

Efficiënt ruimtegebruik

De regio Amsterdam is het meest verstedelijkte gebied van Nederland, maar toch blijkt een groot deel van de ruimte op te gaan aan landbouw. Wanneer ruimte efficiënter wordt ingezet, bijvoorbeeld voor industrie of diensten, dan kan de totale welvaart van de regio toenemen.

Ruimte is schaars in Nederland, vooral in de Randstad. De overheid verdeelt de ruimte via ruimtelijke ordening (bestemmingsplannen) over woningbouw, bedrijventerreinen, wegen, natuur, recreatiegebieden, landbouwgrond etc. Daarbij worden vaak intensieve discussies gevoerd: moet er een nieuwe A6/A9 van Almere naar Schiphol komen? Moet Schiphol worden verplaatst naar een eiland in zee? Waar moeten nieuwe woningen worden gebouwd, in Almere of in de Haarlemmermeer? Moet de Hoekse waard worden gebruikt als overloopgebied voor Rotterdam? Deze discussies gaan doorgaans over nieuwe ontwikkelingen. In dit artikel wordt nagegaan of het huidige ruimtegebruik efficiënt is. De centrale vraag is: wordt maximale welvaart bereikt met de beschikbare ruimte? Activiteiten met een hoge toegevoegde waarde en een laag ruimtebeslag zijn aantrekkelijk, omdat zij ruimtelijk efficiënt zijn. In dit artikel wordt nagegaan of het mogelijk is om meer welvaart te creëren door ruimtelijke ontwikkeling meer op deze activiteiten te richten. Voor verschillende sectoren (industrie, diensten, etc.) wordt het ruimtegebruik per werknemer berekend, inclusief het ruimtebeslag van wonen, mobiliteit en recreatie. Deze berekeningen zijn uitgevoerd voor de regio Amsterdam (Groot-Amsterdam, IJmond, Haarlem, Zaanstreek, en een deel van Flevoland), waar de ruimtelijke schaarste binnen Nederland het grootst is. Het artikel en de berekeningen zijn gebaseerd op de Amsterdamse Economische Verkenningen voorjaar 2006 (Van der Vegt, 2006). Figuur 1 geeft een eerste indruk van het ruimtegebruik in deze regio. Het blijkt dat de landbouw het grootste aandeel heeft. Ook water, bos & natuur en woongebied nemen relatief veel ruimte in.

Direct ruimtebeslag

Het directe ruimtebeslag van economische activiteit wordt hier gedefinieerd als het grondoppervlak dat nodig is voor de bedrijfsvoering van een onderneming. Uit Tabel 1 blijkt dat de landbouw per werkende veel meer ruimte gebruikt dan de andere sectoren: ruim 60.000 m² (ca. 245 bij 245 meter). Het gemiddelde directe ruimtegebruik per werkende in de andere sectoren is 126 m² (ca. 11 bij 11 meter). Tussen de meest ruimte-intensieve sector (landbouw buiten beschouwing gelaten) en de minst ruimte-intensieve sector zit een groot verschil; per werkende heeft de sector consumentendiensten

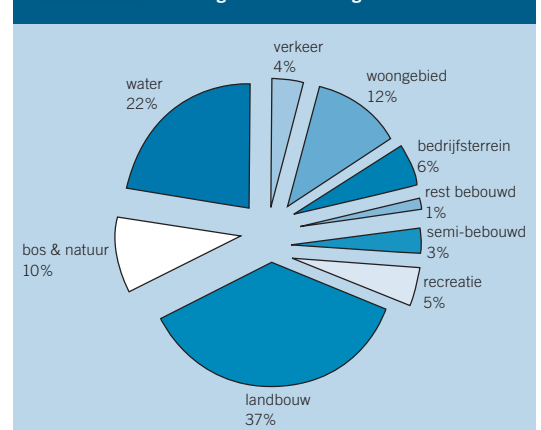
bijna vijf keer zo veel ruimte nodig als de financiële & zakelijke dienstverlening.

Indirect ruimtebeslag

Het indirecte ruimtebeslag wordt hier gedefinieerd als de ruimte die in de regio rond een bedrijf nodig is voor wonen, recreëren en mobiliteit van werknemers. Het ruimtegebruik van niet-werkenden is toegerekend aan de werkenden; hiermee wordt impliciet verondersteld dat bij elke werkende 1,1 niet-werkenden horen. Er is rekening gehouden met de invloed van verschillende inkomensniveaus van sectoren op het ruimtebeslag voor wonen. Hierbij is uitgegaan van een inkomenselasticiteit van de kavelgrootte van 0,3. De inkomenselasticiteit van de woonuitgaven ligt rond 0,3 (Ras, 2006); verondersteld wordt dat de kavelgrootte evenredig is met de woonuitgaven. Bij het ruimtebeslag voor wonen zijn ook groenvoorzieningen, wegen en parkeerplaatsen in de woonwijken meegenomen. Daarnaast is het ruimtebeslag van transportinfrastructuur (wegen, spoorlijnen) buiten de woonwijken berekend. Daarbij is verondersteld dat de benodigde omvang van deze transportinfrastructuur wordt bepaald door de piekbelasting – en dus door het woon-werkverkeer, dat wil zeggen de werkenden. Bij het ruimtebeslag voor mobiliteit en recreatie is gecorrigeerd voor het feit dat mensen met hogere opleidingen en inkomenspatronen hebben. Tabel 1 geeft de resultaten van deze berekeningen. Het blijkt dat het totale indirecte ruimtegebruik in de regio Amsterdam 537 m² (ca. 23 bij 23 meter) per werkende is; 208 m² hiervan wordt in beslag genomen door de woonfunctie. Mobiliteit beslaat ongeveer 67 m² per werkende en recreatie 263 m². Werkenden in de financiële en

figuur 1

Ruimtegebruik in de regio Amsterdam



Bron: CBS Statline

**CARL KOOPMANS EN
JAAP ANNE KORTEWEG**
De auteurs zijn verbonden
aan het Kennisinstituut
voor Mobiliteitsbeleid (KiM).

tabel 1

Ruimtegebruik van economische activiteiten in de regio Amsterdam (m2 per werkende

	Totaal	Direct	Indirect (incl. niet-werkenden)	Waarvan: wonen	mobiliteit	recreatie
Landbouw	61719	61239	480	194	29	257
Industrie	675	133	542	219	63	259
Bouwnijverheid	620	66	554	220	63	271
Distributie	723	178	546	213	65	268
Financiële en zakelijke diensten	595	45	550	224	70	256
Consumentendiensten	720	209	511	183	63	265
Non-profit sector	604	71	533	208	70	255
Gemiddeld excl. landbouw	663	126	537	208	67	263

Bron: CBS Statline

zakelijke dienstverlening en de non-profit sector hebben gemiddeld hogere inkomens en in samenhang daarmee langere reistijden. Daarom hebben zij een groter ruimtebeslag voor mobiliteit dan werkenden in andere sectoren. Met betrekking tot recreatie wordt voor deze sectoren juist een kleiner ruimtebeslag geschat, aangezien de werkenden in deze sectoren gemiddeld minder vrije tijd hebben.

Ecologische voetafdruk

De berekeningen in dit artikel zijn enigszins vergelijkbaar met de ecologische voetafdruk die soms in milieuonderzoek wordt berekend. De ecologische voetafdruk van bijvoorbeeld een huishouden, stad, of land is de totale oppervlakte aan biologisch productief land en water die in de wereld wordt gebruikt om alle middelen en energiestromen, die door deze mensen gebruikt worden, te produceren (voedsel, energie en materiaal) en om al het afval dat door dezelfde mensen wordt geproduceerd af te breken of te compenseren. De ecologische voetafdruk is dus de hoeveelheid land die nodig is om voor een bepaalde groep mensen een bepaalde levensstijl in stand te houden. Voor Nederland is berekend dat deze voetafdruk in totaal twee tot drie maal de oppervlakte van Nederland beslaat.

In dit artikel is het ruimtebeslag echter vanuit een economisch perspectief in kaart gebracht en is de focus niet de hele wereld, maar een regio binnen Nederland. Per sector of bedrijfstak wordt het ruimtebeslag per werknemer in kaart gebracht. Dit geeft een beeld van de efficiëntie waarmee verschillende activiteiten de schaarse ruimte benutten.

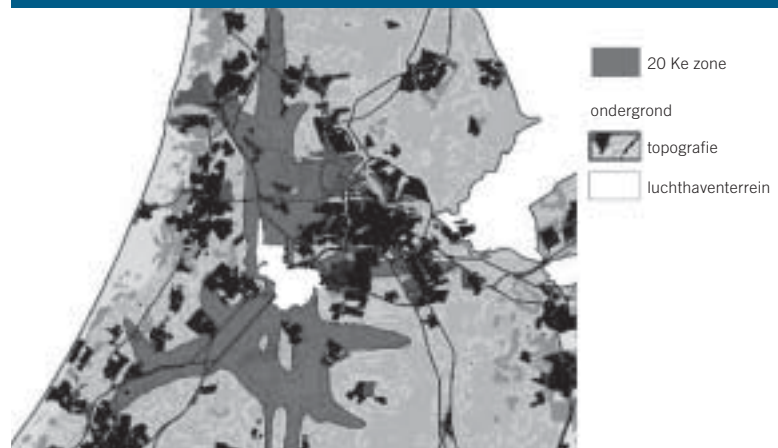
Milieu en Schiphol

Naast wonen, mobiliteit en recreatie is er ook (indirect) ruimtebeslag dat voortkomt uit milieueffecten van bedrijvigheid. Zo mogen er geen woningen worden gebouwd rond fabrieken met externe veiligheidsrisico's, en dicht bij snelwegen. Rond Schiphol mogen

vanwege geluidhinder geen woningen worden gebouwd in de zogenaamde 20 Ke-zone. Het gaat vaak om partieel ruimtebeslag: beperkingen van het gebruik van de ruimte, zonder dat alle vormen van gebruik onmogelijk worden. Soms is gebruik voor kantoren nog wel mogelijk; in de meeste gevallen is in deze gebieden alleen landbouw toegestaan. Dit roept de vraag op of het grote aandeel landbouwgrond in de regio (37 procent) onvermijdelijk is door de aanwezigheid van Schiphol. Als de geluidsgrenzen voor het gebied rond de luchthaven alleen ruimte laten voor landbouw, is het grote ruimtegebruik van landbouw mogelijk een vorm van indirect ruimtebeslag van Schiphol. Uit de kaart van de regio (figuur 2) blijkt dat het indirecte ruimtebeslag van Schiphol inderdaad fors is, en dat het voor een groot deel landbouwgebieden betreft. Het blijkt echter ook dat er ook aanzienlijke landbouwgebieden zijn buiten de geluidsgrenzen van Schiphol. De landbouwgebieden buiten de geluidsgrenzen hebben deels een landschappelijke functie, zoals Waterland ten noordoosten van Amsterdam en de noordkant van het Groene Hart ten zuiden van de stad. Er zijn echter ook andere landbouwgebieden, zoals de relatief grootschalige akkerbouwgebieden in de Haarlemmermeer en gebieden bij Amstelveen-Zuid en Aalsmeer. Het huidige beleid om dergelijke gebieden open te houden leidt tot sterk verhoogde grondprijzen (Bijvoet, 2003). Gebruik van deze gebieden voor industrie, diensten en woningen leidt tot lagere grondprijzen en meer productie en werkgelegenheid. Daar staat een welvaartsverlies tegenover door het opofferen van open ruimte, maar bij gebieden met een beperkte landschappelijke waarde lijkt dit verlies beperkt. Over de omvang van de kosten en de baten is echter weinig bekend. Het verdient aanbeveling om dergelijke afwegingen deels op kosten-batenanalyses te baseren.

figuur 2

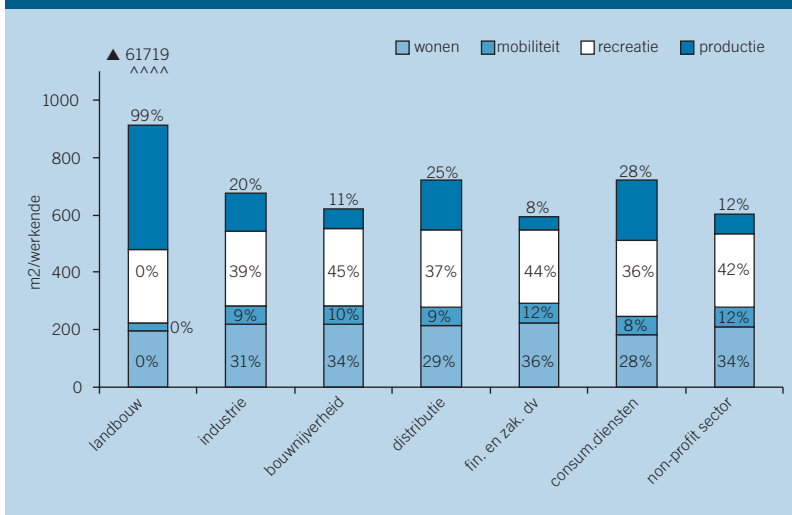
Ruimtebeslag van Schiphol (20Ke zone)



Bron: Nota Ruimte, PKB-kaart 3

figuur 3

Ruimtegebruik in m² per werkende en als percentage van totaal



Totaal ruimtebeslag per sector

Het totale ruimtegebruik per werkende in de regio Amsterdam is gemiddeld 663 m² (ca. 26 bij 26 meter, exclusief landbouw). De verschillen tussen de sectoren ontstaan voornamelijk door de verschillen in het directe ruimtegebruik. De sector financiële en zakelijke dienstverlening gebruikt de minste oppervlakte per werkende, 595 m². De sector landbouw gebruikt het meeste, 61719 m²; dit is ongeveer honderd keer zo veel als het ruimtebeslag van elk van de andere economische activiteiten. Als de sector landbouw buiten beschouwing wordt gelaten zijn de verschillen tussen de sectoren relatief klein; het verschil tussen de sector financiële en zakelijke dienstverlening (595 m² per werkende) en consumentendiensten (720 m² per werkende) is ongeveer een kwart. Het directe regionale ruimtebeslag van bedrijven is slechts ongeveer een kwart van het indirecte regionale ruimtebeslag (exclusief landbouw). Recreatie legt met ongeveer veertig procent een twee keer zo groot beslag op de ruimte als de productie. Wonen en mobiliteit beslaan respectievelijk ongeveer één derde en één tiende van de benodigde ruimte. In Figuur 3 is per sector het ruimtegebruik grafisch weergegeven. Uit de figuur valt af te lezen dat (buiten de sector landbouw) het directe ruimtegebruik tussen de 8 en 28 procent van het totale ruimtebeslag is.

Uit soortgelijke berekeningen voor heel Nederland blijkt dat de productie (exclusief landbouw) per werkende in Nederland als geheel ruim twee keer zo veel oppervlakte in beslag neemt als in de regio Amsterdam. Ditzelfde geldt voor wonen en mobiliteit. De recreatieruimte per werknemer in Nederland is ruim drie keer zo groot als in de regio Amsterdam. Kennelijk wordt rond Amsterdam efficiënter met ruimte omgegaan, omdat de ruimte daar schaarser is.

Schaalniveaus

Het indirecte ruimtegebruik is niet bij alle ruimtelijke afwegingen van belang. Het schaalniveau is daarbij beslissend. Als het bijvoorbeeld uitsluitend gaat om de gevolgen voor een gemeente van de vestiging van een nieuw bedrijf, mag worden aangenomen dat de meeste werknemers niet in de gemeente maar elders in de regio wonen en recreëren. De vestigingsplaatskeuze maakt dan voor die gemeente weinig verschil in termen van indirect ruimtegebruik, zodat vooral het directe ruimtebeslag van belang is. Als het echter gaat om de gevolgen voor een regio, dient wel degelijk rekening te worden gehouden met ruimtebeslag voor wonen etcetera. Als het om extra groei gaat die additioneel is (dus niet ten koste gaat van andere regio's of landen), is ook het mondiale ruimtebeslag, inclusief dat van grondstoffen van belang (zie kader Ecologische voetafdruk). Het mondiale ruimtebeslag wordt vaak aangeduid als de Ecologische voetafdruk. Naarmate het schaalniveau groter wordt, moeten meer productiefactoren worden meegenomen.

Bij een lokale keuze gaat het alleen om grond voor productie. Bij een regionale of nationale keuze gaat het ook om het grondgebruik van de productiefactor arbeid. Bij een mondiale beschouwing dienen ook de grondstoffen te worden meegenomen.

Conclusies

In de regio Amsterdam wordt veel ruimte voor landbouw gebruikt. Een deel van die ruimte heeft een hoge landschappelijke waarde, maar dat geldt niet voor alle landbouwgebieden. Als de overheid het mogelijk maakt om de minder waardevolle landbouwgronden te gebruiken voor industrie, diensten en wonen, wordt het aantal werknemers per hectare in deze gebieden ongeveer honderd keer zo groot. Ook treedt een daling van de grondprijzen op, waardoor de totale welvaart kan toenemen. Industrie neemt op de productielocatie meer ruimte in dan diensten, maar als het ruimtegebruik voor wonen, mobiliteit en recreatie van werknemers in de regio wordt meegenomen, verdwijnen deze verschillen grotendeels. Het optimaliseren van de ruimtelijke efficiëntie van een regio vereist dus een afweging tussen enerzijds landbouw en anderzijds meer productieve activiteiten zoals industrie en diensten.

LITERATUURLIJST

- Bijvoet, C.C., B.J.F. Hof, C.C. Koopmans en C. van der Vegt (2003) *Woningbouw in de Noordvleugel: Onderzoek naar woningbouw en bouwlocaties tot 2030*. SEO Rapport 703. Amsterdam: SEO Economisch onderzoek.
- CBS (2006) *Statline* (<http://statline.cbs.nl/>).
- Centraal Planbureau (2005) *De vraag naar ruimte voor economisch activiteit tot 2040*. CPB bijzondere publicatie 59, Den Haag: CPB.
- Ministeries van VROM, LNV, VenW en EZ (2004) *Nota Ruimte – Ruimte voor ontwikkeling*. Den Haag: VROM, LNV, VenW en EZ.
- Ras et al. (2006) *Uitgerekend wonen*. SCP-publicatie 2006/3, Sociaal-Cultureel Planbureau, Den Haag.
- C. van der Vegt, J.A.C Korteweg en R.B.T. Lieshout (2006) *Amsterdamse Economische Verkenningen voorjaar 2006*. Rapport 901. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.
- Vuuren, D.P. van, E. M.W. Smeets en H.A.M. de Kruijf (1999) *The Ecological Footprint of Benin, Bhutan, Costa Rica and the Netherlands*. RIVM rapport 807005 004, Bilthoven.