

ONTWIKKELINGEN TUSSEN
MENS EN OMGEVING

ONTWIKKELINGEN TUSSEN MENS EN OMGEVING

BENADERING

De cluster over de ontwikkelingen tussen mens en omgeving wordt vanuit twee invalshoeken benaderd met name de druk op de ruimte en de leefbaarheid van de omgeving. Daarnaast wordt aandacht gegeven aan het mobiliteitsvraagstuk.

De leefbaarheid wordt omschreven aan de hand van drie indicatoren met name de beleving van de leefkwaliteit, de hinder (feiten en beleving) en de veiligheid (feiten en beleving).

De beleving van de leefkwaliteit wordt niet rechtstreeks beïnvloed door de fysieke omgevingselementen, maar verloopt via oordelen over deze omgevingselementen. Deze oordelen worden beïnvloed door allerlei specifieke persoonlijke achtergronden (huishoudsituatie, woonsituatie, persoonlijkheid, kennis van de situatie in een gebied, leeftijd, inkomen, opleidingsniveau, ...). Deze oordelen dragen allemaal in verschillende mate bij aan de beleving van de leefkwaliteit.

Naast het subjectieve beleven, zijn er ook feiten die wijzen op het impact van milieu op de gezondheid van de mens. Er wordt nagegaan op welke wijze een overdracht van milieuvervuiling naar de mens kan gebeuren, welke de aard is van de gevolgen en bovenal ook welke sectoren de belangrijkste veroorzakers zijn van al deze ellende.

De problematiek van het ruimtegebruik is in essentie terug te brengen tot het feit dat de ruimte eindig is en dat verschillende grondgebonden activiteiten voortdurend op zoek zijn naar expansie en/of nieuwe combinaties van locatiefactoren. We onderzoeken afzonderlijk de ontwikkelingen vanuit verschillende functies van het ruimtegebruik met name het wonen, de industrie en de landbouw. Ze zijn immers onderhevig aan een andere dynamiek.

De verkeerscongestie is een probleem dat in omvang toeneemt en bovendien belangrijke impact heeft zowel op de economie, het milieu en de gezondheid, de ruimte. Het is een complex probleem omdat zoveel factoren er een invloed op uitoefenen en omdat naast infrastructurele en technische oplossingen de houding en het gedrag van de betrokken actoren belangrijk is.

SAMENVATTING

THESE 1

DE VLAMING IS DOORGAANS TEVREDEN OVER DE LEEFKWALITEIT VAN ZIJN OMGEVING. RUST (GEEN OVERLAST VAN VERKEER) EN GROEN ZIJN BELANGRIJK VOOR DE LEEFBAARHEID VAN DE WOONKERNEN, ZOWEL IN DE STEDELIJKE GEBIEDEN ALS OP HET PLATTELAND.

Slechts 10% van de Vlamingen is niet tevreden over de leefkwaliteit in zijn buurt. Over het algemeen kan gesteld worden dat 'rust' en 'groen in de buurt' veruit de belangrijkste determinanten blijken te zijn voor het positief ervaren van de leefkwaliteit, onafhankelijk van waar men woont.

Het verkeer (met in afnemend belang: de drukte, de onveiligheid, de snelheid, het lawaai) blijkt de belangrijkste determinant te zijn voor het negatief ervaren van de leefkwaliteit, onafhankelijk van waar men woont.

THESE 2

DE FEITEN EN DE PERCEPTIE VAN VEILIGHEID NIET DEZELFDE

Globaal gezien daalt de criminaliteitsgraad in Vlaanderen. De criminaliteitsgraad blijft anderhalve keer hoger in gemeenten in stedelijke gebieden dan in gemeenten in het buitengebied (respectievelijk 6,8% tot 3,9%).

Tweederde van de bevolking zegt zich nooit of zelden onveilig te voelen. Dit aandeel daalt vooral in de regionale steden en sterk morfologisch verstedelijkte gebieden. Personen die zich vaak onveilig voelen, komen in stijgende mate voor in kleine steden en morfologisch matig verstedelijkte gebieden.

THESE 3

HINDER HEEFT VELE VORMEN EN VELE OORZAKEN

Hinder kent vele vormen: geur, lawaai, licht. Het verkeer is in de meeste gevallen de belangrijkste bron. Centrumgemeenten van grootstedelijke gebieden ondervinden het meest de hinder. Ook het type van woning blijkt een invloed te hebben op de beleving van hinder. Appartementen geven het meest kans tot klachten.

THESE 4

MILIEU EN GEZONDHEID: NAAR EEN POSITIEVE BALANS

Het gezondheidsverlies in Vlaanderen kan gedeeltelijk worden toegeschreven aan milieufactoren. Verschillende gezondheidsbedreigende stoffen worden dagelijks verspreid in het milieu en hebben via bodem, lucht, water en voeding een impact op de menselijke gezondheid. Er is een dalende trend bij een aantal emissies zoals NMVOS (Niet-Methaan Vluchtige Organische Stoffen), PAK's (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen), dioxines, bepaalde zware metalen, primaire stofdeeltjes en het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de landbouw. Deze dalende trend is in de meeste gevallen onvoldoende om de internationale middellangetermijndoelstellingen (2010) te halen. Voor een aantal stoffen stelt men nog steeds een stijging van de emissies vast. Om te komen tot een oplossing is het cruciaal te weten welke de belangrijkste emissiebronnen zijn. Industrie is een bekend voorbeeld, maar ook de bevolking en het verkeer zijn belangrijke bronnen. Voor de NMVOS- en CO-emissie ligt de uitdaging vooral bij industrie en verkeer. Bij de verspreiding van PAK's en dioxines is het duidelijk de bevolking die zich zal moeten inspannen. Bij zware metalen neemt de industrie het grootste gedeelte voor zijn rekening. Voor de ozonproblematiek- en voor de PM2,5-fractie van de fijn-stof-problematiek blijkt het verkeer de belangrijkste emissiebron te zijn. Indien men de effecten van de groeiende economie wil neutraliseren zullen er zeker nog extra inspanningen door de verschillende sectoren moeten worden geleverd.

THESE 5

DE GLOBALE DRUK OP (OPEN) RUIMTE VANUIT DE MENSELIJKE ACTIVITEITEN NEEMT TOE

De onbebouwde ruimte krimpt de voorbije periode van 1985 tot 2001 gemiddeld met -0,4% per jaar. Binnen de onbebouwde ruimte neemt vooral akkerland en grasland af in omvang. Relatief treedt er een verschuiving op naar meer 'versteende' ruimten.

De bebouwde ruimte neemt toe.

THESE 6

DE DRUK OP DE RUIMTE VANUIT HET WONEN

De bebouwde oppervlakte bestemd voor de woonfunctie blijft toenemen. Dit zou kunnen verklaard worden door de gezinsverdunding en stijging van het aantal (kleine) huishoudens. Er blijft een voorkeur voor alleenstaande huizen en hoeven, ook al neemt de aankoop van appartementsgebouwen toe. Er is nog altijd een voorkeur voor het wonen in het buitengebied. Naast de leefkwaliteiten die hiermee geassocieerd worden, speelt ook de bouwgrondprijs nog een rol. Volgens de plannen van ruimtelijke ordening is er ook nog voor een tijdje een reserve aan woonuitbreidingsgebieden in het buitengebied.

THESE 7

DE DRUK OP DE RUIMTE VANUIT DE ECONOMISCHE ACTIVITEITEN

De oppervlakte die wordt ingenomen door economische activiteiten stijgt almaar, vooral in de zogenaamde economische knooppunten (stedelijke gebieden en welbepaalde gemeenten met een hoog bestaand economisch belang). Vormen van suburbanisatie van bedrijvigheid uit de stedelijke gebieden blijven aanhouden, onder meer door een tekort aan industriegronden voor bedrijven die grote oppervlaktes vragen, een hoge grondprijs of een onaangepast subsidiebeleid. Ondanks deze zorgwekkende tendens, profileren stedelijke gebieden zich meer en meer op sectoren met bijzondere dynamiek, zoals de kantoorontwikkeling en grootschalige detailhandel, bedrijfsactiviteiten die omwille van de locatiefactoren goed gedijen in steden. Deze evolutie houdt belangrijke potenties in voor hernieuwd gebruik van vervuilde sites en oude bedrijfsgebouwen in steden. Bedrijven die zeer grote oppervlaktes behoeven, zullen meer en meer locaties vinden in specifieke economische knooppunten, zoals de gemeenten van het economisch netwerk Albertkanaal. De effecten van ontwikkeling van ICT zijn vandaag moeilijk inschatbaar. Omwille van de locatie-eisen van kantoorontwikkeling zullen kennisintensieve bedrijven wellicht voornamelijk blijven opteren voor stedelijke locaties. De bestemming van de 6.964 ha bedrijventerrein, voorzien in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, loopt zoals gepland en zal sturend werken bij de aantrekking van nieuwe bedrijvigheid in Vlaanderen.

THESE 8

DE DRUK OP DE RUIMTE VANUIT DE LANDBOUW

Over de oppervlakte aan landbouwgrond bestaan meerdere bronnen, ieder met een andere finaliteit. Globaal gezien vermindert de oppervlakte die gebruikt wordt voor landbouwdoeleinden. Het mestdecreet zou de vraag naar landbouwgrond weer doen toenemen wat in elk geval reeds een druk zet op de grondprijzen.

Vlaanderen is met zijn 10,8% beboste oppervlakte een van de bosarmste gebieden in Europa.

THESE 9

DE STERKE TOENAME VAN DE MOBILITEIT BRENGT DE BEREIKBAARHEID IN VLAANDEREN IN HET GEDRANG

De verkeerscongestie is in Vlaanderen een kritische factor voor de export en distributie. Vooral de bereikbaarheid via de weg is problematisch, mede door de concentratie in tijd en ruimte. De economische groei en internationalisering ervan, het ruimtelijk vestigingspatroon en demografische factoren doen de vraag naar verkeer en transport toenemen.

Deze vraag is niet evenwichtig verspreid over de verschillende vervoerswijzen. De auto heeft de voorbije decennia zowel in het personenvervoer als het goederentransport zijn marktaandeel verhoogd.

De gevolgen voor de verkeersveiligheid en de leefbaarheid van de woonkernen zijn gekend: Vlaanderen telt relatief veel dode verkeersslachtoffers en ruim 1/3 van de bewoners klaagt over verkeershinder.

In een trendscenario zet de groei van het personenvervoer en het goederentransport zich verder door: de afgelegde kilometers met personenwagens in de avondspits op de hoofdwegen zou tegen (1998 tot) 2010 groeien met 40%, de afgelegde kilometers met vrachtwagens met 33%. Dit zal vooral rond de economische knooppunten leiden tot nog meer verliesuren.

Een aantal factoren kan deze ontwikkeling helpen ombuigen. In het personenvervoer kijken we uit naar de effecten van de ontgroening en de vergrijzing, van telewerk, flexibele werktijden, carpooling, minder autosolisme, meer gebruik van fiets, uitbouw van openbaar vervoer en internationaal vervoer, verhoging van wegcapaciteit, consequentere ruimtelijke ordening.

In het goederenverkeer kunnen demografische ontwikkelingen, ICT, clustervorming van bedrijven, uitbouw van intermodaal vervoer, fiscale maatregelen, hogere wegcapaciteit, hogere beladingsgraad, betere spreiding in de tijd een invloed hebben. De uitkomst van deze factoren is moeilijk vooruit te berekenen.

THESE 10

DE BIODIVERSITEIT GAAT ONDER INVLOED VAN DE MENS IN EEN ZEER SNEL TEMPO ACHTERUIT

De voorbije 150 jaar heeft de mens 47 procent van het aardoppervlak direct beïnvloed of veranderd met als gevolg dat de afname aan biodiversiteit onder invloed van de mens in een zeer snel tempo toeneemt. Indien een toenemende mondiale economische groei, zoals in het verleden, gepaard gaat met een versnelde vernietiging van natuurlijke habitat, dan is een onvoorspelbaar groot deel van de biodiversiteit op aarde bedreigd.

Voor Vlaanderen zijn er van de 35.000 soorten wilde planten en dieren reeds 7% uitgestorven (319 soorten), terwijl 20% van de soorten met uitsterven bedreigd is.

THESE 1: DE VLAMING IS DOORGAANS TEVREDEN OVER DE LEEFKWALITEIT IN ZIJN BUURT. RUST EN GROEN ZIJN BELANGRIJK VOOR DE LEEFBAARHEID VAN DE WOONKERNEN, ZEKER IN DE STEDEN.

PROBLEEMSTELLING

Impact van omgevingselementen op de perceptie van leefbaarheid

Bepaalde omgevingselementen blijken in het algemeen een belangrijk gewicht te hebben in de beleving van de leefkwaliteit. Uit de studie 'Stad & Milieu' (Rigo Research en Advies BV: <http://www.rigo.nl>) komen (in afnemend belang) de volgende elementen naar voor:

- de woning (eigendomsverhouding, woningtype, prijs, tuin, woninggrootte);
- het uiterlijk aanzien van de buurt (mooie straten/huizen, goede reputatie, zwerfvuil op straat, omgang met mensen, aandacht uiterlijk woning en tuin, groene sfeer, ...);
- de milieuoverlast (geluidshinder, geurhinder, bodemvervuiling en risicoperceptie, cumulatieve hinderbronnen);
- de naaste burens (slaapverstoring);
- de veiligheid (onveilig gevoel op straat, inbraak in de buurt, overlast buurtbewoners);
- het voorzieningsniveau (winkels, ouderenvoorzieningen, cafés en restaurants, park of groenvoorziening, voorziening voor oudere kinderen, ...).

De mate waarmee een bepaald aspect via de beoordeling bijdraagt aan de beleving van de leefkwaliteit, is niet constant over de tijd heen. Ook als alleen één aspect in de loop van de tijd verandert, kan dit gevolgen hebben voor de mate waarmee andere aspecten bijdragen aan de beleving van de leefkwaliteit door de bewoners in een bepaald gebied.

Uit het eerste schriftelijk leefbaarheidsonderzoek in Vlaanderen (SLO-0) komen voor de woning de volgende factoren naar voor¹:

- het woningtype (vooral het al dan niet hebben van een tuin);
- de eigendomsverhouding (net geen significant verband);
- het gebied waarin de woning gelegen is (naar RSV-code: eigen analyses APS).

Op conceptueel niveau kunnen we stellen dat enkele randvoorwaarden de leefbaarheid in belangrijke mate bepalen zoals mobiliteit, toegang tot groen, hinder en zuiverheid van de omgeving.

Perceptie van de leefkwaliteit: Vlaming is doorgaans tevreden

In het Schriftelijk Leefomgevingonderzoek – nulmeting (SLO-0) dat in 2001 in opdracht van AMINAL uitgevoerd werd in Vlaanderen, wordt gepeild in hoeverre men tevreden is of niet over de kwaliteit van de leefomgeving. 10% van de Vlamingen blijkt niet of helemaal niet tevreden te zijn met de leefkwaliteit van de buurt waarin ze wonen. Dit kleine percentage wordt genuanceerd door het gegeven dat 21% hun vrienden of kennissen niet zou aanraden in hun buurt te komen wonen. Vooral de provincie Antwerpen, met 14,8% mensen die niet tevreden zijn over de leefkwaliteit van hun buurt, scoort slecht. Overigens zou ook 24% van de Antwerpenaren vrienden en kennissen niet aanraden om in hun buurt te komen wonen.

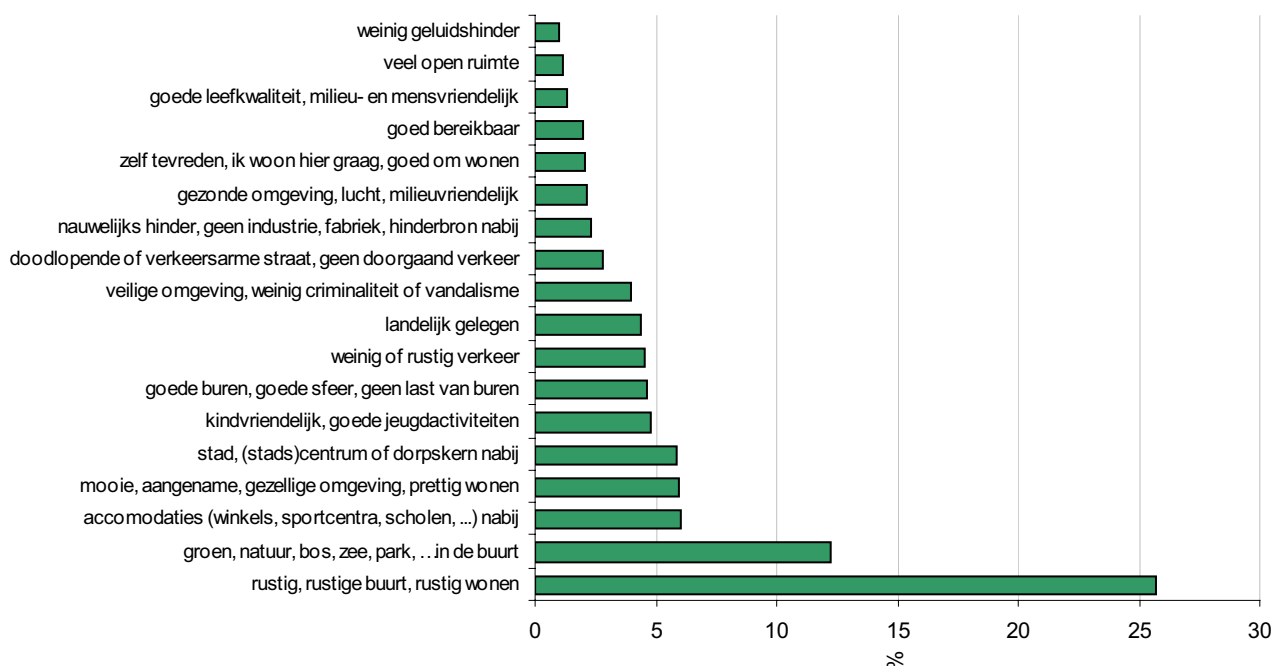
¹ Het SLO-0 is een hindermeting en geen meting van de kwaliteit van de leefomgeving 'an sich'. Daarom behandelt ze deze factoren dus slechts gedeeltelijk.

De drukke Antwerpse ring en de nabijheid van belangrijke industriële polen zijn mogelijkwijze verklaringen voor dit hoger percentage ontevreden mensen in de provincie Antwerpen (zie ook hoofdstuk 'hinder').

De twee meest voorkomende redenen die mensen ertoe brengen om **negatief te oordelen** over hun onmiddellijke leefmilieukwaliteit zijn voor elke provincie dezelfde, namelijk 'te druk verkeer' en 'veiligheid in het verkeer' (in antwoord op een open vraag!). De conclusie is dan ook dat 'verkeer', in de brede zin van het woord, aanzien wordt als de belangrijkste reden van een negatief beeld over de eigen leefkwaliteit.

De twee meest voorkomende redenen die mensen ertoe brengen om **positief te oordelen** over de leefkwaliteit van de buurt waarin zij wonen zijn 'rustig, rustige buurt, rustig wonen' (26%) en 'groen, natuur, bos, zee, park,... in de buurt' (12%). De nabijheid van accommodaties en het centrum zijn nog belangrijk maar in mindere mate (6%). Mensen zijn tegenwoordig mobieler waardoor afstand een minder dominante factor wordt. Onderstaande figuur (9.1-1) geeft een overzicht van de redenen voor positieve beleving van de leefkwaliteit.

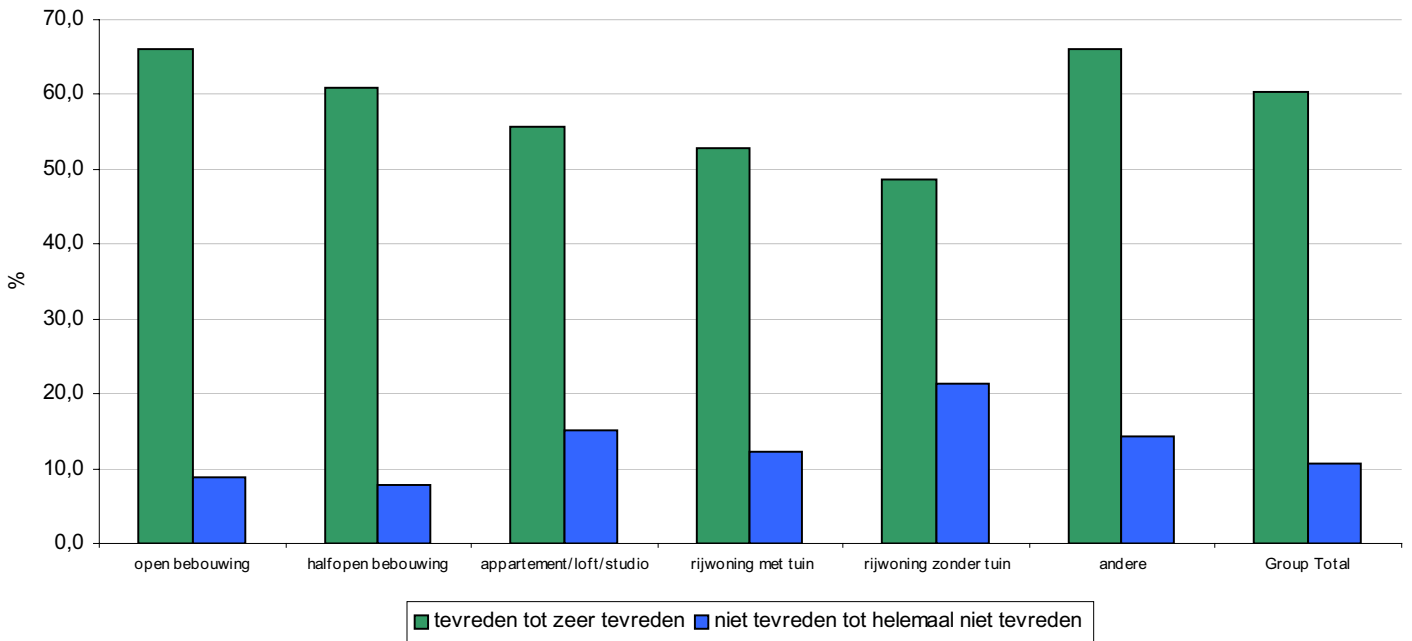
Figuur 9.1-1 Meest voorkomende redenen om de leefkwaliteit positief te beoordelen



Bron: SLO-0; bewerking APS.

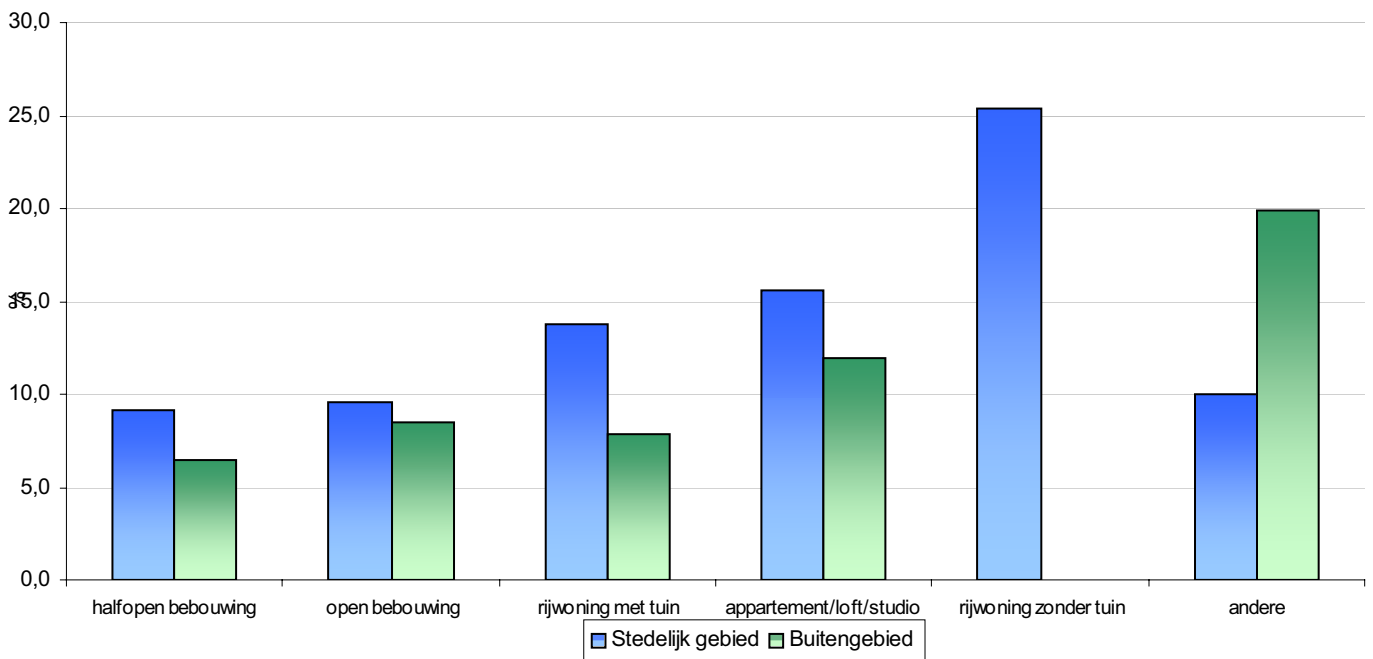
Het type woning is eveneens determinerend voor de beleving van de leefkwaliteit. Open bebouwing blijkt te leiden tot de beste leefkwaliteit, rijwoningen zonder tuin tot de slechtste (figuur 9.1-2). Hierbij moet opgemerkt worden dat in het buitengebied de rijwoning zonder tuin niet voorkwam in de steekproef (figuur 9.1-3).

Figuur 9.1-2 Leefkwaliteit naar type woning



Bron: SLO-0; bewerking APS.

Figuur 9.1-3 Leefkwaliteit naar type woning en gebied



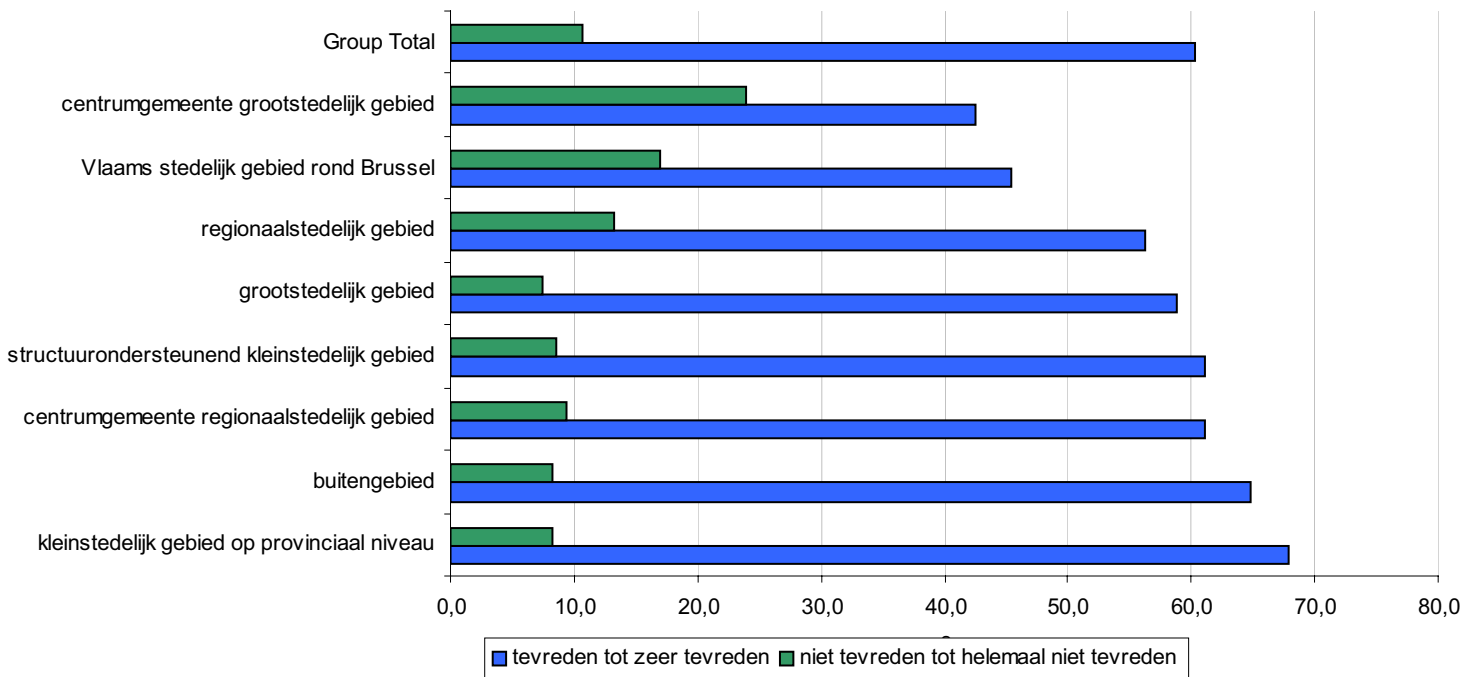
Bron: SLO-0; bewerking APS.

Indien we kijken naar de leefkwaliteit in relatie tot de gerapporteerde woonst, blijkt dat het wonen in een stad of stadscentrum voor de minste tevredenheid zorgt én voor de meeste ontevredenheid met betrekking tot de leefkwaliteit.

Buitengebied versus verstedelijkt gebied

De opdeling van de respondenten naar de plaatsbepalingen in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) geeft een gelijkaardig maar meer genuanceerd beeld waar de leefkwaliteit het hoogst is en waar deze het laagst is (figuur 9.1-4).

Figuur 9.1-4 Leefkwaliteit naar RSV-code



Bron: SLO-0; bewerking APS.

Het Vlaamse stedelijk gebied rond Brussel en de centrumgemeenten van grootstedelijk gebied laten duidelijk te wensen over betreffende de leefkwaliteit. Buitengebied daarentegen, maar ook en vooral kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau, blijkt het meest tevredenheid en het minste ontevredenheid op te leveren.

Mensen die in het buitengebied wonen, blijken meer tevreden en minder ontevreden te zijn over de kwaliteit van hun leefomgeving: slechts 8% zegt (helemaal) niet tevreden te zijn, tegenover 13% (helemaal) niet tevreden in stedelijk gebied (tabel 9.1-1). Dit komt ook tot uiting in het feit dat 23% van de Vlamingen in stedelijk gebied hun vrienden of kennissen niet zouden aanraden om in hun buurt te komen wonen, tegenover slechts 17% in het buitengebied.

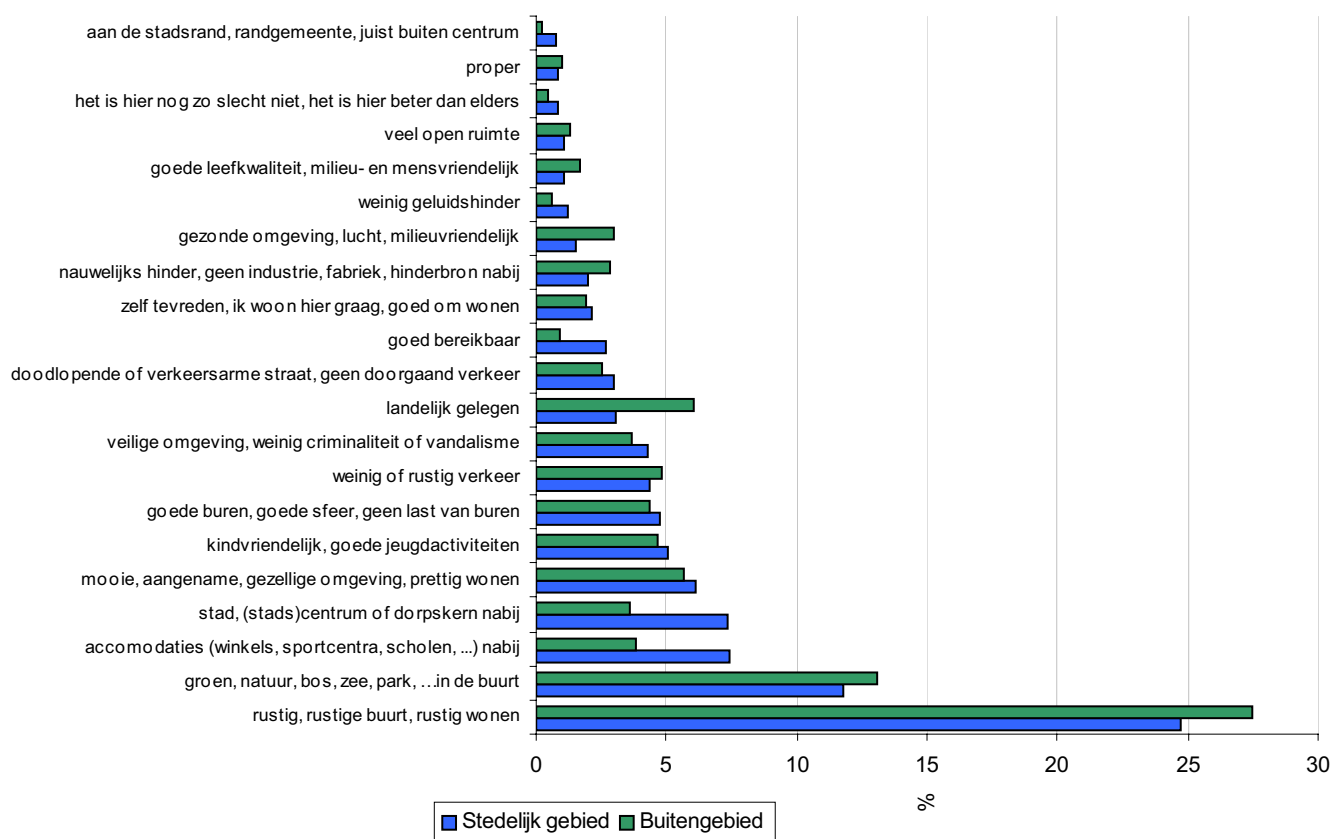
Tabel 9.1-1 Tevredenheid met de leefomgeving naar gebied

	Stedelijk gebied	Buitengebied	Totaal
Tevreden tot zeer tevreden	57,2	64,9	60,3
Niet tevreden tot helemaal niet tevreden	12,4	8,2	10,7

Bron: politieke criminaliteitsstatistieken. Federale Politie; bewerking APS.

Uit de vergelijking tussen de stad en het platteland voor de beoordeling van de leefkwaliteit, blijkt dat er toch wel wat verschil bestaat met betrekking tot de belangrijkste redenen om deze positief te ervaren. Figuur 9.1-5 illustreert het verschil tussen stad en platteland.

Figuur 9.1-5 Meest voorkomende redenen om de leefkwaliteit positief te beoordelen, naar gebied



Bron: SLO-0; bewerking APS.

Voor de stad blijft de volgorde van positieve factoren dezelfde als voor het totaal:

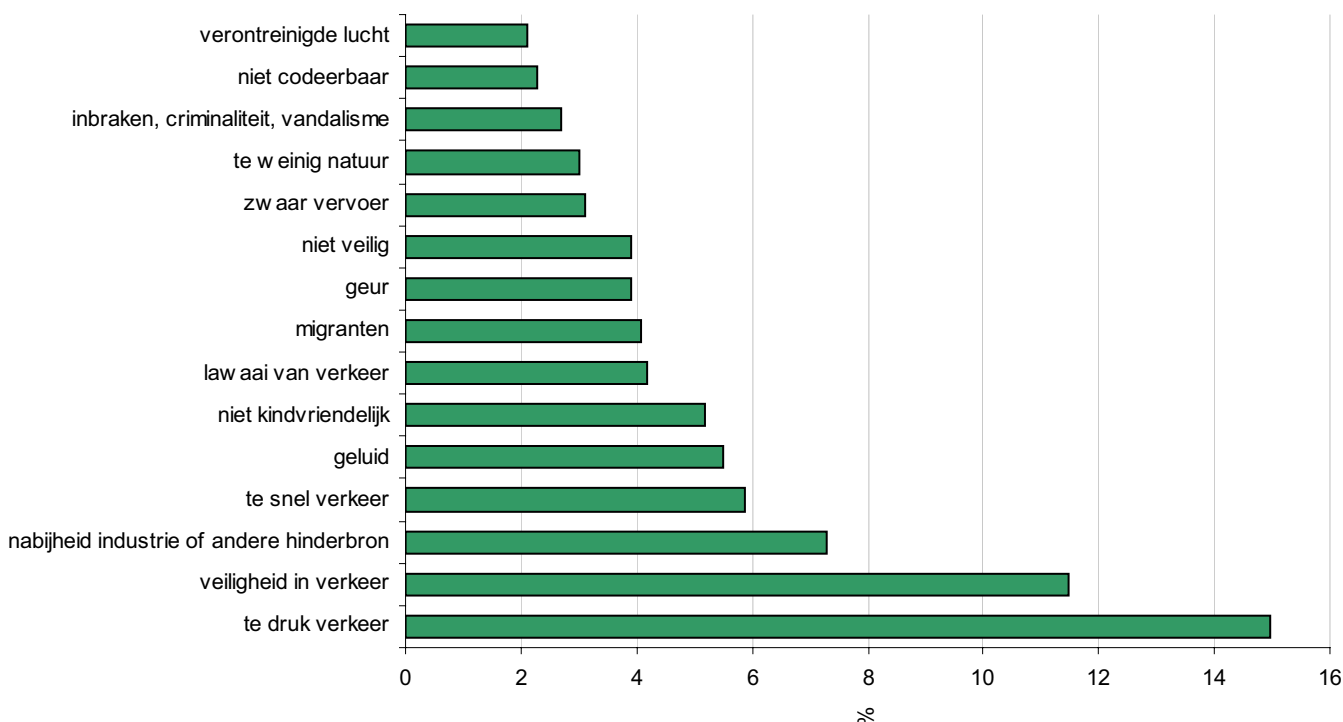
- rustig, rustige buurt, rustig wonen (25%);
- groen, natuur, bos, zee, park,... in de buurt (12%);
- accommodaties (winkels, sportcentra, scholen, ...) nabij (7%);
- stad, (stads)centrum, of dorpskern nabij (7%);
- mooie, aangename, gezellige omgeving, prettig wonen (6%).

Voor het platteland blijkt de volgorde van positieve factoren iets te verschillen:

- rustig, rustige buurt, rustig wonen (27%);
- groen, natuur, bos, zee, park,... in de buurt (13%);
- landelijk gelegen (6%);
- mooie, aangename, gezellige omgeving, prettig wonen (6%);
- kindvriendelijk, goede jeugdactiviteiten (5%).

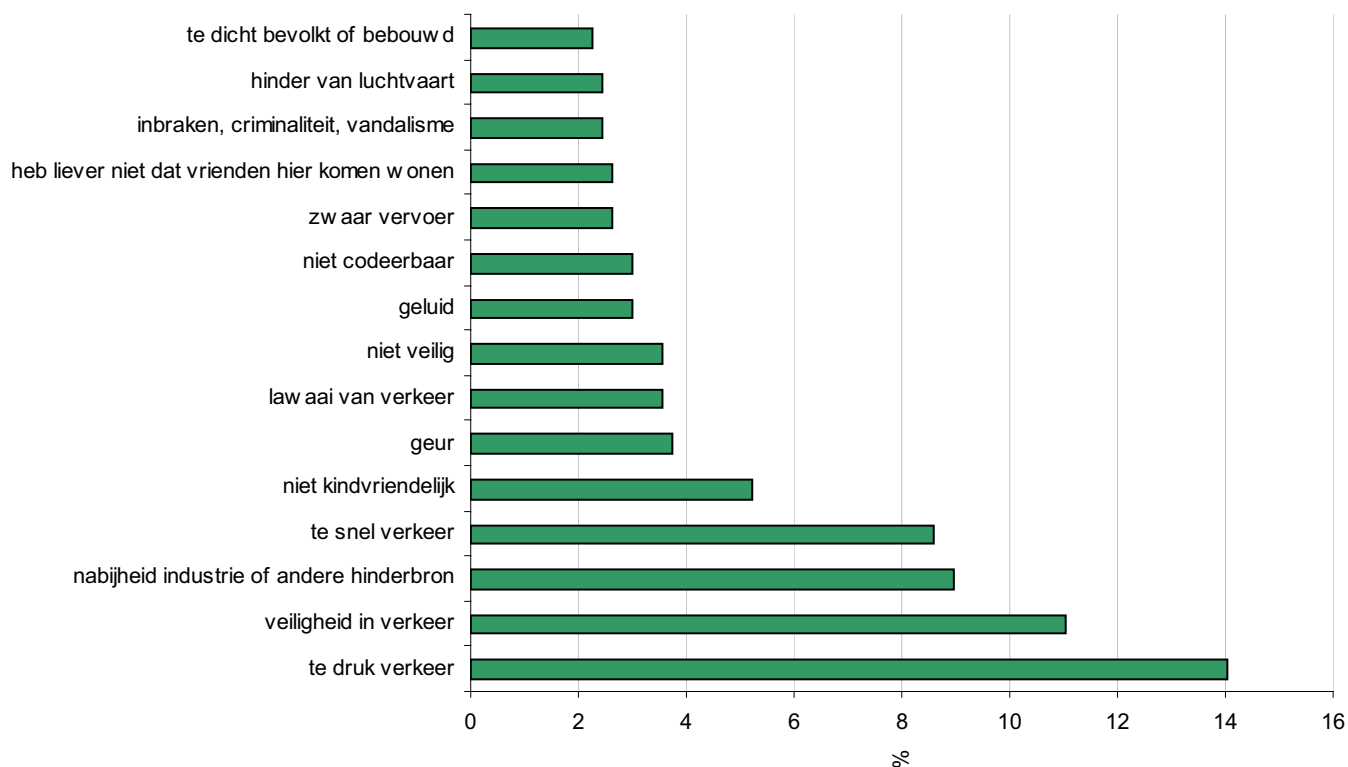
De vier belangrijkste redenen om de leefomgeving negatief te beoordelen, zijn zowel voor stedelijk gebied als buitengebied hetzelfde. In stedelijk gebied zal vooral de geluidsoverlast (waarvan een groot aandeel van verkeer) en de kind(on)vriendelijkheid voor een negatieve beoordeling zorgen, terwijl op het buitengebied de geluidsoverlast wat minder uitgesproken is (met uitzondering van het verkeerslawaaï!) maar de geuroverlast ietwat belangrijker. Opvallend is dat 'te dicht bevolkt of bebouwd' reeds in ruim 2% van de gegeven antwoorden voorkomt voor het buitengebied.

Figuur 9.1-6 Meest voorkomende redenen om de leefkwaliteit negatief te beoordelen, in stedelijk gebied



Bron: SLO-0; bewerking APS.

Figuur 9.1-7 Meest voorkomende redenen om de leefkwaliteit negatief te beoordelen, in buitengebied



Bron: SLO-0; bewerking APS.

Over het algemeen kan gesteld worden dat ‘het verkeer’ (met in afnemend belang: de drukte, de onveiligheid, de snelheid, het lawaai) de belangrijkste determinant blijkt te zijn voor het negatief ervaren van de leefkwaliteit, onafhankelijk van waar men woont.

Bereikbaar groen trekt bevolking aan

In Gent daalde de bevolking in de stadskern tussen 1990 en 2000 met 5%. In de buurten waar groene ruimten onmiddellijk bereikbaar zijn, steeg de bevolking gemiddeld met 5,3%. In de andere buurten daalde ze in dezelfde periode met 3,4%. De correlatie tussen de bevolkingsgroei en de nabijheid van groene ruimten is significant in Gent. In Antwerpen vertonen zich gelijkaardige trends. De bevolking daalde in de stadskern met 4,5%. In buurten vlakbij bereikbaar groen steeg ze met 6,8%, tegenover een daling van gemiddeld 3,4% in de andere buurten. Ook in Aalst en Kortrijk daalde de bevolking in de stadskern met respectievelijk 4,2% en 2,9%. Er kon geen significante correlatie worden vastgesteld tussen de bevolkingsgroei en de nabijheid van groene ruimten.

TOEKOMSTVERWACHTINGEN

Bereikbare groen(blauwe) ruimten zijn belangrijk voor de leefbaarheid

Zij die de stad ontvluchten, geven steevast het argument dat ze groen, eventueel versterkt door de rust en de stilte, belangrijk vinden. Net dit stedelijk groen komt onder druk te staan door de verdichting van het stedelijk gebied. Verdichting mag dus niet ten koste gaan van stedelijk groen, van fiets- en wandelverbindingen,... van leefkwaliteit op het niveau van de buurt en de straat. De afstand is de belangrijkste factor voor het bezoek van groene ruimten. Barrières beperken de aantrekkingszone.

Als mensen uit foto's met straten kunnen kiezen, zal men steeds de straat met volwassen bomen verkiezen. Er is trouwens een uitgesproken voorkeur voor straten met openbaar groen, boven straten met voortuinen. Groen met gebruikswaarde wordt meer gesmaakt dan kijkgroen. Er moet meer aandacht komen voor de ontmoetingsfunctie van openbaar groen, in functie van de verbetering van de leefkwaliteit van de buurten.

Een groeiend aantal studies in het domein van de omgevingspsychologie en de geneeskunde wijzen op het weldoende effect van groene omgevingen op mensen. Voor kinderen is de omgang met natuur essentieel voor hun emotionele en geestelijke ontplooiing. Ze moeten vooral kunnen vertoeven in 'natuur' waarin ze zelf een eigen spelomgeving kunnen creëren (bvb. kampen maken) en onmiddellijk de veranderingen kunnen zien die ze hebben teweeggebracht. In de praktijk van de stadsplanning zijn dergelijke ongeplande omgevingen met natuurlijke elementen (braakterreintjes, stukjes 'wild',...) echter systematisch verwijderd.

Realisatie van de gewestplannen

Als de bebouwingen in de gebieden bestemd voor wonen, woonuitbreiding, industrie, gemeenschapsvoorzieningen en openbaar nut van de gewestplannen gerealiseerd wordt, zou in de steden Antwerpen, Kortrijk, Gent en Aalst de totale oppervlakte aan bereikbare groene ruimten verminderen. Dit zou een vermindering betekenen van 11% in Aalst, 13,5% in Antwerpen, 18,5% in Gent en 26,5% in Kortrijk.

In de toekomst verwacht men dat de groene ruimten verder ingenomen en versnipperd zullen worden door bebouwing en wegen. Verkeersinfrastructuren veroorzaken een enorme druk op de bereikbaarheid en kwaliteit van de groene ruimten buiten de stad. Ringvormige snelwegen rond de stadskernen werken als barrières voor bereikbaarheid vanuit de buurten, als versnipperaars van ruimte en als 'geluidsgordels'.

Een verregaande integratie van het milieubeleid in de ruimtelijke ordening is nodig, en dit in een zo vroeg mogelijk stadium, zodat milieuaspecten zoals groen en geluid sterker kunnen doorwerken. Bovendien moet in ruimtelijke planning, stads- en wijkontwikkelingsprojecten en bij verkeersplanning een veel groter gewicht toegekend worden aan stedelijk groen en geluid.

Voor de kwaliteiten (natuur, cultuur en historie, ruimte, rust en stilte) die te beleven zijn en de activiteiten die men er kan doen, zijn bepalend voor de aantrekkelijkheid. Naast ecologische doelen zouden, per groene ruimte, kwaliteitsdoelen kunnen worden toegekend vanuit de beleving. De voornaamste taakstellingen in dit verband zijn: zoveel mogelijk kwaliteiten verenigen in dezelfde groene ruimten, stiltebeleid in de omgeving van groene ruimten, beter toegankelijk maken van bossen en natuurgebieden en ontsluiten van landbouwgebieden, meer bossen voor natuur- en ruimtebeleving, stukjes 'wild' en ongeplande ruimte in de woonomgeving voorzien waar kinderen hun eigen spelomgeving

kunnen creëren, bewaren van de variatie in Vlaamse landschappen, omzichtig omspringen met het 19^{de} eeuwse groenpatrimonium in de steden, rekening houden met het eigen karakter van een plaats, de geschiedenis... zodat mensen zich kunnen herkennen met de omgeving.

BRONNEN

- AMINAL. *Schriftelijk Leefomgevingonderzoek*. Referentiemeting begin 2001. Eindrapport juni 2001.
- Ontwerp Vlaams Milieubeleidsplan 2003-2007.
- RIGO Research en Advies BV (1999). *Beleving van de leefkwaliteit*. Nadere analyses nulmeting Stad & Milieu.
- Vlaamse Milieumaatschappij. *MIRA 2002*. Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen. Achtergronddocument 2002, 2.24. Stedelijk milieu. Deraedt, B., Bossuyt, M.,, www.milieurapport.be
- Vlaamse Milieumaatschappij (2000). *MIRA-S 2000*. Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen. Scenario's.

THESE 2: DE FEITEN EN DE PERCEPTIE VAN VEILIGHEID NIET DEZELFDE

PROBLEEMSTELLING

De objectieve context: criminaliteitsgraad is stabiel

Anno 2001 werden in het Vlaamse Gewest maandelijks gemiddeld 5,7 criminele feiten per 1.000 inwoners gepleegd die aanleiding gaven tot het opstellen van een proces-verbaal en in een later stadium bezorgd werden aan het bevoegde parket. Zowel pogingen als voltooide criminele acties zijn in dit cijfer opgenomen. Vergelijken we deze toestand met 1997 en 2000, dan zien we dat de criminaliteitsgraad de laatste jaren nagenoeg stabiel is gebleven (tabel 9.2-1).

Tabel 9.2-1 Criminaliteitsgraad

	Totaal			Diefstal en afpersing			Gewelddadige misdrijven tegen eigendom			Misdrijven tegen de lichamelijke integriteit		
	1997	2000	2001	1997	2000	2001	1997	2000	2001	1997	2000	2001
Stedelijk gebied	6,9	6,8	6,8	3,1	3,5	3,5	0,8	0,8	0,8	0,5	0,5	0,5
Grootstedelijk gebied	7,9	7,6	7,8	4,1	4,7	4,8	0,9	0,8	0,8	0,7	0,5	0,5
Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	5,3	5,7	5,8	2,4	2,8	2,9	0,6	0,6	0,6	0,3	0,4	0,4
Regionaalstedelijk gebied	7,1	7,1	7,1	3,3	3,4	3,5	0,9	0,9	0,8	0,5	0,5	0,5
Structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	6,7	6,4	6,4	2,6	2,9	2,9	0,8	0,8	0,8	0,5	0,5	0,5
Provinciaal kleinstedelijk gebied	5,6	5,6	5,7	2,2	2,4	2,4	0,8	0,8	0,8	0,5	0,4	0,5
Buitengebied	4,1	3,9	3,9	1,4	1,7	1,6	0,6	0,5	0,5	0,3	0,3	0,3
Vlaamse Gewest	5,8	5,6	5,7	2,5	2,8	2,8	0,7	0,7	0,7	0,4	0,4	0,4

Bron: politieële criminaliteitsstatistieken. Federale Politie; APS-bewerking.

De voornaamste criminele feiten in het Vlaamse Gewest zijn diefstal en afpersing, gewelddadige misdrijven tegen de eigendom en misdrijven tegen de lichamelijke integriteit. Terwijl de cijfers voor de laatste twee soorten misdrijven de laatste jaren relatief constant bleven, is het aantal diefstallen en afpersingen in het Vlaamse Gewest toegenomen.

Tabel 9.2-2 Aandeel van de geregistreerde criminaliteit naar verstedelijkingsgraad (2001)

	Totaal aantal criminele feiten	Diefstal en afpersing	Gewelddadige misdrijven tegen de eigendom	Misdrijven tegen de lichamelijke integriteit
Stedelijk gebied	72,2%	76,3%	68,5%	71,8%
Grootstedelijk gebied	21,8%	27,5%	18,2%	19,3%
Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	4,9%	5,1%	4,3%	4,4%
Regionaalstedelijk gebied	24,2%	24,7%	23,9%	24,8%
Structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	11,6%	10,7%	11,4%	12,8%
Provinciaal kleinstedelijk gebied	9,7%	8,3%	10,7%	10,5%
Buitengebied	27,8%	23,7%	31,5%	28,3%
Vlaamse Gewest	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Bron: politieële criminaliteitsstatistieken. Federale Politie; bewerking APS.

In 2001 speelden maar liefst 72,2% van de geregistreerde criminele feiten zich af in het stedelijk gebied versus 27,8% in het buitengebied. Vier jaar voordien was dat nog respectievelijk 71,7% en 28,3% (tabel 9.2-2).

De samenhang tussen stedelijkheid en criminaliteit bestuderen we best niet op basis van absolute cijfers, maar op basis van de prevalentie van het aantal misdrijven ten opzichte van de lokale bevolking. De criminaliteitsgraad leert ons dat er per maand en per 1.000 inwoners beduidend meer criminele feiten voorkomen in het stedelijk gebied (6,8) dan in het buitengebied (3,9) (tabel 9.2-1).

Binnen het stedelijk gebied treffen we anno 2001 de hoogste criminaliteitsgraad aan in het grootstedelijk gebied en het regionaalstedelijk gebied. Tegelijk stellen we vast dat de criminaliteitsgraad de laatste jaren overal gedaald is, behalve in het Vlaams stedelijk gebied rond Brussel (van 5,3 in 1997 naar 5,7 in 2001).

De categorie diefstal en afpersing is zowel in de sterk verstedelijkte gebieden als in kleinstedelijk en landelijk Vlaanderen het sterkst vertegenwoordigd. In het grootstedelijk en regionaalstedelijk gebied is deze vorm van criminaliteit het meest aanwezig.

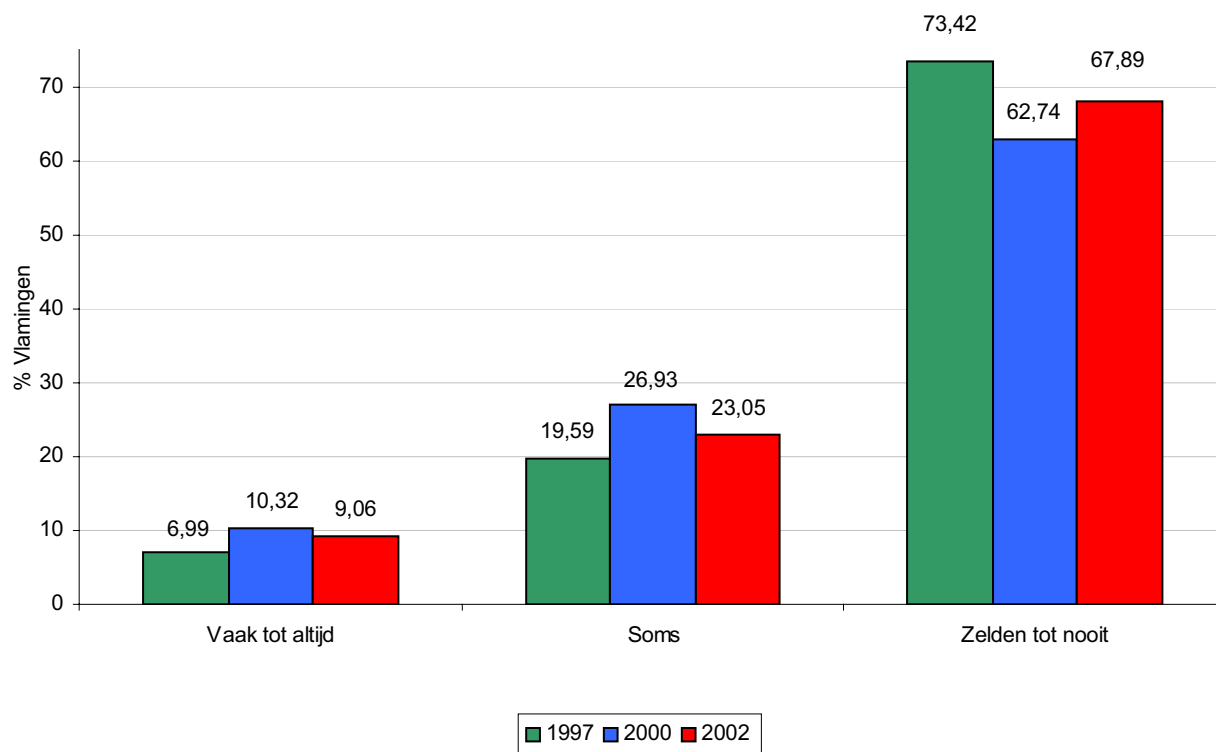
De subjectieve beleving van veiligheid is eerder negatief

Bijna 68% van de Vlamingen voelde zich in 2002 zelden of nooit onveilig, zo blijkt uit de resultaten van de jongste federale veiligheidsmonitor (figuur 9.2-1). Dat is een beter resultaat dan in 2000 (62,8%), maar beduidend slechter dan in 1997 (73,4%). Dit is enigszins merkwaardig daar de criminaliteitsgraad in het Vlaamse Gewest over diezelfde jaren omzeggens stabiel is gebleven.

Over de relatie perceptie van onveiligheid en stedelijkheid, spreekt de Veiligheidsmonitor zich enkel uit m.b.t. het federale niveau.

Steunend op de groep die verklaart zich 'vaak tot altijd' onveilig te voelen, zien we dat het voorkomen van een onveiligheidsgevoel in België gerelateerd is aan het fenomeen van verstedelijking en globaal afneemt naarmate de graad van verstedelijking afneemt (tabel 9.2-3).

Grafiek 9.2-1 Voorkomen van een algemeen onveiligheidsgevoel in het Vlaamse Gewest, in %



Bron: Federale Veiligheidsmonitor (1997, 2000 & 2002). Federale Politie.

Tabel 9.2-3 Voorkomen van een algemeen onveiligheidsgevoel naar graad van verstedelijking (België)

	Zelden tot nooit			Soms			Vaak tot altijd		
	1997	2000	2002	1997	2000	2002	1997	2000	2002
Grote steden	52,9	44,6	46,6	25,4	34,7	30,9	21,7	20,6	22,5
Brussel-18	53,3	46,4	48,1	31,8	33,4	36,0	15,0	20,2	15,9
Regionale steden	69,7	56,8	59,8	20,5	31,9	29,4	9,8	11,3	10,9
Agglomeratiegemeenten	61,6	54,1	53,3	25,7	31,4	32,5	12,8	14,5	14,2
Kleine steden	72,4	62,1	66,8	22,7	28,0	24,8	4,9	9,9	8,4
Sterk morfologisch verstedelijkte gemeenten	78,0	59,5	66,9	16,8	30,0	26,9	5,3	10,5	6,3
Matig morfologisch verstedelijkte gemeenten	67,9	65,3	68,1	25,3	26,7	22,8	6,8	8,1	9,1
Zwak morfologisch verstedelijkte en rur. gemeenten	69,4	62,7	62,3	22,4	28,2	28,4	8,3	9,2	9,3

Bron: Federale Veiligheidsmonitor.

Tussen 1997 en 2002 nam het aandeel van de groep die verklaart zich 'zelden tot nooit' onveilig te voelen algemeen af (tabel 9.2-3). Deze daling blijkt het sterkst in de regionale steden en de sterk morfologisch verstedelijkte gemeenten van het Rijk. Tegelijk zien we dat er een verschuiving opgetreden is naar de groepen die zich 'soms' en 'vaak tot altijd' onveilig voelen. Het intense onveiligheidsgevoel is vooral toegenomen in de kleine steden en de matig morfologisch verstedelijkte gemeenten.

TOEKOMSTVERWACHTINGEN

Onveiligheidsgevoel is niet enkel aan criminaliteit gebonden

In het publieke en politieke debat worden onveiligheidsgevoelens en criminaliteit vaak in één adem genoemd. Sociologen en criminologen gingen de publieke en politieke opinie hierin voor. Jarenlang werd het onveiligheidsgevoel overwegend als een reactie op misdaad en slachtofferschap gezien.

Het laatste decennium wees het wetenschappelijk onderzoek uit dat het onveiligheidsgevoel ingebed is in een bredere ervaring van bedreiging, kwetsbaarheid en hulpeloosheid die vele, verschillende oorzaken heeft en niet alleen, zelfs niet hoofdzakelijk aan criminaliteit en slachtofferschap kan worden toegeschreven². Daarenboven werd het duidelijk dat onveiligheidsgevoelens, ongeacht hun oorsprong, verschillende en overwegend onwenselijke gevolgen hebben, gaande van negatieve effecten voor de gezondheid, een verhoogd risico op depressie en moeilijk handelbare stress (Liska en Baccaglini, 1990) over een gebrek aan algemene levenstevredenheid (Adams en Serpe, 2000) tot maatschappelijk wantrouwen en radicale politieke verrechtsing (Elchardus en Smits, 2002).

In deze toekomstverkenning willen we het onveiligheidsgevoel van de Vlaming op zich als een diepgaand maatschappelijk probleem erkennen. Tegelijk willen we ook breder, zonder al te veel vooringenomenheid betreffende de rol van criminaliteit, naar verklarende oorzaken zoeken. Bovendien willen wij langs deze weg waarschuwen voor de valkuil om golven van onbehagen en onveiligheidsgevoel bij de bevolking te willen bestrijden via een eenzijdige aandacht op criminaliteit (statistieken). Indien – zoals recentelijk onderzoek uitwijst – de stelling klopt dat slachtofferschap niet kan worden beschouwd als de hoofdoorzaak van onveiligheidsgevoelens, dan is het ook heel onwaarschijnlijk dat veranderingen in het (risico op) slachtofferschap veel effect zullen hebben op het onveiligheidsgevoel.

In de literatuur vindt men talrijke hypothesen en waarnemingen betreffende de factoren die de gevoelens van bedreiging, kwetsbaarheid en hulpeloosheid verhogen. Wij beperken ons hier samen met M. Elchardus en zijn onderzoeksgroep tot die factoren waarvan een daadwerkelijke invloed na secundaire toetsing empirisch werd vastgesteld.

² Illustratief voor deze stelling is het feit dat heel wat mensen die nooit slachtoffer of getuige waren van een misdaad zich toch onveilig voelen. Ook zien we dat vrouwen en oudere mensen zich doorgaans onveiliger voelen dan mannen en jongeren, ofschoon deze laatste groep feitelijk een hoger slachtofferschap kent. Daarnaast stellen we vast dat onveiligheidsgevoelens soms overhand kunnen toenemen bij schijnbaar lage en zelfs dalende criminaliteit. Zo zagen we dat de subjectieve beleving van onveiligheid tussen 1997 en 2002 in Vlaanderen gestegen is terwijl de criminaliteitsgraad er over diezelfde jaren omzeggens stabiel is gebleven. Terwijl we deze bevinding in eerste instantie als 'merkwaardig' hebben bestempeld, weten we nu dat een dergelijke situatie niet noodzakelijk contradictorisch hoeft te zijn.

Fysieke bronnen van kwetsbaarheid

Er bestaat een verband tussen een gevoel van fysieke kwetsbaarheid en onveiligheidsgevoelens. Oudere mensen en vrouwen voelen zich merkkelijk onveiliger dan jongere mensen en mannen. Niettemin stellen we bij jongeren en mannen een hoger slachtofferschap vast. Het hogere onveiligheidsgevoel bij ouderen en vrouwen dient volgens verschillende auteurs verklaard te worden door hun grotere fysieke kwetsbaarheid, gekoppeld aan zwaardere consequenties bij slachtofferschap. De literatuur suggereert ook dat oudere mensen en vrouwen zich onveiliger voelen omdat ze in de media frequenter in de rol van slachtoffer worden gecast. Daarnaast zou de traditionele culturele codering van vrouwen als kwetsbare wezens een invloed uitoefenen.

Materiële kwaliteit van de omgeving

De ervaring van fysieke verloedering van de buurt verschijnt in onderzoek als een relevante verklaring van onveiligheidsgevoelens.

Sociale kenmerken van de omgeving

Sociale isolatie of vereenzaming vergroot het gevoel van bedreiging, kwetsbaarheid en hulpeloosheid. Anderzijds drukt de mate waarin mensen sociaal geïntegreerd zijn hun onveiligheidsgevoelens. Hierbij blijkt de graad van actieve betrokkenheid en de intensiteit van de relaties belangrijker dan het niveau van integratie of participatie (van informele sociale integratie in primaire netwerken over participatie in middenveldorganisaties en verenigingen tot cultuurparticipatie).

Commerciële massamedia en -communicatie

De onveiligheidsgevoelens blijken opmerkelijk hoger bij de mensen met een voorkeur voor de commerciële televisiezenders dan bij die met een voorkeur voor de openbare omroepen. Dit dient begrepen te worden vanuit het concept van 'de interpretatieve gemeenschap'. De mensen met een voorkeur voor de commerciële zenders vormen waarschijnlijk een interpretatieve gemeenschap die meer belangstelling heeft voor de sensationele en angstinducerende berichtgeving over veiligheid en criminaliteit (waar of onder welke vorm ze die ook zien, lezen of horen).

Financiële onzekerheid

Gevoelens van sociaal-economische onzekerheid zoals een onzeker arbeidscontract en een gepercipieerd werkloosheidsrisico blijken uit onderzoek van geen tel voor het (on)veiligheidsgevoel. Misschien heeft dit te maken met de solidariteit van het sociaal zekerheidsstelsel dat in onze maatschappij dergelijk risico minstens ten dele opvangt. Financiële onzekerheid speelt daarentegen wel een rol: wie vreest inkomen te verliezen voelt zich onveiliger. Het is mogelijk dat dit effect te maken heeft met de reële kans op slachtofferschap: mensen in een financieel moeilijke of onzekere situatie wonen misschien in buurten waar het risico op slachtofferschap hoger ligt. Het kan ook gaan om een projectie. De beschikbare gegevens geven hier tot nog toe geen uitsluitsel over.

Persoonlijke sociale kenmerken

De onveiligheidsgevoelens zijn hoger bij laaggeschoolden dan bij hooggeschoolden. Het effect van het onderwijsniveau blijft bestaan, ook na controle op de financiële vooruitzichten en de sociaal-economische status. Dit maakt het (volgens Elchardus) waarschijnlijk dat het onveiligheidsgevoel van de laaggeschoolden een vertaling is van hun ervaren kwetsbaarheid in de kennismaatschappij.

Voor de toekomst is het van belang te weten dat wie fysiek kwetsbaar is, een lage scholingsgraad heeft, in verloederde buurten woont, sociaal geïsoleerd is, blootgesteld is aan financiële onzekerheid en tot de interpretatieve gemeenschap van de commerciële zenders behoort, bijzonder vatbaar is voor het onveiligheidsgevoel. Tegelijk is duidelijk dat een groot aantal van de gesignaleerde problemen op dit moment meer kans hebben voor te komen in (de achtergestelde buurten van) stedelijke omgevingen dan in kleinstedelijk en landelijk Vlaanderen.

Vandaag kan reeds voorspeld worden dat de vergrijzing van de bevolking, de verdere ontplooiing van de kennismaatschappij en de voortgaande commercialisering van de media het gevoel van bedreiging, kwetsbaarheid en hulpeloosheid naar alle waarschijnlijkheid nog verder zullen doen toenemen. Dit betekent echter niet dat we zomaar bij de pakken moeten blijven zitten. Er zijn voldoende factoren waarop een werkelijke invloed mogelijk is. Zo zal de perceptie van onveiligheid in de toekomst maar echt dalen als er maatregelen komen ter bevordering van de materiële en sociale kwaliteit van de buurten, de organisatie van een breed aanbod aan bijscholingsmogelijkheden, het verkleinen van de financiële onzekerheid van de zwaksten in onze samenleving, het aanbod aan betaalbare woningen in verzorgde buurten en de bestrijding van criminaliteit. Het is duidelijk dat dit vanuit het beleid een bijzondere aandacht vraagt voor (de achtergestelde buurten van) de steden.

BRONNEN

- Elchardus, M., Smits, W. (2003). *Bedreigd, Kwetsbaar en Hulpeloos: Onveiligheidsgevoel in Vlaanderen – 1998-2002*. In: Vlaanderen Gepeild (pp. 99-136). Brussel: Onderzoeksgroep TOR, Vakgroep Sociologie, Vrije Universiteit Brussel.
- *Politiële criminaliteitsstatistieken* (1997, 2000 & 2001). Federale Politie.

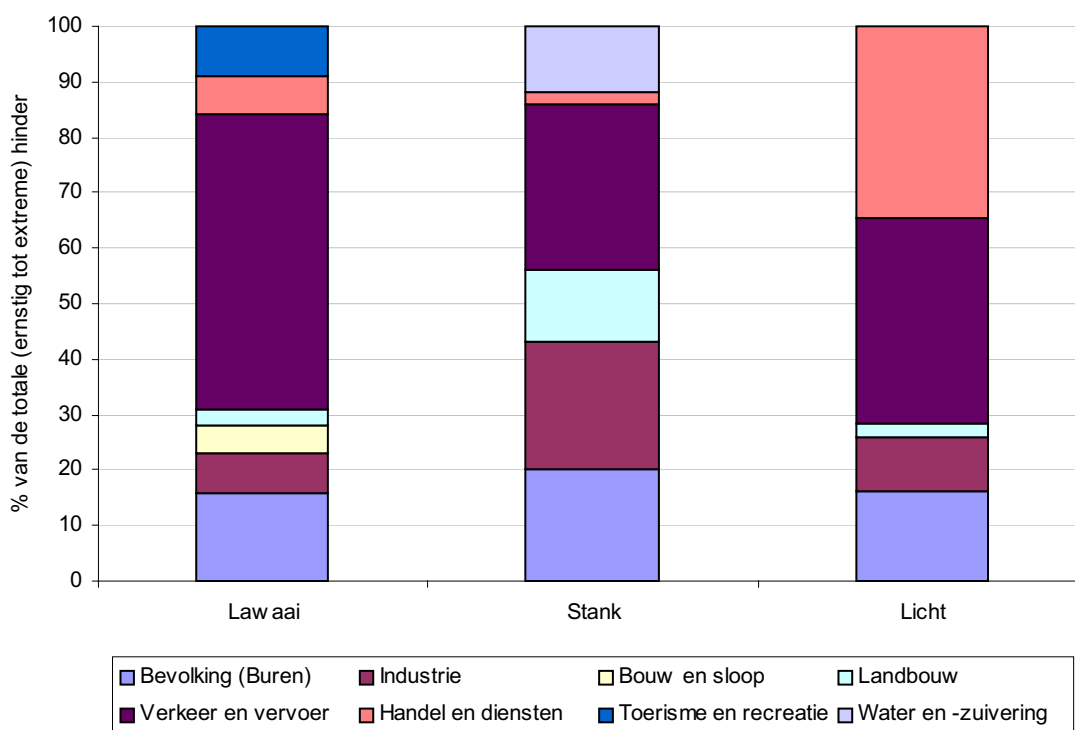
THESE 3: HINDER HEEFT VELE VORMEN EN VELE OORZAKEN

PROBLEEMSTELLING

Oorzaken van hinder en hun aandeel

Bij het opdelen van de hinderbronnen naar sector valt onmiddellijk op dat één sector voor alle hindercategorieën de grootste veroorzaker is. Meer dan de helft van de geluidshinder (53%) wordt veroorzaakt door verkeer en vervoer, voor geurhinder is ongeveer een derde (30%) ervan toe te schrijven aan het verkeer en vervoer, en ruim een derde (37%) van de lichthinder komt eveneens op rekening van deze sector (figuur 9.3-1).

Figuur 9.3-1 Aandeel hinder



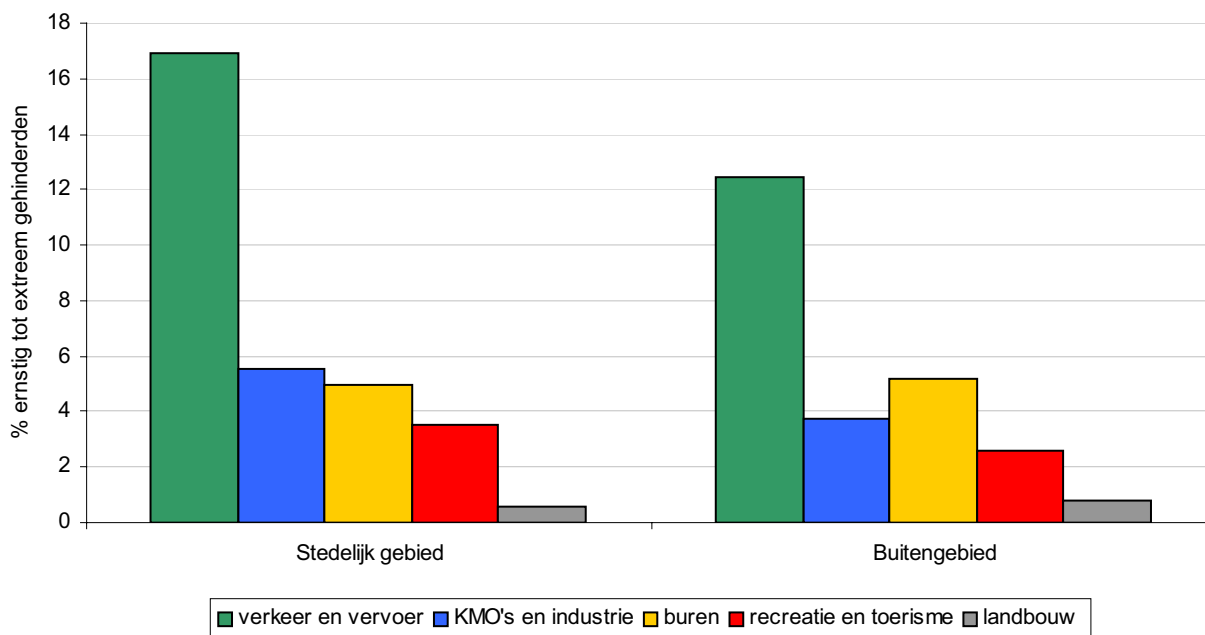
Bron: VMM – MIRA-T 2002.

Geluidshinder

Reeds bij lage geluidsniveaus stelt men verstoring van slaap, communicatie en intellectuele activiteit vast en veroorzaakt geluid algemene hinder. De kans op hart- en vaatziekten neemt bij dagelijkse blootstelling (vooral 's nachts) aan een hoog niveau van omgevingsgeluid enigszins toe.

Meer dan een zesde (16,9%) van de Vlamingen ondervindt ernstige tot extreme geluidshinder van verkeer in stedelijk gebied. In het buitengebied is dit slechts een op acht (12,4%) (figuur 9.3-2).

Figuur 9.3-2 Ernstige tot extreme geluidshinder, naar sector en gebied, in %



Bron: SLO-0; bewerking APS.

Het percentage van de bevolking in Vlaanderen dat blootgesteld is aan geluidsdrukniveaus (L_{Aeq}) boven de 65 dB(A) overdag aan de gevel van de woning ten gevolge van wegverkeer, wordt bepaald op basis van metingen nabij steekproefsgewijs gekozen woningen. De indicatorwaarden voor 1996 en 2001 zijn samen met het energetisch gemiddelde van alle gemeten geluidsniveaus en een schatting van het Europees gemiddelde, weergegeven in tabel 9.3-1.

Tabel 9.3-1 Blootstelling wegverkeergeluid

	1996	2000	MLTD	EU*
% blootgesteld aan ($L_{Aeq, dag} > 65$ dB(A))	27% (+- 3)	30% (+- 3)	20%	13-20%
Gemiddelde $L_{Aeq, dag} > 65$ dB(A)	59,5 (+- 0,6)	59,5 (+- 0,6)		

*EEA, 1999, Groenboek EC, 1996 Meetmethoden in verschillende landen van de EU zijn vooralsnog niet uniform.

Bron: INTEC, RUG, 2001.

De indicator vertoont een significant negatieve trend. Dit komt bovenop de reeds bedroevende situatie ten opzichte van andere landen van de EU, en is het gevolg van het dichte wegennet in Vlaanderen in combinatie met de populariteit van lintbebouwing.

Het gemiddelde geluidsniveau aan de gevel van de inwoner van Vlaanderen illustreert de onderliggende evolutie. De ogenblikkelijke verkeersintensiteit geteld tijdens de geluidsmeting, is tussen 1996 en 2001 gemiddeld met iets minder dan 1 dB gestegen, maar een gemiddelde daling van de emissie per voertuig heeft deze stijging gecompenseerd.

Een proportioneel iets sterkere groei van de verkeersintensiteit, maar vooral een groei van het aandeel vrachtwagens op de drukste wegen, verklaart de toename van het percentage van de bevolking blootgesteld aan LAeq hoger dan 65 dB(A).

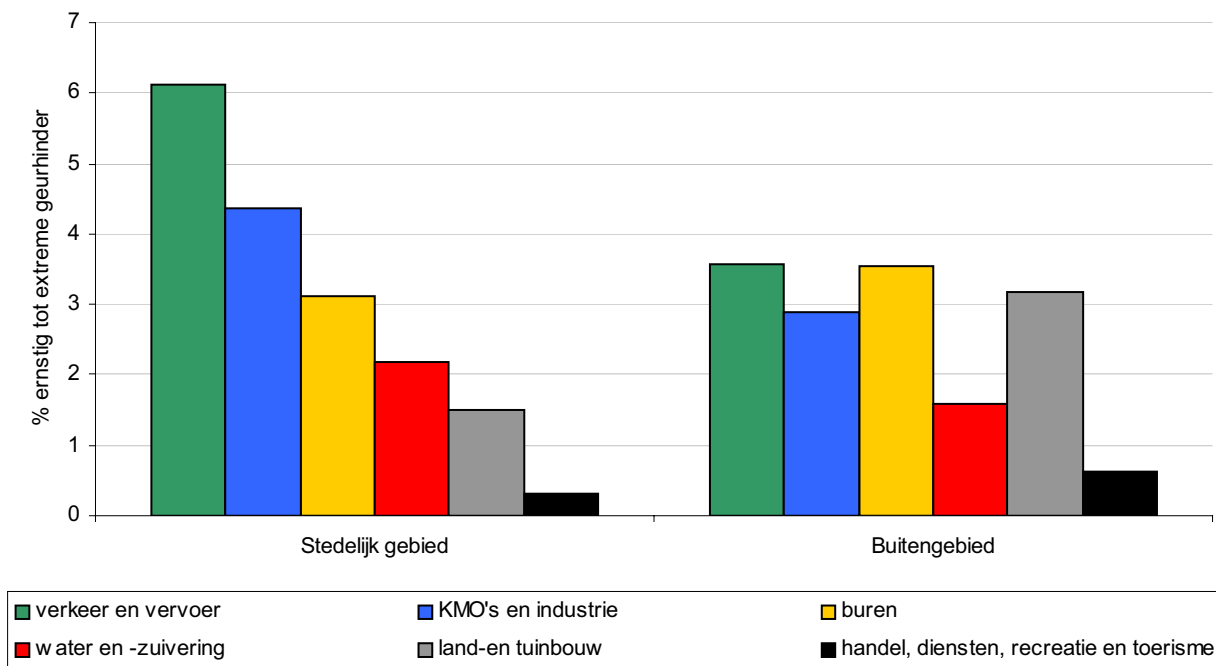
Samenvattend kan gesteld worden dat bij een gelijkblijvende vraag naar transport, een aantal milderende maatregelen mogelijk zijn om de emissie te verlagen met de huidige stand van de techniek, maar dat grote emissiereducties (meer dan 10 dBA) slechts te verwachten zijn wanneer technologische alternatieven met marginale bijkomende kost voor de gebruiker of de samenleving, ter beschikking komen.

Geurhinder

Geurwaarneming is een complex fenomeen, gebaseerd op een reeks opeenvolgende stappen van informatieoverdracht tussen verschillende anatomische locaties. Detectiedrempels kunnen van individu tot individu sterk verschillen, maar ook individuele drempels kunnen in de tijd (bvb. met de leeftijd) variëren. In het algemeen is de mens in staat erg lage concentraties (ppb-niveau) van welbepaalde componenten waar te nemen. De grote gevoeligheid van het reukzintuig maakt het volledig verbannen van geurhinder bijna onmogelijk.

De reactie van een individu op de waarneming van geur (= *hindergevoel*) is afhankelijk van factoren zoals de intensiteit van de geur, de aard van de geur (bvb. zoete geur), het hedonisch karakter (aangenaam – onaangenaam) en een aantal psychologische factoren (bvb. ervaring, houding t.o.v. de bron). Wanneer de intensiteit en de frequentie van een onaangename geurwaarneming stijgen, treedt eerst het individuele hindergevoel op. Het collectief hindergevoel treedt op wanneer binnen een leefgemeenschap een zekere fractie van de bevolking zich gehinderd voelt en zich gezamenlijk tegenover het probleem opstelt.

Figuur 9.3-3 Ernstige tot extreme geurhinder naar sector en gebied, in %

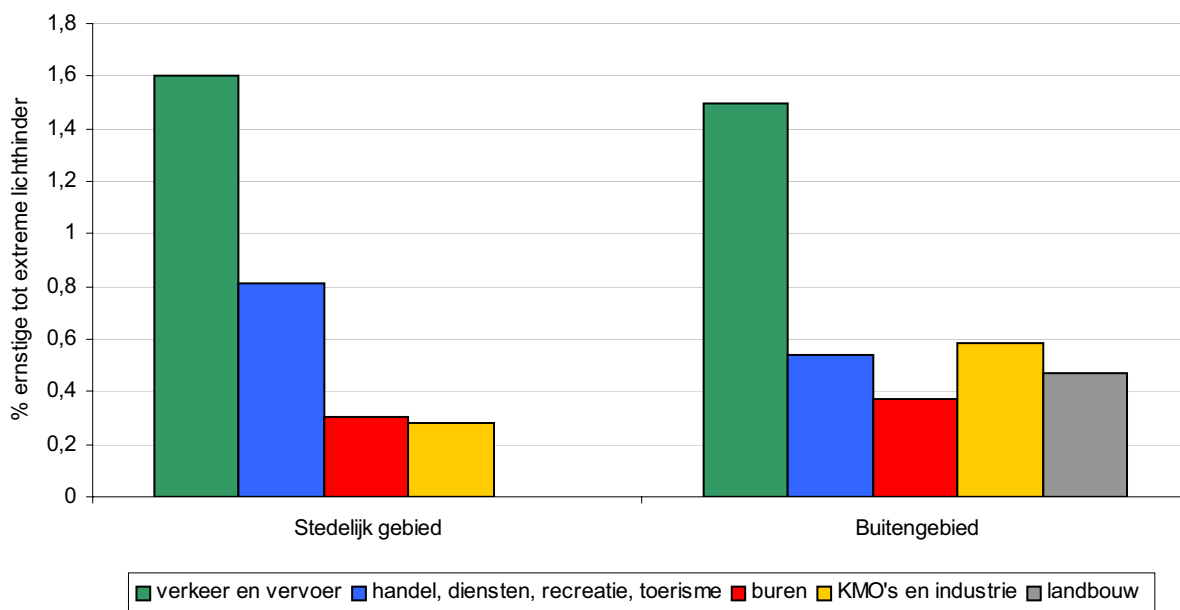


Bron: SLO-0, bewerking APS.

Lichthinder

Voor handel en diensten wordt lichtreclame vermeld (0,6%) als belangrijkste bron, gevolgd door uitstalramen (0,1%). Voor verkeer en vervoer wordt voor verlichting van gemeente- en gewestwegen (0,9%) gekozen boven autosnelwegen (0,5%). Voor industrie is het hinder van verlichting van industrieterreinen (0,3%), en voor bevolking hinder van verlichting van tuinen en opritten (0,4%).

Figuur 9.3-4 Ernstige tot extreme lichthinder naar sector en gebied, in %

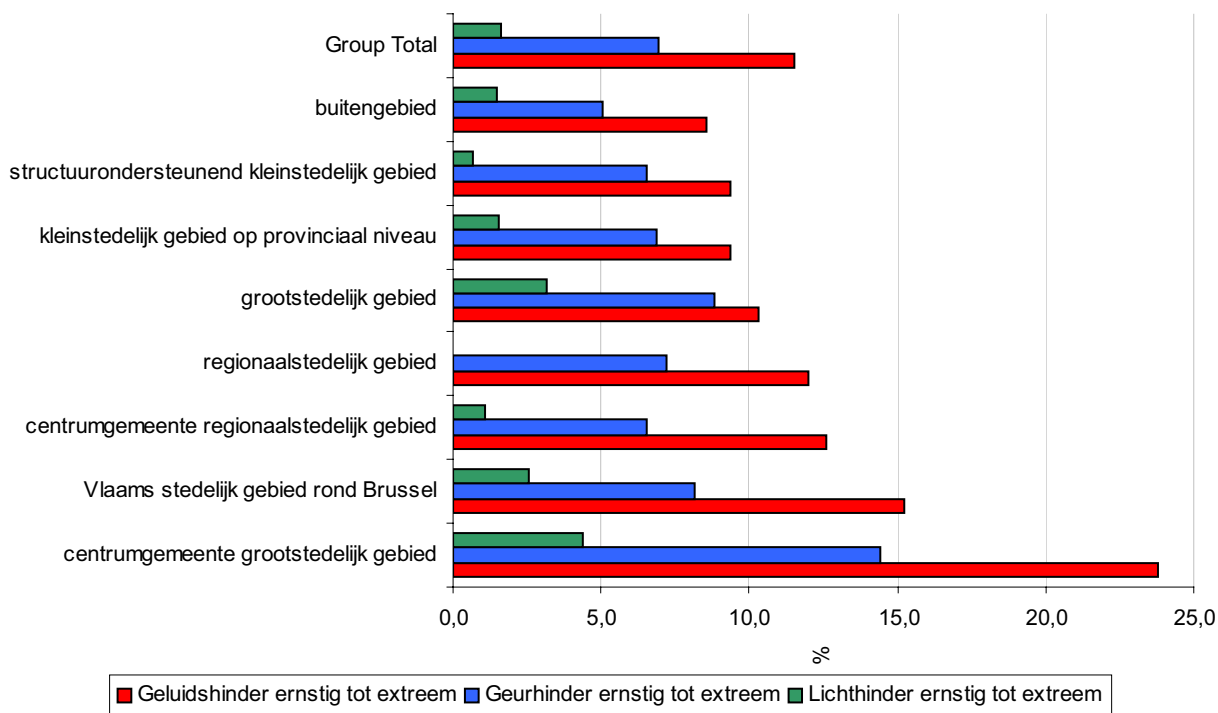


Bron: SLO-0; bewerking APS.

Stedelijk versus buitengebied

Centrumgemeenten van grootstedelijk gebied blijkt voor alle soorten hinder veruit het slechtst te scoren. De minste hinder is te vinden in het buitengebied, structuurondersteunend kleinstedelijk gebied en kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau. Het Vlaams stedelijk gebied rond Brussel heeft dan weer vooral te kampen met geluidshinder, terwijl grootstedelijk gebied het meeste hinder van licht en geur ondervindt.

Figuur 9.3-5 Hinder naar RSV-code

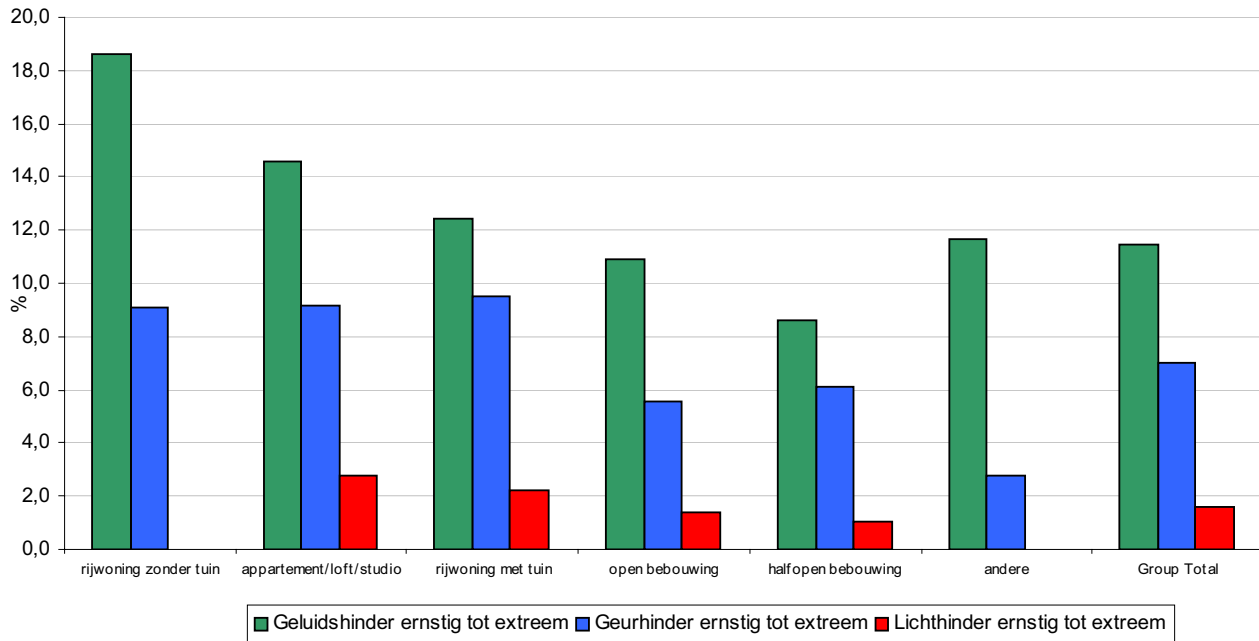


Bron: SLO-0; bewerking APS.

Hinder volgens woningtype

Tot slot speelt ook het type woning een belangrijke rol bij de hinderbeleving. Zo blijkt dat appartement, loft of studio kwetsbare woningtypes zijn voor alle soorten hinder, terwijl rijwoningen zonder tuin het meest af te rekenen hebben met geluidshinder. Voor geurhinder zijn rijwoningen met tuin het meest vatbaar.

Figuur 9.3-6 Hinder naar type woning



Bron: SLO-0; bewerking APS.

BRONNEN

- AMINAL *Schriftelijk Leefomgevingonderzoek*. Referentiemeting begin 2001. Eindrapport juni 2001.
- Vlaamse Milieumaatschappij (2002). *MIRA-T 2002*. Milieu- en natuurrapport Vlaanderen: Thema's. www.milieurapport.be
- Vlaamse Milieumaatschappij. *MIRA (2002)*. Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2002, 2.7 | Lawaai. Botteldooren, D., van Walsum, E., Tieleman, B. www.milieurapport.be
- Vlaamse Milieumaatschappij. *MIRA (2002)*. Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2002, 2.8 | Stank. Van Langenhove, H., De Roo, K., Overloop, S. www.milieurapport.be
- Vlaamse Milieumaatschappij. *MIRA (2002)*. Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2002, 2.9 | Lichthinder. Van Tichelen P., Stalpaert L. www.milieurapport.be
- Vlaamse Milieumaatschappij. *MIRA (2002)* Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen. Achtergronddocument 2002, 2.24 | Stedelijk milieu. Deraedt, B., Bossuyt, M. www.milieurapport.be

PROBLEEMSTELLING

Samenhang tussen milieu en gezondheid

Gezondheid wordt door de Wereldgezondheidsorganisatie gedefinieerd als een toestand van volledig fysiek, mentaal en sociaal welbevinden en niet alleen maar als de afwezigheid van ziekte of gebrek. De menselijke gezondheid is afhankelijk van tal van factoren zoals bijvoorbeeld ziekte, voeding en lichaamsbeweging. Ook de leefomgeving is van groot belang. Het milieu waarin de mens leeft, werkt en zich ontspant, is een bepalende factor voor de gezondheid en het welzijn. Kortom: "Een gezonde geest in een gezond lichaam,... in een gezonde leefomgeving!".

Tal van internationale studies tonen aan dat de manier waarop we omspringen met ons milieu, effecten heeft op onze gezondheid. De ecologische relatie tussen de mens en zijn milieu is in deze moderne tijden zodanig verstoord dat de menselijke gezondheid hieronder te lijden heeft. Ook in Vlaanderen kan gezondheidsverlies gedeeltelijk toegeschreven worden aan milieufactoren. Hierbij valt te denken aan de invloed van verontreinigingen in de compartimenten lucht, water en bodem, de invloed van geluidshinder, de invloed van ioniserende straling. Een aantal voorbeelden uit de maatschappelijke beleidsnota 'Milieu en gezondheid' (2000-2002) tonen de ernst van de situatie aan.

- 75-80% van de kankers in de geïndustrialiseerde wereld is te wijten aan externe factoren, waaronder milieufactoren. Er is een stijgende incidentie van milieugerelateerde kankers (bloedkankers, longkanker, borstkanker, prostaatkanker, enz.). Bloedkanker waaronder leukemie komt ook op steeds jongere leeftijd voor. Er was een toename met 40% van de huidkankers tussen 1974 en 1994.
- In de periode 1992-1997 is in het centrum van Antwerpen de prevalentie van astma bij volwassenen met ongeveer 30% gestegen. Astma en andere aandoeningen van de luchtwegen (hoesten, reutelen, enz.) komen ook meer en meer voor bij (jonge) kinderen, zelfs bij baby's.
- Volgens een extrapolatie van een buitenlandse studie vallen er in ons land jaarlijks 6.000 doden ten gevolge van luchtverontreiniging. Voor de helft hiervan is het verkeer verantwoordelijk.
- Zowat 15% van alle paren heeft momenteel een vruchtbaarheidsprobleem. Dat is tweemaal zoveel als twintig jaar geleden. In dezelfde periode is het percentage mannen met een spermakwaliteit die als 'zo goed als onvruchtbaar' moet worden beschouwd, gestegen van 1,6 naar 9%.
- Op tien jaar tijd is er een duidelijke toename van het aantal gevallen van het chronisch vermoeidheidssyndroom (CVS) (van 13.000 in 1990 tot ongeveer 40.000 nu). Er zijn ook hot spots die overeenstemmen met plaatsen met verhoogde verontreiniging (zware metalen, pentachloorfenol, enz.).

De mate waarin het milieu onze gezondheid beïnvloedt, is nog onduidelijk. Van verschillende milieufactoren zijn de gezondheidseffecten moeilijk te kwantificeren. Tevens is er sprake van (nieuwe) milieufactoren die mogelijk gezondheidseffecten kunnen veroorzaken, maar waarvan de oorzaak-effect-relaties onbekend zijn (bvb. Genetisch Gemanipuleerde Organismen). Ook het cumulatieve effect van gezondheidsbelastende milieufactoren is een onderwerp waarrond veel onzekerheid bestaat. Tenslotte is de beleving van de relatie tussen milieufactoren en gezondheidseffecten door de burger een niet te verwaarlozen aspect in het optreden van ongewenste gezondheidseffecten (VROM & VWS 2001).

Blootstellingroutes van milieu naar mens

De verschillende routes via welke de milieufactoren hun invloed op de gezondheid uitoefenen zijn de volgende (<http://www.wvc.vlaanderen.be/gezondmilieu/>).

- *Compartiment water:* voor onze basisbehoeften (drinken, wassen en koken) hebben we dagelijks ongeveer vijf liter water nodig. Om in een aanvaardbare kwaliteit van leven en een goede volksgezondheid te voorzien is er dagelijks ongeveer 80 liter water per persoon nodig, bvb. voor hygiëne en afvalverwerking. De chemische en biologische kwaliteit van (drink)water is daarbij van essentieel belang voor de gezondheid. Naast ziekteverwekkende micro-organismen kunnen stoffen zoals lood en andere zware metalen, nitraat, nitriet en bestrijdingsmiddelen verantwoordelijk zijn voor ziekte wanneer ze in te grote mate in drinkwater aanwezig zijn.
- *Compartiment lucht:* lucht is het levensnoodzakelijke zuurstofrijke gasmengsel dat ons omringt en zonder het welke we slechts enkele minuten kunnen overleven. Lucht kan evenwel ook drager zijn van talrijke ongewenste stoffen die onze gezondheid kunnen bedreigen. Deze pollutanten kunnen zowel gasvormig zijn als voorkomen onder de vorm van fijne deeltjes. Ter hoogte van onze ademhalingswegen is er over een zeer grote oppervlakte intens contact tussen de ingeademde lucht en ons lichaam. Op die wijze kunnen pollutanten lokaal hun schadelijke werking uitoefenen of opgenomen worden in ons lichaam en ook op andere plaatsen dan de ademhalingswegen voor problemen zorgen.
- *Compartiment bodem:* via diverse wegen heeft de samenstelling van de bodem een mogelijke weerslag op de gezondheid van de mensen die erop leven. Zowel natuurlijk in de bodem aanwezige componenten als pollutanten die er door de mens zijn ingebracht, spelen daarbij een rol. Vooral kinderen maar ook volwassenen nemen via hand-mondbevingen grotere of kleinere hoeveelheden bodem tot zich. Verder is er transfer van bepaalde elementen uit de bodem naar de voeding die er op geteeld wordt: planten nemen stoffen zoals onder meer sommige zware metalen op; diepgrazend vee doet dat eveneens. De samenstelling van de bodem beïnvloedt ook de kwaliteit van het grondwater dat later eventueel als drinkwater gebruikt wordt en ten slotte kunnen opwaaiende bodemdeeltjes een eventuele vervuiling dichterbij de mens brengen via bevuilding van woningen en de ademhaling.
- *Het binnenmilieu:* in de meeste huizen is de lucht meer vervuild dan de buitenlucht. Dat komt doordat er binnen allerlei verontreinigingen vrijkomen uit bouwmaterialen (formaldehyde en oplosmiddelen), uit installaties (een afvoerloze geiser of fornuis), uit voorwerpen (zoals een biobak of een kwikthermometer). Zelfs uit de bodem komt een ongezond gas in huis, namelijk radon. De mate van verontreiniging van de binnenlucht hangt af van de sterkte van die bronnen, maar ook van de verdunning van de verontreiniging. Die hangt af van de grootte van de binnenruimte en van de luchtverversing. De verschillen tussen buiten- en binnenmilieu worden steeds groter.
- *Voeding:* milieugevaarlijke stoffen dringen in kleinere of grotere mate door tot in de voedselketen. Meestal gebeurt dit door de "normale" aanwezigheid van contaminanten in lucht en bodem of door de bij de teelt gebruikte producten, soms ook door incidenten. De dioxinekippen hebben dit in het recente verleden duidelijk geïllustreerd.

Verspreiding van niet-methaan vluchtige organische stoffen (NMVOS)

Invloed op de gezondheid

Methaan is een vluchtige organische stof die vooral bijdraagt tot de klimaatverandering, maar voor de gezondheid van minder belang is. Daarom worden enkel de niet-methaan vluchtige organische stoffen in beschouwing genomen. In 2002 was in Vlaanderen 92% van de NMVOS-emissies van antropogene oorsprong. De ademhaling is de belangrijkste blootstellingweg. Enkele NMVOS, voornamelijk van industriële oorsprong, veroorzaken

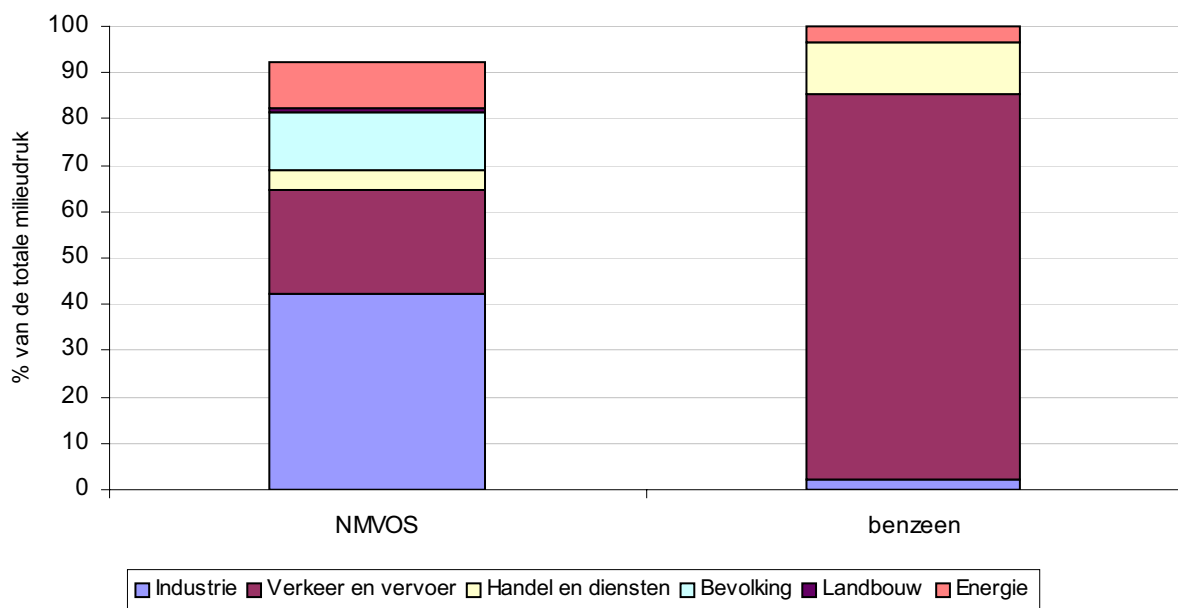
geurhinder. De meeste NMVOS geven aanleiding tot de vorming van schadelijke producten door de belangrijke rol die ze spelen in de fotochemische processen en bij de vorming van ozon. Voor de mens zijn vooral de kankerverwekkende eigenschappen van een aantal NMVOS belangrijk. Benzeen, 1,3-butadien en vinylchloride zijn gekende carcinogenen waarvoor geen veilige drempelwaarde bestaat.

Evolutie van de emissies

De algemene trend is dalend. De totale emissie van NMVOS (figuur 9.4-1) daalt sinds 1993, maar ligt nog steeds ver boven de middellangetermijndoelstelling (MLTD 2010) van 93,1 kton. In 2002 was de emissie van NMVOS nog 166 kton (voorlopige cijfers). Om de MLTD te halen is dus een verdere daling van 43,5% van de NMVOS-emissies t.o.v. 2002 nodig.

De belangrijkste NMVOS-bronnen zijn 'industrie' en 'verkeer & vervoer' (figuur 9.4-1) met bijdragen van 42% en 22% in de NMVOS-emissies in 2002. Binnen de industrie zijn een groot aantal activiteiten betrokken bij de NMVOS-emissies. De voornaamste zijn de chemie, de grafische nijverheid en het industrieel verfgebruik bij diverse activiteiten. Bij de sector 'verkeer & vervoer' is het wegverkeer nagenoeg volledig verantwoordelijk voor de NMVOS-emissies. Ook de sector 'bevolking' levert een belangrijke bijdrage tot de emissies door het huishoudelijk gebruik van verven, lijmen, reinigingsproducten, enz. Bij de sector 'energie' zijn de NMVOS-emissies vooral afkomstig van petroleumraffinaderijen.

Figuur 9.4-1 Bijdrage van sectoren in emissie van NMVOS in 2002 (voorlopige data)



Bron: VMM, MIRA-T 2003.

Verspreiding van producten van onvolledige verbranding (POV)

Invloed op de gezondheid

Verbrandingsprocessen verlopen in de praktijk min of meer onvolledig. Dit gaat gepaard met de vorming van talrijke en diverse 'producten van onvolledige verbranding' (= POV). De voornaamste zijn CO, PAK's en dioxines vanwege hun toxiciteit en/of persistentie. Opname van CO door de mens gebeurt via inademing van met CO-verontreinigde lucht. PAK's en dioxines worden hoofdzakelijk opgenomen via de voeding. Verontreiniging van de voeding wordt echter voor een groot deel veroorzaakt door depositie vanuit de lucht op groenten, bodem en in het water.

- *CO of koolstofmonoxide* werkt in op het zenuwstelsel en hoge concentraties leiden tot bloedveranderingen en zuurstofgebrek van organen.
- *PAK's (Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen)* zijn gekend voor hun kankerverwekkende eigenschappen. PAK's kunnen kankers doen ontstaan in het spijsverteringsstelsel en in de longen.
- *Dioxines* stapelen zich op in lichaamsvetten waardoor de lichaamsdosis stijgt met toenemende leeftijd. De blootstelling van de mens aan dioxines via de voeding bedraagt 90 tot 95% van de totale blootstelling. Dioxines kunnen nadelige effecten veroorzaken op verschillende systemen van het lichaam.

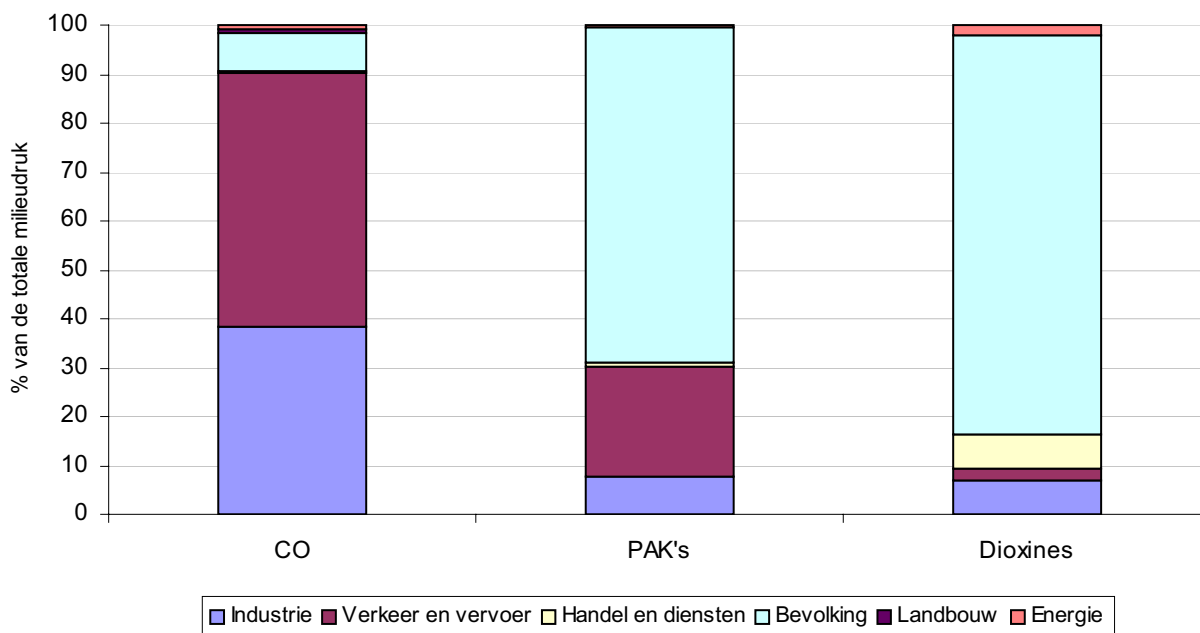
Evolutie van de emissies

In de periode 1990-1992 nam de CO-emissie toe van 789 kton tot 828 kton om vervolgens geleidelijk af te nemen tot 502 kton in 2002. Enkel in 1996 en in 2000 werden verhogingen ten opzichte van het voorgaande jaar waargenomen. De fluctuaties in de totale CO-emissie worden voor het overgrote deel veroorzaakt door het wegverkeer. De emissie door de sector 'bevolking' blijft voor de beschouwde periode praktisch onveranderd terwijl de industriële CO-emissie afneemt met 20% van 200.008 ton in 1990 tot 160.410 ton in 2001. De vermindering van de industriële CO-emissie met meer dan 25% in de periode 2000-2001, wordt in 2002 deels teniet gedaan door een toename met 31.504 ton. De fluctuaties worden in hoofdzaak veroorzaakt door de ijzer- en staal-, de non ferro-, metaalverwerkende nijverheid. In 2002 was 52% van de totale CO-uitstoot in Vlaanderen afkomstig van het wegverkeer, 38% van de industrie en 8% van de sector 'bevolking'. Landbouw, de combinatie van akkerbouw, veeteelt, glastuinbouw (open lucht) en visserij, leverde een bijdrage van 1% en 1% werd geleverd door de energiesector.

De totale PAK-daling in 2002 ten opzichte van 1990 bedraagt 42%. Vooral de houtverduurzaming, met name het gebruik van creosoot en carbolineum, speelde hierbij een belangrijke rol. Sinds 1993 werd de PAK-inhoud van beide producten drastisch verlaagd met een aanzienlijke PAK-emissiereductie tot gevolg. Bij de emissies van PAK's heeft de bevolking met 69% het grootste aandeel. Daarna volgt verkeer en vervoer met een aandeel van 23%. Tenslotte draagt ook de industrie nog bij tot de emissies met 8%.

De totale dioxine-emissie nam in de periode 1990-2002 af met 83,4% (van 523 g I-TEQ/j naar 87 g I-TEQ/j). Belangrijk is evenwel de bijdrage door de sector 'bevolking'. Uit een studie van VITO van maart 2001 (2001/IMS/R/059) werd op basis van een bevolkingsenquête in 2000 afgeleid dat de bijdrage vanwege de gebouwenverwarming 26 g I-TEQ/jaar was, terwijl het particulier verbranden van afval in tonnetjes en in open vuren goed was voor 45 g I-TEQ/jaar. Ook bij de dioxines heeft de sector 'bevolking' het grootste aandeel in de totale emissies. Hier neemt ze maar liefst 82% voor haar rekening. Handel en diensten zorgt voor 7% van de emissie, industrie ook nog eens voor 7% en ten slotte hebben verkeer & vervoer en energie elk een bijdrage van 2%.

Figuur 9.4-2 Bijdrage van sectoren in emissie van POV in 2002 (voorlopige cijfers voor CO)



Bron: VMM, MIRA-T 2003.

Verspreiding van zware metalen

Invloed op de gezondheid

Enkele zware metalen zoals lood en kwik zijn reeds lang bekende veroorzakers van toxicologische verschijnselen bij de mens en in de natuur. Dit gaf aanleiding tot het onderbrengen van zowat alle milieutoxicologische elementen bij de zware metalen, ook al zijn sommige van deze elementen niet echt zwaar of metallisch (bvb. arseen). Bepaalde zware metalen zijn in kleine concentraties onmisbaar voor het menselijk organisme (bvb. chroom, koper en zink), maar hoge concentraties zijn toxisch. Zware metalen zijn biologisch niet afbreekbaar, zodat de concentratie ervan slechts afneemt door fysische verwijdering. De meeste zware metalen zijn natuurlijk aanwezig in vrijwel alle bodems, en wel in gehalten afhankelijk van de mineralogische samenstelling van de bodems en van de optredende verweringsprocessen. Antropogene verspreiding van zware metalen in het milieu gebeurt vooral via lozing in de lucht en het oppervlaktewater, maar ook door direct contact met de bodem.

Tabel 9.4-1 Zware metalen met omschrijving van hun mogelijke schadelijke werking voor de mens

Naam	Symbol	Omschrijving van mogelijke schadelijke effecten
Arseen	As	long- en huidtumoren bij chronische vergiftiging; dikwijls fataal bij acute inname
Cadmium	Cd	acute longaantasting bij inademing; schade aan nieren en skelet; fataal bij chronische ingestie
Chroom	Cr	kankerverwekkend bij inademing van Cr-VI
Koper	Cu	acute long-leverschade bij inademing
Kwik	Hg	aantasting longen en zenuwstelsel bij inademing van elementair kwik; schade aan nieren en hersenen bij ingestie van vooral organische kwikverbindingen
Lood	Pb	schade aan maag en ingewanden; bloedarmoede; aantasting zenuwstelsel
Nikkel	Ni	allergie en irritaties bij huidcontact; kanker bij ingestie; astma bij inademing van carbonyl-nikkel
Platina	Pt	irritatie van de huid; contact-dermatitis bij chronische blootstelling; irritatie van de ademhaling bij inademing van stof
Zink	Zn	koorts bij acute inademing van metaaldamp

In tabel 9.4-1 worden 9 zware metalen opgesomd, samen met hun mogelijke schadelijke werking voor de mens. Met uitzondering van platina worden deze zware metalen door de Derde Noordzeeconferentie als prioritair beschouwd. Zware metalen worden in het biologisch milieu geaccumuleerd aangezien ze niet omgezet of afgebroken kunnen worden. De blootstelling van de bevolking hangt af van de opname van zware metalen via de voeding, het drinkwater en de omgevingslucht. Uit deze compartimenten komen metalen via diverse wegen in het voedsel en het drinkwater terecht. In de voedselketen kan ook concentratie en accumulatie optreden zoals bvb. Hg in vis. Een andere weg is de opname van zware metalen uit verontreinigde bodem door groenten.

Evolutie van de emissies

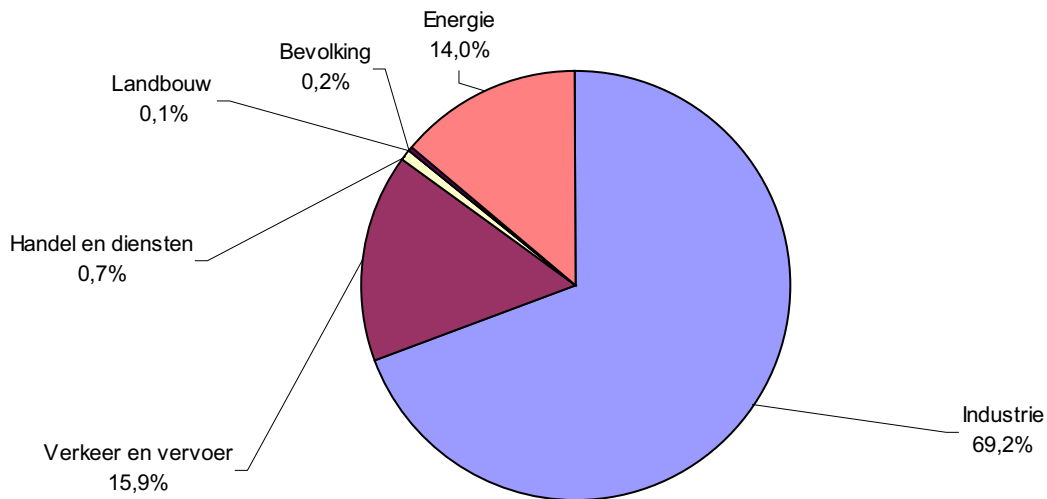
Bij de totale emissies van zware metalen in de *lucht*, voldoen de emissies van As, Cd, Cr en Pb aan de KTD (kortetermijndoelstellingen) van het milieubeleidsplan. Voor Cu, Hg, Ni en Zn werd de KTD niet gehaald. Cadmium en Pb zijn de enige metalen waarvoor nu reeds de MLTD (middellangetermijndoelstellingen) gehaald wordt. Bij de totale emissie naar het *oppervlaktewater* blijkt dat de vracht van de meeste metalen in oppervlaktewater een gestage dalende trend vertoont sedert 1985. De KTD wordt einde 2002 met uitzondering van Cu, Pb en Zn gerealiseerd voor alle zware metalen. Voor Cd en Cr wordt nu reeds aan de MLTD beantwoord. Mits enige inspanning is de MLTD voor As, Hg en Ni haalbaar. In dit kader mag niet uit het oog verloren worden dat er een relatief grote onzekerheid bestaat betreffende de omvang van de diffuse emissies.

De in tabel 9.4-1 aangehaalde zware metalen worden aangewend in de woningbouw (dakgoten, dakbedekking, waterleiding, glasramen), in het verkeer voor de vervaardiging van voertuigen (verzinking van koetswerken, batterijen), in de energievoorziening voor het elektriciteitsnetwerk (kabels) en in de industrie (pigmenten, additieven). Het aandeel van de doelgroepen verschilt naargelang het metaal. Zo wordt koper afkomstig van de non-ferrosector voor 50% aangewend in de energievoorziening (elektriciteit en elektronica), voor 23% in de woningbouw, 21% in de industrie (engineering) en 6% in het vervoer.

Voor zink is het aandeel van de woningbouw 28%, het verkeer 45% (anticorrosie) en de industrie 22% (gieterijen en scheikunde). Ruim 67% van het lood wordt aangewend in de energievoorziening en 27% in de industrie (halffabrikaten, legeringen, additieven).

Figuur 9.4-3 geeft weer dat in 2001 de sector 'industrie' met 69% verantwoordelijk was voor het grootste gedeelte van de emissie van zware metalen. Daarop volgden 'landbouw' en 'energie' met respectievelijk 16% en 14%. De sector 'handel en diensten' droeg slechts voor 1% bij aan de totale emissie van zware metalen. De overige sectoren leverden nagenoeg geen bijdrage.

Figuur 9.4-3 Bijdrage van sectoren in emissie van zware metalen in 2001



Bron: VMM.

Verspreiding van bestrijdingsmiddelen

Invloed op de gezondheid

Bestrijdingsmiddelen, ook pesticiden genoemd, zijn chemische of natuurlijke stoffen die gebruikt worden voor de bestrijding van allerlei ongewenste aantastingen (plagen, ziekten, onkruiden) van planten, dieren en materialen. Alhoewel de landbouw een belangrijk aandeel heeft in de uitstoot van de bestrijdingsmiddelen, gebruiken ook de huishoudens, de industrie en de overheid belangrijke hoeveelheden. Bestrijdingsmiddelen zijn de enige stoffen die geproduceerd worden om in het milieu te brengen en om daar gewild en gepland een zeker toxisch effect te veroorzaken bij de doelorganismen. Bestrijdingsmiddelen kunnen echter ook nadelige effecten hebben voor het milieu door hun toxische invloed op niet-doelorganismen (zoals mens, planten, insecten en aquatisch leven) door verontreiniging van oppervlaktewater, grondwater, waterbodems en bodems en door accumulatie in de voedselketen (bio-accumulatie). Bestrijdingsmiddelen hebben per definitie een acute biologisch actieve werking, maar kunnen een brede waaier van chronische effecten veroorzaken bij niet-doel organismen. Vooral bij gebruikers van bestrijdingsmiddelen (loonsproeiers, land- en tuinbouwers,...) is er een reëel blootstellingsrisico. Onoordeelkundige toepassingen zorgen soms ook voor problemen bij de lokale bevolking (bvb. vernevelingtoepassingen in de fruitteelt). Er kunnen onrechtstreekse toxische invloeden

optreden door de orale opname van bestrijdingsmiddelenresidu's via de voeding en het drinkwater en door contact met behandeld hout en textiel.

Het epidemiologisch onderzoek in Vlaanderen is niet ver genoeg gevorderd om verbanden tussen blootstelling aan milieuverspreide bestrijdingsmiddelenresidu's en volksgezondheid aan te tonen. Effecten van lage concentraties en van chronische blootstelling zijn momenteel nog niet in voldoende mate duidelijk. Als mogelijke effecten op gezondheid kunnen afgebakend worden (MIRA-S 2000):

- hormoonverstorende werking: de aantasting van de fertiliteit is één van de mogelijke gevolgen van de hormoonverstorende werking van bestrijdingsmiddelen en andere chemische stoffen;
- de toename van de ziekte van Parkinson in rurale en geïndustrialiseerde omgeving wordt vaak toegeschreven aan de aanwezigheid van bestrijdingsmiddelen (MIRA-S 2000).

Bestrijdingsmiddelen worden teruggevonden in de compartimenten lucht, water en bodem. De meest courante toepassingswijze van bestrijdingsmiddelen gebeurt door het verspuiten van in water verdeelde formuleringen over het gewas of de bodem, waarbij de lucht als voornaamste transportmedium dienst doet. Het product mist hierdoor voor een deel zijn doel en wordt een milieubelastende stof. Er wordt aangenomen dat bij bestrijdingsmiddelenbehandelingen op planten meer dan 80% uiteindelijk niet op de bedoelde plaats, zoals het bladoppervlak, terechtkomt en dus eigenlijk niet effectief is. In vele opzichten vormt de contaminatie van het hydrologisch systeem het grootste risico voor de nadelige effecten van bestrijdingsmiddelen. Water is één van de belangrijkste emissieroutes waarlangs bestrijdingsmiddelen zich in de verschillende milieucompartimenten (bodem, water, lucht, sediment, zwevende stof en water- en bodemleven) verspreiden.

Evolutie van het gebruik van bestrijdingsmiddelen

Het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, in massa uitgedrukt, daalde in 2001 met 18% ten opzichte van 1990. De druk op het waterleven, ten gevolge van dit gebruik, wordt geschat door Σ Seq, de som van de jaarlijkse verspreidingsequivalenten. Deze weegt het gebruikte volume op ecotoxiciteit en verblijftijd in het milieu. Deze kende ten opzichte van 1990 een daling van 19%. Het Mina-plan 3 (2002-2007) stelt 50% reductie van Σ Seq voorop tegen 2005.

De waarde van de plantaardige productie is in de periode 1990-2000 met 34% gestegen. Er bestaat dus een absolute ont koppeling tussen de output en de input, zowel van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen als de druk op het waterleven ervan. De positieve evolutie van de eco-efficiëntie van de plantaardige productie wordt beïnvloed door een aantal positieve ontwikkelingen in de sector. De belangrijkste is het langzaam maar zeker dalende middelengebruik, o.a. door de opkomst van lager te doseren actieve stoffen en van geïntegreerde en biologische bestrijding. Van de meest schadelijke producten zijn de erkenningen de laatste jaren ingetrokken of beperkt. Ten slotte worden ook steeds vaker selectieve middelen gebruikt die de niet-doelorganismen sparen.

Zwevend stof

Invloed op de gezondheid

Zwevend stof is een mengsel van afzonderlijke deeltjes (vloeibare of vaste), met uiteenlopende samenstellingen en afmetingen.³

Zwevend stof kan belangrijke gezondheidseffecten veroorzaken en dit zowel afzonderlijk als in combinatie met andere pollutanten (synergisme). Momenteel wordt zwevend stof gezien als één van de belangrijkste luchtverontreinigende stoffen die leiden tot nadelige gezondheidseffecten. Zulke gezondheidseffecten treden zowel op bij kortstondige blootstelling aan verhoogde concentraties als bij een chronische blootstelling aan lage concentraties. De kleinere deeltjes dringen het diepst door in de longen. Zo kan PM10-stof door mechanische en toxische inwerking de slijmafvoer in de luchtwegen verstoren, ademhalingsklachten uitlokken en de gevoeligheid voor luchtweginfecties verhogen.

Onder meer de aanwezigheid van polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's) in sommige stofdeeltjes bevordert de ontwikkeling van longkanker. Andere toxische bestanddelen van stof kunnen zich na afzetting in de longen nog verder in het (menselijk) lichaam verspreiden via de bloedbaan of het lymfestelsel. Er zijn verbanden aangetoond tussen de aanwezigheid van stofdeeltjes (PM10, PM2,5, zwarte rook) in omgevingslucht en *kortetermijngezondheidseffecten*. Bij korte episodes (24 uur) van luchtvervuiling worden bestaande gezondheidsproblemen zoals luchtweginfecties en astma ernstiger. Ook is er een consistent verband aangetoond tussen vervroegde sterfte door acute blootstelling aan zwevend stof (PM10, PM2,5 of BS). De gecombineerde risico's variëren van 0,4% tot 0,6% in West-Europese steden, over 0,5% in de grote 90 steden studie in de VS, tot 0,74% volgens de WGO voor een toename van 10 µg/m³ aan PM10. De associaties zijn significant. Naast de kortetermijneffecten zijn er ook gegevens over *chronische gezondheidseffecten*. De WGO maakt melding van een vermindering van, een toename van chronische luchtwegaandoeningen (bvb. bronchitis, emfyseem astma) en een verminderde levensverwachting (WGO, 2000). Het aantal verloren levensjaren varieert tussen 1 en 3 jaar per persoon.

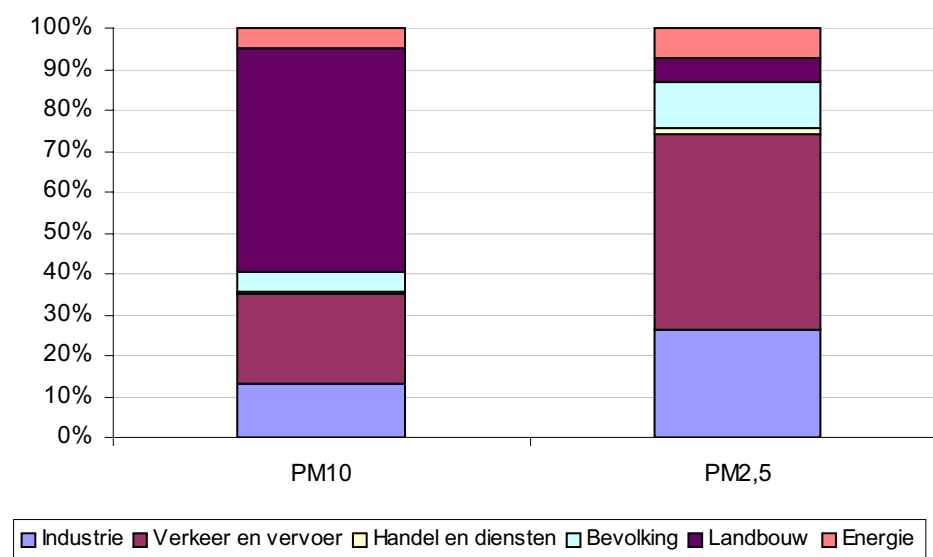
Evolutie van de emissies

De daling van de PM10-emissie in 2002 ten opzichte van 1995 is voornamelijk te danken aan de maatregelen genomen door de industrie en de energiesector. Ondanks een toenemend energiegebruik is de PM10-emissie gedaald door het implementeren van nieuwe technologie en het gebruik van schonere brandstoffen. Maar in 2002 is er terug sprake van een lichte stijging van de PM10-emissie van industrie, energie en landbouw & visserij ten opzichte van 2001. Enkel de PM10-emissie van verkeer & vervoer is nog licht gedaald. Landbouw & visserij is de belangrijkste bron van PM10-emissie. Deze bestaan hoofdzakelijk uit het stof dat opwaait bij bewerking van de landbouwgronden. Deze onzekere bron van emissie is waarschijnlijk minder belangrijk vanuit het gezondheidsoogpunt. Door het strenge beleid inzake de emissies door afvalverbranding zijn deze van de sector 'handel & diensten' sterk afgenomen tussen 1995 en 2000, en nadien ook gestabiliseerd. Deze verlaging is het resultaat van de voortgezette inspanningen om de emissies van dioxines (gebonden aan zwevend stof) door deze installaties zoveel mogelijk te beperken en van de aangescherpte emissiegrenswaarden voor zwevend stof in VLAREM II.

³ De a.d. van een stofdeeltje is gelijk aan de diameter van een bolvormig deeltje dat in de omgevingslucht hetzelfde gedrag vertoont als dat stofdeeltje. PM10, PM2,5 en PM0,1 definieert men als de fractie van deeltjes met een a.d. kleiner dan respectievelijk 10, 2,5 en 0,1 µm.

Verkeer & vervoer is zonder meer de belangrijkste bron van PM_{2,5}. Ongeveer 48,3 % van de PM_{2,5} emissies is te wijten aan transport per vliegtuig, trein, binnenschip, auto of vrachtwagen. Bijna 80 % hiervan is ten gevolge van de uitlaatemissies van vrachtwagens en auto's. De afname van emissies bij goederentransport door vrachtwagens zet zich verder. Zoals voor PM₁₀ is de daling van PM_{2,5}-emissie in de sector 'energie' gestagneerd en in de sectoren 'industrie' en de 'landbouw & visserij' omgezet in een lichte stijging. De daling van emissies van verkeer is onder meer te wijten aan een verbeterde technologie in de jaren negentig. Vanaf 1999 werd ook de controle door de automobielinspecties van de emissies van dieselveertuigen verscherpt. Bovendien werden al enkele bescheiden maatregelen getroffen om het autogebruik duurder te maken en om het gebruik van de fiets en het openbaar vervoer fiscaal aan te moedigen. Figuur 9.4-4 geeft een sectoraal overzicht van de toestand in 2001.

Figuur 9.4-4 Aandeel van de sectoren in emissie van PM₁₀ en PM_{2,5}



Bron: VMM, MIRA-T 2003.

Fotochemische luchtverontreiniging

Invloed op de gezondheid

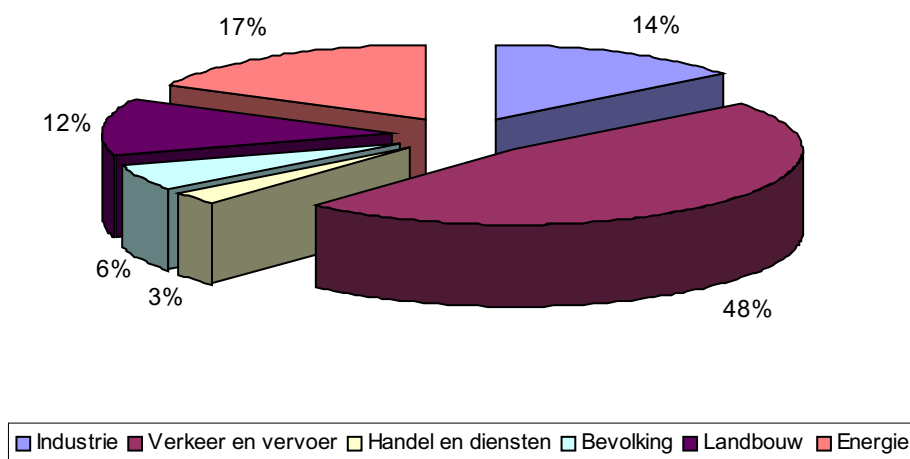
Fotochemische luchtverontreiniging is de verontreiniging van de omgevingslucht met chemische stoffen zoals ozon (O₃) en andere die een oxiderende werking hebben en daarom schadelijk zijn voor mensen, planten en materialen. Deze stoffen ontstaan in aanwezigheid van stikstofoxiden (NO_x) en niet-methaan vluchtige organische stoffen (NMVOS) onder invloed van zonlicht op warme dagen. Omdat de emissies van de precursoren NO_x en NMVOS primair verantwoordelijk zijn voor de productie van ozon, kunnen deze indicatoren ook als drukindicatoren gelden voor de fotochemische luchtverontreiniging. Kenmerkend voor ozon is dat de concentratie in de omgevingslucht niet recht evenredig is met de uitstoot van de precursoren. Zo kan in bepaalde streken (waaronder Vlaanderen) een vermindering van de uitstoot van NO_x in eerste instantie leiden tot een verhoging van de ozonniveaus. Dit wordt geïllustreerd door het 'ozonweekendeffect', waarbij wordt vastgesteld dat in het weekend - met minder uitstoot van NO_x door het verkeer - gemiddeld hogere ozonconcentraties optreden.

Enkelvoudige acute blootstelling aan ozon kan hoest, kortademigheid, longfunctievermindering, inflammatie en verhoogde luchtwegreactiviteit veroorzaken. Meestal wordt de longfunctie enkele uren na de blootstelling weer normaal. Klinische studies bij gezonde individuen hebben aangetoond dat ongeveer 20% van de personen extra gevoelig is voor ozon. Er bestaat over het algemeen een grote interindividuele variatie, maar toch lijken bij normale concentraties astmapatiënten niet erger te reageren dan gezonde personen. Bij hoge concentraties zijn astmapatiënten wel gevoeliger dan gezonde personen. Ozon lijkt ook in staat te zijn om de luchtwegen responsiever te maken bij gevoelige personen, door de allergenenconcentratie die nodig is om klinische effecten te veroorzaken, te verlagen. Blootstelling aan ozon (gemiddelde ozonconcentratie van 56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) is ook geassocieerd met hospitalopname voor respiratoire aandoeningen bij ouderen. In Vlaanderen kunnen al gezondheidseffecten optreden bij de huidige omgevingsconcentraties. Gezien de verschillende respiratoire effecten die door acute blootstelling aan ozon kunnen geïnduceerd worden, zelfs bij gezonde personen, bestaat er ongerustheid over de rol die ozon zou kunnen spelen in de ontwikkeling van astma. Er zijn slechts enkele studies die dit hebben onderzocht en de resultaten zijn tegenstrijdig.

Evolutie van de emissies

Omdat de emissies van de precursoren NO_x en NMVOS primair verantwoordelijk zijn voor de productie van ozon, is de evolutie van deze emissies van belang bij het bepalen van het aandeel van de verschillende sectoren. De NMVOS werden al eerder besproken en daarom wordt hier enkel de precursor NO_x behandeld. De emissie van NO_x heeft sinds 1990 een lichte stijging gekend tot midden jaren negentig gevolgd door een lichte daling. De NO_x emissies bevonden zich in 2001 maar net onder het niveau van 1990. Figuur 9.4-5 toont dat verkeer & vervoer met 48 de grootste bijdrage levert aan de NO_x emissies. De drie volgende grote aandeelhouders zijn energie (17%), industrie (14%) en landbouw (12%). Ten slotte zijn bevolking en handel & diensten goed voor respectievelijk 6% en 3%.

Figuur 9.4-5 Aandeel van sectoren in NO_x emissies in 2001



Bron: VMM, MIRA.

TOEKOMSTVERWACHTINGEN

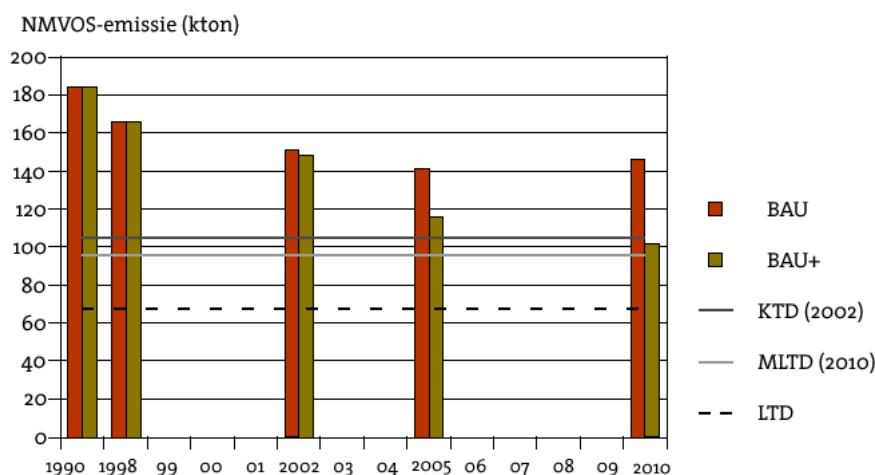
De toekomstverkenningen die hier gepresenteerd worden zijn gebaseerd op de scenario's van het MIRA-S 2000. Men onderscheidt drie milieubeleidsscenario's: BAU-, BAUplus en DO-scenario. De tijdshorizon is vastgelegd op 2010:

- het BAU-scenario ('Business As Usual') houdt rekening met het vastgelegde milieubeleid;
- het BAU+-scenario onderzoekt de effecten van extra maatregelen door de sectoren op het milieu. Het gaat vooral om technologische maatregelen, zoals bijvoorbeeld waterbestaande technieken of emissiearme stallen;
- in het DO-scenario ('Duurzame Ontwikkeling') wordt nog een stap verder gegaan. Het gaat hier voornamelijk om volumemaatregelen en de verwachte positieve effecten op het milieu. Voorbeelden van volumemaatregelen zijn: de afbouw van de veestapel, de verschuiving van privé-vervoer naar openbaar vervoer.

Niet-methaan vluchtige organische stoffen (NMVOS)

Om de milieu- en gezondheidsoverlast tot een aanvaardbaar niveau te brengen, moeten de Vlaamse NMVOS -emissies volgens Europese berekeningen dalen tot een plafond van 67,8 kton (-63% t.o.v.1990) (figuur 9.4-6).

Figuur 9.4-6 Scenario's inzake emissies van NMVOS



Tussen 1990 en 1998 daalden de emissies slechts met 10,2%. De maatregelen vervat in het Europese Auto-Oil Programma zullen vooral de uitstoot van het verkeer verder doen dalen. Dit komt omdat benzine- en dieselwagens stelselmatig een katalysator krijgen, de brandstofsamenstelling verbetert en efficiëntere testmethoden gebruikt worden. Ook damprecuperatiesystemen in tankstations doen de NMVOS -emissies dalen. De ambitieuze kortetermijndoelstelling (KTD) uit het MINA-plan 2 (nl. -43% in 2002 t.o.v. 1990) zal niet gehaald worden. Het BAU -scenario komt niet verder dan -19%. De middellangetermijndoelstelling (MLTD) uit het UNECE-Protocol van Göteborg voor de bestrijding van verzuring, eutrofiëring en troposferische ozon (-48,1% in 2010 t.o.v. 1990) wordt evenmin gehaald. Enkel door de algemene toepassing van de BBT en een sterk verminderd gebruik van solventhoudende producten zowel door de industrie als de bevolking komt deze MLTD binnen bereik.

Sinds 1994 daalt de benzeenconcentratie in de omgevingslucht zowel in de steden als daarbuiten. De Europese MLTD van $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tegen 2010 is in landelijk Vlaanderen nu al bereikt, maar in steden wordt deze doelstelling nog regelmatig overschreden. Het EU-Auto-Oil Programma dat het benzeengehalte in benzine vanaf 2000 beperkt tot 1%, zal de benzeenconcentraties verder doen dalen. Ook door de geplande maatregelen bij de op- en overslag van benzine en bij tankstations (ter uitvoering van de Europese Solventrichtlijn), zullen de benzeenimmissies verder afnemen. Het is te verwachten dat in 2010 de Vlaamse steden geen overschrijdingen van de MLTD meer kennen. De Wereldgezondheidsorganisatie (WGO) stelt als aanvaardbare benzeenconcentratie een jaargemiddelde van $0,17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voorop. Bij een levenslange blootstelling leidt dit tot één extra kankergeval per miljoen inwoners. Om deze streefwaarde te bereiken, zullen ook na 2010 nog bijkomende inspanningen noodzakelijk zijn.

Producten van onvolledige verbranding (POV)

De daling van de CO-emissies in het BAU- en BAU+-scenario (resp. -29% en -35%) zijn toe te schrijven aan maatregelen binnen de sector 'verkeer & vervoer'. Nochtans is deze daling onvoldoende om de doelstellingen (-50% in 2002 en -67% in 2010 telkens t.o.v. 1990) te halen. Hiervoor is het nodig dat de industrie, met de ijzer- en staalindustrie in het bijzonder, een grote inhaalbeweging realiseert. Tussen 1990 en 1998 daalde de PAK's-emissie in Vlaanderen met 35%. De belangrijkste bronnen blijven het verkeer (46%) en het asfalteren van wegen (26%). De KTD, gebaseerd op de Derde en Vierde Noordzeeconferentie, stelt tegen 2000 een doorgedreven reductie van 48,5% voorop t.o.v. 1990. Dit komt overeen met een emissieplafond van 191 ton. De emissiereducerende maatregelen van het BAU- en BAU+-scenario zijn echter onvoldoende om de effecten van de verwachte economische groei te compenseren. De industriële emissies stijgen dan ook met 13 à 17% in 2010 t.o.v. 1998.

De gemeten concentraties van B(a)P – tussen $0,20$ en $0,35 \text{ ng}/\text{m}^3$ – liggen nu reeds beneden de KTD van $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ en de MLTD van $0,5 \text{ ng}/\text{m}^3$. De metingen overschrijden echter in aanzienlijke mate de LTD van $0,01 \text{ ng}/\text{m}^3$, die gekoppeld is aan een kankerrisico van één op een miljoen inwoners. Aan de huidige blootstellingsniveaus is dus nog steeds een gezondheidsrisico verbonden.

De depositie van dioxines vertoonde tussen 1990 en 2000 een aanzienlijke daling. De meest recente depositiemetingen van dioxines (april-mei 2000) tonen aan dat in bijna twee derden van de meetplaatsen de maandgemiddelde MLTD van $6,8 \text{ pg teq (toxicologisch equivalent)}/\text{m}^2\text{dag}$ reeds gehaald wordt. Plaatselijk blijven echter nog steeds knelpunten bestaan met deposities tot $49 \text{ pg teq}/\text{m}^2\text{dag}$. Daarmee behoort de dioxineblootstelling in Vlaanderen nog tot de hoogste ter wereld. Enkele industriële deelsectoren leverden reeds bijzondere inspanningen om hun dioxine-emissies te reduceren. De bijdrage van de huisvuilverbrandingsector nam af van 180 g teq in 1990 naar $1,6 \text{ g teq}$ in 1998 door drastische saneringsmaatregelen. Ook de verbranding van ziekenhuisafval werd grondig gereguleerd, wat resulteerde in een emissiedaling van $67,5 \text{ g teq}$ in 1990 naar $0,48 \text{ g teq}$ in 1998. In andere deelsectoren bleven de dioxine-emissies ongeveer constant of namen ze zelfs nog toe. De industrie vermindert in 2010 onder het BAU- en het BAU+-scenario de dioxine-uitstoot met respectievelijk 32,1% en 44,9% t.o.v. 1998. Om de doelstelling van maximaal 100 g teq /jaar in 2010 te halen, is het nodig ook de dioxinestroom van de gebouwenverwarming in te perken, bvb. door een betere brandertechnologie of meer energiezuinige processen. Elk verbrandingsproces is immers een mogelijke dioxinebron. Een nullozing naar lucht als duurzaamheidsdoelstelling is in de praktijk moeilijk te realiseren door het groot aantal niet-controleerbare bronnen.

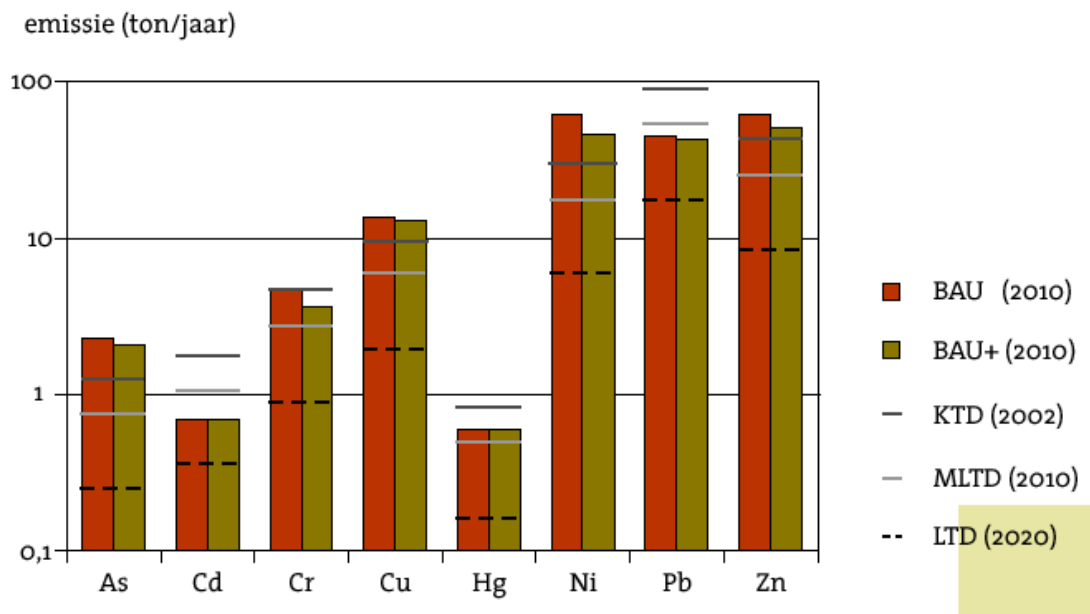
Zware metalen

Op As en Ni na, zal de KTD voor emissie naar de lucht (-50% in 2002 t.o.v. 1995) gehaald worden. Figuur 9.4-7 toont dat de voorgestelde MLTD (-70% in 2010 t.o.v. 1995) enkel zal bereikt worden voor Cd en Pb. Bijkomende maatregelen zijn nodig om de voorgestelde LTD (-90 % in 2020) dichterbij te brengen. De metingen van zware metalen in de omgevingslucht tonen een positiever beeld. Met uitzondering van de omgeving van enkele industriële puntbronnen, voldoen de meeste plaatsen in Vlaanderen reeds aan de MLTD (=richtwaarden van de WGO, na te streven tegen 2010).

Nikkel blijft echter een belangrijk probleem met een normoverschrijding op vrijwel alle plaatsen. Sinds 1985 daalt de totale emissie naar het oppervlaktewater van de meeste zware metalen. De grootste bijdrage komt van diffuse (en dus moeilijker beheersbare) bronnen (bvb. afspoeling van wegen, landbouw en corrosie van bouwmaterialen). Er konden geen scenario's berekend worden omdat er van verschillende doelgroepen (bvb. industrie) onvoldoende gegevens beschikbaar waren. Een kwalitatieve analyse toonde aan dat de door de auteurs voorgestelde emissiereductie van 50% in 2010 t.o.v. 1998 (MLTD) waarschijnlijk niet gehaald zal worden.

Grensoverschrijdende vuilvrachten dragen in een belangrijke mate bij tot de milieudruk op de Vlaamse waterlopen. Zo is 90% van de vuilvracht van Cd afkomstig van buiten Vlaanderen. Voor Zn is dit iets meer dan de helft en voor Cu is dit een derde. De basiskwaliteitsnorm voor Cd en Zn wordt regelmatig overschreden. Een verdere sanering van lokale (industriële) lozingen zou op middellangetermijn moeten volstaan om de basiskwaliteitsnorm te behalen. Nalevering van zware metalen uit historisch verontreinigde waterbodems kan het effect van de saneringen evenwel nadelig (blijven) beïnvloeden.

Figuur 9.4-7 Scenario's inzake emissie van zware metalen



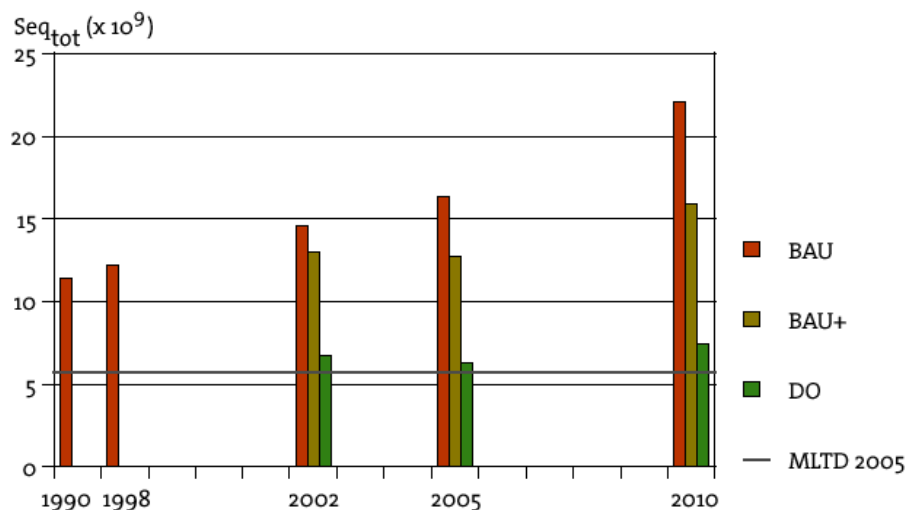
Bestrijdingsmiddelen

Het gebruik van bestrijdingsmiddelen is in de periode 1991-1998 afgenomen. Onder het BAU-scenario wordt een sterke stijging van het gebruik van bestrijdingsmiddelen verwacht door een daling van het areaal ruwvoer (grasland en maïs) en een stijging van het areaal akkerbouwgewassen en groenten. Het areaal ruwvoer daalt in samenhang met de daling van de rundveestapel. Enkel onder het DO-scenario treedt er een daling van het gebruik op door

de veronderstelde uitbreiding van de biologische landbouw. Het gebruik van bestrijdingsmiddelen door de landbouw, de gezinnen, de industrie en de overheid resulteert in de verontreiniging van lucht, water en bodem. Ook treden ongewenste nevenverschijnselen op doordat niet doelorganismen (met inbegrip van de mens) deze stoffen opnemen.

Gegevens over het gebruik van bestrijdingsmiddelen in Vlaanderen blijven schaars. Op basis van verkoopcijfers is het gebruik in de Vlaamse landbouw in 1998 geschat op 4,3 kton bestrijdingsmiddelen (actieve stof). Dit is een daling met 8% t.o.v. 1990, maar t.o.v. van 1980 is dit een stijging met 32%.

Figuur 9.4-8 Scenario's inzake bestrijdingsmiddelen



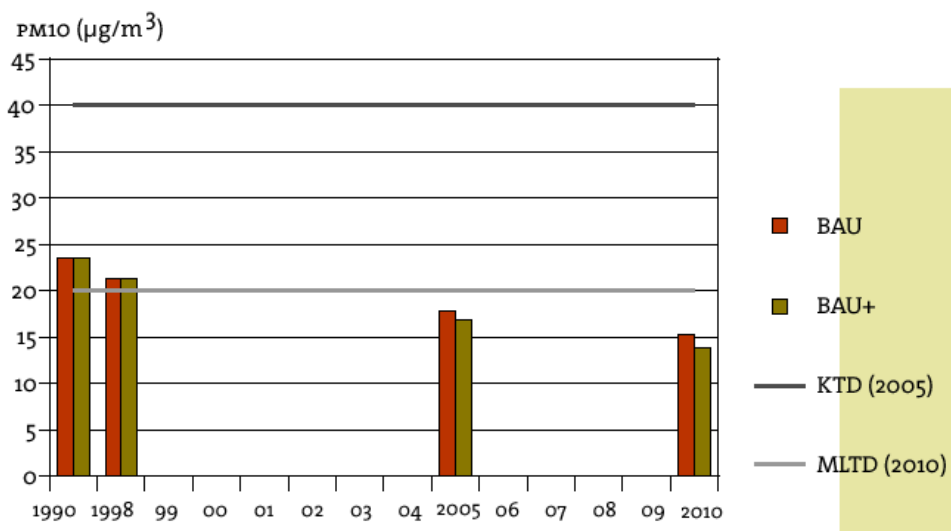
Door de gebruikte hoeveelheden uit te drukken in verspreidingsequivalenten (Seq) i.p.v. kilogrammen, wordt de toxiciteit (in het bijzonder voor waterorganismen) in rekening gebracht. De evolutie van de jaarlijkse verspreidingsequivalenten toont een negatiever beeld: de som Seq_{tot} steeg in 1998 met 11% t.o.v. 1990 (figuur 9.4-8). Over biociden of bestrijdingsmiddelen voor niet-landbouwkundig gebruik zijn enkel cijfers voor België voor de periode 1994-1996 beschikbaar. Hun gebruik werd in 1996 op 6,8 kton actieve stof geraamd. In Vlaanderen zijn bestrijdingsmiddelen teruggevonden in oppervlakte-, grond-, regen- en drinkwater. Zo is de basiskwaliteitsnorm voor oppervlaktewater in 1996-1997 overschreden voor ongeveer een derde van de organochloorbestrijdingsmiddelen. In 1998 zijn in regenwater de sinds 1976 verboden middelen aldrin en DDT aangetoond. De drinkwaternorm werd in de periode 1996-1998 overschreden in verschillende grondwaterlagen, gebruikt voor de productie van drinkwater. De Seq_{tot}-waarde vertoont nog een toename in 2005 t.o.v. 1990 zowel voor het BAU-scenario (+43%) als het BAU+-scenario (+11%). De daling in het DO-scenario met 44% is niet voldoende om de ambitieuze MLTD van het MINA-plan 2 (-50% in 2005 t.o.v. 1990) te halen. Tussen 2005 en 2010 tonen alle scenario's een stijging van de Seq_{tot}-waarden door de sterke groei van de tuinbouwteelten en het hoog geschat gebruik in deze teelten.

Zwevend stof

Volgens de WGO is er geen veilige drempelwaarde voor PM10. In 1999 lag het jaargemiddelde van PM10-concentratie tussen 22 en 29 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, wat een duidelijke daling betekent sinds de start van de metingen in 1996. De Europese KTD van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tegen 2005) wordt overal gerespecteerd. In de Vlaamse steden leidde deze daling tot een jaarlijkse vermindering van het aantal hospitaalopnames door respiratoire aandoeningen (HRA) en het aantal acute sterftegevallen met respectievelijk 75 en 60 per miljoen inwoners. In voorsteden is deze positieve tendens nog meer uitgesproken: 160 minder HRA en 130 minder acute sterftes per jaar en per miljoen inwoners. Onder het BAU-scenario neemt in 2010 het aantal HRA en het aantal acute sterftes met ongeveer 30 en 25 per miljoen inwoners af t.o.v. 1998. Ook de vroegtijdige sterfte door chronische blootstelling aan PM10 zou met 85 gevallen per miljoen inwoners verminderen. Bij het BAU+-scenario nemen de gezondheidseffecten met nog eens 25% af, maar ook dan blijven er nog gezondheidseffecten optreden. Volgens figuur 9.4-9 ligt een jaargemiddelde PM10-concentratie van 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (MLTD) binnen bereik.

Vergelijking van de modelberekeningen met de werkelijk gemeten PM10-concentraties wijst echter op het bestaan van een niet gekende fractie, die beter in beeld moet worden gebracht. Bijgevolg is bijkomend onderzoek nodig om vast te stellen of de MLTD in 2010 zal gehaald worden.

Figuur 9.4-9 Scenario's inzake zwevende stof



Fotochemische luchtverontreiniging

Om het effect van de maatregelen die vervat zijn in het BAU- en BAU+-scenario op de ozonconcentraties te kunnen inschatten, werd gebruik gemaakt van het Ozon94-model van het VITO waarmee een voorspelling van de langetermijneffecten van emissiereducties op ozonconcentraties kan worden gemaakt. De resultaten van dit model leggen enkele belangrijke evoluties bloot.

- De gemiddelde waarden (bvb. de jaargemiddelde-indicator, het gemiddelde over een jaar van het hoogste 8-uurgemiddelde per dag) zullen, ondanks de inspanningen die in BAU en BAU+ gedaan worden, nauwelijks afnemen of zelfs stijgen. Dit is consistent met wat zich ook reeds in de waarnemingen van het voorbije decennium aftekent. Het betekent dat de achtergrondconcentraties in de toekomst zullen blijven toenemen ongeacht de

inspanningen die in heel Europa zullen worden gedaan om de uitstoot van ozonprecursoren te verminderen.

- De indicatoren die meer de piekwaarden weerspiegelen, nemen wel significant af, bvb. de overschrijdingsindicator (het aantal dagen per kalenderjaar waarop het hoogste 8-uurgemiddelde van die dag groter is dan 120 µg/m³) en de jaaroverlastindicator (het overschot boven 120 µg/m³ van het hoogste 8-uurgemiddelde per dag, opgeteld over alle dagen van een kalenderjaar).
- Opmerkelijk is ten slotte ook dat er weinig verbetering is in BAU+ ten opzichte van BAU. Alleen de jaaroverlastindicator daalt in BAU+ nog met 15% ten opzichte van BAU. Alle andere indicatoren blijven ongeveer in een toestand van status-quo.

Gelet op de beperkingen van Ozon94 zijn deze cijfers indicatief en eerder bedoeld om het effect van de verschillende scenario's onderling te vergelijken. In de toekomst zal de modellering in Vlaanderen van ozonconcentraties in de omgevingslucht beduidend fijner kunnen gebeuren dankzij het lopende BELEUROS-project.

BRONNEN

- Administratie Gezondheidszorg (2003). *Milieugezondheidszorg, chemische factoren*. Brussel: Vlaamse overheid. <http://www.wvc.vlaanderen.be/gezondmilieu/index.htm>
- Block C., Van Hooste H. (2002). *MIRA, Milieu- en natuurrapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2002, 2.1 Verspreiding van vluchtige organische stoffen (VOS)*. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be
- Block C., Van Hooste H. (2003). *MIRA, Milieu- en natuurrapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2003, 2.1 Verspreiding van vluchtige organische stoffen (VOS)*. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be
- Dumont G., Fierens F., De Geest C. (2002). *MIRA-T 2002, Milieu- en natuurrapport Vlaanderen, thema's 2002. 2.14 Fotochemische luchtverontreiniging*. Vlaamse Milieumaatschappij. Antwerpen/Apeldoorn: Garant.
- NEHAP-redactiecomite (2003). *Het Belgisch nationaal milieu-gezondheidsplan (National Environment and Health Action Plan – NEHAP)*. Federale overheid. <http://www.fanc.fgov.be>
- Nouwen J., Van Hooste H. (2002). *MIRA, Milieu- en natuurrapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2002, 2.3 Verspreiding van zware metalen*. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be
- *Achtergronddocument 2003, 2.3 Verspreiding van zware metalen*. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be
- Overloop S., Steurbaut W., De Smet B., Claeys S., Theuns I., De Cooman W., Buysse M., Bellon J., Stengée K., Van Hoof F., Goemans G., Belpaire C., (2003). *MIRA, Milieu- en natuurrapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2003, 2.4 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen*. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be
- Nouwen J., Van Hooste H. (2003). *MIRA, Milieu- en natuurrapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2003, 2.3 Verspreiding van zware metalen*. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be
- Overloop S., Steurbaut W., De Smet B., Claeys S., Theuns I., De Cooman W., Buysse M., Bellon J., Stengée K., Van Hoof F., Goemans G., Belpaire C., (2003). *MIRA, Milieu- en natuurrapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2003, 2.4 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen*. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be

- Steurbaut W., Overloop S. (2002). *MIRA, Milieu- en natuurrapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2001, 2.4 Verspreiding van bestrijdingsmiddelen*. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be
- Torfs R., Bossuyt M. (2002). *MIRA, Milieu- en natuurrapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2002, 2.5 Verspreiding van zwevend stof*. Vlaamse Milieumaatschappij, <http://www.milieurapport.be>
- Torfs R., Matheussen C., Dumollin J., Roekens E., Bossuyt M., (2003). *MIRA, Milieu- en natuurrapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2003, 2.5 Verspreiding van zwevend stof*. Vlaamse Milieumaatschappij, <http://www.milieurapport.be>
- Van Steertegem, M. (2000). *MIRA-S 2000, Milieu en Natuurrapport Vlaanderen: scenario's. Samenvatting*. VMM. Leuven/Apeldoorn: Garant.
- Vlaamse Gewest (2002). *Beleidsnota "milieu en gezondheid" (2000-2002)*. Brussel: Vlaamse Gewest
- VROM & VWS (2001). *Gezondheid en milieu, opmaat voor beleidsversterking*. Den Haag: VROM & VWS
- Wevers M., Van Hooste H. (2002). *MIRA, Milieu- en natuurrapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2002, 2.2 Verspreiding van producten van onvolledige verbranding (POV's)*. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be
- Wevers M., Van Hooste H. (2003). *MIRA, Milieu- en natuurrapport Vlaanderen, Achtergronddocument 2003, 2.2 Verspreiding van producten van onvolledige verbranding (POV's)*. Vlaamse Milieumaatschappij, www.milieurapport.be

Websites

- <http://www.milieu-en-gezondheid.be/>
- <http://www.milieurapport.be>
- <http://www.vmm.be>
- <http://www.wvc.vlaanderen.be>

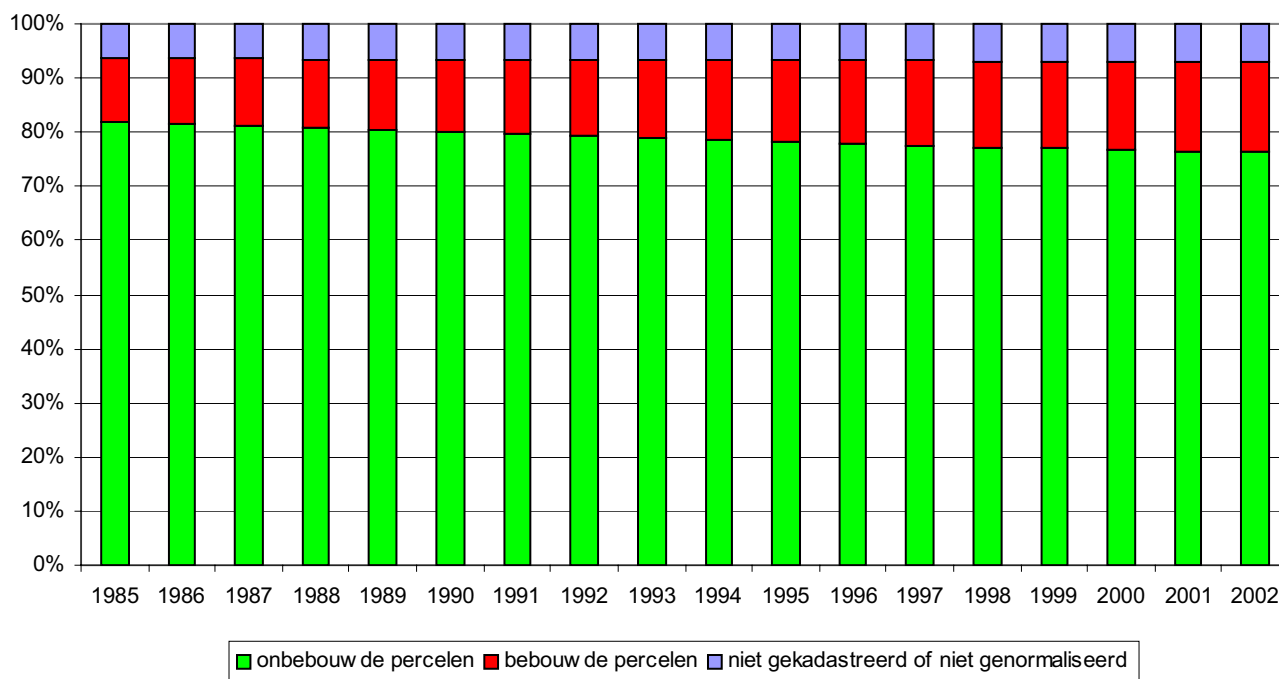
THESE 5: DE GLOBALE DRUK OP (OPEN) RUIMTE VANUIT DE MENSELIJKE ACTIVITEITEN NEEMT TOE

PROBLEEMSTELLING

Onbebouwde oppervlakte krimpt en versteent

Tussen 1985 en 2001 bleef volgens de gegevens van het Kadaster/NIS de onbebouwde oppervlakte in Vlaanderen krimpen met een gemiddelde van $-0,4\%$ per jaar. In 1985 bedroeg de totale oppervlakte van onbebouwde percelen 11.092 km^2 of $82,1\%$ van de totale oppervlakte, in 2001 was de totale onbebouwde oppervlakte van het Vlaamse Gewest geslonken tot 10.344 km^2 of $76,5\%$ van de totale oppervlakte. Omdat deze cijfers ook 'versteende' oppervlakte bevatten (wegeniswerken, infrastructuren, recreatieterreinen, enz.) is het aandeel van de niet-versteende oppervlakte nog lager.

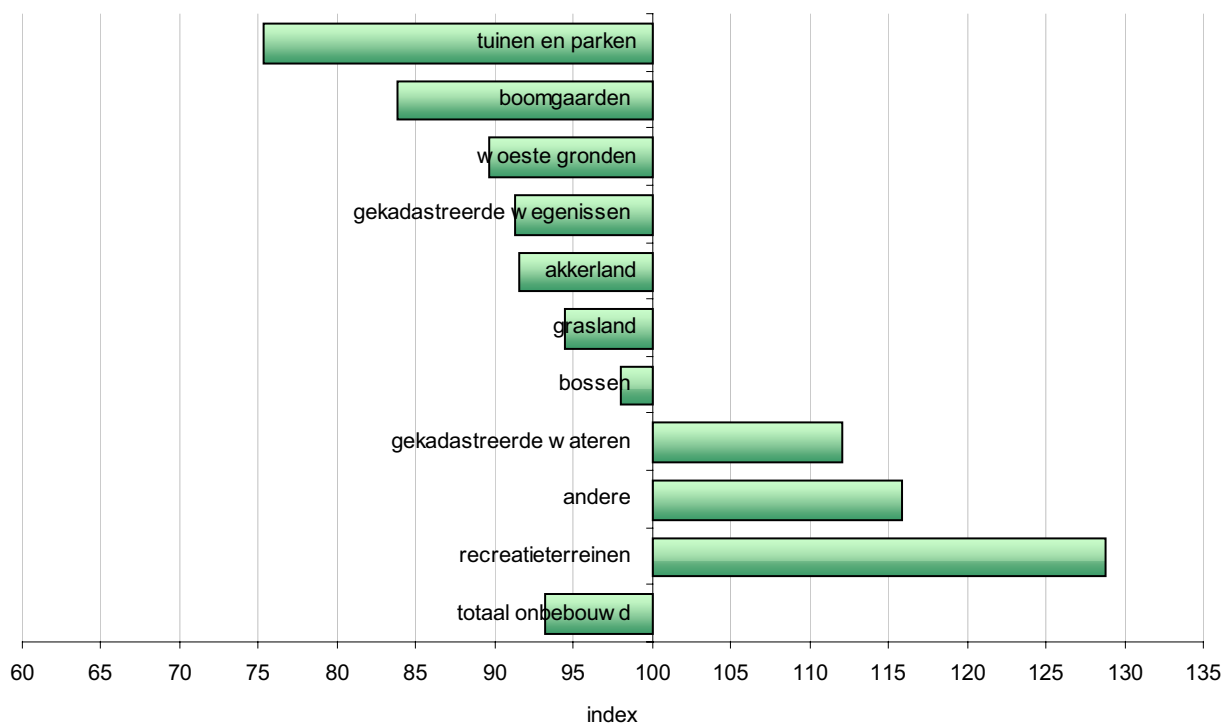
Figuur 9.5-1 Evolutie van de oppervlakte van onbebouwde en niet-gekadastrateerde percelen, uitgedrukt in % van de totale oppervlakte, 1985-2002 (1985=100)



Bron: Kadaster / NIS, bewerking APS.

De afslanking van de totale onbebouwde oppervlakte ($-748,1 \text{ km}^2$) is in absolute cijfers vooral een zaak van akkerland (-483 km^2) en grasland (-163 km^2). De indexcijfers tonen sinds 1985 echter een relatief grotere afslanking van tuinen en parken ($-23,8\%$) en boomgaarden (-16%). Opvallend kennen de 'rubrieken' die ook bijdragen tot de 'verstening' van de oppervlakte een stijging van de oppervlakte. De oppervlakte van percelen met recreatieterreinen is in de bestudeerde periode toegenomen met $+28\%$ en de categorie 'andere' (waaronder diverse infrastructuren) met $+16\%$.

Figuur 9.5-2 Index onbebouwde oppervlakte 1985-2001 (1985=100)

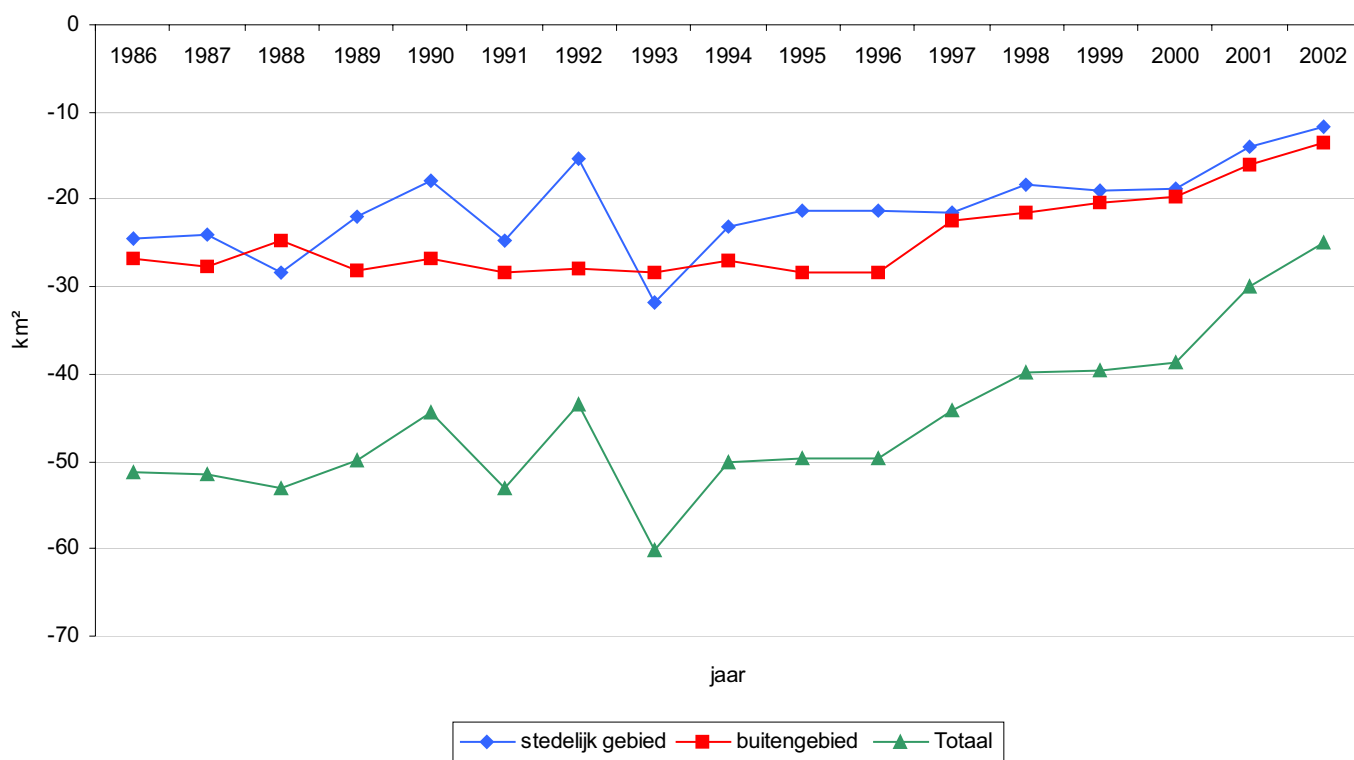


Bron: Kadaster / NIS, bewerking APS.

De afname van onbebouwd Vlaanderen doet zich in de onderzochte periode relatief bekeken iets sterker voor in de gemeenten in stedelijke gebieden (-8%) dan in gemeenten in het buitengebied⁴ (-6%). In absolute cijfers ligt voor de periode 1985–2002 de afkalving van de onbebouwde oppervlakte iets hoger in het buitengebied (-416 km²) dan in het stedelijk gebied (-357 km²).

⁴ Om de tekst niet nodeloos te verzwaren, wordt verder gesproken over 'stedelijk gebied' (wat staat voor gemeenten in het stedelijk gebied) en 'buitengebied' (wat staat voor gemeenten in het buitengebied).

Figuur 9.5-3 Afname in km² van de onbebouwde oppervlakte 1986-2002



Bron: Kadaster / NIS, bewerking APS.

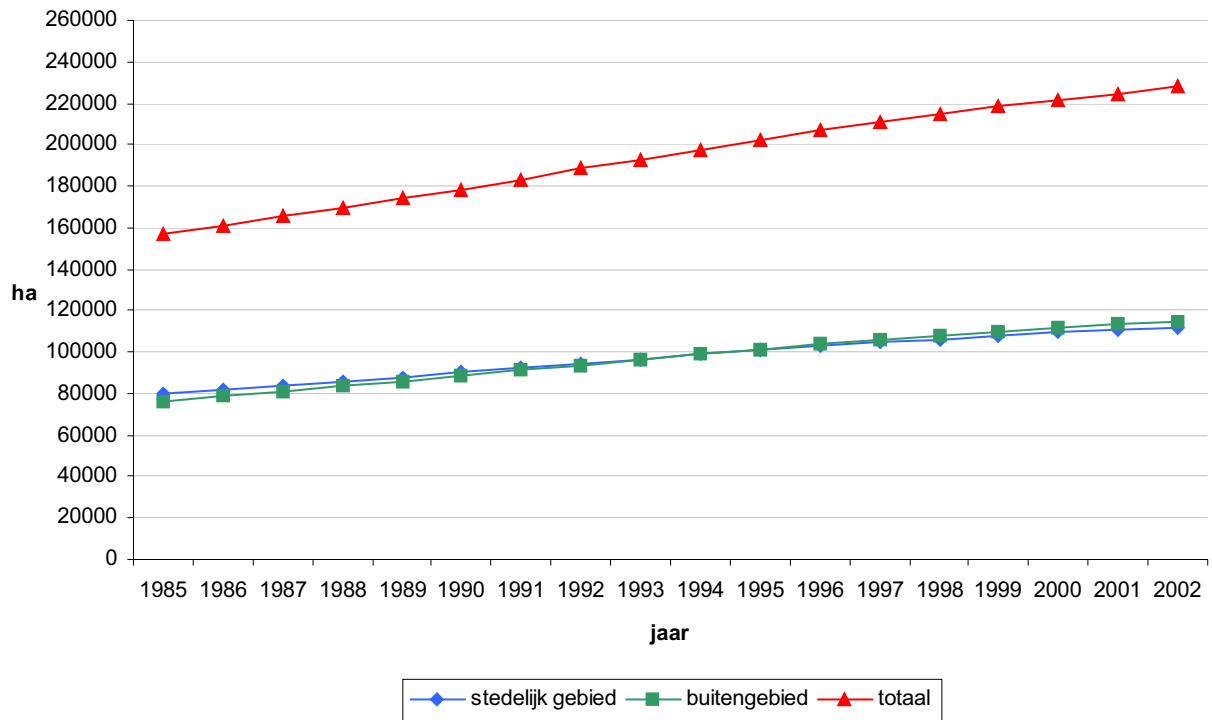
Goed nieuws is dat vanaf 1997 de afname van onbebouwde oppervlakte kleiner wordt zowel in het stedelijk gebied als in het buitengebied. In de periode 1990–1996 bedraagt de gemiddelde afname 22,2 km² in het stedelijk gebied en 27,9 km² in het buitengebied; in de daarop volgende periode 1996–2002 bedraagt de gemiddelde afname respectievelijk 17,8 en 20,3 km².

Bebouwde oppervlakte breidt uit

In de periode 1985–2001 is de bebouwde oppervlakte met 44% toegenomen. In 2002 bedroeg totale oppervlakte van bebouwde percelen in het Vlaamse Gewest 2.266,1 km². 68% van deze **bebouwde** oppervlakte bestaat uit percelen met gebouwen met een residentiële functie (appartementen, buildings, huizen en hoeven), 16,7% van oppervlakte van bebouwde percelen bevat gebouwen met een economische functie (ambachts- en industriegebouwen, opslagruimten, kantoorgebouwen en gebouwen met een handelsbestemming), 9,2% betreft de oppervlakte van percelen met openbare gebouwen, gebouwen voor nutsvoorzieningen, gebouwen voor sociale zorg en gezondheidszorg, enz.

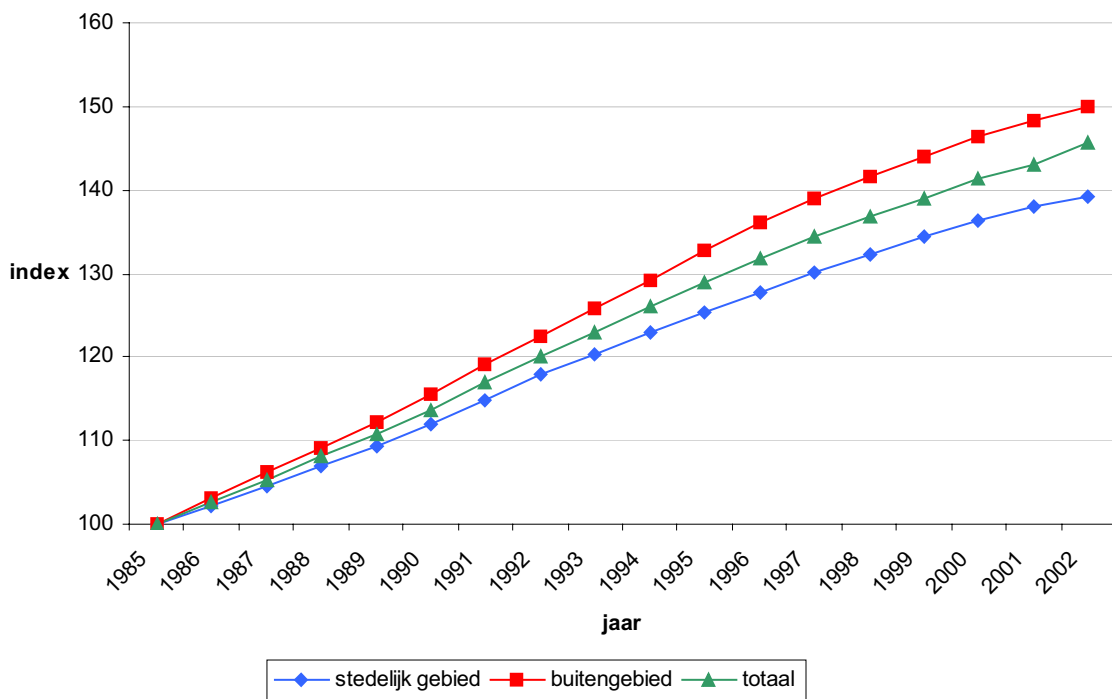
Tot 1995 is de totale oppervlakte van bebouwde percelen in de stedelijke gebieden hoger dan in het buitengebied, vanaf 1996 is het omgekeerde waar. Dit is deels te verklaren doordat de relatieve stijging van de bebouwde oppervlakte tussen 1985 en 2002 hoger is in het buitengebied (+49,9%) dan in de stedelijke gebieden (+39,2%). Hoe dichter bij grootstedelijke gebieden, hoe kleiner de toename van de bebouwde oppervlakte is, deels daar ook reeds al heel wat bebouwd is. De impact van de ruimtelijke plannen moet nog geduid worden.

Figuur 9.5-4 Evolutie totale oppervlakte bebouwde percelen in het stedelijk gebied en buitengebied 1985-2002 (in ha)



Bron: Kadaster / NIS, bewerking APS.

Figuur 9.5-5 Indexevolutie totale oppervlakte bebouwde percelen 1985-2002 (1985=100)



Bron: Kadaster / NIS, bewerking APS.

PROBLEEMSTELLING

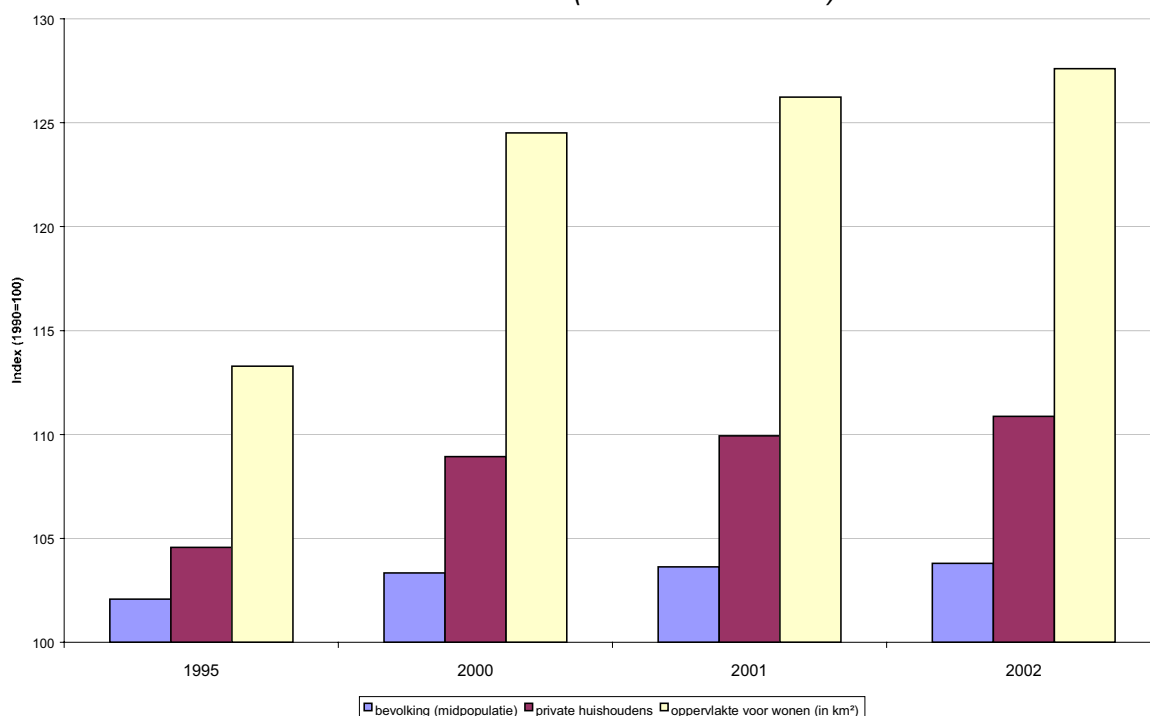
Verklaringen voor het toenemende ruimtegebruik voor de woonfunctie

In 2002 wordt 1.664,8 km² of 12,3% van de totale oppervlakte van het Vlaamse Gewest gebruikt voor de woonfunctie. In 1990 was dit nog 9,6%. Per inwoner betekent dit 278 m² in 2002 tegenover 227 m² in 1990. De cijfers slaan op de grootte van de percelen waarop een residentieel gebouw is opgetrokken. Toch kan gesteld worden dat dit de oppervlakte is die integraal door de woonfunctie gebruikt wordt. Deze vaststelling met betrekking tot het feitelijk gebruik van de bodem, doet niets af aan het feit dat nog 29.000 ha beschikbaar zijn in het woonuitbreidingsgebied en 25.000 ha van het woongebied (volgens ruimtelijke bestemmingsplannen) onbebouwd zijn.

Stijging aantal gezinnen

Een mogelijke verklaring voor de toename van het residentiële ruimtegebruik gedurende het laatste decennium, zowel globaal (+28%) als per hoofd van de bevolking (+22%), is de stijging van het aantal gezinnen in het Vlaamse Gewest (figuur 9.6-1). Het aantal private huishoudens steeg tussen 1990 en 2002 met 11% en bedraagt nu iets meer dan 2,4 miljoen (zie ook hoofdstuk demografie, these 5). Deze stijging is aanzienlijk vergeleken met de evolutie van de Vlaamse bevolking over diezelfde periode (+4,0%). Deze evolutie gaat in Vlaanderen bijgevolg gepaard met een inkrimpen van de gezinsgrootte. Het gemiddeld aantal personen per huishouden nam tussen 1990 en 2002 af van 2,61 naar 2,45 (tabel 9.6-2). De druk op de Vlaamse ruimte neemt toe omdat twee huishoudens van elk twee personen en elk met een eigen woning gemiddeld meer ruimte innemen dan een huisgezin van 4 personen.

Figuur 9.6-1 Groei-index m.b.t. bevolking, huishoudens en residentieel ruimtegebruik in het Vlaamse Gewest (basis index = 1990)



Bron: NIS, administratie van het Kadaster, bewerking APS.

Stijging levensstandaard

Een tweede, vaak terugkerende verklaring voor de toename van het residentiële ruimtegebruik beroept zich op een gestegen levensstandaard, die het ons mogelijk zou maken meer inkomen in de woonfunctie te investeren (tabel 9.6-2). Een onderzoek naar de gemiddelde perceelsgrootte van de verkochte bouwgronden leert ons evenwel dat deze tussen 1990 en 2002 sterk gedaald is (van 1.252 naar 1.044 m², dit is een daling van bijna 17%).

De voorkeur voor alleenstaande huizen blijft

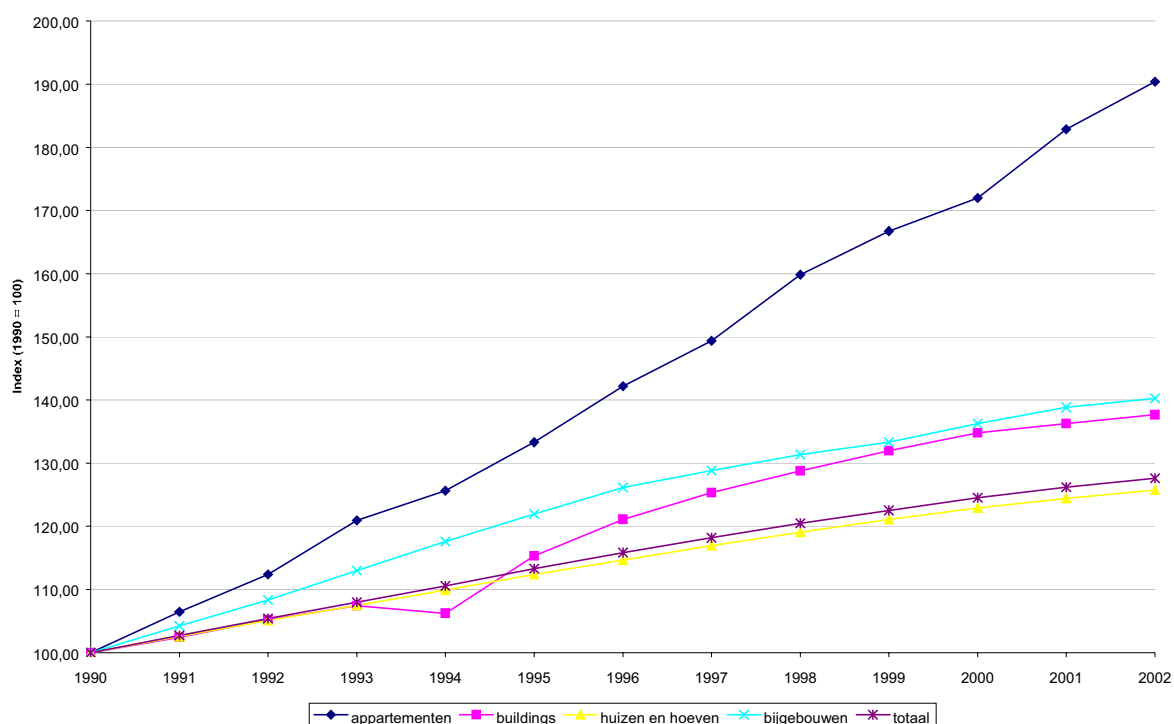
Tabel 9.6-1 Residentieel ruimtegebruik in het Vlaamse Gewest

	1990		2002	
	opp. (km ²)	%	opp. (km ²)	%
Huizen en hoeven	1.190,45	91,2	1.496,90	89,9
stedelijk gebied	546,27	45,9	673,69	45,0
buitengebied	644,17	54,1	823,21	55,0
Appartementen	15,92	1,2	30,31	1,8
stedelijk gebied	13,05	82,0	22,82	75,3
buitengebied	2,87	18,0	7,49	24,7
Bijgebouwen	87,20	6,7	122,3	7,3
Buildings	11,11	0,9	15,29	0,9
Totaal	1.304,66	100,0	1.664,79	100,0

Bron: Kadaster, bewerking APS.

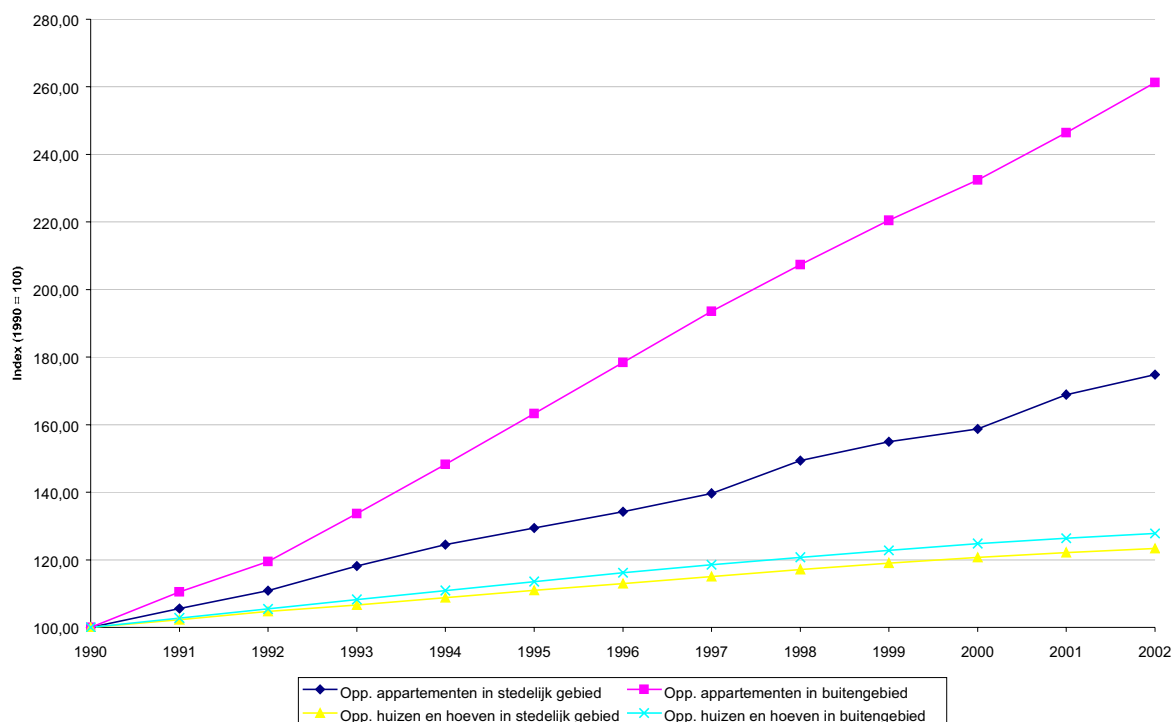
Het Kadaster splitst het reële ruimtegebruik van de woonfunctie op in vier rubrieken: percelen gebruikt voor appartementen, buildings, huizen en hoeven, en percelen gebruikt voor bijgebouwen met inbegrip van serres (tabel 9.6-1). Gaan we voor elk van deze rubrieken de evolutie in oppervlaktegebruik na, dan constateren we tussen 1990 en 2002 over de hele lijn een groei (figuur 9.6-2). De sterkste stijging in ruimtegebruik werd gerealiseerd door de percelen bezet door appartementsgebouwen (+90%). Hun aandeel in het residentiële ruimtegebruik steeg daarmee van 1,2 tot 1,8 procentpunten. De zwakste stijging in ruimtegebruik wordt genoteerd voor de percelen bebouwd met huizen en hoeven. Hun aandeel bedraagt echter nog steeds 90% in 2002.

Figuur 9.6-2 Evolutie van het residentiële ruimtegebruik in het Vlaamse Gewest (basisindex = 1990)



Bron: Kadaster, bewerking APS.

Figuur 9.6-2bis Evolutie van het residentiële ruimtegebruik in het stedelijk gebied en het buitengebied (basisindex = 1990)



Bron: Kadaster, bewerking APS.

De toename in ruimtegebruik voor appartementsgebouwen wordt deels verklaard door een preferentie (van ouderen en jongvolwassenen) om opnieuw in de stad te gaan wonen. Het zal ook samenhangen met de aanzienlijke stijging van het aantal alleenwonenden in het Vlaamse Gewest (tabel 9.6-2). Terwijl deze groep in 1990 nog 24,5% van de Vlaamse huishoudens uitmaakte, bezette zij in 2001 reeds een aandeel van 27,7%. Dit is een stijging van 24%. Factoren als de toename van het aantal echtscheidingen, de vergrijzing van de bevolking alsook het later trouwen of gaan samenwonen, liggen hieraan ten grondslag.

Tabel 9.6-2 Inkomens, gezinsgrootte en alleenwonenden in het Vlaamse Gewest

Vlaamse Gewest	1990	1991	1995	2000	2002
Aantal personen per gezin	2,61	2,59	2,55	2,48	2,45
Aantal alleenwonenden	538.412	554.323	583.998	652.168	682.176
Gemiddeld inkomen per inwoner (euro)	7.687	8.127	9.744	11.788	...

Bron: NIS, bewerking APS.

Stedelijk versus buitengebied

Migratiebewegingen verschillen naargelang ruimtelijk structuurgebied

Op basis van de stedelijke uitrustingsgraad en het voorzieningenniveau, van het belang van het stedelijke gebied voor de omgeving en voor Vlaanderen en op basis van de interne stedelijke structuur, werden in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen gemeenten of delen van gemeenten onderverdeeld in een aantal beleidscategorieën.⁵

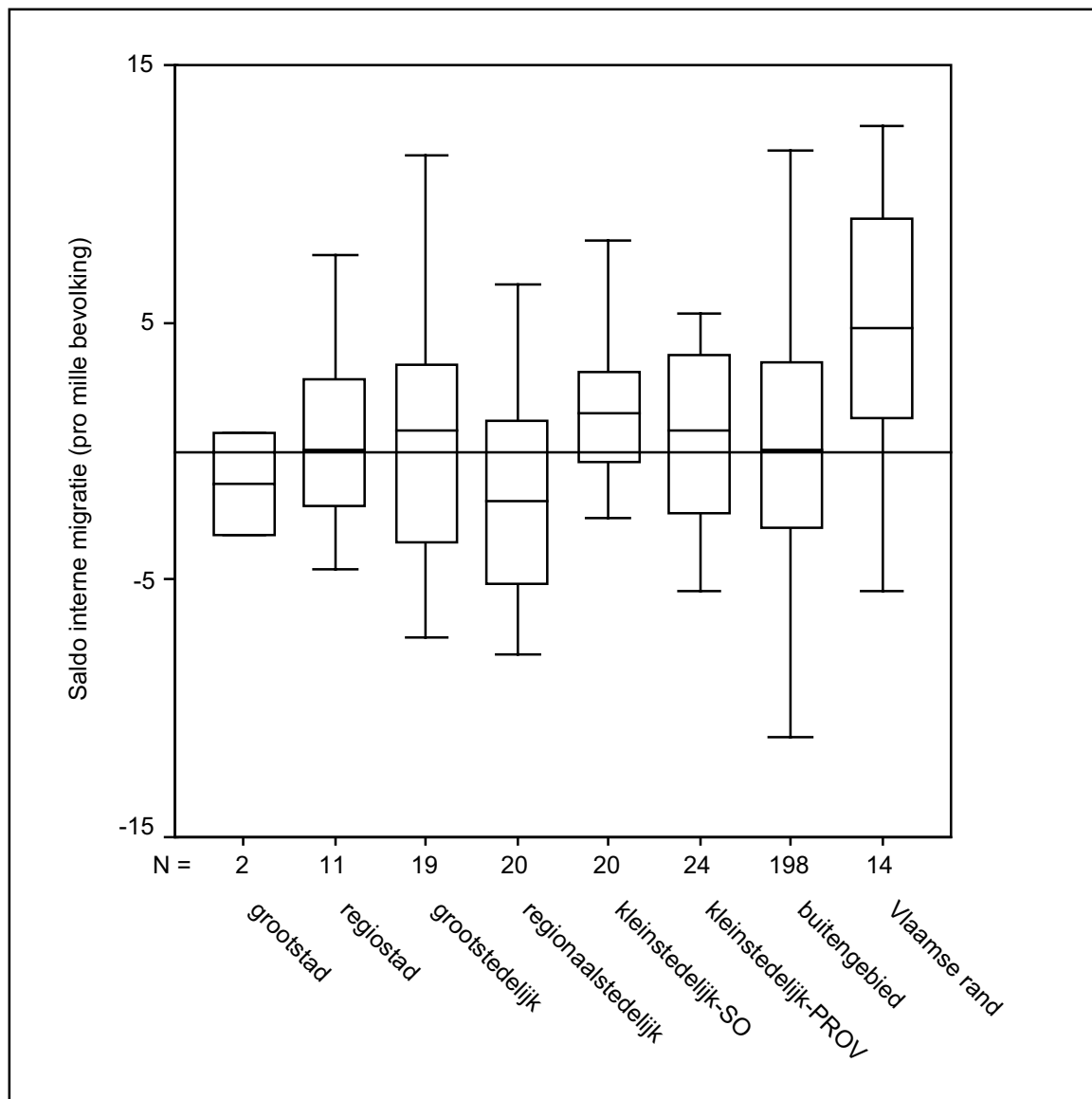
We berekenden voor de verschillende structuurgebieden het intern en het extern migratiesaldo, per 1.000 inwoners (volgens de midjaarbevolking). Op de boxplots kan men op basis van de middelste mediaanlijn nagaan welke groep van gemeenten in doorsnee inwoners aantrekt of verliest, hetzij door intern of door externe migraties.

⁵ Voor de afbakening is geput uit:

Van Der Haegen, H. & Pattyn, M. (1983). Stedelijke structuren en hiërarchieën in België. *Ruimtelijke Planning*, 9.

Van Hecke E. & Van Der Haegen H. (1997). Hiërarchie van de stedelijke kernen in Vlaanderen. Studie uitgevoerd in opdracht van AROHM, ministerie van de Vlaamse Gemeenschap.

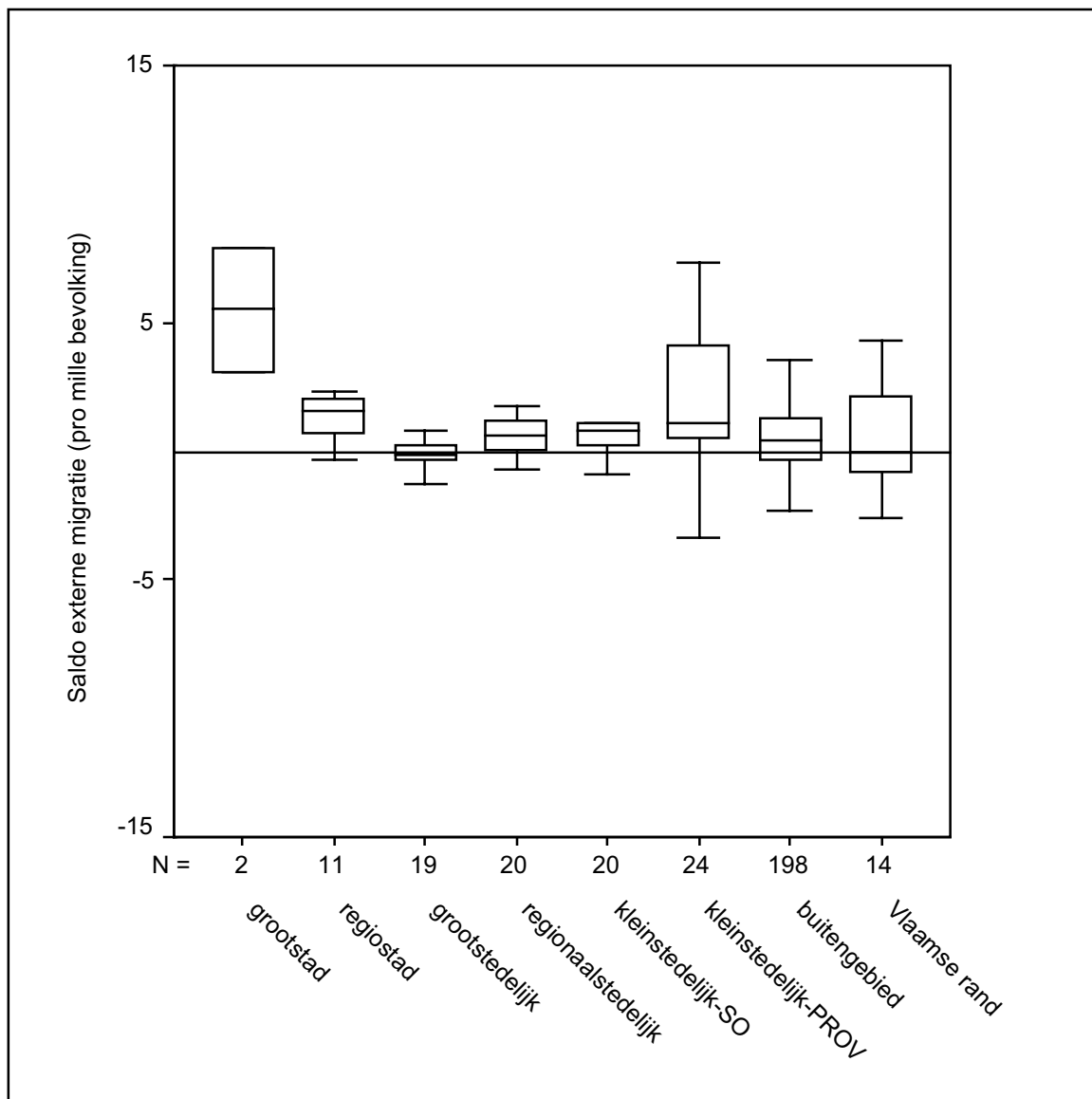
Figuur 9.6-3 Saldo van de interne migratie voor structuurgebieden van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, loop 2001



K-W: $X^2(7)=15.2$, $P=0.033$

Twee structuurgebieden vertonen in doorsnee negatieve saldi voor wat de interne migratie betreft, met name het grootstedelijk gebied (Antwerpen en Gent) en het regionaalstedelijk gebied (Izegem, Denderleeuw, Oud-Turnhout, Diepenbeek,...). Voor Antwerpen gaat het per saldo om 3.536 netto emigraties naar andere gemeenten van het land, of omgerekend een intern migratiesaldo gelijk aan $-3,3\%$. Voor Gent daarentegen gaat het om een winst per saldo van 164 netto immigraties uit andere gemeenten van het land, of $+0,7\%$. Structuurgebieden die doorsnee inwoners aantrekken zijn de randgemeenten van Brussel, Gent en Antwerpen en ook de kleinere stadjes (de kleinstedelijke SO- en PROV-gebieden). In de regiosteden en in het buitengebied zijn er nagenoeg evenveel gemeenten die inwoners winnen dan wel verliezen ten gevolge van de interne migratie.

Figuur 9.6-4 Saldo van de externe migratie voor structuurgebieden van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, loop 2001



K-W: $X^2(7)=27.3$, $P<0.001$

In vergelijking met de verdeling van saldi uit interne migratie, situeert de verdeling van saldi uit externe migratie (van en naar het buitenland) zich binnen nauwere marges. In tal van structuurgebieden worden positieve mediaanwaarden genoteerd, inzonderheid in de grootsteden Antwerpen (3.536 netto immigraties = +7,9%) en Gent (703 netto immigraties = +3,1%). Ook de kleinere regiosteden zien meer migranten uit het buitenland komen dan gaan, behoudens Oostende.

Bouwgrondprijs maakt het verschil

De sterkere aangroei van de bebouwde oppervlakte in landelijk Vlaanderen wordt deels verklaard door de kloof op het vlak van de verkoopprijs van bouwgronden (tabel 9.6-3). Ofschoon de gemiddelde verkoopprijs per m² bouwgrond het afgelopen decennium het zwaarst onder druk is komen te staan in het buitengebied, bleef deze steeds behoorlijk onder het stedelijke en het Vlaamse gemiddelde. Anno 2002 betaalt men in het buitengebied voor een perceel bouwgrond gemiddeld 70,4 euro per m², tegenover 99,2 euro in het stedelijk gebied. Het valt af te wachten hoe de bouwgrondprijs in de toekomst verder evolueert. De prijsstijging is een economisch gegeven waarbij vraag naar bouwgrond en het beschikbare aanbod de determinanten zijn.

Tabel 9.6-3 Verkoopprijs bouwgrond (m²) in het Vlaamse Gewest, euro (basis index = 1990)

	1990		1995		2002	
	euro/m ²	index (1990=100)	euro/m ²	index (1990=100)	euro/m ²	index (1990=100)
Stedelijk gebied	26,31	100,00	34,31	130,44	99,20	377,05
Buitengebied	20,27	100,00	29,76	146,79	70,37	347,16
Vlaamse Gewest	23,15	100,00	32,00	138,20	84,79	366,24

Bron: NIS, bewerking APS.

Woonvoorkeur voor buitengebied

Een andere verklaring voor de sterke bebouwingsaangroei in het buitengebied vinden we in de woonpreferenties van de Vlaamse bevolking. Ofschoon de Vlaamse regering de laatste jaren een actief beleid heeft gevoerd, gericht op stadsvernieuwing en de heropleving van het stedelijk weefsel, stellen we vast dat het merendeel van de Vlamingen nog steeds de meer landelijke gebieden als woonlocatie prefereert. We kunnen in dit kader verwijzen naar de resultaten van een enquête onder de bezoekers aan de Batibouwbeurs 2002 en de Grote Vlaamse (Ver)bouwenquête 2003, beide georganiseerd door de Vlaamse Confederatie Bouw (VCB). De resultaten van deze enquêtes moeten voorzichtig geïnterpreteerd worden aangezien het hier grotendeels gaat om respondenten met bouwplannen. Ook wordt verwezen naar een onderzoek over de woonpreferenties van de Vlaamse jongeren, uitgevoerd door de Vakgroep Transport en Ruimtelijke Economie (UFSIA, 2003).

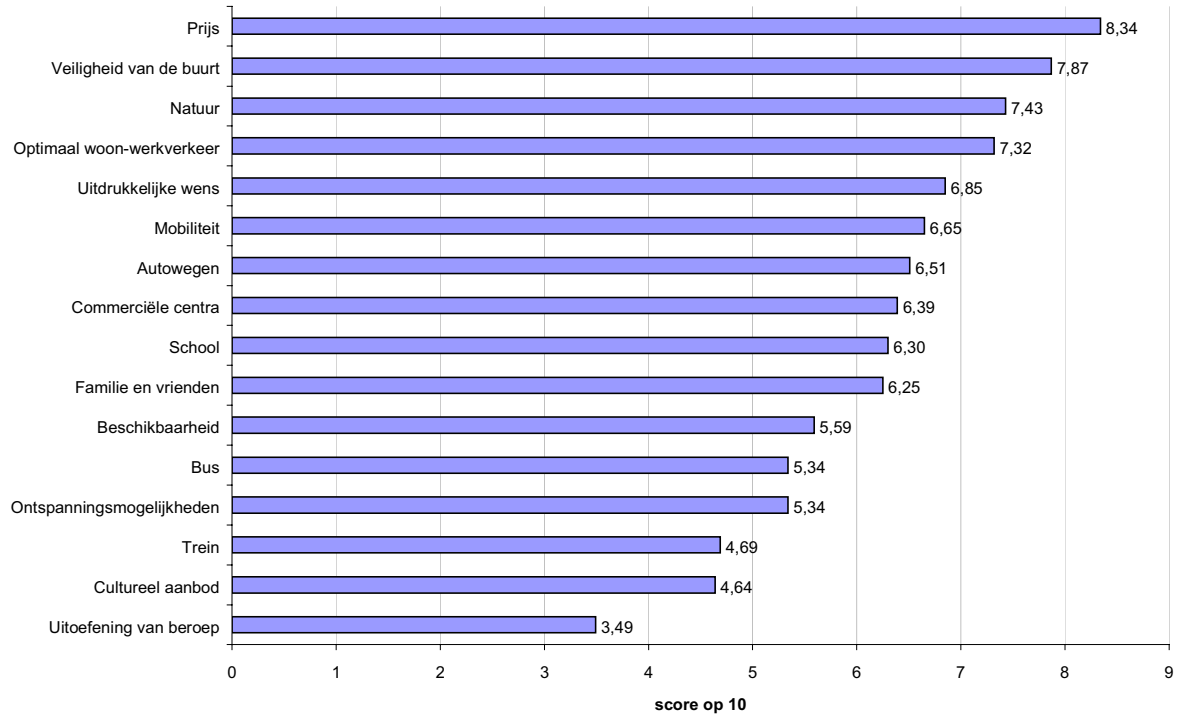
Uit de VCB-enquête⁶ leren we dat de Vlaming vooral opteert voor een betaalbare woning in een veilige en groene omgeving, met een vlot woon-werkverkeer. Aspecten als het culturele aanbod en ontspanningsmogelijkheden worden als minder belangrijk aanschouwd (figuur 9.6-5).

De Vlaming lijkt er zich ook meer van bewust te worden dat een open bebouwing op het platteland steeds minder evident wordt. In 2003 koos 33% van de ondervraagden van de VCB-enquête voor een woning op het platteland. Dit is een daling met 9 procentpunten ten opzichte van 2002. Het aantal respondenten dat in 2003 in de stad wenste te wonen, steeg met 5 procentpunten. Ook zijn duidelijke veranderingen te merken in het woningtype. Uit de

⁶ In de VCB-enquête werd de respondenten gevraagd aan elk criterium uit een lijst van criteria voor de locatiekeuze een score van 0 tot 10 te geven. Voor elk van de criteria werd dan het algemeen gemiddelde berekend, evenals de standaardafwijking die de mate aan eensgezindheid van de respondenten voor een bepaalde score weergeeft.

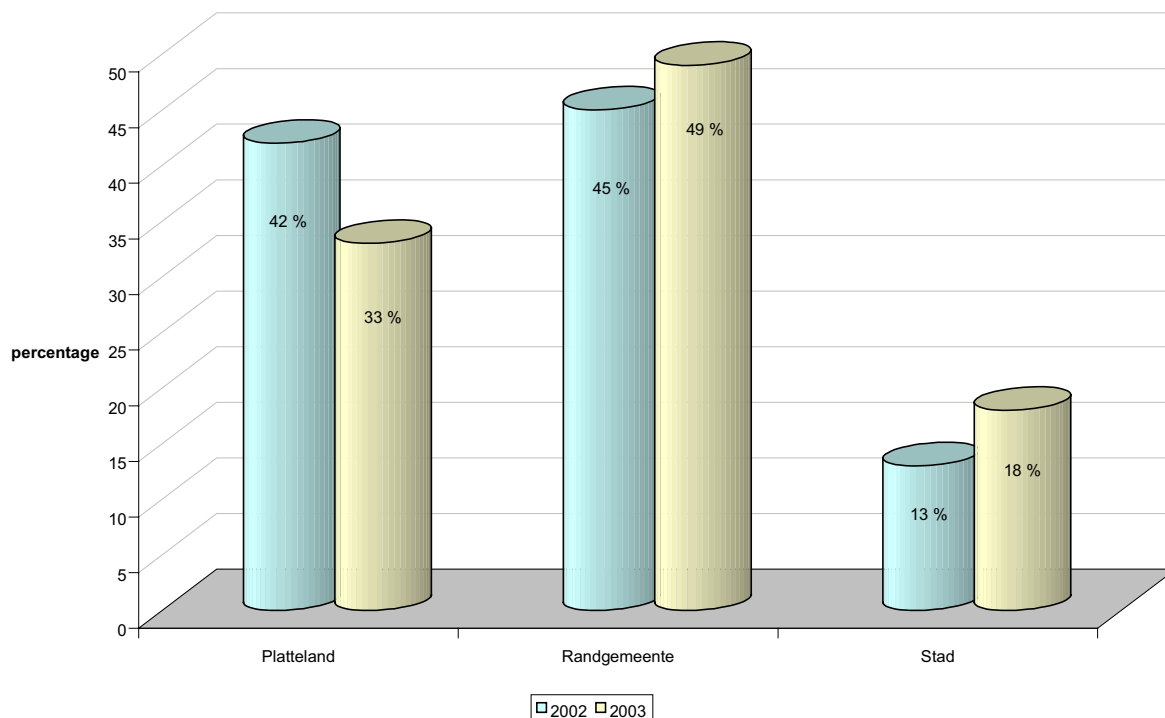
enquêtes blijkt dat steeds meer mensen opteren voor een gesloten bebouwing, een stijging van bijna 12 procentpunten ten opzichte van 2002. De open bebouwing verliest aan populariteit (min 17 procentpunten) en de voorkeur voor een appartement kent een heel lichte stijging.

Figuur 9.6-5 Beweegredenen die het wonen op een bepaalde plaats bepalen



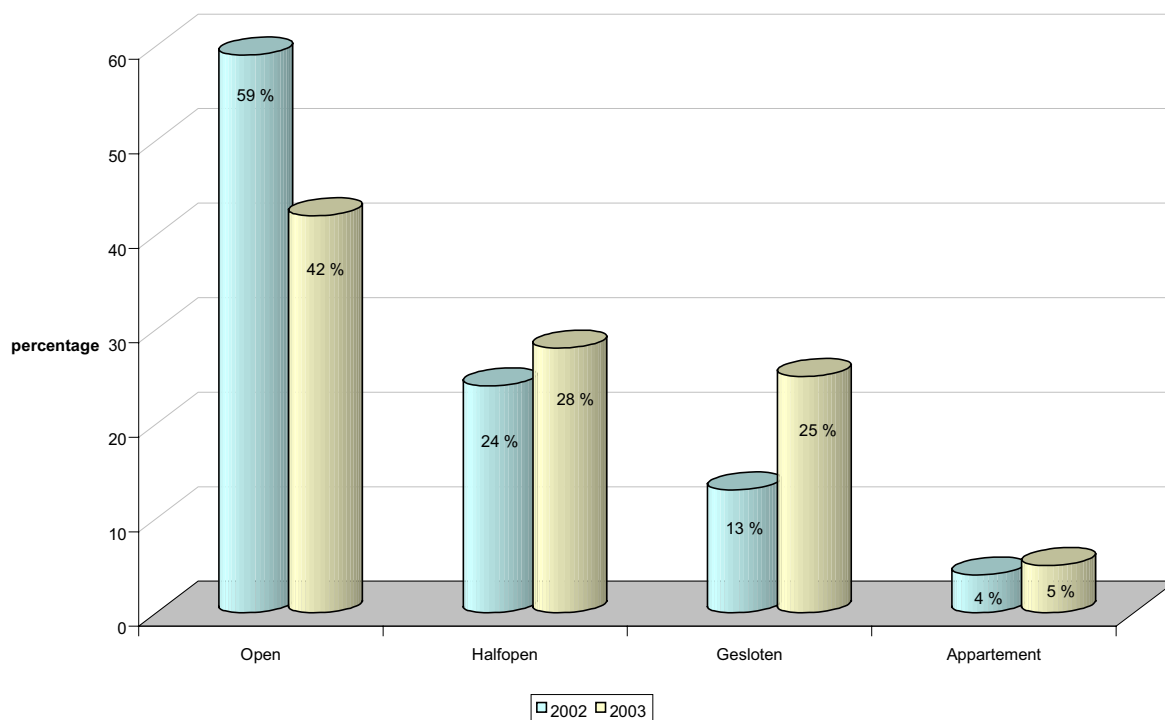
Bron: Vlaamse Confederatie Bouw, 2003.

Figuur 9.6-6 Verdeling van de steekproef naar gewenste locatie



Bron: Vlaamse Confederatie Bouw, 2002 en 2003.

Figuur 9.6-7 Verdeling van de steekproef naar woningtype



Bron: Vlaamse Confederatie Bouw, 2002 en 2003.

De woonpreferenties van de Vlaming beginnen steeds meer in de lijn van het Vlaamse beleid te liggen, dat een terugkeer van de gezinnen naar de steden wil realiseren en een positieve houding tegenover inbreidingsgericht en compact wonen wil stimuleren.

Er dient bij de interpretatie van de VCB-enquête wel rekening gehouden te worden met het feit dat deze, naast oorspronkelijke eigenaars van een woning, ook heel wat kandidaat-bouwers en -kopers onder haar respondenten telt.

Een onderzoek naar de woonpreferenties bij zelfstandig wonen bij ± 4.400 jongeren van twaalf en achttien jaar door de Vakgroep Transport en Ruimtelijke Economie, wijst uit dat ook deze groep er nog een vrij conservatieve voorkeur op nahoudt. Een voldoende grote, comfortabele woning met tuin in een stille, groene en veilige buurt komt ook hier naar voren als de ideale woonsituatie.

Ongeveer 60% van de ondervraagde jongeren wil later liever niet in de stad wonen⁷. Op de vraag waar ze dan wel graag zouden willen wonen, antwoordt bijna 40% dat ze van een huis op het platteland dromen. Slechts 11% kiest ondubbelzinnig voor het stadscentrum. Ook het centrum van een dorp kan maar 11% van de ondervraagden charmeren als de toekomstige woonlocatie.

'Voldoende groot' is de eigenschap die voor meer dan de helft van de ondervraagden spontaan opduikt als prioritair kenmerk van hun toekomstige huis. Daarna worden een (grote) 'tuin' en 'comfort' vernoemd. Meer dan 60% wil ook een eengezinswoning. De woonbuurt moet dan weer voornamelijk rustig, groen, veilig (zowel qua verkeer als qua criminaliteit) en proper zijn.

Dat ook achttienjarigen een conservatieve woonwens hebben, lijkt op het eerste gezicht vreemd daar deze leeftijdsgroep meer belang hecht aan het bruisende leven dat een stad te bieden heeft. De UFSIA-enquête maakt duidelijk dat deze leeftijdsgroep de ideale combinatie zoeken tussen rustige woonbuurt en nabijheid en bereikbaarheid van de stad.

De onderzoekers van de UFSIA-enquête merken op dat men de onderzoeksresultaten niet mag interpreteren als zou er voor de beleidsmakers geen kans meer zijn om de grote drang bij de jongeren naar het wonen in groene open ruimtes om te buigen. Zij wijzen erop dat de jongeren die op dit moment al in stedelijke gebieden wonen daar relatief meer voordelen in zien: meer ontspanningsmogelijkheden, beter openbaar vervoer, meer diensten,...

Het aanbod aan bouwgronden in het buitengebied blijft even groot als in de stedelijke gebieden

Het residentiële ruimtegebruik zoals in 1997 door het RSV vastgelegd, duidt 16,8% van de oppervlakte van het Vlaamse Gewest aan als woonzone. Een deel van deze woonzone (29.423 ha) werd bestemd als reserve voor de toekomst (tabel 9.6-4). Deze woonuitbreidingsgebieden kunnen in principe aangesproken worden als alle andere woongebieden volgebouwd zijn. Ofschoon dit laatste nog geenszins het geval is, zijn de aangeduide woonuitbreidingsgebieden anno 2000 reeds voor een stuk bebouwd: 6.092 ha in het stedelijk gebied en 6.993 ha in het buitengebied.

⁷ Naast de toekomstige woning en woonomgeving onderzoekt de UFSIA-enquête de toekomstige woonlocatie als een belangrijk aspect van het zelfstandig wonen. De vraag naar de toekomstige woonomgeving betreft een gesloten vraag waarbij de respondent voor elk van de categorieën 'landelijke omgeving', 'woning in centrum van dorp' en 'woning in stadscentrum' tussen de antwoordmogelijkheden 'niet belangrijk / dit wil ik liever niet', 'minder belangrijk / om het even' en 'zeer belangrijk / dit wil ik graag' dient te kiezen. In onze tekst wordt enkel op de categorieën 'lievere niet' en 'graag' ingegaan. De percentages voor de categorie 'om het even' worden niet behandeld.

Er is nog een voorraad: in 2000 is het aanbod aan onbebouwde woonuitbreidingsgebieden in stedelijk en landelijk Vlaanderen omzeggens gelijk (± 8.100 ha in het stedelijk gebied vs. ± 8.200 ha in het buitengebied). Rekening houdende met de woonpreferenties is het duidelijk dat zonder bijkomende sturing vanuit het beleid het resterende aanbod aan woonuitbreidingsgebieden in het buitengebied in de toekomst een aanzuigeffect op de Vlaming zal blijven behouden.

Tabel 9.6-4 Woonuitbreidingsgebieden in het Vlaamse Gewest

	Opp. in ha	
Totale oppervlakte	29.423	100,0%
Bebouwde opp. in 1995	12.268	(=41,7% v/d totale opp.)
Bebouwde opp. in 2000	13.085	(=44,5% v/d totale opp.)
in de gemeenten v/h stedelijk gebied	6.092	(=46,6% v/d totale beb. opp.)
in de gemeenten v/h buitengebied	6.993	(=53,4% v/d totale beb.opp.)
Evolutie bebouwing 1995-2000	1.817	(aangroei van 7% t.o.v. 1995)
evolucie bebouwing 1995-2000 in stedelijk gebied	927	
evolucie bebouwing 1995-2000 in buitengebied	890	
Onbebouwde opp. in 2000	16.338	(=55,5% v/d totale opp.)
in de gemeenten v/h stedelijk gebied	8.117	(=49,7% v/d totale onbeb. opp.)
in de gemeenten v/h buitengebied	8.221	(=50,3% v/d totale onbeb. opp.)

Bron: berekening AROHM – afdeling Ruimtelijke Planning.

TOEKOMSTVERWACHTINGEN

Meer gezinnen

Evenals voorgaande periode wordt de komende jaren in Vlaanderen een groei van het aantal gezinnen verwacht.⁸ De meest recente gezinsprognose (MIRA-S-2000) voorspelt een toename van het aantal gezinnen met 34.814 (zwak scenario) tot 79.870 (sterk scenario) eenheden tussen 2001 (NIS) en 2010. Dit betekent een groei van 1,4% tot 3,3%. Aan de basis van deze groei staat een verdere gezinsverdunding binnen de private huishoudens. Deze gezinsverdunding zal ook in de nabije toekomst door een verdere aangroei van het aantal alleenstaanden en tweepersoonsgezinnen gedragen worden.⁹

Een toename en verdunding van de gezinnen verhoogt de druk op de ruimte.

Wijziging woonpreferenties

De verwachte toename van de residentiële druk op de ruimte zou enigszins getemperd kunnen worden door een mentaliteitswijziging naar meer inbreidingsgericht en compact wonen. Onderzoek wijst uit dat zij die reeds een woning hebben, alsook de toekomstige bouwers en kopers, steeds meer een gesloten woning in een randgemeente prefereren.¹⁰

⁸ Zie RSV (1997) en MIRA-S-2000 projecties: geprojecteerd aantal huishoudens naar huishoudgrootte voor het Vlaamse Gewest.

⁹ Het fenomeen van de vergrijzing van de bevolking, de versnippering van gezinnen ten gevolge van echtscheidingen (gehuwd) of separatie (samenwonenden), het later trouwen en een tendens tot langer samenleven zonder kinderen (samenwonen voor huwelijk) zijn hiervoor verantwoordelijk.

¹⁰ Zie VERHETSEL A., WITLOX F., TIERENS N. (2003) *Jongeren en wonen in Vlaanderen. Woonsituatie, woonwensen en woonbehoeften*. Antwerpen, De Boeck, pp.83-106 & 129-141. Zie VLAAMSE CONFEDERATIE BOUW (2002). *Ruimte voor wonen en wooncomfort. Wensen, beperkingen en mogelijkheden*, 18 p.

De open ruimte zal een sterke residentiële aantrekkingskracht blijven behouden. Grond voor deze verwachting zijn de subjectieve woonpreferenties van de hedendaagse jeugd, alsook de hedendaagse verdeling van het beschikbare aanbod aan bouwgronden over stedelijk gebied en buitengebied door het ruimtelijke beleid.

Kloof tussen bouwgrondprijzen in stedelijk gebied en buitengebied vervalt of evolueert in omgekeerde richting

Indien de woonvoorkeur voor het buitengebied zou blijven aanhouden, zou de bouwgrondprijs in landelijk Vlaanderen wel eens zozeer onder druk komen te staan, dat de kloof tussen buitengebied en stedelijk gebied vervalt of zelfs in een omgekeerde richting evolueert. Dit zou niet alleen een drive ten voordele van de steden kunnen betekenen, maar ook de bestaande druk op de open ruimte doen afnemen. Vraag is echter of deze evolutie haalbaar is indien de (vastgoed)markt aan zichzelf overgelaten wordt. Prijsdruk wijst op schaarste. In het geval van Vlaanderen gaat het eerder om kunstmatige schaarste aan bouwgronden. Er ligt nog genoeg bouwgrond, maar die wordt momenteel niet te koop gesteld, hetzij om juridische en/of procedurele redenen¹¹, hetzij omdat een gebrek aan infrastructuur de ontsluiting onmogelijk maakt, hetzij om speculatieve redenen¹²,...

Bijkomende sturing vanuit het beleid kan in dit geval een oplossing bieden. Wel moet in dit laatste geval de prioriteit van de stedelijke gebieden erkend worden. Concreet veronderstelt dit een (versnelde) opmaak van ruimtelijke uitvoeringsplannen voor stedelijke gebieden en het stimuleren van woningbouw in stedelijke gebieden d.m.v. allerlei (grondbeleids)maatregelen.

Men kan hier terecht opmerken dat de objectieve context (afname van de gemiddelde perceelsgrootte van de verkochte bouwgronden) in contradictie lijkt met de subjectieve woonpreferenties. Oorzaak van deze contradictie ligt o.i. evenwel niet in een innerlijke tegenspraak tussen datgene wat de Vlamingen wensen te doen en datgene wat ze werkelijk doen, maar in de objectieve prijs van de bouwgronden. Het is dan ook onze mening dat, mocht de prijs van de bouwgronden dalen, hun verkoop naar aantal en perceelsgrootte aanzienlijk zou toenemen.

¹¹ In het eerste RSV (1997) werd binnen de Vlaamse woonzone 29.423 ha bestemd als reserve voor de toekomst. Deze reserve, de zgn. woonuitbreidingsgebieden, kon in principe aangesproken worden als alle andere woongebieden volgebouwd zijn. Daarnaast werd voor hun aansnijden de volledige afbakening van de stedelijke gebieden afgewacht.

Het afbakeningsproces vergt meer tijd en mankracht dan aanvankelijk was verwacht. Vandaar dat de Vlaamse regering in het 'zomerakkoord' van 21 juni 2002 de belofte heeft gedaan de woonuitbreidingszones onder bepaalde voorwaarden gefaseerd te laten aansnijden zonder de volledige afbakening van de stedelijke gebieden af te wachten. Terwijl volgens sommige partijen deze vroegtijdige ontsluiting een druppel op een hete plaat zal zijn, menen andere dat de effectieve uitvoering van het zomerakkoord een stabilisatie van de bouwgrondprijzen tot gevolg zal hebben.

¹² Velen zoeken de recente forse stijgingen van de bouwgrondprijzen in de eerste plaats bij de slechte prestatie van de aandelenbeurzen. Beleggers zouden zich van de aandelen hebben afgekeerd en opnieuw de bouwgrond ontdekt hebben en dat doet de prijzen stijgen. Anderzijds menen verschillende vastgoedmakelaars al een paar jaar dat een kentering op komst is. Sommige analisten hebben recent zelfs gewaarschuwd voor een 'vastgoedbubbel'.

BRONNEN

- Meer informatie ontwikkeling woonbeleid zie ook Bijdrage Vlaamse administratie aan regeerakkoord aantredende Vlaamse regering: *Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed*.
- Administratie van het Kadaster.
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (1997). *Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen*. Integrale versie. Brussel, ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, departement Leefmilieu en Infrastructuur, administratie Ruimtelijke Ordening, Huisvesting, Monumenten en Landschappen, afdeling Ruimtelijke Planning, 594 p.
- Nationaal Instituut voor de Statistiek.
- Verhetsel, A., Witlox, F., Tierens, N. (2003). *Jongeren en wonen in Vlaanderen*. Woonsituatie, woonwensen en woonbehoeften. Antwerpen, De Boeck, pp.83-106 & 129-141.
- Vlaamse Confederatie Bouw (2002). *Ruimte voor wonen en wooncomfort. Wensen, beperkingen en mogelijkheden*, 18 p.
- Vlaamse Confederatie Bouw (2003). *Resultaten van de Grote Vlaamse (Ver)bouwenquête*.

THESE 7: DE DRUK OP DE RUIMTE VANUIT DE ECONOMISCHE ACTIVITEITEN

PROBLEEMSTELLING

Toename van bebouwde oppervlakte bestemd voor economische activiteiten

Tabel 9.7-1 Oppervlakte van percelen met gebouwen voor economische functie naar economische knooppunten (exclusief publieke gebouwen)

Oppervlakte in ha	1985									
	1	%	2	%	3	%	4	%	Totaal	%
Rubrieken										
Ambacht – Industrie	2.260,4	14,3	10.826,6	68,6	962,4	6,1	1.742,2	11,0	15.791,7	100,0
Opslagruimten	664,3	18,5	2.515,2	70,1	118,3	3,3	288,3	8,0	3.586,0	100,0
Kantoorgebouwen	34,4	10,8	248,8	77,7	16,4	5,1	20,7	6,5	320,4	100,0
Gebouwen met handelsbestemming	1.703,2	29,4	3.331,9	57,6	289,3	5,0	462,7	8,0	5787,1	100,0
Totaal economische functie	4.662,4	18,3	16.922,5	66,4	1.386,3	5,4	2.513,9	9,9	25.485,2	100,0

Oppervlakte in ha	2002									
	1	%	2	%	3	%	4	%	Totaal	%
Rubrieken										
Ambacht – Industrie	3.388,5	16,3	13.406,8	64,4	1.472,1	7,1	2.556,1	12,3	20.823,5	100,0
Opslagruimten	1.660,7	20,7	5.039,7	62,9	466,9	5,8	845,8	10,6	8.013,1	100,0
Kantoorgebouwen	114,9	11,4	777,1	77,2	30,9	3,1	83,5	8,3	1.006,3	100,0
Gebouwen met handelsbestemming	2.392,9	30,0	4.508,2	56,4	414,9	5,2	671,8	8,4	7.987,7	100,0
Totaal economische functie	7.557,0	20,0	23.731,7	62,7	2.384,8	6,3	4.157,1	11,0	37.830,7	100,0

Bron: Kadaster / NIS, 1985 en 2002, bewerking APS.

1 = geen economisch knooppunt

2 = stedelijk gebied

3 = economische knooppunten in het netwerk van het Albertkanaal

4 = specifieke economische knooppunten

In de periode 1985–2002 is de totale oppervlakte van percelen met een economische functie geëvolueerd van 25.485 ha tot 37.831 ha. Dit komt neer op een stijging van 48,4%.

De sterkste relatieve groei tussen 1985 en 2002 doet zich voor in de economische knooppunten in het netwerk van het Albertkanaal (+72%), in de specifieke economische knooppunten (+65%) en in de gemeenten die geen deel uitmaken van een economisch knooppunt (+62%). In de gemeenten in de stedelijke gebieden is de totale oppervlakte van deze percelen gegroeid met 40%.

Toename van opslagruimten en kantoorgebouwen

Bekijken we de groeipercentages op basis van de indexcijfers met 1985 als basis, dan is de stijging van de oppervlakte van percelen met ambachts- en industriegebouwen en van percelen met gebouwen met handelsbestemming respectievelijk 31,9% en 38,0%. Opvallend is de sterke relatieve stijging van de totale oppervlakte van percelen met opslagruimten en met kantoorgebouwen (respectievelijk 123,5% en 214%).

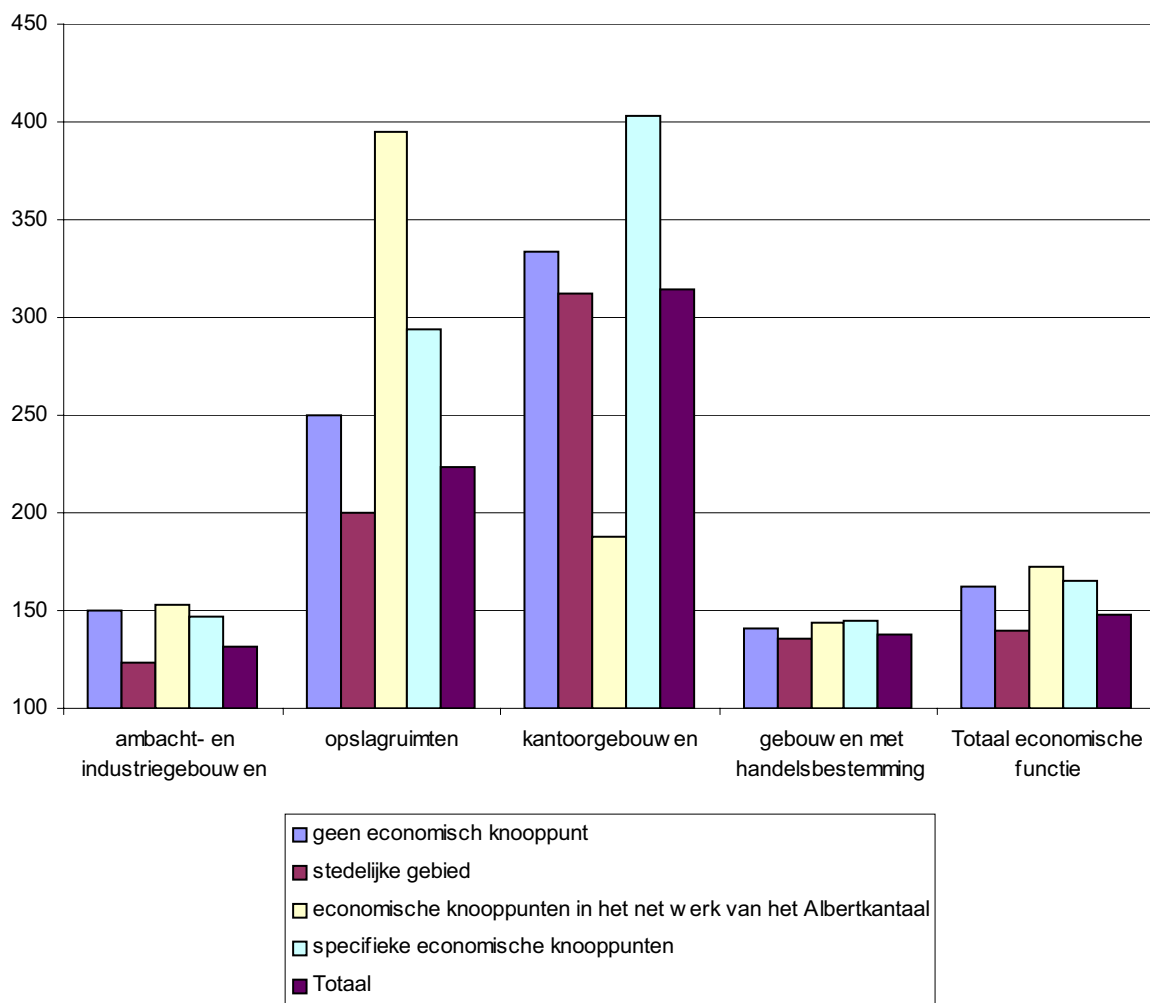
Een mogelijke verklaring voor beide fenomenen is respectievelijk de toegenomen aanwezigheid van logistieke bedrijvigheid en de verdere tertiarisering van onze economie.

Ruimtelijk-economische dynamiek

De grootste toename doet zich voor in de economische knooppunten in het netwerk van het Albertkanaal en in de specifieke economische knooppunten, ook blijkt een relatief hoge stijging van de oppervlakten van percelen met kantoorgebouwen en opslagruimte in gemeenten die geen economisch knooppunt zijn.

Opvallend ook is de relatief hogere stijging van de oppervlakten van percelen met economische functie in het buitengebied, waaronder eveneens de opmerkelijke procentuele stijging van de totale oppervlakte van percelen met kantoorgebouwen en met opslagruimten.

Figuur 9.7-1 Indexevolutie van de oppervlakte van percelen met gebouwen met economische functie 1985-2002 (1985=100)



Bron: Kadaster / NIS, bewerking APS.

Het groeiritme in de niet economische knooppunten is opvallend, toch blijft in absolute cijfers het zwaarste gewicht in stedelijke gebieden en ook het relatief groeiritme blijft in de overige economische knooppunten hoger.

Als bijkomende nuance geldt dat met deze cijfers enkel de grondbezetting als indicator wordt gebruikt voor de economisch-ruimtelijke dynamiek. Echter, in bepaalde delen van Vlaanderen zoals bijvoorbeeld in de Vlaamse Rand rond Brussel, heeft de economische

groei in belangrijke mate plaatsgevonden door transformatie van bestaande (reeds ingenomen) bedrijfsruimte. Over dit proces van herstructurering, vitalisering en transformatie zijn voorlopig weinig gegevens bekend. Daarnaast dient aangestipt dat ondanks een relatief hoog groeiritme in het buitengebied, het zwaarste (absolute) gewicht in de stedelijke gebieden en economische knooppunten blijft voorkomen. Het hoog groeiritme in gemeenten in het buitengebied is ook mathematisch verklaarbaar, vermits iedere ontwikkeling in het economische beperkte ontwikkelde buitengebied relatief zwaarder weegt dan in de reeds economisch zwaarder ontwikkelde economische knooppunten.

Ruimtegebruik per vestiging stijgt

Tabel 9.7-2 Stijging van de gemiddelde oppervlakte van percelen met ambachts- en industriegebouwen

	Ambacht- en industrie 2002			1990	1985
	# Percelen	Oppervlakte In ha	Gemiddelde opp. in m ²	als basis	als basis
Geen economisch knooppunt	9.877	3.388,5	3.430,7	115,8	123,2
Stedelijk gebied	22.068	13.406,8	6.075,2	110,9	112,9
Economisch knooppunt in het netwerk van het Albertkanaal	1.792	1.472,2	8.215,1	114,7	119,5
Specifiek economisch knooppunt	3.885	2.556,1	6.579,3	112,0	115,7

Bron: Kadaster / NIS, bewerking APS.

In 2002 wordt de hoogste gemiddelde oppervlakte van percelen met ambachts- en industriegebouwen genoteerd in de economische knooppunten in het netwerk van het Albertkanaal. De laagste gemiddelde oppervlakte noteren we buiten de economische knooppunten. De gemiddelde oppervlakte groeit echter het sterkst buiten de economische knooppunten. In de periode 1990–2002 steeg de gemiddelde oppervlakte met 16% buiten de economische knooppunten. Daarop volgt een stijging van 15% in het economisch knooppunt in het netwerk van het Albertkanaal.

Suburbanisatie van bedrijvigheid

Herlokalisatie van bedrijven is een complex gebeuren. Klassiek onderscheidt men push- en pullfactoren. Pushfactoren kunnen zijn: gewijzigde marktorientatie, technologische verandering, ruimtebehoefte, lokatiekosten, bereikbaarheidsproblemen, lokaal beleid. Zodra de beslissing valt tot herlokalisatie worden de pullfactoren belangrijk. Typische pullfactoren zijn in zekere mate het spiegelbeeld van de pushfactoren, maar dan met een positieve betekenis: lokale kwaliteit, betere marktorientatie, hogere bereikbaarheid, betere arbeidsmarkt, meer ruimte en een aantrekkelijker lokaal beleid. Suburbanisatie kan samenhangen met de levenscyclus van bedrijven (bij de oprichting in het centrum of nabij een centrum; suburbanisatie bij de groei van het bedrijf), maar in regel wordt geconstateerd dat interregionale verhuis niet gebruikelijk is en meestal herlokalisatie over korte afstanden gebeurt¹³. Ook investeringen 'los' van het bestaande vestigingspatroon zou beperkt zijn¹⁴.

¹³Van Wissen, A, micro-simulation model of firms: Applications of concepts of the demography of the firm, in: Regional Science, vol 79, n° 2, April 2000, p. 126.

¹⁴De Brabander, G., Vervoort L. en Wiltox F., Metropolis, over mensen steden en centen, Kritak, p. 103.

Mogelijke pushfactoren die de aanzet kunnen zijn voor het wegtrekken van bedrijven uit de grote stedelijke centra naar de periferie of het verdere buitengebied zijn de volgende.

- Het **ruimtegebrek in de steden** is een van de belangrijkste redenen waarom expansieve bedrijven er wegtrekken. De vraag naar ruimte wordt ook groter onder invloed van moderne productietechnieken. Uit partieel onderzoek (Bedrijfsenquête, De Brabander) blijkt dat wanneer aan herlokatie gedacht wordt, vooral de vraag naar grotere terreinen (1 ha en groter) belangrijk is.
- **Transport en bereikbaarheid.** Deze worden mede bepaald door de fysieke kenmerken van het product en de vervoerswijze. Verder moet rekening gehouden worden met de vervoertijden, de veiligheid en de betrouwbaarheid, de toegankelijkheid en de flexibiliteit. Een stadscentrum kan maar zelden aan die voorwaarden voldoen. Wat maakt dat industriële bedrijven zich eerder vestigen buiten de stad, in de buurt van zeehavens, luchthavens, invalswegen en vervoerknooppunten (De Brabander p. 96). Anderzijds is transport goedkoper geworden, is de infrastructuur aanzienlijk uitgebreid en zijn nieuwe transportmodi ontwikkeld. Transport heeft daardoor ook een minder beslissend aandeel in de lokatiekeuze. In dat geval wordt gesproken over foot-loose bedrijven, m.a.w. bedrijven die gekenmerkt worden door een zwakke transportoriëntatie. De laatste jaren is er soms een scheidingstrend van frontoffice (direct contact met klanten) en backoffice activiteiten (management, routineactiviteiten, waarbij sommige backoffice activiteiten (bvb. grootschalige dataverwerking) eveneens meer foot-loose worden. De ontwikkeling van ICT¹⁵ is hier niet vreemd aan. Deze ontwikkeling heeft de nood aan nabijheid vervangen door een elektronisch substituuat (telefoon, fax, e-mail). Waar het frontoffice nog steeds aangewezen is op een vestiging in de stad, omwille van contact met klanten, de aanwezige dienstverlening en andere agglomeratievoordelen, kennen backoffice activiteiten – vooral dan de routineactiviteiten – een grotere locatievrijheid.
- **Kostprijs van locaties** (betaalbare vastgoedprijzen). Volgens het recente Sociaal-Economisch Rapport Vlaanderen 2003 (SERV) lagen de prijzen van de grondverkoop voor economie in de periode 1990–2000 op gemiddeld 20 euro per m² in Vlaanderen. Daarmee is Vlaanderen dubbel zo duur als Wallonië. De regio met de hoogste prijzen is centraal Vlaanderen, meer bepaald de Antwerpse regio en de regio Brussel. Ook in het Gentse en de as Brugge – Kortrijk is de grond vrij duur.
- **Omgevingsimago.** Voor de zogenaamde foot-loose bedrijven kan dit een criterium zijn.
- **Het subsidiebeleid.** Het beleid op de hogere niveaus bevorderde de verdere spreiding. Door het voorzien van infrastructuren, subsidies en fiscale maatregelen werden bedrijven aangemoedigd de stad te verlaten.

¹⁵Niet te vereenzelvigen met de ICT-sector. Deze is een heterogene sector, die zowel grote productiebedrijven als kleinere, dienstverlenende kantoren omvat. De verschillende typen bedrijven hebben dan ook uiteenlopende locatievoorkeuren. Uit studies blijkt dat de ICT-infrastructuur nog in belangrijke mate het actuele verstedelijkingspatroon volgt. De knooppunten lokaliseren zich daar waar er concentraties zijn van bedrijvigheid/dienstverlening met een hoog telecomgebruik. Nieuwe infrastructuren worden toch nog georiënteerd naar stedelijke regio's die de grootste informatiecentra zijn. (Gepts, Ruimtelijke effecten van ICT, p. 77).

TOEKOMSTVERWACHTINGEN

Algemene economische tendensen en lokatiefactoren

Elke reflectie op de toekomstige evolutie van de relatie tussen economische activiteiten en ruimtelijke lokatiepatronen moet noodzakelijk rekening houden met een aantal algemene economische evoluties. Uit diverse bronnen destilleren we een zestal verwachte evoluties.

Een verwachte verdere tertiërisering van de economie

Een van de gebruikte indicatoren voor deze tertiërisering is de tertiëriseringsgraad. Deze geeft het aandeel van de werkgelegenheid in de tertiëre sector weer ten opzichte van de totale werkgelegenheid. In de eerste helft van de jaren negentig is deze tertiëriseringsgraad in de meeste West-Europese landen sterk blijven groeien (Buck). Vanaf 1995 is er wel sprake van enige stagnatie. Voor België bedroeg de tertiëriseringsgraad 71% (1997). In Vlaanderen ligt dit cijfer beduidend lager. Toch is tussen 1995 en 2001 de tertiëriseringsgraad in Vlaanderen gestegen van 33,1% tot 38,6% (APS-cijfers).

Tertiërisering zal waarschijnlijk gepaard gaan met een reductie van ingenomen ruimte (Buck verwacht een daling van gemiddeld 26 m²/persoon nu naar gemiddeld 23 m²/per persoon). Net als de stedelijke gebieden ontsnapt het platteland niet aan de afname van de industriële werkgelegenheid en de toename ervan in de diensten. Een signaaltrend betreft de grote groei van de zakelijke dienstverlening in de landelijke gebieden in de periode 1993-1997, alhoewel in absolute cijfers deze ontwikkeling geheel ondergeschikt blijft aan de aanhoudende grootschalige kantoorontwikkeling in stedelijke gebieden.

Kenniseconomie

Een tweede algemene tendens die vaak in de literatuur wordt aangehaald is het groeiend belang van de kenniseconomie. Deze evolutie is verbonden met belangrijke technische mutaties - vooral dan op het vlak van informatie(verwerking) – die zich niet alleen vertalen in een vernieuwing van technologieën en uitrusting maar ook in een evolutie van competenties en infrastructures. Ook deze evolutie zal onvermijdelijk een impact hebben op de relatie tussen kennisgerichte activiteiten en ruimtegebruik en lokatietendensen (DATAR). Op Europese schaal zullen loonkosten en gebrek aan lager geschoold personeel in West-Europa ervoor zorgen dat laagwaardige industriële productieactiviteiten verdwijnen naar onder meer Oost-Europa. Kennisintensieve processen en O&O-activiteiten blijven daarentegen in West-Europa. Groeisectoren zijn (fijn) chemie, biotechnologie en elektronische industrie (Buck).

Ontwikkeling ICT

Door de ontwikkeling van ICT kan de efficiëntie van bedrijfsprocessen worden verhoogd en is het voor bepaalde activiteiten ook mogelijk geworden niet meer plaatsgebonden te zijn. In dat geval spreekt men over een toenemend foot-loose karakter van de bedrijvigheid. Naargelang de aard van de ICT-bedrijvigheid kunnen ruimtelijke gedifferentieerde effecten optreden. In het vaak aangehaalde model van Graham en Marvin wordt onder meer gesproken over synergie en substitutieprocessen.

Bij *synergie* leidt de ICT-bedrijvigheid tot een concentratie van economische activiteiten. Zo vertoont de telecommunicatiestructuur, de hardware, duidelijke concentraties in de steden.

Deze ICT-tak hecht zich blijkbaar vast aan steden en bestaande concentraties van bedrijvigheid en dienstverlening.

Ook in België ontwikkelden netwerken zich met de belangrijkste steden als knooppunten. Het Belgische netwerk van UUNET bijvoorbeeld bestaat uit 3 kringen in glasvezelkabel die 10 grote steden met elkaar verbinden. Elk van deze kringen is verbonden met Brussel en kent zo een aansluiting op het internationale netwerk (Gepts; 71). M.a.w. de ICT-infrastructuur volgt thans – en waarschijnlijk ook in de toekomst – het actuele verstedelijkingspatroon. De knooppunten lokaliseren zich daar waar er reeds concentraties van bedrijvigheid, van dienstverlening met hoog telecomgebruik zijn. Kabels worden geconcentreerd opdat ze enkel kunnen renderen als ze voldoende worden gebruikt.

Daarentegen ligt de *toepassing* van ICT vaak aan de basis van een substitutieproces. Omdat ICT in staat is afstand en tijd te overbruggen, is de fysieke nabijheid van twee activiteiten binnen een geïntegreerd productieproces niet meer strikt noodzakelijk. Dit biedt de mogelijkheid om voor verschillende activiteiten de geschikte lokatie te kiezen. ICT-toepassingen kunnen in sommige gevallen leiden tot een toenemende *spreiding* van economische activiteiten bijvoorbeeld door de scheiding van productie en administratie of de loskoppeling van frontoffice en backoffice activiteiten. Omdat backoffice activiteiten (data-invoer, verwerking van gegevens) aangewezen is op geschoolde personen met computervaardigheden, moet ook de arbeidsmarkt buiten de steden worden aangeboord.

Daarom is het niet uitgesloten dat in de toekomst backoffice activiteiten uit de stad wegtrekken en verhuizen naar randgemeenten of plattelandsgemeenten. Ook telewerken is een vorm van spreiding. Een vergaand voorbeeld van spreiding is de telefonische afhandeling van klantenvragen door telefonisten vanuit hun eigen huis. In Nederland heeft PTT Telecom hier reeds mee geëxperimenteerd en sommige postorderbedrijven werken reeds met telewerk.

Globalisering

Nog een algemene tendens is de globalisering. Deze speelt op drie niveaus: mobiliteit van goederen, mobiliteit van activiteiten en mobiliteit van financiële kapitaalstromen. Onder invloed van globalisering leidt de toename van transport-, distributie en logistieke activiteiten in logistieke netwerken tot nieuwe soorten bedrijvigheid (zoals Europese distributiecentra) met bijzondere ruimtevragen. Globalisering heeft ook een invloed op de groei van de kantorenmarkt. De toenemende liberalisering van de wereldhandel maakt het immers voor bedrijven steeds eenvoudiger en aantrekkelijker om wereldwijd zaken te doen. Een gevolg van deze ontwikkeling is dat op internationaal niveau opererende bedrijven, productieactiviteiten verhuizen naar plekken waar grondstoffen en goedkope arbeidskrachten aanwezig zijn en andere bedrijfsonderdelen inplanten op lokaties in de buurt van de afzetmarkt. In een aantal West-Europese steden zitten dan ook heel wat Europese hoofdkantoren van multinationale ondernemingen die van daaruit de Europese markt bedienen.

Organisatieprocessen

Uit hoger vernoemde tendensen valt af te leiden dat ook op het vlak van organisatieprocessen binnen en tussen ondernemingen, veranderingen plaatsgrijpen: het intensifiëren van just-in-time beslissingen, het ontstaan van nieuwe functies die in belangrijke mate gebaseerd zijn op coöperatie en partnerschap, het ontstaan van flexibele en complexe netwerken, de groeiende noodzaak om diverse competenties te doen samenwerken omwille van hun nauwere interactie inzake wetenschappelijke competenties, technologieën en marktrelaties (DATAR). In de logistieke sector leidt deze netwerking tot een logistiek netwerk dat Vlaanderen ruim overschrijdt. De Vlaamse zeehavens blijven de spil in

dit logistiek netwerk, dat meer en meer wordt aangevuld met bi- of trimodale achterlandlokaties (aan kanalen en spoorwegen).

Europese integratie

Wat de mogelijke impact van de Europese integratie betreft, spelen zowel verbreding als verdieping een rol. Verbreding houdt verband met de verwachte toetreding van Centraal- en Oost-Europese landen tot de EU. Verdieping heeft betrekking op de ontwikkeling van de Europese Monetaire Unie en de Europese Politieke Unie. Deze ontwikkelingen hebben een nieuwe impuls gegeven aan de aanwezigheid van ondernemingen op de Europese markt. Ook is efficiëntere productie mogelijk omdat nu voor de Europese markt als geheel kan worden geproduceerd. Een belangrijk gevolg is dat nationale beslissingen de lokatiebeslissingen niet langer domineren en de regionale factoren in belang zullen toenemen. Bij de keuze voor een regio spelen de factoren zoals aanwezigheid van gekwalificeerd personeel, een goede communicatiestructuur, voldoende uitbreidingsmogelijkheden en aantrekkelijke gebouwencomplexen een belangrijk rol in de lokatiekeuzen (TNO-onderzoek Nederland).

Stand van zaken aanbodbeleid

In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wordt voorzien in 6.964 ha bijkomend te bestemmen bedrijventerrein in de periode 1994-2007. Dit aanbod wordt stelselmatig en gefaseerd gerealiseerd via een ruim aantal projecten. Op 31.12.2003 was de stand van zaken als volgt:

Tabel 9.7-3 Bijkomende te bestemmen bedrijventerrein in ha, stand van zaken 31.12.2003

Gerealiseerde bestemmingswijzigingen op 31.12.2003 in gebieden onder Vlaamse bevoegdheid via gewestplanwijzigingen, gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen en bijzondere plannen van aanleg	873 ha
Gerealiseerde bestemmingswijzigingen op 31.12.2003 in gebieden onder gemeentelijke of provinciale bevoegdheid via gewestplanwijzigingen en bijzondere plannen van aanleg	1.493 ha
Bestemmingswijzigingen in procedure in gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen	318 ha
Bestemmingswijzigingen in voorbereiding of principieel te beslissen op Vlaams niveau ¹⁶	1.533 ha
Overblijvend pakket, in te vullen door Vlaamse overheid, provincies en gemeenten ¹⁷	2.747 ha
Voorziene bijkomend te beschermen bedrijventerreinen (totaal voor Vlaanderen)	6.964 ha

Bron: departement Leefmilieu en Infrastructuur - afdeling Ruimtelijke Planning.

¹⁶Dit voorbereide programma bevat uitgewerkte voorstellen waarvan de formele procedure kan worden ingeleid, alsmede voorstellen die principieel kunnen worden beslist. De diverse beslissingen over de voorstellen kunnen leiden tot gewijzigde cijfers vermits dit cijfer tevens reservevoorstellen inhoudt.

¹⁷Heel wat provinciale en gemeentelijke initiatieven zijn nog niet verrekend in het overblijven pakket van 2.747 ha. Het werkelijke restcijfer ligt lager. Er wordt geraamd dat ongeveer 1.300 ha nog nader invulbaar is door de Vlaamse overheid.

Deze cijfers geven aan dat ongeveer 60% van de mogelijkheid aan nieuwe bedrijventerreinen is bestemd of in de pijplijn zit. Eén derde (2.365 ha) van de totaliteit is reeds daadwerkelijk bijkomend bestemd in verordenende plannen.

De Vlaamse overheid is in dit gehele programma van 6.964 ha verantwoordelijk voor ongeveer 4.100 ha. Uit bovenstaande tabel kan worden afgeleid dat de voorbereiding door de Vlaamse overheid van ongeveer 2/3 (2.724 ha) van deze te bestemmen terreinen onder haar bevoegdheid, achter de rug is.

Er kan worden besloten dat het voorziene aanbodbeleid voor bedrijventerreinen uit het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen, vruchten afwerpt.

Daarnaast wordt gewerkt aan het optimaal gebruik van reeds bestemde bedrijventerreinen. Op een totaal van ongeveer 2.000 ha knelpuntbedrijventerreinen werden inmiddels oplossingen voorzien voor 913 ha, voor nog eens 486 zijn alle te ondernemen acties in kaart gebracht. Daarnaast werd gestart met de aanpak van 13 brownfields als erkend pilootproject.

De lokatiefactoren in stedelijke gebieden, in het bijzonder de mogelijkheden op vlak van openbaar vervoer, oefenen een sterke aantrekkingskracht uit op kantoorontwikkeling. Daardoor wordt de tertiarisering in belangrijke mate opgevangen in de stedelijke gebieden. In de steden in de 'kantorendriehoek' Brussel-Leuven-Antwerpen wordt een belangrijke kantorenconcentratie teruggevonden, met veel spelers op internationaal niveau. Ook in andere steden als Gent of Hasselt is een belangrijke markt aanwezig met sterk regionale uitstraling (Buck). De stedelijke gebieden bieden bovendien de kans om een voldoende gedifferentieerd aanbod van lokaties aan te bieden, gaande van stadscentra, over stations-, tot randlokaties (Buck). Deze ontwikkeling biedt bijzondere opportuniteiten voor de transformatie van oude bedrijfssites en brownfields in moderne stedelijke werklokaties.

Niet alleen op vlak van kantoorontwikkeling tekent zich een specialisatie af. Ontwikkelingen van grootschalige detailhandel vinden een natuurlijk en ruim verzorgingsgebied in de grote steden. De bereikbaarheidsvereisten van baanwinkels of shoppingcentra zijn lokatiefactoren die op een kwalitatieve wijze kunnen worden gevonden in de stedelijke gebieden (Buck)¹⁸. Het kernwinkelapparaat in de binnensteden en grootschalige winkels op baanlokaties kunnen meer en meer een complementaire rol vervullen. Ook deze dynamiek geeft aanleiding tot een hergebruik van verouderde bedrijventerreinen of bedrijfsgebouwen (Buck). De dynamiek in de transportsector, logistiek en distributie heeft een meer gedifferentieerd patroon. Het logistieke netwerk in Vlaanderen is vooral gericht op de zeehavens, luchthaven, achterlandverbindingen en belangrijke stedelijke concentraties. De lokatiefactoren van de transportsector, logistiek en distributie blijven vragen naar ruimte nabij havens, achterlandverbindingen en grote stedelijke concentraties (IDEA)¹⁹. Door een ruimteschaarste in de grote steden mag worden verwacht dat de ruimte voor logistiek er beter en beter zal worden benut, met de nadruk op kwaliteit. Voor bedrijven met een zeer extensief ruimtegebruik, zoals grote logistieke bedrijven, zijn belangrijke potenties beschikbaar of creëerbaar in economische knooppunten langsheen achterlandverbindingen, zoals in de gemeenten van het economisch netwerk Albertkanaal.

¹⁸ Buck Consultants International, Ruimte voor grootschalige detailhandel, 28 november 2002, Brussel

¹⁹ Idea Consult, Ruimtelijk economische aspecten van de ontwikkelingen in transport, distributie en logistiek in Vlaanderen, april 2001, Brussel.

BRONNEN

- Buck Consultants International, *Ruimtelijk – economische aspecten kantoren en kantoorachtige Vlaanderen*, Nijmegen, Den Haag, Brussel, april 2001.
- Cabus P. en W. Van Haverbeke, De plattelandseconomie in de nabijheid van stedelijke gebieden, Een ruimtelijk – economische visie. In: *Ruimte & Planning*, jg. 21 nr. 4/2001.
- Datar, Etudes et prospective, à propos des orientations du group de prospective “*Activités économiques et territoires*”, *Territoires 2020*, n° 3, mei 2001, p. 115–124.
- Gepts, E., *De relatie tussen informatie– en communicatietechnologie en ruimte*. Eindwerk hogere opleidingen Stedenbouw, Monumentenzorg, Technologie en Economie, 2001.
- Van der Arend, R., *Core Centra en vestigingsplaatskeuze*. TNO-rapport. Delft, mei 2001.
- VROM–raad. *Tussen feit en fictie*. Verkenningen en ontwikkelingen in de informatie- en communicatietechnologie en de gevolgen voor het beleid over wonen, ruimtelijke ordening, milieu en mobiliteit. Den Haag, maart 2001.

PROBLEEMSTELLING

Hoeveel landbouwgrond is er in Vlaanderen?

Volgens de ruimtelijke plannen

De bestemming van de gronden in Vlaanderen ligt wettelijk vast binnen de gewestplannen. Landbouw is als sector de grootste ruimtegebruiker: 806.000 ha of 59,6% in 1994. Volgens het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen zou dit tegen 2007, de planhorizon, moeten afnemen tot 750.000 ha of 55,5%.

De bestemmingslogica van het gewestplan werd niet altijd op het terrein gevolgd. Zo vinden we heel wat landbouw in zones die een andere inkleuring op het gewestplan hebben gekregen. Omgekeerd worden heel wat hectaren die als landbouwgrond ingekleurd staan niet voor landbouw gebruikt.

Volgens het Kadaster

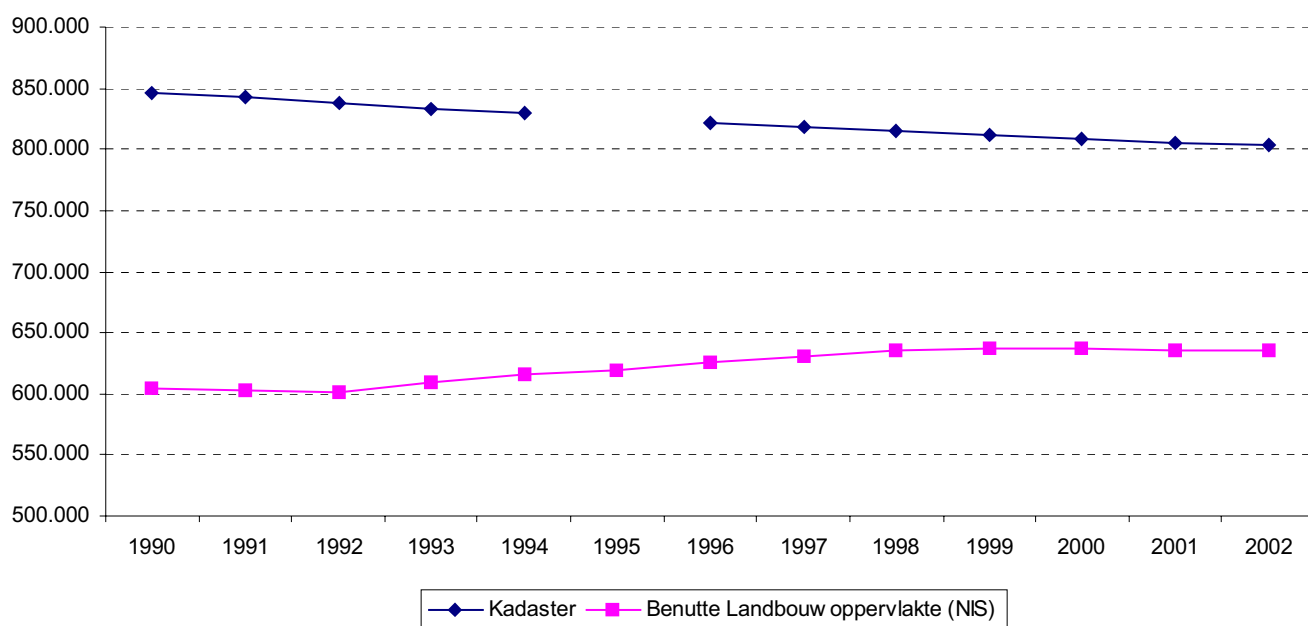
Het Kadaster (ministerie van Financiën) geeft eveneens cijfers over de bodembezetting. De kadastrale gegevens geven een fiscale benadering weer van de feitelijke werkelijkheid. Volgens het Kadaster is in 2002 803.580 ha door de landbouw in gebruik, zijnde 487.390 ha gekadastraerd akkerland, 288.571 ha weiland en 27.619 ha boomgaarden. In 1990 bedroeg de landbouwoppervlakte nog 846.836 ha, wat wijst op een achteruitgang in oppervlakte uitgedrukt.

De cijfers van het Kadaster geven de bruto oppervlakte weer, d.w.z. met inbegrip van de landbouwoppervlakte voor niet-commerciële doeleinden zoals: openbare wegen, bedrijfsgebouwen en erf, beken en sloten,... Gemiddeld komt er per bedrijf 0,5 ha overige bedrijfsoppervlakte voor. Op die manier behelst de ruimte die de landbouwbedrijven innemen meer dan de voor de landbouw benutte oppervlakte.

Volgens de landbouwtelling

De oppervlakte die effectief een economische landbouwbestemming krijgt, dient jaarlijks (op 15 mei) in de landbouwtelling bij het Nationaal Instituut voor de Statistiek te worden aangegeven en bedraagt in 2002 volgens deze bron 635.464 ha. De oppervlakte daalde constant tot in 1990, nadien steeg de benutte landbouwoppervlakte geleidelijk terug als gevolg van de invoering van het Mestdecreet in 1991 en de hervorming van het (Europees) Gemeenschappelijk Landbouwbeleid in 1992. De mestafzetproblematiek, dimensievergroting en omschakeling naar extensievere landbouwsystemen doen de vraag naar ruimte vergroten.

Figuur 9.8-1 Oppervlakte landbouwgrond (ha)



Bron: NIS, dienst Landbouwstatistieken / Kadaster, NIS, APS-bewerking.

Grondprijs: een verhaal van vraag en aanbod

De concurrentie voor de schaarse productiefactor uit zich in de grondprijzen. Terwijl de grondprijzen min of meer stabiel zijn gebleven tijdens de eerste helft van de jaren negentig, zijn ze voor geheel Vlaanderen tussen 1995 en 2002 met de helft (47%) gestegen. Deze stijging is niet vreemd aan het verhoogd belang van de factor grond in de mestafzetproblematiek.

De provincie Antwerpen werd reeds vanaf 1993-1994 geconfronteerd met plotse prijsstijgingen, welke daarna wat stabiliseerden om de jongste jaren weer fors te stijgen tot 2,57 euro/m². In 2002 steken Antwerpen, West- en Oost-Vlaanderen boven het Vlaamse gemiddelde uit. De provincies Limburg en Vlaams-Brabant kennen de laagste landbouwgrondprijzen. Dit geografisch patroon volgt het verloop van de mestafzetdruk onder de strenger wordende bemestingsnormen.

Tabel 9.8-1 Prijzen landbouwgrond (in euro/m²)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
België	1,13	1,14	1,14	1,13	1,13	1,16	1,16	1,21	1,23	1,33	1,38	1,54	1,64
Vlaanderen	1,47	1,44	1,45	1,46	1,46	1,49	1,5	1,55	1,65	1,75	1,81	2	2,19
Antwerpen	1,67	1,59	1,68	1,75	1,81	1,82	1,73	1,86	1,84	1,87	2,06	2,41	2,57
Limburg	1,3	1,24	1,21	1,14	1,09	1,26	1,25	1,22	1,26	1,37	1,37	1,64	1,73
O-Vlaanderen	1,45	1,48	1,42	1,42	1,47	1,45	1,55	1,57	1,7	1,89	1,98	1,92	2,27
Vlaams-Brabant	1,34	1,27	1,3	1,33	1,28	1,27	1,34	1,27	1,38	1,43	1,44	1,63	1,79
W-Vlaanderen	1,52	1,51	1,52	1,55	1,51	1,56	1,54	1,63	1,82	1,99	1,93	2,24	2,31
Wallonië	0,75	0,88	0,83	0,78	0,8	0,81	0,81	0,84	0,84	0,95	0,96	1,08	1,10

Bron: NIS, dienst Financiële Statistieken.

De bosoppervlakte is schaars in Vlaanderen

De meest recente meting van de bosoppervlakte gebeurde in 2000. Deze recente boskartering is verkregen door de boskartering 1990 te vergelijken met luchtfoto's van 1995 en door aanvullende terreincontroles in de periode juli 1999 – juli 2000.

In Vlaanderen bedraagt de totale bosoppervlakte 146.381 ha. Dit is 10,8% van de totale landoppervlakte. Hiermee is Vlaanderen één van de bosarmste streken in Europa. Binnen de EU hebben alleen Ierland (8,6%), Nederland (10,0%) en het Verenigd Koninkrijk (10,3%) een lagere bosindex.

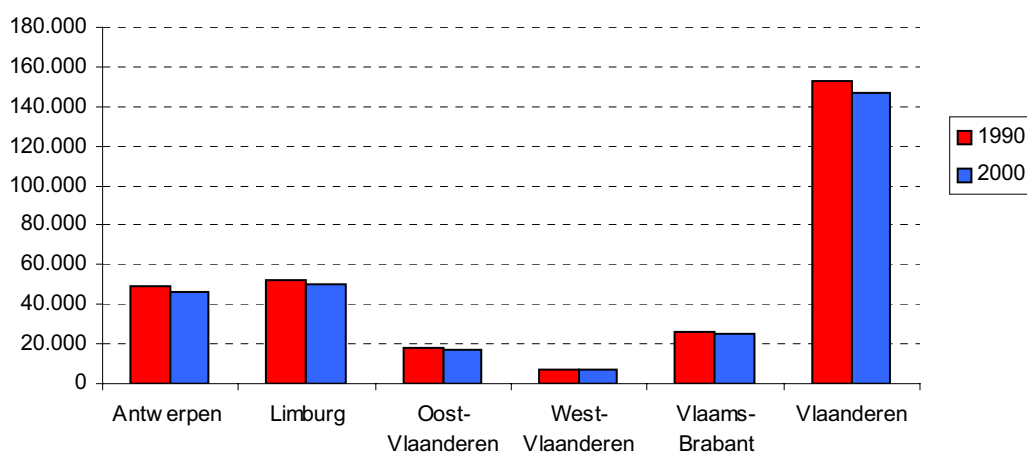
De bosarmste provincie is West-Vlaanderen (2,3%), Limburg is met 20,6% de bosrijkste provincie.

70% van de bossen in Vlaanderen is privé-eigendom, 13% is eigendom van het Vlaamse Gewest en 17% is eigendom van andere openbare eigenaars zoals provincies, gemeenten, OCMW's, kerkfabrieken en intercommunales.

Tussen 1990 en 2000 is in Vlaanderen de totale bosoppervlakte afgenomen met 6.107 ha. De meeste ontbossingen zijn te lokaliseren in woongebieden (-1.758 ha), agrarische gebieden (-1.180 ha), industriegebieden (-1.086 ha), natuurgebieden (-713 ha) en recreatiegebieden (-632 ha). De grootste ontbossingen vonden plaats in de provincies Antwerpen (-2.806 ha) en Limburg (-2.065 ha). Enkel in de provincie West-Vlaanderen is er bos bijgekomen, nl. 98 ha.

Slechts 22% of 31.707 ha van de bossen is gelegen in bosgebied. In de andere 'groene' bestemmingen (natuurgebieden, reservaatgebieden en parkgebieden) wordt 49% of 72.173 ha bos aangetroffen. In de 'niet-groene' bestemmingen van het gewestplan (o.a. agrarische gebieden, woongebieden, recreatiegebieden en militaire domeinen) bevindt zich 29% of 42.501 ha bos, wat wijst op een discordantie tussen de huidige situatie en de gewenste ruimtelijke structuur.

Figuur 9.8-2 Evolutie bosoppervlakte (in ha)



Bron: MVG, afdeling Bos en Groen.

TOEKOMSTVERWACHTINGEN

De werkelijk benutte landbouwgrond zal globaal stabiel blijven

Bij de Vlaamse Onderzoekseenheid Land- en Tuinbouweconomie (VOLT) gaat men er van uit dat de komende jaren weinig verandering zal komen in het landbouwareaal. Ook bij de toekomstscenario's die in Mira-S uitgewerkt werden rond de 'landbouw' gaat men uit van een landbouwareaal van 635.000 ha tot 2010. De werkelijk benutte landbouwoppervlakte kende een dieptepunt in 1992 met 601.659 ha maar blijft sinds 1998 rond 635.000 ha schommelen. Dit ondanks het feit dat het aantal land- en tuinbouwbedrijven sinds 1992 met bijna 30% daalde. Het zijn vooral de kleinere bedrijven die verdwijnen. De vrijgekomen grond wordt ingenomen door de grotere bedrijven die daardoor in aantal en oppervlakte toenemen. Het voorbije decennium steeg de gemiddelde bedrijfsoppervlakte dan ook met de helft (van 11,2 ha in 1992 tot 16,8 ha in 2002). Deze trend zal zich vermoedelijk de komende jaren nog doorzetten.

Bosoppervlakte

Vlaanderen telt niet veel grote bossen meer. Alleen het Zoniënwoud in Brussel en het Meerdaalwoud in de omgeving van Leuven zijn nog grote boscomplexen van meer dan 2.000 ha. Het Vlaamse bos kenmerkt zich door kleine groene eilandjes te midden van een betonnen structuur. Het is te verwachten dat ook in de toekomst nog sterk zal worden ontbost. Immers, de ruimtebalans die in het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen wordt weergegeven, gaat uit van de bestaande bestemmingsplannen. De bestemmingsplannen wijken evenwel behoorlijk af van de concrete situatie op het terrein. Dit geldt zeer specifiek voor de bestemming 'bosgebied' dat momenteel slechts een derde van het bosareaal omvat. Maar liefst 10.000 ha bos is gelegen in harde gewestplanbestemmingen en is daardoor bedreigd, de zogenaamde zonevreemde bossen.

Toch is bosuitbreiding een topprioriteit binnen de huidige Vlaamse regering. In het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen verbindt het Vlaamse Gewest zich ertoe om 10.000 hectare nieuwe ecologisch verantwoorde bossen te realiseren tegen 2007. Ten aanzien van de oppervlakte met bestemming bosgebied op de gewestplannen (43.000 ha), betekent dit een toename van 10.000 ha tot een totaal van 53.000 ha. Deze bosuitbreiding wordt in eerste instantie gerealiseerd in aansluiting bij bestaande bossen, of in de nabijheid van stedelijke gebieden, de stadsrandbossen.

De Vlaamse overheid heeft in deze legislatuur een aantal belangrijke besluiten goedgekeurd. Verwacht wordt dat dit bij de vele tienduizenden boseigenaars in Vlaanderen zal leiden tot een vernieuwde interesse voor hun bos en het duurzamer beheer ervan. Belangrijke initiatieven die hiertoe moeten leiden, zijn: het goedkeuren van het wettelijk kader voor de bosgroepen, het vaststellen en het stimuleren van het toepassen van de criteria duurzaam bosbeheer alsook het vrijstellen van successierechten van bossen die duurzaam worden beheerd. Samen met de vernieuwde subsidieregeling voor het bebossen van landbouwgronden moeten deze maatregelen het bosbezit opnieuw aantrekkelijker maken en de vele privé-boseigenaars stimuleren om actief mee te werken aan bosuitbreiding in Vlaanderen.

BRONNEN

- Berckmans, P., e.a. (2003). *Economisch ruimtegebruik in de dichtbevolkte regio Vlaanderen*. In Sociaal-Economisch Rapport Vlaanderen (pp. 197-298). Gent: Academia Press.
- Lauwers, L., Overloop, S. (2002). *Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen, MIRA*. Achtergronddocument 1.4 Landbouw, Vlaamse Milieumaatschappij. Afgehaald op 24 april 2003 van www.milieurapport.be
- Milieu- en Natuurraad van Vlaanderen (1999). *Advies van 4 juni 1999 inzake het gebiedsgericht beleid ten aanzien van bos- en natuurgebieden*. Afgehaald op 8 mei 2003 van www.minaraad.be
- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, afdeling Bos & Groen (2003). *Bosrijk of bosarm Vlaanderen?* Afgehaald op 6 mei 2003 van www.mina.be/wiedoetwat/aminal/taken/bosengroen/indexpagina.htm
- Van Steertegem, M., e.a. (2000). *Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen: scenario's* (pp. 169-200). Leuven / Apeldoorn: Garant Uitgevers.
- Vereniging voor bos in Vlaanderen (2002). *Bosmemorandum 2002*. Afgehaald op 30 april 2003 van www.vbv.be

THESE 9: DE STERKE TOENAME VAN DE MOBILITEIT BRENGT DE BEREIKBAARHEID IN VLAANDEREN IN HET GEDRANG

PROBLEEMSTELLING

Belang van een goede bereikbaarheid voor Vlaanderen

Uit onderzoek blijkt dat het aandeel van het wegennet met ernstige congestie en de congestiekosten als % van het BBP in veel andere westerse landen en vergelijkbare regio's hoger zijn dan in België. Daarbij dient wel opgemerkt dat de congestiekosten in % van het BBP(R) voor Vlaanderen (en Brussel) wellicht een stuk hoger zijn dan voor België in zijn geheel, aangezien zich in Wallonië, op Waals-Brabant na, nauwelijks congestieproblemen voordoen (SERV 2003a, 146, 317-319).

Het *probleem van de verkeerscongestie is in Vlaanderen pregnant*, om volgende hoofdzakelijk economische redenen:

- ten eerste is de Vlaamse economie een zeer open economie en bijzonder afhankelijk van *import* en *export*. Wanneer de goederenstromen ons gewest niet meer vlot kunnen binnen- en buitenstromen dreigt dit nog meer dan in andere landen onze economie te verlammen;
- ten tweede profileert Vlaanderen zich als een *distributieland*. Heel wat bedrijven vestigen hun Europees distributiecentrum in Vlaanderen. Belangrijke troef daarbij is het uitstekend infrastructuraanbod in Vlaanderen: het dichtste auto- en spoorwegennetwerk van de Europese Unie, het op Nederland na dichtste binnenwaternetwerk, de vier zeehavens met Antwerpen als tweede Europese haven, en de luchthavens met Zaventem als vijfde vrachtluchthaven van Europa. Ook de ligging van Vlaanderen in het economische centrum van Europa, met 60% van de Europese koopkracht in een straal van 300 km, speelt daarin een voorname rol. Volgens de meest recente studie van Cushman & Wakefield Healy & Baker blijft Vlaanderen de logistiek interessantste regio van de Europese Unie. Vlaanderen telt bovendien heel wat grote transportbedrijven. Met een aandeel van de vervoersector van 5,6% in de totale werkgelegenheid behoort Vlaanderen tot de absolute koplopers, na Nederland en Luxemburg. Bovendien realiseerden de vervoersondernemingen in 1999 een bruto toegevoegde waarde van 4,4 miljard euro. De logistieke en distributiesector wint het laatste decennium verder aan strategisch belang, zowel qua omzet, aantal ondernemingen, investeringen als werkgelegenheid. (SERV 2003a, 308-311, 353, IDEA Consult, 6-20, Sleuwaegen, 47-67, Rossall, 1-8);
- ten derde is Brussel, gelegen midden het Vlaamse Gewest en hoofdstad van Vlaanderen, de *vestigingsplaats* van heel wat internationale instellingen en Europese hoofdkwartieren, met de daarbij horende grote economische en diplomatieke voordelen. Een stijging van de verkeerscongestie kan de aantrekkelijkheid van Brussel als internationale vestigingsplaats alleen maar ten kwade komen (SERV 2003a, 316-317).

Bereikbaarheid is vooral via de weg problematisch, maar moet multimodaal worden benaderd

In dit hoofdstuk zullen we ons hoofdzakelijk op de bereikbaarheid *via de weg* toespitsen. Reden is dat de verkeerscongestie bij het wegverkeer het meest acuut is. Daarom wil de overheid de groei van het verkeer via de weg afremmen en een modal shift naar andere vervoerswijzen aanmoedigen.

Ongetwijfeld kampen ook de andere vervoersmodi met bereikbaarheidsproblemen:

- in de *luchtvaart* (personen- en vrachtvervoer) was de vermindering van het luchtruim tijdelijk afgeremd sinds de crisis in de internationale luchtvaartsector in de nasleep van de aanslagen van 11 september en de SARS-perikelen. Na de diepgaande en snelle herstructurering van de afgelopen jaren in deze sector wijzen alle voorspellingen echter op een herneming van de groei van de luchtvaart in en vanuit Europa (Vlaams Forum Luchtvaart, 1);
- in de *zeevaart* (vrachtvervoer) hebben enkele zware scheepsongelukken (de Tricolor in Het Nauw van Calais, de recente aanvaringen in de haven van Antwerpen...) ons de laatste tijd er vaak aan herinnerd hoe kwetsbaar de bereikbaarheid van onze zeehavens wel is. De beperkte natuurlijke diepte van de maritieme vaarwegen (deels op Nederlands gebied) naar de Vlaamse zeehavens betekent een handicap voor de toegankelijkheid. De zeer sterke groeiprestatie van de zeehavens in de afgelopen twee decennia kan echter, mits de wegwerking van een aantal knelpunten en de afweziging van een aantal bedreigingen, ook in de toekomst verder gezet worden (departement Leefmilieu en Infrastructuur 22, 25, 26, 28);
- sinds 1993 zit de *binnenvaart* (vrachtvervoer) weer in de lift, maar ook daar dreigen er capaciteitsproblemen, door de sterke groei van de goederenstromen of door onderbenutting van capaciteit wegens infrastructurele knelpunten (lage bruggen, kleine sluisen...) (Mobiliteitscel, 65, 89);
- ook het *spoorwegennet* vertoont een aantal capaciteitsproblemen, zowel wat betreft het personenvervoer (Brusselse Noord-Zuidverbinding, capaciteit van aantal baanvakken naar Brussel...) als wat betreft het goederenvervoer (ontsluiting van de Antwerpse haven, limitering door het personenvervoer...) (Mobiliteitscel, 64, 85-88);
- het personenvervoer via *tram en bus* kampt grotendeels met dezelfde congestieproblemen als het wegvervoer, al kunnen specifieke doorstromingsmaatregelen (vrije busbanen, afzonderlijke trambeddingen e.d.) wel enig soelaas bieden. Een ondergrondse tram of *premetro* treffen we in Vlaanderen alleen in Antwerpen aan, met een beperkte lengte. Alleen in Brussel is er een echte *metro*. Ook ondergronds dreigen zonder bijkomende maatregelen op de drukste delen tijdens de spits verzadigingsproblemen.

De congestieproblematiek van de verschillende vervoersmodi is nauw met elkaar verbonden:

- de fundamentele oorzaak is telkens de *spectaculaire groei van het personen- en goederenvervoer* sinds de Tweede Wereldoorlog, gekoppeld aan de *economische groei*;
- de verschillende vervoerswijzen zijn met elkaar verbonden omdat de overheid zowel binnen het personen- als goederenvervoer een *modal shift* betracht, een verschuiving van (een deel van) het vervoer naar andere modi, dit om economische, gezondheids-, milieu- of andere redenen, of gewoon om te vermijden dat het verkeer tot stilstand komt. Concreet wil men voornamelijk een verschuiving van vervoer via de weg met auto en vrachtwagen naar andere vervoersmodi, omdat juist op de weg de congestie het grootst is. Een modale verschuiving kan echter in de andere vervoersmodus tot nieuwe capaciteitsproblemen leiden. De hoeveelheid congestie blijft evenwel niet noodzakelijk even groot. Zo is het capaciteitsoverschot (of -tekort) in de verschillende vervoerswijzen verschillend;
- meestal kunnen alleen auto-²⁰ of vrachtwagenverkeer via de weg de complete transportketen verzorgen. Om de gewenste modal shift te bereiken wil de overheid de combinatie van verschillende vervoerswijzen vergemakkelijken. Vervoerswijzen zijn immers vaak van elkaar afhankelijk voor *voor- en natransport*. In het publieke personenvervoer zijn we daaraan gewend: zo gaan heel wat mensen met de fiets naar het station, nemen daar de trein en wandelen dan nog een stukje te voet om op hun werk te geraken. Ook in het goederenvervoer wil de overheid gecombineerd vervoer bevorderen: zo kunnen op bepaalde delen van het totale traject tussen vertrek en eindbestemming

²⁰Fiets of te voet alleen op korte afstanden.

- containers achtereenvolgens per vrachtauto, trein, zeeschip, binnenschip en opnieuw vrachtauto vervoerd worden;
- de congestieproblematiek hangt ook nauw samen door het *tijdstip* waarop de congestie zich voordoet: het personenvervoer, of het nu via weg, trein, tram, premetro of metro verloopt, maar ook het goederentransport via de weg wordt vooral tijdens de uren van de ochtend- en avondspits door congestieproblemen getroffen;
 - naast een concentratie in de tijd doet zich wat de meeste vervoersmodi betreft ook een concentratie in de *ruimte* voor: vooral de stadsgewesten Antwerpen en Brussel en bij uitbreiding de hele Vlaamse ruit kampen met capaciteitsproblemen, op het gebied van wegvervoer met auto en vrachtwagen en treinverkeer.

Evolutie van de mobiliteit

Factoren die de sterke verkeerstoename verklaren

Tussen 1970 en 2000 steeg het aantal personenkilometer dat in België werd afgelegd met de drie voornaamste vervoerswijzen (auto, bus-tram-metro en binnenlands treinvervoer) met maar liefst 115%, méér dan een verdubbeling dus. Het aantal tonkilometer afgelegd in België met de drie belangrijkste transportmodi (weg, binnenvaart en spoor) groeide in dezelfde periode met ongeveer 90%.

Tabel 9.9-1 Jaarlijkse stijging van het BBP (in constante prijzen 1995) en de met de voornaamste vervoerswijzen afgelegde personenkilometer en de met de voornaamste vervoerswijzen afgelegde tonkilometer, in %, België, 1970-1980, 1980-1990 en 1990-2000

Jaarlijkse stijging in %	Periode		
	1990-2000	1980-1990	1970-1980
Bruto Binnenlands Product	2,1	1,8	4,5
Personenkilometer 3 voornaamste vervoerswijzen	1,8	3,2	3,8
Tonkilometer 3 voornaamste vervoerswijzen	3,7	2,8	0,8

Bron: Eurostat, OESO, bewerking APS.

Economische groei als motor

De voornaamste factor voor de mobiliteitsexplosie is de *economische groei* en de daaraan gekoppelde welvaartsstijging. Tussen 1970 en 2000 steeg het bruto binnenlands product (BBP) in België met iets meer dan 108%, ook méér dan een verdubbeling dus. Gaandeweg werd deze welvaart verdeeld over het gros van de bevolking, die haar koopkracht zag stijgen. Deze koopkrachtstijging heeft ontegensprekelijk geleid tot meer bestedingen aan mobiliteit (meer verplaatsingen, recreatieve verplaatsingen, hoger autobezit...) en stelde mensen in staat zich verder van hun werk en de stedelijke voorzieningen te vestigen. Uit de verschillende huishoudbudgetenquêtes van het NIS blijkt dat het aandeel van het totale huishoudbudget dat gezinnen aan verkeer en vervoer besteden, toeneemt, van 9,3% in 1978-1979 tot 12,0% in 2001.

De democratisering van de welvaart resulteerde niet alleen in meer verplaatsingen van *personen*, maar ook van *goederen*. De sterke ontwikkeling van de massaproductie en massaconsumptie speelde daarin een rol. Mensen consumeren steeds meer en kunnen kiezen uit een steeds groter gamma van producten, die allemaal bij de consument moeten geraken. Cruciaal was de sterke daling van de transportkosten. Bedrijven plooiën zich terug

op hun kernactiviteiten en besteden de rest uit. (FEBIAC 2000a, 1-2; Mobiliteitscel, 31; SERV 2003a, 302-303; website NIS; website Eurostat.)

Nieuwe logistieke concepten

Het gewijzigde consumentengedrag heeft aanleiding gegeven tot nieuwe logistieke concepten. Bedrijven spelen alsmaar meer in op de wisselende consumentenvoorkeuren. Er worden alsmaar meer varianten van producten aangeboden, met een kleinere productie en een kortere levenscyclus van elk afzonderlijk product tot gevolg. De bedrijfsprocessen werden aan deze evolutie aangepast, met een toename van de *toelevering- en uitbestedingrelaties* tussen de bedrijven en nieuwe logistieke concepten zoals “*just-in-time*” en beperktere voorraden in stock tot gevolg (SERV 2003a, 302, 310, FEBIAC, 2000b, 4).

Internationalisering van de economie

De mondialisering en globalisering van de markt heeft geleid tot een substantiële toename van de mobiliteit. De markten zijn transparanter en opener geworden als gevolg van de toenemende vrijhandel, deregulering en harmonisatie. Landen richten zich op de productie van die goederen waarin ze concurrentieel zijn, andere producten worden geïmporteerd. Niet zelden is de productiecycclus van één eindproduct verspreid over verschillende landen in de wereld. In de Europese Unie wordt dit globaliseringproces nog versterkt door de Europese integratie en het vrij verkeer van personen en goederen. In Vlaanderen als *doorvoer- en distributieland* laat deze evolutie zich nog eens extra voelen. De goederenoverslag in de Vlaamse zeehavens, één van de belangrijkste transportgeneratoren in Vlaanderen, nam in de periode 1980-2002 toe van 118 miljoen ton tot 194 miljoen ton, een jaarlijkse stijging van 2,9%. In dezelfde periode verstevigde ook het marktaandeel van de Vlaamse havens in de Hamburg – Le Havre range (SERV 2003a, 302, 308-310, IDEA Consult, 6-20; SERV 2003b, 16-28, 77-143).

Demografische factoren

Een andere verklaring is de *bevolkingsgroei*. Zo nam de bevolking in het Vlaamse Gewest in de periode 1970-2002 met meer dan een half miljoen toe (+10%). Ook de *gezinsverdunding* en de *toename van het aantal huishoudens* zijn van invloed op het aantal verplaatsingen. Alleenstaanden verplaatsen zich vaker en vooral vaker alleen dan mensen uit méérpersoonsgezinnen. In het Vlaams Gewest daalde tussen 1970 en 2002 het aantal personen per huishouden van 3,14 naar 2,42, dus een halve persoon minder per gezin op ongeveer 30 jaar (Mobiliteitscel, 31-21, SERV 2003a, 302-303, website NIS).

Ruimtelijk vestigingspatroon

De stijgende individuele welvaart heeft ook tot een *ander ruimtelijk vestigingspatroon* geleid. Het ruimtelijk beleid van de overheid speelde hier mee op in. Mensen kregen de kans om verder van het werk en de stedelijke voorzieningen te wonen. Grote winkelcentra en bedrijventerreinen werden opgericht op plaatsen die alleen gemakkelijk per auto te bereiken zijn. Door deze ruimtelijke versnippering van functies namen de vraag naar vervoer en de verplaatsingsafstanden fors toe. (SERV 2003a, 302-303, 305, Mobiliteitscel, 54-57, FEBIAC, 2000, 10-15).

Voorkeur voor auto en lage bezettingsgraad

De hedendaagse westerse samenleving wordt gekenmerkt door een unimodaal autogebruik. In de jaren zeventig en tachtig ging de slogan "mijn auto, mijn vrijheid" ongetwijfeld op. Ook vandaag blijkt het echter - alle verkeerscongestie ten spijt - moeilijk te zijn om mensen uit "koning auto" te krijgen en hen te overtuigen alternatieve vervoermiddelen te gebruiken. De auto als verplaatsingsmiddel lijkt immers perfect aan te sluiten bij een tijdsgeest waarin de individuele vrijheid centraal staat. Zelfs met de fileproblematiek biedt de auto nog steeds een *subjectief gevoel van vrijheid*. Er zijn heel wat redenen waarom mensen de voorkeur aan de auto blijven geven:

- haast altijd kan de wagen het volledige verplaatsingstraject van deur tot deur bestrijken. Bij openbaar vervoer is nog dikwijls voor- en natransport nodig. Fietsen en te voet gaan, kan alleen op korte afstanden;
- private vervoermiddelen als de auto bieden in tegenstelling tot publiek transport een volledige vrijheid van vertrektijd, trajectkeuze, allerlei haltes onderweg, veel flexibiliteit...;
- de auto biedt veel privacy, een zekere afscherming van de buitenwereld;
- ook het statussymbool van een auto kan een rol spelen;
- in tegenstelling met het openbaar vervoer is autorijden een actieve verplaatsing;
- de meeste auto's bieden ook veel comfort vergeleken met de andere vervoerswijzen, met een leuk muzikje volgens de eigen voorkeur, aangepaste verwarming...;
- zonder files is vervoer met de wagen haast niet te kloppen qua snelheid (Mobiliteitscel, 48; Kleurrijk Vlaanderen, 11; Janssens, 1-11).

Niet alleen verplaatsen individuen zich bij voorkeur met de wagen, heel vaak zit men in de wagen ook alleen. Dit autosolisme uit zich dus ook in een systematisch lage bezettingsgraad, die er bovendien blijft op achteruit gaan, van gemiddeld 1,46 personen per wagen in 1990 tot 1,37 in 2002, voor alle types van verplaatsingen samen. Bij het *woon-werkverkeer* ligt het autosolisme nog hoger dan bij de gemiddelde verplaatsing: liefst 81,2% van alle woon-werkverplaatsingen met de wagen gebeurt alleen (SERV 2003a, 305, 314-315, FEBIAC 2002, 4, Mobiliteitscel, 65, VMM 2004, 19-20).

Beladingsgraad

Ook het merendeel van het goederenvervoer gebeurt inefficiënt. In het vrachtvervoer via de weg is er nog heel wat ruimte om de beladingsgraad van vracht- en bestelwagens te verhogen. Door een lage beladings- en bezettingsgraad wordt de wegcapaciteit onderbenut. Een volle vrachtwagen of auto neemt immers evenveel plaats in als een lege (SERV 2003a, 305, 314-315, FEBIAC 2002, 4, Mobiliteitscel, 65, VMM 2004, 19-20).

Onevenwichtige verdeling over de vervoersmodi

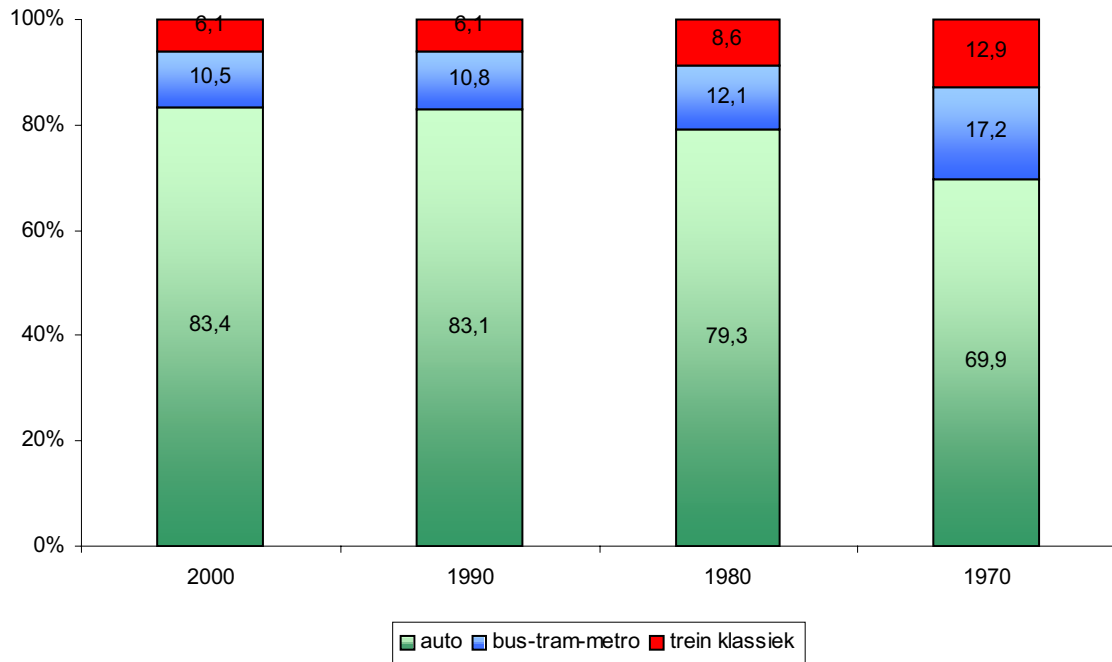
Hierboven hebben we enkele verklaringen aangehaald voor de algemene verkeerstoename. Deze algemene verkeerstoename kan op zich reeds aanleiding geven tot congestie, maar belangrijker is dat de verkeerstoename niet homogeen verspreid is.

Ten eerste is er een *onevenwichtige verdeling van de verkeerstoename over de verschillende vervoerswijzen*. Anno 2000 neemt in België zowel in het personen- als in het goederenvervoer het *wegverkeer met de (vracht)auto* het grootste deel van de afgelegde kilometers voor zijn rekening. In het goederenvervoer wordt meer dan 70% van alle tonkilometer afgelegd via de weg, in het personenvervoer neemt de wagen 83,4% van alle personenkilometer voor zijn rekening (Mobiliteitscel, 57-59).

Als we de drie voornaamste vervoerswijzen in beschouwing nemen, merken we op dat in de periode 1970-2000 de auto bij het personenvervoer 13,5% marktaandeel heeft bijgewonnen en het goederenvervoer via de weg zelfs 23,9%. De waarden voor de Europese Unie in haar geheel zijn voor het personenvervoer nagenoeg gelijk. In het goederenvervoer daarentegen valt op dat in België het aandeel van de binnenvaart in de modale verdeling nog relatief hoog

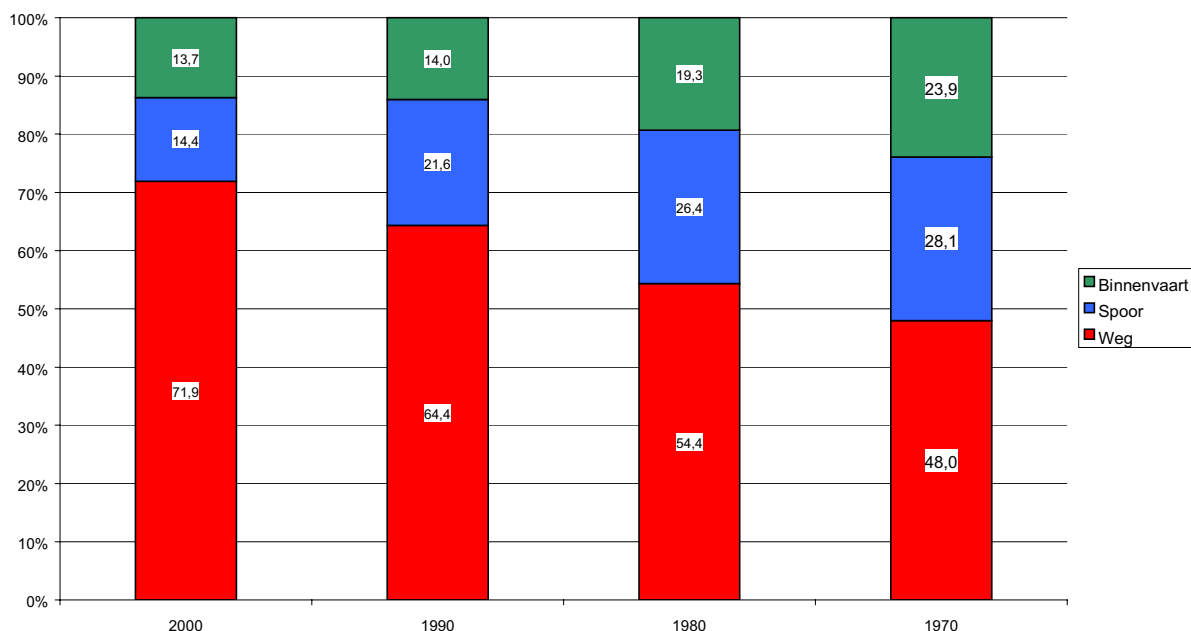
ligt: 13,7% voor België in 2000 tegenover 7,3% in heel de EU. Duitsland doet het op dat gebied even goed dan België, alleen het waterrijke en vlakke Nederland doet het met 42,7% veel beter. Wel neemt in België het Vlaamse Gewest ongeveer 80% van die binnenvaart voor zijn rekening. Wat het aandeel vrachtvervoer per betreft, zit België op het Europese gemiddelde, wat het aandeel goederenvervoer via de weg betreft, zitten we 6,4% onder dat gemiddelde (EC DG TREN website, ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 7).

Figuur 9.9-1 Evolutie modale verdeling personenvervoer volgens personenkm voor de voornaamste vervoerswijzen, in %, België, 1970-2000



Bron: EC DG TREN, bewerking APS.

Figuur 9.9-2 Evolutie modale verdeling goederenvervoer volgens tonkm voor de voornaamste vervoerswijzen, in %, België, 1970-2000



Bron: EC DG TREN, NIS (België, weg, spoor, binnenvaart), bewerking APS.

De mobiliteitstoename is in België en de Europese Unie dus hoofdzakelijk opgevangen door het wegvervoer. Deze groei ging gepaard met een even spectaculaire toename van het *wagenpark* en het aantal wagens voor goederenvervoer, respectievelijk met 132% en 155% in de periode 1970-2002. Bovendien daalt het al minieme aandeel dat gezinnen aan verkeers- en vervoerdiensten (openbaar vervoer, taxi...) spenderen van 6,6% van hun totale verkeers- en vervoersbudget in 1978-1979 naar 4,8% in 2001. Geen wonder dan ook dat juist op de weg zich de grootste congestieproblemen stellen (NIS 2003b, NIS 2004a).

Als we ons op de meer recente evolutie focussen, stellen we vast dat in de periode 1990-2002 de *verkeersintensiteit* op de autosnelwegen in het Vlaamse Gewest met net geen 40% en op de gewestwegen met ongeveer 28% toenam. In het Vlaamse Gewest steeg het BBPR in de periode 1990-2002 met 27,6%. Is in de jaren zeventig vooral het personenvervoer de motor van de verkeers- en vervoersgroei, dan lijkt dit sinds de jaren negentig vooral het *goederenvervoer*. Het aantal tonkilometer in België groeide in de periode 1990-2000 dubbel zo snel als het aantal personenkilometer. De toenemende globalisering van de markt die vooral in de jaren negentig op kruissnelheid geraakt, speelt hierin een belangrijke rol. De groei van het aantal auto's en moto's (31,1%) volgt relatief getrouw de evolutie van het BBPR, het wagenpark voor goederenvervoer daarentegen groeide meer dan dubbel zo snel als het BBPR, +65,7%. In 2003 neemt het wegverkeer op de gewestwegen voor het eerst af (-0,3%), op de snelwegen vertraagt de aangroei (+0,5%). Afwachten of deze positieve evolutie wordt verdergezet (NIS 2004a, afdeling Verkeerskunde, BBPR ramingen APS).

Onevenwichtige ruimtelijke spreiding van congestie

Tabel 9.9-2 Aantal voertuigverliesuren op het hoofdwegennet in Vlaanderen, 2001

	Aantal gereden voertuiguren	Aantal verliesuren	Verhouding verliesuren t.o.v. aantal gereden uren
Regio Brussel	41.213.917	3.911.564	9,49
Regio Antwerpen	25.699.645	1.485.710	5,78
Rest van Vlaanderen	38.023.277	435.345	1,14
Totaal	104.936.839	5.832.619	5,55

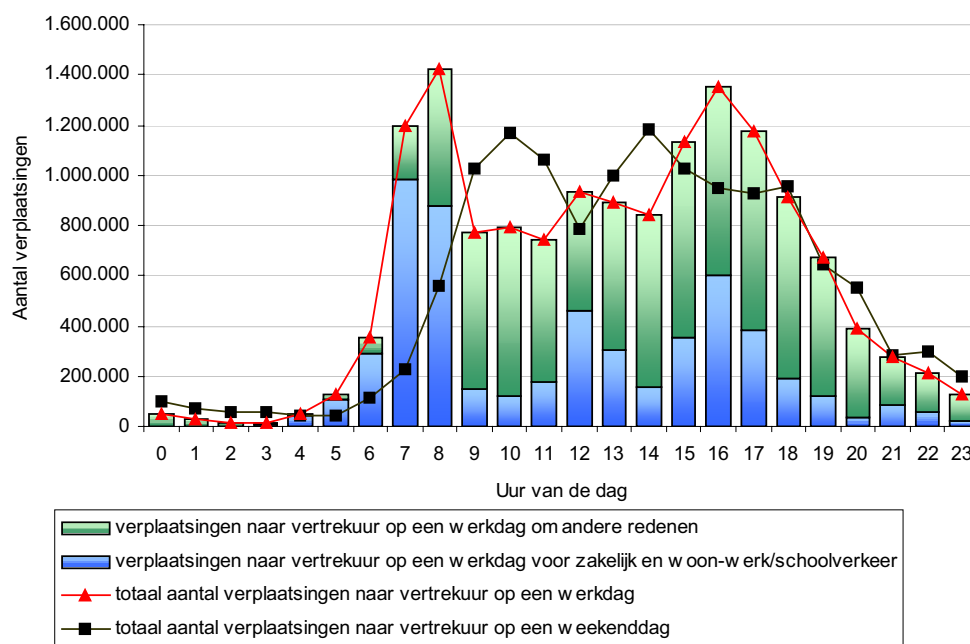
Bron: Vlaams Verkeerscentrum Antwerpen.

De congestieproblematiek stelt zich in Vlaanderen niet overal even sterk. Het merendeel van de *voertuigverliesuren* wordt opgemeten in de stadsgewesten Antwerpen en Brussel, en bij uitbreiding in de Vlaamse Ruit, het economische hart van Vlaanderen, bij de “poorten van Vlaanderen” (zeehavens, luchthaven) en op de belangrijke internationale transportassen die ons land doorkruisen (Mobiliteitscel, 59-64, 66-69).

Onevenwichtige spreiding in de tijd

Een groot aantal verplaatsingen gebeurt niet alleen gebundeld in de ruimte, maar ook in de *tijd*. Echte verkeerscongestie wordt vooral waargenomen op werkdagen wanneer grote stromen mensen zich om redenen van werk of school op weg begeven.

Figuur 9.9-3 Verdeling van het totaal aantal verplaatsingen volgens vertrekkur van een dag in de werkweek (naar motief) en een dag in het weekend (gemiddelde per dag) in Vlaanderen, 2000-2001



Bron: OVG Vlaanderen 2000-2001, bewerking APS.

In de werkweek valt een duidelijk afgebakende ochtendspits waar te nemen, met een overgroot deel van *school- of werkgerelateerde verplaatsingen*. 's Avonds is de spits heel wat langer gerekt, met naast redenen van werk of school heel verscheiden motieven als winkelen, recreatie, iemand bezoeken, iemand brengen of halen... Ook op de middag is het iets drukker.

In het weekend verschuift de spits naar wat later in de voormiddag en krijgen we in de namiddag een tweede piek die zowat overloopt in de avondspits. De grootte van de drukste momenten in het weekend benadert deze van de spitsuren in de week, maar omwille van de grotere ruimtelijke spreiding van de verplaatsingen over Vlaanderen is de congestieproblematiek toch minder. 's Nachts is er in het weekend meer verkeer dan in de week (SERV 2003a, 313-315, Mobiliteitscel 20-26, 43, 47, 54-55; FEBIAC 2002, 10-15; Zwerts, 3B, 20-27).

De verdeling van de verplaatsingen volgens motief geeft aan dat in het totaal 21% van de verplaatsingen gebeurt voor het werk, 8% voor school en studie, 30% voor recreatie, 20% voor winkelen, 4% voor diensten en 10% met als doel een andere persoon weg te brengen of op te halen. Werkgerelateerde verplaatsingen zijn evenwel langer dan verplaatsingen voor winkelen of diensten en nemen 32% van de totale kilometerproductie voor hun rekening. In de avondspits is hun aandeel in de verplaatsingskilometers nog hoger. 62% van alle verplaatsingen in Vlaanderen gebeurt met de wagen, maar in het woon-werkverkeer loopt dat op tot 69% (Zwerts, SERV 2003a, 313-314, Mobiliteitscel, 20-26).

Gevolgen van de mobiliteitsgroei

Globale kost

Het is niet eenvoudig om de globale kost te berekenen ingevolge de sterk gestegen mobiliteit en daaraan gekoppelde verkeerscongestie. De verkeersdrukke heeft een negatieve impact op de economie, die onder meer kan berekend worden op basis van de verliesuren. Daarnaast zijn er echter ook heel wat *externe kosten*, onder meer ten gevolge van milieuverontreiniging, verkeersongevallen, stress enzovoort. De totale maatschappelijke kost van verkeersongevallen (productiviteitsverlies, verlies van menselijke waarde, materiële schade, gezondheidszorg...) in het Vlaamse Gewest, werd in 1999 al naargelang de bron, de kostenaspecten en de methodiek geraamd op minimaal 0,8 miljard euro tot ongeveer 4 miljard euro (Deschamps, Mobiliteitscel, 149-153). In totaal gaat het dus om bijzonder grote bedragen.

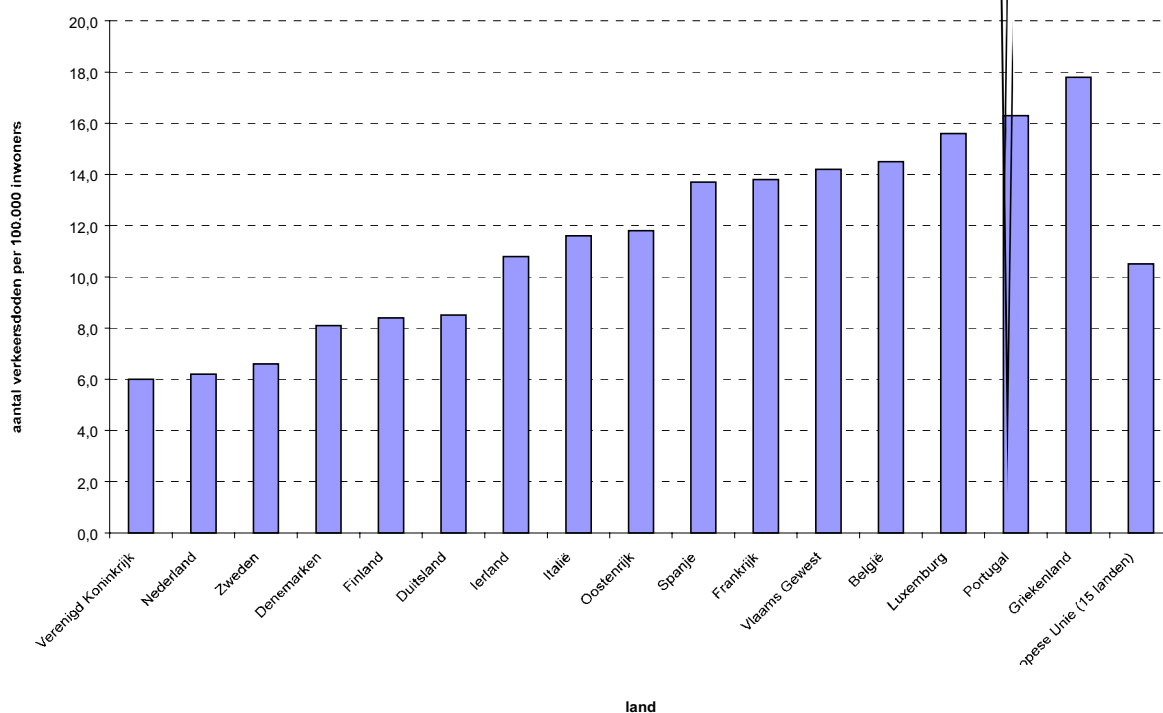
Verkeersveiligheid

De sterk toegenomen verkeersdrukke brengt heel wat *verkeersongevallen* met zich mee, met doden, zwaar- en lichtgewonden. België en Vlaanderen hebben de trieste eer koplopers te zijn in Europa qua dodelijke slachtoffers per 100.000 inwoners, al gaan de cijfers voor 2001 en de voorlopige cijfers voor de eerste maanden van 2002 wel de goede richting uit.

Ook dient opgemerkt dat de verkeersdrukke veel sneller gestegen is dan het aantal verkeersslachtoffers. Vergeleken met het referentiejaar 1985 is in het jaar 2001 het aantal verkeersongevallen met 5,8% en het totale aantal verkeersslachtoffers zelfs met 4,7% gedaald. Het aantal zwaargewonden werd haast gehalveerd (-44,1%) en het aantal doden en dodelijk gewonden verminderde met een vijfde (-20,3%). Het aantal lichtgewonden steeg wel met 7,2%.

In 2001 gebeurden in het Vlaamse Gewest 32.073 verkeersongevallen (-2,9% ten opzichte van 2000), met in het totaal 44.643 verkeersslachtoffers (-3,6%), waarvan 848 doden en dodelijk gewonden (-2,6%), 5.725 zwaargewonden (-9,6%) en 38.070 lichtgewonden (-2,6%) (website NIS, website IRTAD en website Eurostat).

Figuur 9.9-4 Verkeersdoden per 100.000 inwoners, Europa, 2001



Bron: EC DG TREN CARE (Community Road Accident Database), NIS (Vlaams Gewest).

Milieu hinder

Het wegverkeer is een heel belangrijke bron van *milieuvervuiling*. De fileproblematiek maakt deze milieuverontreiniging alleen maar erger. Dit aspect komt ook aan bod in de these m.b.t. hinder.

Verkeersleefbaarheid en toegankelijkheid

Enerzijds is de participatiegraad van heel wat personen in het verkeer gevoelig vergroot. Zo waren er in 2000 in Vlaanderen 456 personenwagens per 1000 inwoners. Anderzijds zet de verkeersdruk de kwaliteit van de *verplaatsingen* op microniveau onder druk: verkeersonveiligheid, problemen bij oversteken, barrièrewerking, parkeeroverlast, gebrek aan ruimte voor voetgangers en fietsers... Mensen zonder auto, vooral ouderen en kinderen, durven zich door de drukte vaak niet met de fiets of te voet verplaatsen, waardoor voor hen de toegankelijkheid tot mobiliteit afneemt (Mobiliteitscel, 44, 99-148, 213-275).

Uit de Veiligheidsmonitor blijkt dat 39,8% van de Vlamingen in 2002 het risico dat ze de volgende 12 maanden slachtoffer worden van een misdrijf in het verkeer (ongeval, vluchtmisdrijf, verkeersagressie) groot tot heel groot acht. In de APS-survey van 2000 geeft 36,6% van de bevolking van het Vlaamse Gewest aan veel hinder door lawaai van het wegverkeer te ondervinden, 26% ervaart sterke geurhinder door het wegverkeer.

Tabel 9.9-3 Percentage Vlamingen dat verkeersgelateerde problemen eerder wel en helemaal wel als een buurtprobleem ervaart, Vlaams Gewest, 2002

Agressief verkeersgedrag	Lawaai (auto's, trams, vliegtuigen...)	Onaangepaste snelheid	Aanrijdingen
43,70%	31,70%	61,20%	21,40%

Bron: Federale Veiligheidsmonitor 2002, Algemene Politie-stuendienst.

TOEKOMSTVERWACHTINGEN²¹

Algemene aannamen scenario's

In het *trendscenario* of het *toekomstscenario bij constant beleid* wordt rekening gehouden met een aantal basisevoluties zoals een jaarlijkse *economische groei* van 2%, de daarmee parallel lopende groei aan aantal *arbeidsplaatsen*, *gezinsinkomen* enz. alsook met de *demografische evolutie*. Verder wordt aangenomen dat de bijkomende behoeften aan wonen en activiteiten zoveel mogelijk worden toegewezen volgens het *Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen*.

- Daarnaast wordt rekening gehouden met de realisatie van een aantal reeds geplande maatregelen voor investeringen in en onderhoud van transportinfrastructuur, binnen een normale evolutie van het hiervoor voorziene budget.
- Het spreekt voor zich dat wijzigingen in deze aannamen ook wijzigingen in het trendscenario zullen veroorzaken, bijvoorbeeld indien de economische groei veel lager of hoger zou uitvallen dan ingeschat.

²¹Wat de toekomstverwachtingen betreft, steunen we voornamelijk op meerdere bronnen. Enerzijds maken we voor het personenvervoer in het trendscenario voornamelijk gebruik van de inschatting van de verwachte ontwikkeling van de mobiliteit op basis van multimodale verkeers- en vervoermodellen, afkomstig uit het ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen, met als basisjaar 1998 en als horizon 2010. Het *Multimodaal Model Personenvervoer Vlaanderen* is een avondspitsmodel. Dit betekent dat de resultaten slechts een beeld geven voor één standaardspitsuur op een gemiddelde standaard weekdag-werkdag.

Voor de algemeen aanvaarde trendmatige ontwikkeling van het goederenvervoer naar 2010 hanteerden we de prognoses van *Prognos* (European Transport Report 2000, Basel augustus 2000), op basis van de geaggregeerde NIS-statistieken voor het jaar 1997 in tonkm. Ook hiervoor hebben we ons gebaseerd op het ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen. Daarnaast komen ook gegevens uit het avondspitsmodel van het MMM Vlaanderen opnieuw aan bod.

De prognoses op langere termijn en bepaalde alternatieve ontwikkelingen zijn afkomstig van FEBIAC.

Personenvervoer

De groei van het personenvervoer in de voorbije decennia zet zich volgens het trendscenario ook in de toekomst voort. De verwachte trendmatige ontwikkeling van de mobiliteit naar 2010 toe resulteert in een toename van het aantal *verplaatsingen* tijdens de avondspits van 9% ten opzichte van basisjaar 1998. De samenstelling van de verplaatsingen volgens motief blijft ongewijzigd ten opzichte van 1998. De gemiddelde stijging is sterk gedifferentieerd naar de verschillende niveaus. De sterkste groei doet zich voor op gewestelijk en bovengewestelijk niveau.

Ook de *verdeling over de verschillende vervoerswijzen* is haast ongewijzigd gebleven. 70% van de verplaatsingen gebeurt per auto, maar door de verdere daling van de bezettingsgraad is het aantal auto's wel met 19% toegenomen. Het openbaar vervoer wint 1% ten nadele van de fiets.

Op een gemiddelde dag is in heel Vlaanderen en het Brusselse Gewest het aantal *personenkilometers* met 18% gestegen, een stijging van 21% van het aantal personenkilometers met de auto en van 6% met het openbaar vervoer.

De personenverplaatsingen per auto resulteren in een stijging van het aantal *autokilometer* met 32%, met een stijging van 40% op het hoofdwegennet.

De *gemiddelde afstand* is op bovengewestelijk en gewestelijk en op bovenlokaal niveau gestegen en op lokaal niveau nagenoeg ongewijzigd gebleven, zowel voor verplaatsingen met de personenwagen als met het openbaar vervoer. Op nagenoeg alle schaalniveaus is de gemiddelde reistijd voor verplaatsingen met de wagen toegenomen en voor het openbaar vervoer gedaald. De *kwaliteitsverhouding* (Vf) voor de reistijd met het openbaar vervoer ten opzichte van de personenwagen is op alle niveaus sterk verbeterd, op bovengewestelijke en lokale verplaatsingen is het openbaar vervoer zelfs sneller geworden (Mobiliteitscel, 33-35, 54-69).

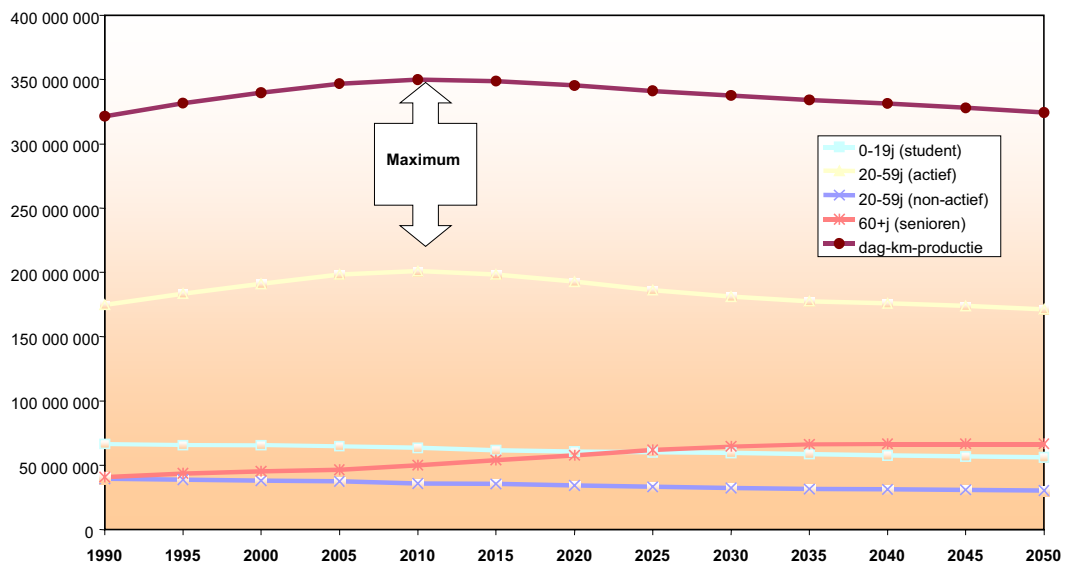
Factoren die toekomstige ontwikkeling van personenvervoer beïnvloeden

Demografische ontwikkelingen

Door *ontgroening, veroudering en vergrijzing* zou zowel de totale als de autobevolking een absoluut maximum bereiken rond 2020. Tegen dan zijn 1 op 4 burgers en 1 op 3 automobilisten ouder dan 60 (nu respectievelijk 1/5 en 1/4). De maximale potentiële beroepsbevolking (20 tot 59 jaar) zou met slechts 1,2% groeien tot 2005, om daarna geleidelijk af te nemen.

Deze voorziene demografische ontwikkeling zou op middellange termijn de vraag naar mobiliteit verminderen. Rond 2010 treedt volgens het Multimodaal Model Personenvervoer een trendbreuk op in de totale personenmobiliteit: *minder woon-schoolverkeer* wegens minder schoolgaande jeugd en *meer winkel- en recreatief verkeer* wegens meer (doorgaans niet-werkende) senioren in het bezit van een rijbewijs. Het aandeel van beide bevolkingsgroepen in de totale kilometerproductie ligt evenwel aan de lage kant, met zowat de helft van het aandeel van de beroepsactieve bevolking. Vooral de *werkgerelateerde verplaatsingen* maken het verschil. De feitelijke beroepsactieve bevolking bereikt zijn hoogtepunt omstreeks 2010, zodat vanaf dan ook bij ongewijzigd beleid een daling van de personenkilometers zal optreden.

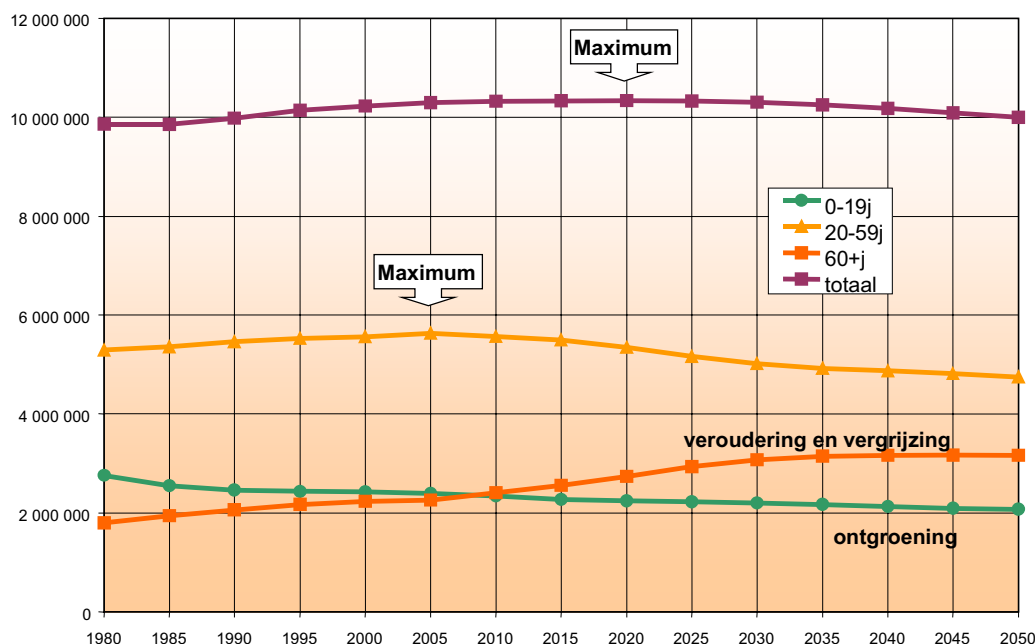
Figuur 9.9-5 *Dagelijkse km-productie per bevolkingsgroep bij ongewijzigd beleid (alle vervoerwijzen) in België, 1990-2050*



Bron: OVG, NIS, Federaal Planbureau, FEBIAC.

Bij de beroepsactieve bevolking beschikt nu meer dan 90% over een rijbewijs en veelal een auto, terwijl bij de 60-plussers maar 60% een rijbewijs heeft. Aangezien de beroepsactieven de senioren van morgen worden, zal door dit generatie-effect het *wagenpark* en het *rijbewijsbezit* blijven stijgen tot omstreeks 2020. Deze stijging zou vooral op rekening komen van de senioren, die veelal de auto gebruiken om winkel- of recreatieve verplaatsingen en zo de spitsuren kunnen vermijden. Daarom maakt FEBIAC zich niet veel zorgen om de aangroei van het wagenpark en de toename van het rijbewijsbezit (FEBIAC 2020 Mobiel, 4-6).

Figuur 9.9-6 Evolutie en prognose van de bevolking (+20 jaar), het wagenpark en het rijbewijsbezit in België, 1990-2050



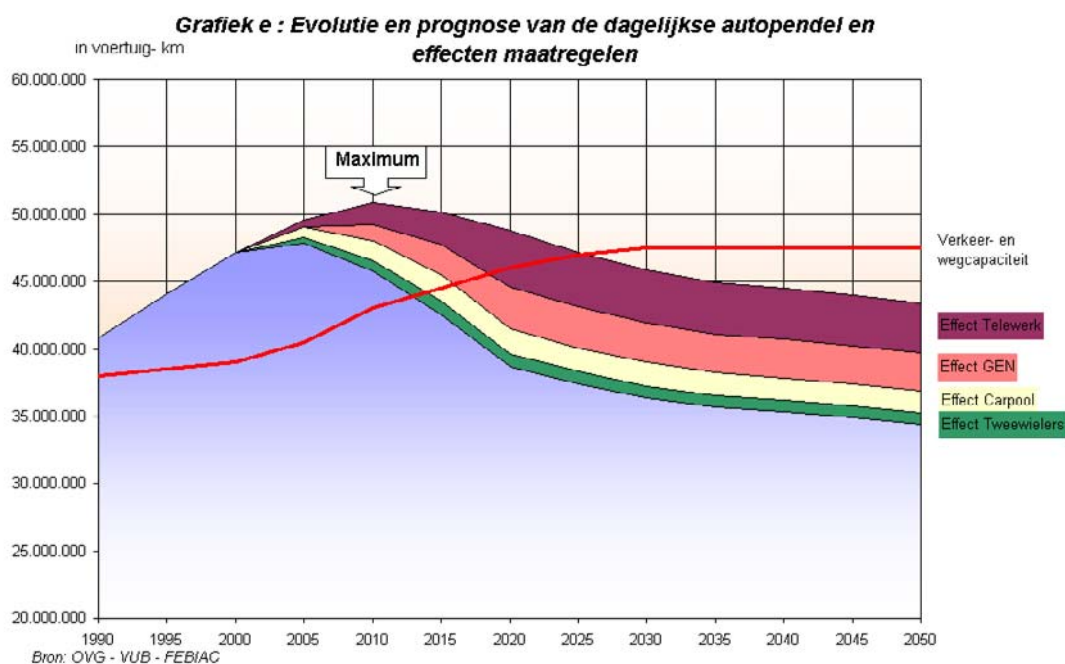
Bron: OVG, NIS, FEBIAC.

Ook bij ongewijzigd beleid zou volgens FEBIAC de totale personenkilometerproductie in België rond 2010 zijn hoogtepunt bereiken. Vraag is echter of de situatie zo niet te rooskleurig wordt voorgesteld. Heel wat factoren kunnen deze evolutie immers beïnvloeden, gaande van een hogere beroepsactieve bevolking door een hogere pensioenleeftijd (langer werken is een topprioriteit van de Vlaamse en Belgische regering) en een hogere immigratie (bijvoorbeeld uit de nieuwe lidstaten van de Europese Unie), tot senioren die omwille van de verbeterende gezondheidstoestand zich langer en verder verplaatsen... Ook FEBIAC stelt evenwel dat de congestieproblematiek zo urgent is dat niet op de demografische evolutie alleen mag gerekend worden.

Zoals hoger gesteld is de hoofdrolspeler in de fileproblematiek de *werkende autopendelaar*. Méér dan 7 op 10 pendelaars gaat momenteel met de auto naar het werk, als bestuurder of passagier met een bezettingsgraad van 1,2 personen per auto voor het woon-werkverkeer (1,37 voor alle plaatsingsmotieven). De pendelafstand is in de jaren tachtig met gemiddeld 3 kilometer toegenomen. FEBIAC gaat ervan uit dat deze afstand in de periode 1990-2010 ook met 3 kilometer zal toenemen, maar dan gespreid over twintig jaar in plaats van tien. Verder wordt verondersteld dat tot 2010 de activiteitsgraad van de bevolking op beroepsactieve leeftijd aan hetzelfde ritme blijft stijgen als in de jaren negentig, van 66% in 2000 tot 68% in 2010.

De hoger aangehaalde verschuivingen resulteren in een stijging van het autopendelverkeer met 7,8% tussen 2000 en 2010 en met een *daling* van 4% tussen 2010 en 2020. Ook bij ongewijzigd beleid neemt volgens FEBIAC dus de autopendel vanaf 2010 af (FEBIAC 2000a, 4). Hierbij kunnen we echter dezelfde kanttekeningen maken als bij de te verwachten afname van de kilometerproductie in zijn geheel.

Figuur 9.9-7 Evolutie en prognose van de dagelijkse autopendel en effecten maatregelen in België, 1990-2050



Bron: OVG, VUB, FEBIAC.

Effect van telewerk

De steile opmars van nieuwe *ICT-voorzieningen* als laptop, GSM en breedbandverbindingen moet het mogelijk maken dat meer mensen (deels) gaan werken in een satellietkantoor in de buurt van de woonplaats of in de eigen woning. Vooral activiteiten van informatieverwerking lenen zich tot *telewerk*. Nu zijn in België acht op de tien werkkrachten actief in de diensten- en kenniseconomie. Telewerken heeft volgens onderzoek bovendien meer potentieel in regio's met een hoge bevolkingsdichtheid. Het aantal werkende Belgen dat al dan niet gedeeltelijk formeel of informeel telewerkte werd in 2000 geraamd op 5%. Met de verdere doorbraak van de moderne ICT-middelen en de nodige mentaliteitswijzigingen bij organisaties en personeel moet tegen 2020 35% van de werkenden gemiddeld 2 dagen per week kunnen telewerken. Op deze manier kan telewerken het autopendelverkeer tussen 2000 en 2020 met 8% doen dalen. Teleleren kan dan weer het woon-schoolverkeer beperken (FEBIAC 2000a, 5, FEBIAC 2002, 3-4, 10-12, Kleurrijk Vlaanderen, 8-9, Mobiliteitscel, 47, 75-76).

Uit een studie van de KU Leuven van 2003 blijkt dat ruim 86% van de Vlaamse werknemers deeltijds of voltijds telewerk ziet zitten. Vooral het vermijden van files en het daarmee gepaard gaande tijdverlies, de betere combinatie tussen werk en gezin en de grotere autonomie om te werken wanneer men wil, bekoren geïnteresseerde werknemers. Werkgevers staan daarentegen sceptischer tegenover telewerk, omdat ze minder controle hebben op de gepresteerde arbeid, er minder persoonlijk contact is met de werknemers en er vragen rijzen omtrent de veiligheid van bedrijfsgegevens bij telewerk. Uit de cijfers van PASO blijkt dat in 2003 bijna één op vijf Vlaamse werkgevers zijn werknemers de kans biedt af en toe thuis te werken, met slechts 12,5% van de industriële werkgevers en haast 26% van de overheidsdiensten en ngo's. Slechts 11,5% van de werkgevers biedt zijn personeel echter ook de nodige middelen (laptop, telefoon, internet) om thuis te werken (Het Nieuwsblad, 25-06-2003, 13, De Morgen, 25-03-2004, 14).

Aan de kant van de werkgevers dringt zich dus een *mentaliteitswijziging* en een andere bedrijfsorganisatie op eer de effecten van telewerk op de autopendel ten volle kunnen spelen (Mobiliteitscel, 48).

Meer flexibele werk- en openingstijden²²

Naast telewerk kunnen ook meer flexibele werktijden de spitsuren zowel op het wegennet als in het openbaar vervoer ontlasten. Beroepsactieven die bereid zijn de traditionele vijfdaagsweek in te ruilen voor *vier langere werkdagen*, schroeven hun woon-werkverplaatsingen met 20% terug. Vaak zal hun werkdag ook vroeger of later beginnen en eindigen, waardoor de klassieke spitsuren vermeden worden. Een verdere *flexibilisering van de werkuren en de openingstijden* van winkels en diensten kunnen hetzelfde effect hebben.

Uit een enquête van Dedicated Research in opdracht van FEBIAC blijkt dat 1 op 3 werknemers stelt dezelfde hoeveelheid werk op vier (langere) werkdagen te kunnen verrichten als op vijf. Driekwart daarvan zou ook effectief willen overschakelen op een vierdaagse werkweek. Indien dit werkelijk zou gebeuren, zou dit de woon-werkverplaatsingen op een gemiddelde werkdag met 3% verminderen.

Volgens dezelfde studie beschikt vijf op tien werknemers op dit moment over een glijdend uurrooster. Een kwart van de mensen met een vast uurrooster geeft te kennen, indien mogelijk, liever vroeger of later te beginnen werken. Ook dit geeft perspectieven om de piekuren te ontlasten (Kleurrijk Vlaanderen, 8, Mobiliteitscel, 75-76, FEBIAC 2002, 3-4, 10, 12-14, 47).

Meer carpooling

Zoals hoger aangehaald bedraagt de gemiddelde bezettingsgraad van een personenwagen voor woon-werkverplaatsingen 1,2 personen per auto (1,37 voor alle verplaatsingsmotieven). Op dit moment rijdt slechts 4% van de pendelaars als autopassagier naar het werk. Het is evident dat een stijging van deze bezettingsgraad het aantal auto's sterk kan verminderen. Volgens FEBIAC kan de toenemende verkeersdruk en een variabilisering van de autokosten de ruimte scheppen om vooral in de stedelijke tewerkstellingsgebieden de bezettingsgraad geleidelijk te laten verhogen, van 1,2 vandaag tot 1,3 in 2015. Dit zou het autopendelverkeer tussen 2000 en 2020 met 3,9% kunnen laten dalen (Kleurrijk Vlaanderen, 10, FEBIAC 2002, 4, 18-19, FEBIAC 2000a, 5, Mobiliteitscel, 47).

Dat carpooling een efficiënte methode is om de fileproblematiek terug te dringen, is een uitgemaakte zaak. Opnieuw is evenwel een *mentaliteitswijziging* noodzakelijk eer de bezettingsgraad van personenwagens opnieuw kan stijgen (Mobiliteitscel, 48). Dat dit niet gemakkelijk zal zijn blijkt uit de APS-survey van 2000: juist de leeftijdsgroep (25 tot 34 jaar) die net massaal haar intrede gedaan heeft op de arbeidsmarkt, blijkt het minst te carpoolen.

²² Effecten niet opgenomen in de grafiek.

Tabel 9.9-4 Procentuele verdeling van de carpoolers over de leeftijdsgroepen, Vlaamse Gemeenschap, 2000

Leeftijdscategorie	16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65
Dikwijls + (bijna) altijd carpoolen i.p.v. alleen naar het werk te rijden	22,6	13,3	15,2	19	19,7	9,3

Bron: APS-survey 2000.

Minder autogebruik

Hogerop bespreken we het unimodaal autogebruik, de voorkeur van heel wat mensen in de westerse maatschappij om zich met de wagen te verplaatsen. Een omschakeling naar andere vervoersmodi zal dus niet evident zijn en zal, los van heel wat andere factoren, vooral moeten ondersteund worden door een gewijzigde attitude bij de mensen (Mobiliteitscel, 48; Kleurrijk Vlaanderen, 11, Janssens, 1-11).

Tabel 9.9-5 Procentuele verdeling over de bereidheid om de auto wat vaker te laten staan, per leeftijdscategorie, Vlaamse Gemeenschap, 1996 en 2000

Leeftijdscategorie		16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65
Ja, ik wil de auto best wat vaker laten staan	1996	57,2	59,9	60,2	67,5	67,4	48,8
	2000	63,1	49,4	64,8	65,1	66,1	54,8
Verschil 2000 t.o.v. 1996		5,9	-10,4	4,5	-2,4	-1,2	5,9

Bron: APS-survey 1996 en 2000.

Uit de APS-survey van 2000 blijkt dat de bereidheid om de auto wat vaker te laten staan, relatief hoog ligt. Ontmoedigend is evenwel dat deze bereidheid bij de jongvolwassenen (25 tot 34 jaar) het laagst ligt en sinds het vorige onderzoek in 1996 zelfs met ruim 10% gedaald is.

De uitbouw van het openbaar vervoer en van het intermodaal vervoer

De verdere uitbouw van het *openbaar vervoer*, inclusief voldoende overstap- en parkeerfaciliteiten (voor gecombineerd vervoer), kan ook een belangrijke rol spelen in de filebestrijding. Vooral de stedelijke tewerkstellingsgebieden lenen zich hiertoe. Berekeningen van FEBIAC geven aan dat een operationeel Gewestelijk Expressnet (GEN) rond Brussel het aantal autopendelaars met 17,5% kan doen dalen. Eenzelfde effect wordt in de andere grote steden verwacht.

Voorlopig laten de investeringen hiervoor nog op zich wachten. FEBIAC gaat ervan uit dat het GEN-effect begint te werken vanaf 2005 en gespreid wordt over 15 jaar. Tegen 2020 zou het voorstedelijk openbaar vervoer het autopendelverkeer over heel België met 6,6% kunnen doen dalen (Kleurrijk Vlaanderen, 12, FEBIAC 2002, 4, 23-24, FEBIAC 2000a, 5, Mobiliteitscel, 80-88, 91-94).

Tabel 9.9-6 Procentuele verdeling over het gebruik van het openbaar vervoer, per leeftijdscategorie, Vlaamse Gemeenschap, 1996 en 2000

Leeftijdscategorie		16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65
Dikwijls + (bijna) altijd het openbaar vervoer gebruiken	1996	44,1	15,3	16,3	17,3	19	24,3
	2000	34,6	13,3	12,2	16,3	19,9	26,1
Verschil 2000 t.o.v. 1996		-9,5	-2,1	-4,1	-1,1	0,9	1,8

Bron: APS-survey 1996 en 2000.

Los van de uitbreiding van de infrastructuur, de verhoging van het aanbod en de verbetering van de dienstverlening is ook hier een mentaliteitswijziging noodzakelijk om effectief gebruik te maken van het openbaar vervoer. Uit de APS-survey van 2000 blijkt dat het gebruik van het openbaar vervoer bij de bevolking op beroepsactieve leeftijd aan de lage kant ligt. Tegenover 1996 blijkt het gebruik bij deze leeftijdscategorieën (25 tot 54 jaar) bovendien nog licht gedaald. Verontrustend is dat deze daling bij de jongste ondervraagde leeftijdsgroep (16 tot 24 jaar), de werkenden van morgen, haast 10% bedraagt. Alleen ouderen (vanaf 55 jaar) gebruiken daarentegen iets meer het openbaar vervoer.

Meer gebruik van tweewielers

Uit het Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen blijkt dat 27,7 % van de beroepsactieven (inclusief thuiswerkenden, zelfstandigen of vrije beroepen vaak) op vijf kilometer of minder van hun werk woont. De fiets wordt als het ideale vervoermiddel beschouwd om afstanden tot vijf kilometer af te leggen. Mits veilige infrastructuur en faciliteiten voor *tweewielers* verwacht FEBIAC dat globaal 3% van de autopendelaars in het ganse land overgehaald zal worden om de auto in te ruilen voor de (motor)fiets. Deze evolutie zal slechts gespreid over 15 jaar haar volle effect bereiken. Tussen 2000 en 2020 kan tweewielerpromotie het autopendelverkeer met 2,0% doen dalen (Kleurrijk Vlaanderen, 10, FEBIAC 2002, 4, 18-19, FEBIAC 2000a, 5, Mobiliteitscel, 94-95, Zwerts 3A, 37).

Uit de APS-survey blijkt dat een groot deel van de Vlaamse bevolking nu al te voet gaat of de fiets neemt voor korte afstanden. Toch is er nog heel wat progressie mogelijk. Wel is op de 65-plussers na in alle leeftijdscategorieën het fietsgebruik of het te voet gaan in vergelijking met het onderzoek van 1996 gedaald. Het zal dus niet gemakkelijk zijn de nodige *mentaliteitsomslag* te bewerkstelligen.

Tabel 9.9-7 Procentuele verdeling over het gebruiken van de fiets of het te voet gaan voor korte afstanden, per leeftijdscategorie, Vlaamse Gemeenschap, 1996 en 2000

Leeftijdscategorie		16-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65
Dikwijls + (bijna) altijd de fiets nemen of te voet gaan	1996	77,3	57	63,6	64,9	78,8	66,3
	2000	72,3	55,8	58	60,1	76,3	73,2
Verschil 2000 t.o.v. 1996		-5	-1,2	-5,5	-4,8	-2,5	6,9

Bron: APS-survey 1996 en 2000.

Verhoging van de weg- en verkeerscapaciteit

In het ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen worden een reeks maatregelen voorgesteld om de *wegcapaciteit* op te drijven, gaande van het wegwerken van ontbrekende schakels via nieuwe verbindingen tot het oplossen van bestaande knelpunten door de aanleg van extra rijstroken. Deze verhoging van de wegcapaciteit dient met voorrang op het hoofdwegennet in het congestiegebied van de Vlaamse Ruit te gebeuren. Volgens FEBIAC kunnen deze maatregelen gespreid over tien jaar de capaciteit met 5% verhogen.

Tegelijk kan de capaciteit van de wegen beter benut worden door de verdere introductie van *telematica*. Nieuwe telematicasystemen op de wegen en in de voertuigen kunnen voorzien in betere (in real time) verkeersinformatie en verkeersgeleidingssystemen. Zo zullen voertuigen files vlot kunnen anticiperen en alternatieve wegen kiezen. Op korte termijn kan telematica voor een stijging van de *verkeerscapaciteit* met 5% zorgen, tegen 2020 zal dit verder oplopen (Kleurrijk Vlaanderen, 12-13, FEBIAC 2002, 4, 25-36, FEBIAC 2000a, 5-6, Mobiliteitscel, 76-80).

Een consequentere ruimtelijke ordening

Om op termijn tot een duurzame mobiliteit te komen is een *consequentere ruimtelijke ordening* onontbeerlijk. Doordat activiteiten (wonen, werken, diensten, voorzieningen...) verspreid liggen in de ruimte, maken ze voortdurend *verplaatsingen* van personen (en goederen) noodzakelijk. Gewijzigde ruimtelijke patronen zoals randstedelijke uitbreiding, wonen op het platteland, grote winkelcentra buiten de stad en bedrijfslocaties met slechte openbare vervoersaansluitingen, hebben niet alleen tot een groter aantal verplaatsingen geleid maar vooral tot grotere reisafstanden. Uitvoering van de principes uit het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen zullen op termijn tot een gedeconcentreerde bundeling van functies en activiteiten leiden, met minder en minder lange verplaatsingen en met gebruik van andere vervoersmodi (openbaar vervoer, fiets) tot gevolg. De effecten van een efficiëntere ruimtelijke organisatie zijn niet opgenomen in de grafiek en zullen pas substantieel op grote schaal lange termijn spelen (Kleurrijk Vlaanderen, 9, FEBIAC 2002, 4, 10, 16-17, Mobiliteitscel, 74-75, SERV 2003a, 305-306).

Ook hier echter dient opnieuw opgemerkt dat dit niet evident zal zijn. De individuele preferenties van mensen stroken immers niet met de principes van het Ruimtelijk Structuurplan. Onderzoek wijst uit dat, ondanks hernieuwde beleidsinspanningen, niet alleen zij die reeds een woning hebben, maar ook de toekomstige bouwers en kopers nog altijd een volledig of deels vrijstaande, voldoende grote woning in het buitengebied prefereren.²³ Een mentaliteitswijziging naar meer inbreidingsgericht en compact wonen zal dus niet gemakkelijk zijn.

²³ Zie VERHETSEL A., WITLOX F., TIERENS N. (2003) Jongeren en wonen in Vlaanderen. Woonsituatie, woonwensen en woonbehoeften. Antwerpen, De Boeck, pp.83-106 & 129-141.

Zie VLAAMSE CONFEDERATIE BOUW (2002) Ruimte voor wonen en wooncomfort. Wensen, beperkingen en mogelijkheden, 18 p.

Goederenvervoer

De aannames wat het goederenvervoer betreft, komen grotendeels overeen met deze voor het personenvervoer: gemiddelde economische groei, beperkte capaciteitsverhoging van het wegennet...

De sterke groei van het goederenvervoer zet zich volgens het trendscenario van Prognos naar 2010 voort. Tussen 1998 en 2010 neemt het goederenvervoer in tonkilometer nog met 40% toe. Het *wegvervoer* blijft de sterkste groeier en versterkt dan ook zijn marktaandeel van 72% naar 74%. De *binnenvaart* groeit mee met de evolutie en behoudt zijn marktaandeel van 13%. Het marktaandeel van het *spoor* zakt verder weg van 16% naar 13%.

Verwacht wordt dat de stijging van het aantal *vrachtwagens*, vooral dan van de lichtere exemplaren, en van het aantal vrachtwagenkilometers zich verder doorzet (Mobiliteitscel, 26-30, 35-36, 59, 71, 73).

Tabel 9.9-8 Voorspelde aandelen van de modi in het goederenvervoer in tonkm x 1.000.000, in België, 1997-2010

Periode	Totaal Tonkm x 1.000.000	Groeivoet	Aandelen in %					
			WEG		SPOOR		BINNENVAART	
			Aandeel	Groeivoet	Aandeel	Groeivoet	Aandeel	Groeivoet
1997	47.681		72		16		13	
2010	66.938	1,28	74	1,312	13	1,167	13	1,225

Bron: NIS, PROGNOSE, berekeningen Mobiliteitscel, Mobiliteitsplan p.35.

Tabel 9.9-9 Trendmatige evolutie van het goederenvervoer, in tonkm (index: 1998 = 100), in België, 1998-2010

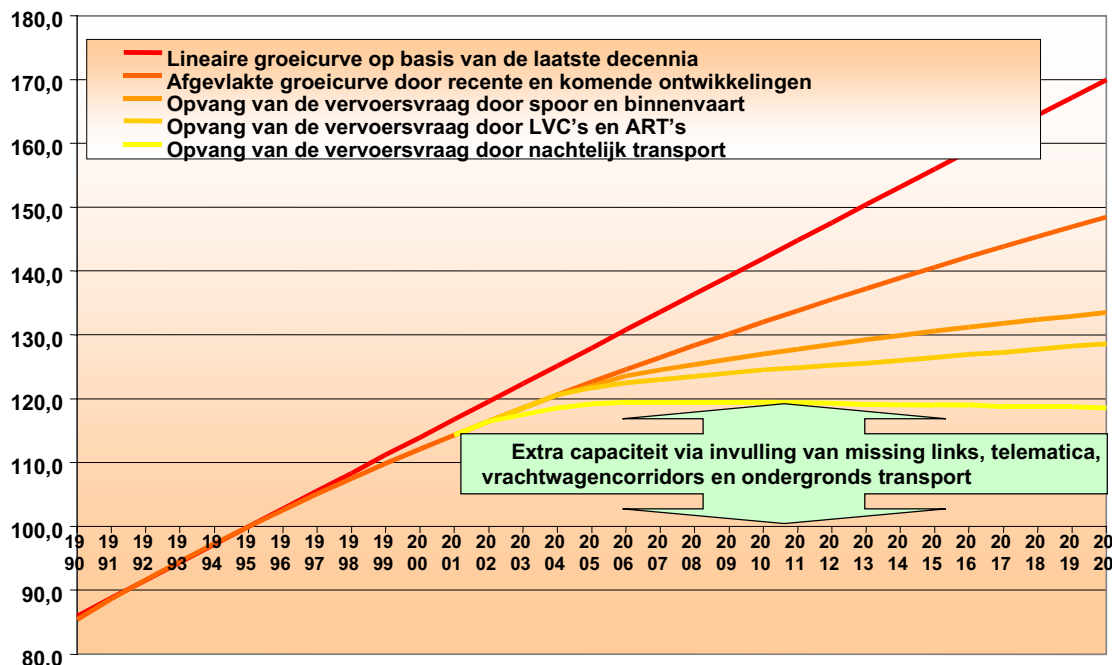
Vervoersmodus	Evolutie 2010 t.o.v. 1998
Weg	140
Binnenvaart	136
Spoor	113
Totaal	135

Bron: NIS, PROGNOSE, berekeningen Mobiliteitscel, Mobiliteitsplan p.57.

Mocht de groeicurve van het goederentransport van de laatste decennia zich lineair doorzetten, zou dit volgens FEBIAC een stijging met 70% betekenen in de periode 1995-2020. FEBIAC meent echter dat de groeicurve zal *afvlakken* en in deze periode "slechts" 50% zal bedragen.

Factoren die ontwikkelingen in goederenvervoer beïnvloeden

Figuur 9.9-8 Groei van de totale vraag naar goederenvervoer in tonkm + het effect van nieuwe ontwikkelingen en maatregelen, België, 1990-2020



Bron: NIS, bewerking FEBIAC.

Demografische evolutie

Zo zal de *demografische evolutie* in West-Europa (stagnering van de bevolking) een rem zetten op de productie- en consumptiegroei van basisgoederen als voeding, kleding en huisvesting, dus ook op hun transportstromen.

Effect van ICT

De verwachting is dat E-economy en spijttechnologie de economie voor een stuk zullen *dematerialiseren*: handel via elektronische weg, productie, distributie en consumptie van kleinere en lichtere goederen, diensten, web- en infotainment... Deze ontwikkelingen kunnen bijdragen tot de ont koppeling tussen BNP- en transportgroei (FEBIAC 2000b, 6).

Hogere beladingsgraad

Te vaak rijden vrachtvoertuigen niet volledig beladen. E-commerce creëert weliswaar een aantal bijkomende vervoersstromen in het Business-to-Consumers segment, maar optimaliseert de logistieke ketens in de Business-to-Business. De uitbesteding van vervoers- en aanverwante activiteiten aan logistieke operatoren kan verder de logistieke efficiëntie verhogen. In stedelijke centra, kantoorzones en bedrijvenparken kunnen goederenstromen gebundeld worden. ICT speelt hierin een belangrijke rol. Fiscale maatregelen om de externe kosten (veiligheid, milieu...) van het wegvervoer te internaliseren kunnen hiertoe bijdragen. Het resultaat is dat het *vrachtwagenpark* en het *beschikbaar laadvermogen beter benut* worden (FEBIAC 2000b, 6, 11-12, Kleurrijk Vlaanderen, 10, FEBIAC 2002, 4, 18-21).

Clustervorming van bedrijven en hun toeleveranciers

Om de files te vermijden en de transportkosten te beperken zullen de bedrijven hun productie reorganiseren. Bedrijven en hun toeleveranciers zullen zich vestigen in elkaars *onmiddellijke nabijheid*. Anderen ontwikkelen kleinschalige productie vlakbij de klant. Hierdoor neemt de afstand van de verplaatsingen af, zodat de industrie minder transportafhankelijk wordt (FEBIAC 2000b, 6, Kleurrijk Vlaanderen, 9, FEBIAC 2002, 4, 16-17).

Vraag evenwel is of deze clustervorming niet al te gemakkelijk als feit voorgesteld wordt. De globalisering van de economie en de uitbreiding van de Europese Unie naar Oost-Europa kunnen voor een (gedeeltelijke) delokalisering van bepaalde productieprocessen zorgen, waardoor de verplaatsingsafstanden juist toenemen.

De modal shift en het intermodaal vervoer

Net als in het personenvervoer moet ook in het goederenvervoer een *modal shift* plaatsvinden *naar alternatieve vervoerswijzen*. Vlaanderen beschikt over een dicht netwerk van spoor- en waterwegen, maar de benuttinggraad van vooral het waterwegennetwerk, maar ook van het spoornetwerk, kan nog geoptimaliseerd worden. Dankzij de grote zeehavens is Vlaanderen ook bijzonder geschikt voor kustvaart (short sea shipping).

Deze modal shift zal evenwel niet plaats vinden zonder de nodige maatregelen van diverse overheden. Bij de vervoersmodi moeten bepaalde *infrastructurele knelpunten* weggewerkt worden. Bij binnenvaart, spoorvervoer en kustvaart is bovendien vaak voor- en natransport met vracht- of bestelwagens noodzakelijk. De overslag voor het voor- en natransport maakt intermodaal vervoer echter duurder. *Snelle, efficiënte en betaalbare overslagmogelijkheden* tussen de verschillende vervoersmodi, bijvoorbeeld via containers en multimodale overslagterminals en een betere *multimodale ontsluiting van de havens*, kunnen het intermodaal vervoer bevorderen. Daarnaast moeten infrastructuur, dienstverlening, wetgeving en reglementering *op Europese schaal* beter *georganiseerd* en geharmoniseerd worden, zodat ook in deze vervoersmodi goederen vlot en snel over de landsgrenzen heen kunnen getransporteerd worden. Een verdere *liberalisering* van goederentransport per trein kan deze transportmodus competitiever maken. Ook *fiscale maatregelen* kunnen binnenvaart, spoorvervoer en short sea shipping een stevige duw in de rug geven.

Indien al deze maatregelen genomen worden, verwacht FEBIAC dat spoor, binnenvaart en kustvaart tegen 2020 15,1% van de verwachte groei van het wegtransport met 50% kunnen absorberen (SERV 2003a, 155-159, 307, Kleurrijk Vlaanderen, 12, FEBIAC 2002, 3, 25-26, 30-33, FEBIAC 2000b, 6-8, Mobiliteitscel, 73, 88-95).

Lange Vrachtwagencombinaties (LVC's) en Automatic Road Trains (ART's)

De wettelijke afstand tussen twee vrachtwagens bedraagt 50 meter. Onderzoek wijst uit dat *langere, speciaal ontworpen vrachtwagens* heel wat minder plaats op het wegdek innemen dan gewone vrachtwagens, en het aantal ritten met 10% en het aantal gereden kilometers met 15% kunnen doen dalen. Bij Automatic Road Trains kunnen *achter elkaar rijdende vrachtwagens met elektronische* in plaats van fysieke *koppeling* bovendien dichter bij elkaar rijden. Deze innovaties zouden zonder implicaties voor de verkeersveiligheid 5% extra vervoerscapaciteit vrij kunnen maken om de verwachte groei in tonkilometer op te vangen (Kleurrijk Vlaanderen, 13, FEBIAC 2002, 3, 34-35, FEBIAC 2000b, 6, 10).

Nachtelijk goedertransport

We hebben reeds gesteld dat één van de belangrijke oorzaken van de congestieproblematiek de concentratie van de verplaatsingen in de tijd is, voornamelijk wanneer mensen zich massaal op weg van huis, naar werk of school bewegen. Ook blijkt uit de verkeerstellingen dat zich tussen 22u en 6u 's nachts nog geen 10% van het totale verkeer afspeelt. Uitbreiding van *nachtelijk goedertransport en -distributie* kan dan ook een deeloplossing voor de verkeerscongestie bieden. Belangrijk is dat de sociale en arbeidsomstandigheden en de nachtrust niet uit het oog verloren worden. Nieuwe technologieën (onder meer stille en schone vrachtwagens) en automatisering (onbemande logistieke en transportsystemen) kunnen soelaas bieden. Een verdubbeling van het nachttransport van 10% nu tot 20% in 2020 kan globaal zowat 10% bijkomende tonkilometers opvangen (Kleurrijk Vlaanderen, 8, FEBIAC 2002, 3-4, 14-15, FEBIAC 2000b, 6, 10-11).

Verhoging van de weg- en verkeerscapaciteit

We hadden het reeds bij het personenvervoer over de verhoging van de *wegcapaciteit* door het *oplossen van missing links en knelpunten* op het hoofdwegennet. Uiteraard hebben deze maatregelen ook positieve effecten voor de doorstroming van het goederenvervoer. FEBIAC pleit ook voor de aanleg van *vrachtwagencorridors*: gescheiden rijstroken enkel voor vrachtwagens naast, boven of onder het bestaande hoofdwegennet langsheen de drukste verkeersaders binnen de ruit Antwerpen-Gent-Bergen-Leuven en in de buurt van de belangrijkste lucht- en zeehavens. Deze vrachtwagencorridors zijn bij uitstek geschikt voor Lange Vrachtwagencombinaties en Automatic Road Trains, waarvan eerder sprake.

Ook in het goederenvervoer kan een veralgemeend gebruik van *telematica* de *verkeerscapaciteit* opdrijven, door minder lege ritten, een hogere beladingsgraad, minder omwegen en tijdverlies, vermijden van files, Automatic Road Trains enzovoort.

De verhoging van de weg- en verkeerscapaciteit kan volgens FEBIAC tegen 2020 zowat 20% extra vervoerscapaciteit creëren, zodat de groei in het aantal tonkilometer deels kan opgevangen worden (Kleurrijk Vlaanderen, 12-13, FEBIAC 2002, 4, 25-29, FEBIAC 2000a, 5-6, FEBIAC 2000b, 8-9, Mobiliteitscel, 76-80).

BRONNEN

- Administratie Ruimtelijke Ordening, Huisvesting, Monumenten en Landschappen (ministerie van de Vlaamse Gemeenschap) (1997), *Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen*, Brussel.
- Afdeling Verkeerskunde (ministerie van de Vlaamse Gemeenschap) (2004), *Verkeerstellingen 2003 in Vlaanderen met automatische telapparaten*, Brussel.
- Belgische Federatie van de Automobiel- en Tweewielerindustrie (FEBIAC) (januari 2000), *De rol van de auto in de 21^{ste} eeuw*, Brussel.
- Belgische Federatie van de Automobiel- en Tweewielerindustrie (FEBIAC) (november 2000), *De rol van het bedrijfsvoertuig in de 21^{ste} eeuw*, Brussel.
- Belgische Federatie van de Automobiel- en Tweewielerindustrie (FEBIAC) (januari 2002), *Duurzame Mobiliteit in de praktijk*, Brussel.
- Belgisch Instituut voor Verkeersveiligheid (BIVV) (2001), *Statistieken verkeersongevallen 2000*, Brussel.
- Coppens, K., Glorieux, K., Moens, M., Vandeweyer, J. (april 2002), *Vlamingen over mobiliteit in 2020. Eerste resultaten van het toekomstdebat over mobiliteit*, Brussel.

- Departement Leefmilieu en Infrastructuur (april 2004), Bijdrage Vlaamse administratie aan het regeerprogramma van de aantredende Vlaamse regering. Beleidsdomein Mobiliteit, Zeehavenbeleid en Integraal Waterbeleid, Brussel.
- Deschamps, L. (januari 2003), *Verkeersdoden in cijfers te vatten?*, http://aps.vlaanderen.be/statistiek/dossiers/stat_dossiers_verkeersdoden.htm, op 1 augustus 2003.
- Desmet, G. (2003), *Mobiliteit*. In administratie Planning en Statistiek (ministerie van de Vlaamse Gemeenschap), *VRIND 2002 Vlaamse Regionale Indicatoren* (pp. 65-84), Brussel.
- Desmet, G. (2004), *Mobiliteit*. In administratie Planning en Statistiek (ministerie van de Vlaamse Gemeenschap), *VRIND 2003 Vlaamse Regionale Indicatoren* (hoofdstuk 20), Brussel.
- Directoraat-generaal Energie en Transport (EC DG TREN) (Europese Commissie) (2001), Witboek. *Het Europese vervoersbeleid tot het jaar 2010: tijd om te kiezen*, Luxemburg: Bureau voor Officiële Publicaties der Europese Gemeenschappen.
- Directoraat-generaal Energie en Transport (EC DG TREN) (Europese Commissie) (2003), *Energy & Transport in Figures. Statistical Pocket Book*, Luxemburg: Bureau voor Officiële Publicaties der Europese Gemeenschappen.
- European Conference of Ministers of Transport (OESO) (2000), *Trends in the Transport Sector 1970-1998*, Parijs.
- Eurostat (2003), Eurostat Yearbook 2003. *The statistical guide to Europe. Data 1990-2001*, Luxemburg: Bureau voor Officiële Publicaties der Europese Gemeenschappen.
- Eurostat (2002), EU Intermodal Freight Transport. *Key Statistical Data 1992-1999*, Luxemburg: Bureau voor Officiële Publicaties der Europese Gemeenschappen.
- Federale Politie (2003), *Veiligheidsmonitor 2002*, Brussel.
- FOD Mobiliteit en Vervoer (2001), *Verkeer en vervoer in België*, Brussel.
- FOD Mobiliteit en Vervoer (september 2003), *Verkeerstellingen 2002*, Brussel.
- Germis, J. en Vannieuwenhuysse B. (2002), *Promodi resultatenrapport 2002*, Antwerpen.
- Hegemann, L. (administratie Planning en Statistiek, ministerie van de Vlaamse Gemeenschap) (juli 2002), *Stativaria 25: de Vlaming over "ons" milieu en "zijn" -gedrag*. Resultaten van de APS-surveys 1996 en 2000, Brussel.
- Hubert, J. en Toint, P. (2002), *La mobilité quotidienne des Belges*, Namur: Presses universitaires de Namur.
- IDEA Consult (april 2001), Ruimte voor Transport. Ruimtelijk-economische aspecten van de ontwikkelingen in Transport, distributie en logistiek in Vlaanderen, Brussel.
- Janssens, M. en Gaus, H. (2002), *Surfen wij op een gunstige of ongunstige golf naar 2020?*, Brussel.
- Kleurrijk Vlaanderen (ministerie van de Vlaamse Gemeenschap) (maart 2002), *Mobiliteit in 2020*, Brussel.
- Logghe, S. en Vanhove, F. (januari 2004), *Het Belgische verkeer in cijfers*, Leuven.
- Mayeres, I., Proost, S., Vandercruyssen, D., De Nocker, L., Int Panis, L., Wouters, G. en De Borger, B. (januari 2001), *De externe kosten van transport*, Brussel: DWTC.

- Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap (1999), Bijdrage Vlaamse administratie aan het regeerprogramma van de aantredende Vlaamse regering. Deel 9: beleidsdomein "Mobiliteit", Brussel.
- Mobiliteitscel (ministerie van de Vlaamse Gemeenschap) (juni 2001), ontwerp Mobiliteitsplan Vlaanderen. *Naar een duurzame mobiliteit in Vlaanderen*, Brussel.
- Nationaal Instituut voor Statistiek (NIS) (2003), Verkeersongevallen op de openbare weg met doden of gewonden 2001, Brussel.
- Nationaal Instituut voor Statistiek (NIS) (2003), *Huishoudbudgetenquête 2001*, Brussel.
- Nationaal Instituut voor Statistiek (NIS) (2003), Vervoer. Het goederenvervoer over de weg door Belgische voertuigen met minstens één ton laadvermogen in 2002, Brussel.
- Nationaal Instituut voor Statistiek (NIS) (2004), Vervoerstatistieken. *Motorvoertuigenpark op 1 augustus 2003*, Brussel.
- Nationaal Instituut voor Statistiek (NIS) (2004), Vervoer. *Binnenscheepvaart 2001*, Brussel.
- Promotie Binnenvaart Vlaanderen (2002), *Jaarverslag 2002*, Hasselt.
- Rossall, E. (2003), *European Distribution Report*, Londen.
- Sleuwaegen, L., Van Dierdonck, R., Vandenbroere, I., Minne, V. en Dereuwe, G. (juni 2002), Europese distributiecentra en value added activities in Vlaanderen: economische betekenis en concurrentiepositie, Brussel.
- Sociaal-Economische Raad voor Vlaanderen (SERV) (2003), *Sociaal-Economisch Rapport Vlaanderen 2003*, Brussel: Wetenschappelijke Uitgeverij Academia Press.
- Sociaal-Economische Raad voor Vlaanderen (SERV) (2003), Vlaamse Havencommissie. *Jaarverslag 2002*, Brussel.
- Toint, P. (2001). Enquête sur la mobilité des ménages, Brussel: DWTC.
- Vanhove, F. en De Ceuster, M. (september 2003), *Analyse van de mobiliteit op de Belgische autosnelwegen*, Leuven.
- Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) (2002), *MIRA-T 2002, Milieu en natuurrapport Vlaanderen*, Mechelen.
- Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) (2003), *MIRA-T 2003, Milieu en natuurrapport Vlaanderen*, Mechelen.
- Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) (2004), *MIRA-Achtergronddocument 2003 1.5 Verkeer & vervoer*:
<http://www2.vmm.be/servlet/be.coi.gw.servlet.MainServlet/standard?toDo=open&id=1447&&>, op 31 maart 2004.
- Vlaams Forum Luchtvaart (24 februari 2004), *Aanbevelingen aan de Vlaamse regering*, Brussel.
- Website administratie Planning en Statistiek (APS) (ministerie van de Vlaamse Gemeenschap): www.vlaanderen.be/aps, op 1 augustus 2003.
- Website Directoraat-generaal Energie en Transport (EC DG TREN) (Europese Commissie): http://europa.eu.int/comm/energy_transport/en/etf_en.html, op 1 augustus 2003.
- Website Eurostat: <http://europa.eu.int/comm/eurostat>, op 1 augustus 2003.
- Website International Road Traffic and Accident Database (IRTAD) (OESO):
<http://www.bast.de/htdocs/fachthemen/irtad/english/english.html>, op 1 augustus 2003.

- Website Nationaal Instituut voor Statistiek (NIS): <http://statbel.fgov.be>, op 1 augustus 2003.
- World Business Council for Sustainable Development (2001), Mobility 2001. *World mobility at the end of the twentieth century and its sustainability*, Zwitserland.
- Zwerts, E. en Nuyts, A. (januari 2003), *Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 2000-2001*, Brussel - Diepenbeek.

THESE 10: DE BIODIVERSITEIT GAAT ONDER INVLOED VAN DE MENS IN EEN ZEER SNEL TEMPO ACHTERUIT

PROBLEEMSTELLING

Mede onder impuls van de VN-Conferentie over Milieu en Ontwikkeling te Rio in 1992, is er een ruime wetenschappelijke en maatschappelijke aandacht voor biodiversiteit. Biodiversiteit wordt omschreven als diversiteit van leven in al zijn vormen, niveaus en interacties en omvat het ecosysteem, de soorten en de genetische verscheidenheid. De best meetbare biodiversiteit is de verscheidenheid aan soorten op aarde. Wetenschappers hebben 1,5 tot 2 miljoen verschillende soorten beschreven. Een veelvoud wacht nog op ontdekking. Onderzoek toont wel aan dat het aantal soorten niet oneindig blijft toenemen, omdat soorten na een bepaalde levenstijd ook weer uitsterven. Dit uitsterven of extinctie is een fundamenteel onderdeel van de evolutie. Massale extincties zijn in de paleontologie al lang bekend, maar zij deden zich echter voor in een geologische tijd die meerdere honderdduizenden tot miljoenen jaren duurt, terwijl de huidige extincties plaatsvinden in enkele tientallen jaren. En voor het eerst ligt de oorzaak in grote mate bij de mens. De bevolkingsgroei, niet-duurzame consumptiegewoonten, de uitbreiding van menselijke activiteiten (landbouw, industrie, verstedelijking) tot de verste uithoeken van de aarde maken het probleem alsmaar groter.

Biodiversiteit heeft naast een intrinsieke natuurwaarde ook een belangrijke meerwaarde voor het welzijn van de mens. Kennis over biodiversiteit is dus uiterst belangrijk als basis voor onder andere natuurbehoud, voedselvoorziening, geneeskunde, landbouw. Meer en meer wordt dit internationaal erkend. Zo vergaderden in februari 2004 de milieuministers van 74 landen te Maleisië over maatregelen om het snelle verlies aan biodiversiteit op aarde tegen te gaan. De internationale gemeenschap wil die afname aan biologische diversiteit voor 2010 verregaand terugdringen.

Evolutie mondiaal

Het uitsterven van recente soorten wordt geregistreerd door het World Conservation Monitoring Centre. De lijst van uitgestorven organismen omvat op dit ogenblik ongeveer 690 soorten dieren en 380 soorten planten. Maar daarnaast zijn er nog tal van soorten bedreigd en opgenomen in de 'Red List'. Deze lijsten groeperen soorten die op één of andere manier in gevaar zijn, dat gaat van kwetsbare, bedreigde tot met uitsterven bedreigde soorten.

Tabel 9.10-1 Aantal dier- en plantensoorten wereldwijd in gevaar (rode lijstsoorten): vergelijking tussen 2000 en 2003 (IUCN Red List of Threatened species)

Aantal soorten op aarde	Dieren (gewervelden)	Dieren (ongewervelden)	Planten
Tot nu toe gekend en beschreven	56.586	1.190.200	287.655
Opgevolgd en geëvalueerd in 2003	17.127	3.382	9.706
Bedreigd in 2000	3.507	1.928	5.611
Bedreigd in 2003	3.524	1.959	6.774
Gekende soorten in 2003: % bedreigd	6%	0,2%	2%
Opgevolgde soorten in 2003: % bedreigd	21%	58%	69%

Bron: International Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN).

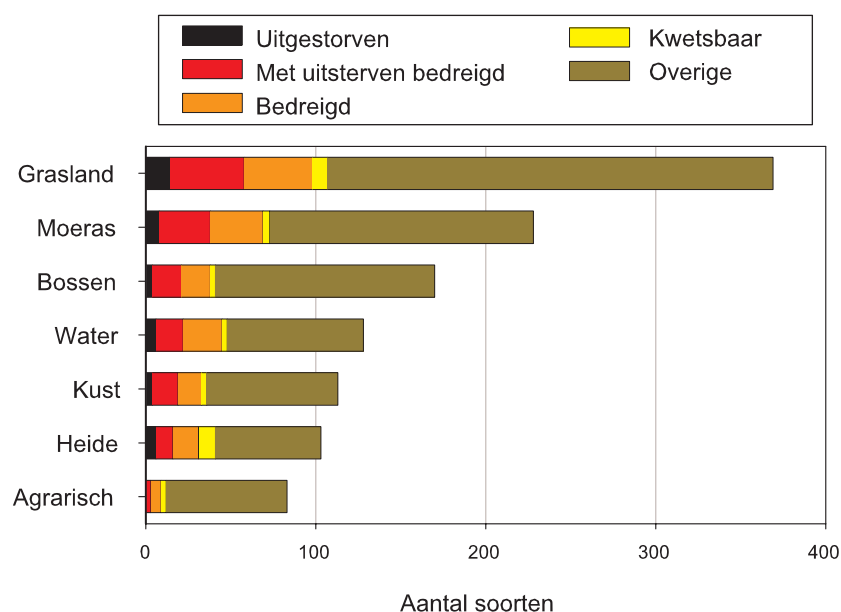
De IUCN Red List of Threatened species maakt duidelijk dat het aantal soorten in gevaar (voor de periode 2000-2003) blijft toenemen. Bekijkt men de soorten die effectief worden opgevolgd met monitoringprogramma's, dan geven de hoge percentages bedreigde soorten (21% tot 69%) aan dat de biodiversiteit mondiaal in zeer sterke mate onder druk staat. De meer gekende en grotere soorten zoals zoogdieren, vogels, reptielen en vissen (die behoren tot de groep van gewervelde dieren) lijken in percentage minder in gevaar te zijn dan de groep van ongewervelde dieren of planten. Niets is minder waar. Wegens hun economisch nut en/of herkenbaarheid zijn er in die groep al heel veel soorten onder invloed van de mens uitgestorven!

Europa heeft een rijke en gevarieerde biodiversiteit, maar deze diversiteit komt onder druk te staan van toenemende bevolking, van industriële technologieën en transport, gekoppeld aan een intensieve exploitatie van de natuurlijke rijkdommen door de industrie, de landbouw en de visbouw. Zo zijn er indicaties dat in sommige Europese landen al tot 24% van de soorten vlinders, vogels en zoogdieren uitgestorven zijn. Twee derde van de bomen in Europa lijdt onder de impact van de vervuiling en in de zuidelijke landen vormen de bodemerrosie en de oprukkende woestijn een verdere bedreiging voor de biodiversiteit.

Biodiversiteit in Vlaanderen en België

België telt ongeveer 40.000 tot 50.000 soorten of 2,8% van de gekende soorten. 20.000 van die soorten zijn in gevaar (bron: KBIN). In Vlaanderen leven minstens 35.000 soorten wilde planten en dieren. Door het Instituut voor Natuurbehoud worden voor 15 soortengroepen Rode Lijsten bijgehouden (m.a.w informatie over de toestand van zoogdieren, libellen, hogere planten, paddestoelen, enz. in Vlaanderen). Daaruit blijkt dat ongeveer 7% van de soorten in Vlaanderen zijn uitgestorven (319 soorten), terwijl 20% met uitsterven bedreigd is. Daarnaast zijn er nog vele soorten kwetsbaar of bedreigd. Slechts 42,6% van de soorten is momenteel niet bedreigd. Voor veel organismen lijkt deze status te wijten aan de achteruitgang van geschikte biotopen.

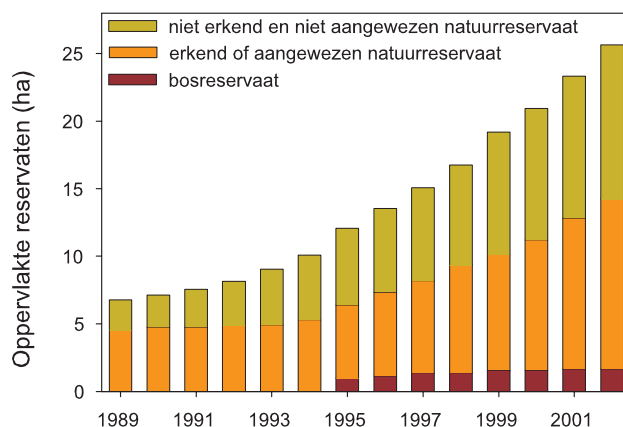
Figuur 9.10-1 Toestand van het aantal uitgestorven soorten de rode lijstsoorten (met uitsterven bedreigd, bedreigd en kwetsbaar) per biotoop in Vlaanderen



Bron: Instituut voor Natuurbehoud: Natuurrapport 2003.

In Vlaanderen blijft er nog relatief weinig ruimte over voor natuur en de overgebleven natuurgebieden zijn in feite semi-natuurlijk. Het beschermde gebied blijft klein (in 2002 was 1,7% van de Vlaamse oppervlakte reserfaat), en gefragmenteerd. Bovendien blijft de druk door verstedelijking, transport en landbouw toenemen (zie these 5 globale druk op (open) ruimte vanuit de menselijke activiteiten neemt toe). Het voortbestaan van soorten is in de eerste plaats een kwestie van het behoud van de (natuurlijke) ecosystemen. Behoud van de biodiversiteit vereist een optimale bescherming, herstel en ontwikkeling van de natuur in Vlaanderen, ook in verstedelijkte gebieden, en de uitbreiding van de beschermde natuur- en bosgebieden.

Figuur 9.10-2 Toename van de oppervlakte aan natuur- en bosreservaten in Vlaanderen (1989-2002)



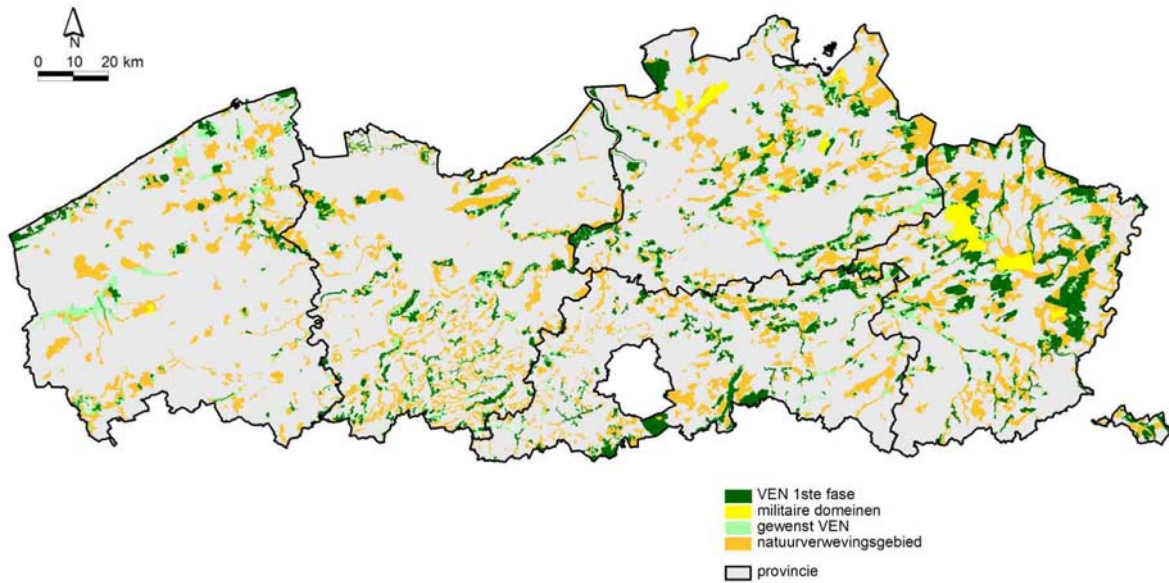
Bron: Instituut voor Natuurbehoud: Natuurrapport 2003.

Zo voorzien het Decreet Natuurbehoud en het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen de afbakening van 125.000 ha Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN), bestaande uit Grote Eenheden Natuur (GEN) en Grote Eenheden Natuur in Ontwikkeling (GENO) en van 150.000 ha natuurverwevingsgebied (NVWG). De doelstelling is om een samenhangend en functioneel netwerk te realiseren van (inter)nationaal belangrijke en duurzaam te behouden ecosystemen die in het Natura 2000 netwerk²⁴ opgenomen kunnen worden.

²⁴Natura 2000

De Europese Gemeenschap en alle lidstaten van de EU hebben de Conventie over de Biologische Diversiteit (CBD) van de Verenigde Naties ondertekend. Deze Conventie beoogt de instandhouding van de biodiversiteit, het duurzaam gebruik van de componenten ervan en een billijke en eerlijke verdeling van de voordelen die worden geboden door genetische bronnen. Daarnaast wordt de wetgeving met het oog op het behoud van de biodiversiteit kracht bijgezet door de Habitat-, Vogel- en Waterrichtlijnen. Zij ondersteunen het Verdrag over de Biologische Diversiteit en zorgen ervoor dat alle economische sectoren bijdragen tot het behoud en onderhoud van de biodiversiteit. Zo is er Natura 2000 – een netwerk van beschermde gebieden die samen 13% van de volledige oppervlakte van de EU dekken en zullen uitmonden in ecosystemen die worden beheerd volgens hun eigen natuurlijke waarde.

Figuur 9.10-3 Vlaams ecologische netwerk (VEN)



Bron: Instituut voor Natuurbehoud: Natuurrapport 2003.

Ondanks de verruimde maatschappelijke aandacht voor de natuur, de beschermingsmaatregelen vanuit het beleid en het toenemend aantal reservaten, gaat zoals vermeld de biodiversiteit in Vlaanderen steeds verder achteruit. Toch zijn er ook hoopvolle signalen: door de inspanningen voor de zuivering van het afvalwater verbetert de waterkwaliteit van de grote rivieren geleidelijk. De natuur reageert: er zijn meer vissen van meer soorten waar te nemen. En voor de in aantal toenemende eendensoorten is de Zeeschelde een internationaal belangrijke overwinteringsplaats geworden. Daarnaast worden de beleidsinspanningen inzake natuurherstel van de Grensmaas ook beloond met positieve signalen vanuit de natuur.

TOEKOMSTVERWACHTINGEN

De voorbije 150 jaar heeft de mens 47 procent van het aardoppervlak direct beïnvloed of veranderd. Van de bosbestanden in de wereld wordt elk jaar nog steeds een oppervlakte zo groot als Griekenland kaalgeslagen. Met name Zuidoost-Azië, het Congobekken en delen van het Amazonegebied lijken het zwaarst getroffen te zullen worden. Nu al wordt 22% van de gronden in die regio's in beslag genomen door landbouw, plantages of stedelijke gebieden. Over 30 jaar dreigt dat 48% te zijn. Daarnaast groeit het vermoeden dat de biodiversiteitscrisis veel groter is dan de cijfers aangeven. Het is namelijk niet uitgesloten dat talrijke soorten, waarvan men het bestaan niet eens kent, aan het uitsterven zijn of reeds uitgestorven zijn. Dit noemt men de 'anonieme extinctie'.

Indien een toenemende economische groei, zoals in het verleden, gepaard gaat met een versnelde vernietiging van natuurlijke habitat, dan is een onvoorspelbaar groot deel van de aardse biodiversiteit bedreigd. Zo zal volgens de World Atlas of Biodiversity van het UNEP²⁵ World Conservation Monitoring Centre de biodiversiteit op bijna 72% van het landoppervlak tegen 2032 bedreigd worden. Hierdoor dreigt er een steeds grotere spanning te groeien tussen het ontstaan van nieuwe soorten, een zeer traag proces van honderdduizenden tot miljoenen jaren, en het verdwijnen van soorten, een ontwikkeling die steeds sneller gaat. Daarnaast zijn er op beperkte schaal de eerste positieve signalen dat de natuur de menselijke inspanning voor het behoud en herstel van de natuur beloont met een lokale (voorlopige ?) verbetering van de biologische diversiteit.

BRONNEN

- Dumortier, M., De Bruyn, L., Peymen, J., Schneiders, A., Van Daele, T., Weyemberh, G., van Straaten, D. & Kuijken, E. (2003) *Natuurrapport 2003. Toestand van de natuur in Vlaanderen: cijfers voor het beleid*. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud nr. 21, Brussel.
- Instituut voor Natuurbehoud : http://www.instnat.be/content/homepage_nl.asp
- International Union for Conservation of Nature and Natural Resources: www.redlist.org
- Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN): <http://bch-cbd.naturalsciences.be/belgie/index.htm>
- Verenigde Naties (UNEP) World Conservation Monitoring Centre: <http://www.unep-wcmc.org/>

²⁵ Internationale besluitvorming leefmilieu en biodiversiteit

De VN Millenniumverklaring (2000) en de Wereldtop voor duurzame ontwikkeling in Johannesburg (2002) formuleerden een nieuw kader, waarbij leefmilieu wordt benaderd als een van de drie pijlers van duurzame ontwikkeling en waarbij de nadruk ligt op een snellere en betere implementatie van afspraken. Het multilateraal leefmilieubeleid wordt in de eerste plaats aangestuurd en gecoördineerd door het Milieuprogramma van de Verenigde Naties (UNEP).