land- gebruik	verzu- ring	vermest- ing	smog	klimaat	hout- gebruik	vis- gebruik	water- gebruik	geluid	bestr middel
	euro	m2-III- eq*a	g SO2- eq	g PO4 eq	g eth-eq	kg CO2 eq	cm3	g	l	autokm- eq	mg act stof
huur en hypotheek	1468	2847	2506	270	426	336	50745	151	15937	222	3393
belastingen	149	159	377	46	69	86	6849	20	4300	25	881
onderhoud installaties	67	80	577	23	85	55	1972	20	2433	26	296
verwarming	119	101	902	29	477	978	3768	22	8836	18	340
electriciteit	34	40	780	9	59	253	1184	7	32005	6	108
overig	87	62	360	19	291	147	2397	15	1886	13	231
totaal woning	1923	3289	5501	398	1407	1856	66915	234	65396	310	5247

Erratum rapport nr 771404004/2003 d.d. 21-07-2003

In de complexe berekeningen die aan dit rapport ten grondslag liggen is helaas een fout geslopen.

Het betreft de geluidsemissie van het wegverkeer.

Wilt u op de badzijden 3,7 en 31 het cijfer 106 duizend autokm-eq vervangen door 12 duizend autokm-eq?

De percentages mbt de geluidsemissie in fig 7.6 op blz 34 zijn ook iets gewijzigd. In de onderstaande tabel zijn de wijzigingen weergegeven:

segment	was	wordt
kleden	2%	6%
woning	0%	3%
wonen	2%	5%
voeden	9%	14%
vrije tijd	47%	39%
pers verz	0%	2%
arbeid	40%	31%

In bijlage 2 op blz 60 dient in de rij 'auto's' het cijfer 179 vervangen te worden door 14.

In bijlage 4 gelden de volgende wijzigingen mbt de kolom geluid:

rij	was	wordt
woonwerkverkeer eigen vv	42499	3570
totaal arbeid	42554	3625
vervoer	1919	147
totaal kleden	2433	662
directe (gas en electra)	8667	703
totaal voeden	9625	1661
vervoer vrije tijd	48216	3949
totaal vrije tijd	48805	4537
vervoer	1931	162
totaal wonen	2304	534

De wijzigingen hebben geen effect op de conclusies van het rapport.

Onze excuses voor het ongemak.