

Energie stuurt het platteland van de toekomst

Ruimtelijke planconcepten dragen bij aan een nieuwe rol voor het platteland

Paper PlanDag 2007 – 31 mei, Mechelen (B)

3.389 woorden

Stellingen:

1. Het toekomstige energieprobleem, zoals dat door velen wordt geschetst, is eigenlijk een kans; een kans voor het invullen van de ruimte die vrijkomt bij de terugtrekkende traditionele landbouw.
2. Een ruimtelijk planconcept is een geschikt instrument voor de ontwikkeling van een nieuw platteland dat voorziet in zowel haar eigen energiebehoefte als die van de stad.
3. Een coördinerende rol van de nationale overheid zal regionale en lokale initiatieven betreffende energiemaatregelen meer daadkracht verschaffen.

J.P. van Loon (Jesper)

j.p.van.loon@rug.nl

Onderzoeker Regionale Planning en Energie

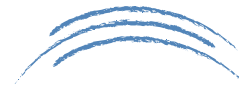
Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen

Rijksuniversiteit Groningen

Postbus 800

9700 AV Groningen

Nederland



Faculteit der Ruimtelijke Wetenschappen
Rijksuniversiteit Groningen



RUG

Energie stuurt het platteland van de toekomst

De stad is afhankelijk van het omliggende platteland om in haar energiebehoefte te kunnen voorzien. De 'stad-land' relatie, een traditioneel onderwerp van planologie, zal dus ook binnen het thema energie een rol spelen. Nu klimaatverandering en het veilig stellen van de toekomstige energievoorziening actuele vraagstukken zijn, kan energie zich ontwikkelen tot een sturend thema binnen de ruimtelijke ordening. De ruimtelijke ordening kent vele inrichtingsprincipes en sturingsmechanieken om bestaande ruimtelijke kwaliteit te behouden of te verbeteren. De *compacte stad*, *ruimte voor water* en de *ecologische hoofdstructuur*, bekende planconcepten, zijn slechts enkele voorbeelden hiervan.

Aan de hand van ervaringen uit bovengenoemde planconcepten blijkt dat energie potentie heeft om de inrichting van het platteland te sturen. Nu de traditionele landbouw zich terugtrekt, is er ruimte voor de ontwikkeling van energielandschappen die bijdragen aan de duurzame energievoorziening van zowel stad als platteland. Een duidelijke strategie is dan wel noodzakelijk. Een planconcept biedt de oplossing: duidelijke regie vanuit de nationale overheid en ruimte voor een gebiedsgerichte invulling van de strategie.

Energie en planologie

Energie krijgt momenteel veel aandacht in de media (zie bijv. Theil, 2007 in Newsweek). Hiervoor zijn meerdere redenen aan te dragen. Allereerst stijgt het energieverbruik nog steeds, zowel per persoon als in totaal. Dit laatste komt door de toenemende wereldbevolking en een groter wordend deel daarvan dat economische groei doormaakt. Om dit stijgende verbruik mogelijk te maken, worden nog altijd voornamelijk fossiele brandstoffen gebruikt, die steeds sneller uitgeput lijken te raken. Daar komt bij dat het gebruik van fossiele brandstoffen negatieve gevolgen heeft voor het milieu, bijvoorbeeld door de uitstoot van CO₂ en roetdeeltjes. Evenzoveel aandacht is er voor het klimaat en dan voornamelijk de vermeende negatieve veranderingen ervan. Ons huidige energieverbruik wordt door velen gezien als een belangrijke factor in de menselijke bijdrage aan klimaatverandering. Of dit laatste al dan niet waar is laten we hier in het midden, omdat het een andere discussie betreft.

Het opraken van de fossiele energiebronnen, voornamelijk olie op de relatief korte termijn, heeft tot een zoektocht naar alternatieve energiebronnen geleid. Ook zonder de uitputting van de fossiele brandstoffen zal de zoektocht echter relevant zijn, vanwege de milieuvervuiling en de toenemende wereldbevolking (El-Sayed, 2002). Naast het vinden van alternatieve bronnen, kan er aan de vraagzijde van de energiemarkt ook wat gedaan worden: besparen. Hoe lager onze energiebehoefte en dus de benodigde hoeveelheid energie, des te eerder de resterende vraag op te vangen is met alternatieve energiebronnen.

De grootste hoeveelheid energie wordt verbruikt in stedelijk gebied, omdat daar de bevolkingsconcentratie hoog is en de meeste voorzieningen, zoals ziekenhuizen en treinstations, in steden gelegen zijn. Voor de energievoorziening zijn steden voornamelijk aangewezen op aanvoer van buitenaf. Hoewel er momenteel ook onderzoek gedaan wordt naar de mogelijkheid voor steden om te voorzien in hun eigen energiebehoefte door afvalstromen opnieuw te benutten (zie bijv. SREX, 2007), zijn deze oplossingen voor de

stedelijke energievraag nog in een beginfase en zal de stad in haar energiebehoefte vooralsnog afhankelijk blijven van het omliggende platteland, zeker als alternatieve energiebronnen belangrijker worden. De 'stad-land' relatie, een traditioneel onderwerp van planologie, zal dus ook binnen het thema energie een rol spelen, omdat een stad niet in de eigen energiebehoefte kan voorzien. Voor het platteland betekent dit dat er naast de eigen energievoorziening ook rekening moet worden gehouden met energieproductie voor de steden.

Op dit moment wordt de voorziening van energie vooral bepaald door de internationale markten van olie, gas en steenkool. Een relatie tussen de stad en haar directe omgeving is er op energiegebied, behoudens eventuele windmolens in de weilanden, dus niet tot nauwelijks. Maar wat als we uit de directe omgeving van een stad naast windenergie ook zonne-energie, biomassa en geothermische energie willen halen? Dat betekent een mogelijk nieuwe ontwikkeling voor het platteland. Tegelijkertijd verandert het platteland uit zichzelf ook. Het kleine boerenbedrijf is al verleden tijd en ook de grote bedrijven nemen in aantal af. De concurrentie uit andere landen wordt zelfs zo groot dat de totale oppervlakte aan landbouwgrond zal afnemen en op sommige plaatsen de landbouw zal verdwijnen als dominante functie (Pols et al., 2005). Dit betekent dus dat er ruimte vrijkomt, die we voor andere functies kunnen gebruiken. Energieproductie zou hier één van kunnen zijn.

De vraag is nu hoe energie gebruikt kan worden om de inrichting van het platteland te sturen. We moeten daarbij niet alleen denken aan nieuwe mogelijkheden voor energieproductie, maar ook aan de energievoorziening op het platteland zelf. Daarnaast is het van belang om te bepalen wie, of liever gezegd welke overheidslaag, deze taak het beste op zich kan nemen.

In de zoektocht naar alternatieve bronnen zal planologie niet tot nauwelijks een rol spelen, omdat dit in eerste instantie een technische bezigheid is. Pas later in het proces, als de alternatieve energiebron benut moet worden, zal planologie relevant zijn, zoals nu al het geval is bij de locatiekeuze voor windmolenparken. Planologie heeft tot op heden dan ook niet tot nauwelijks een rol in de planning van energiesystemen en vice versa.

Toch lijkt er wel degelijk een rol weggelegd voor planologie in de besparing van energie. Door het op elkaar afstemmen van energievraag en -aanbod, zou er al minder energie verloren hoeven gaan. Als we naar het werkveld van de planologie kijken, zien we dat dit vakgebied zich al bezighoudt met een dergelijk afstemming. Het plannen van nieuwe woningen gebeurt bijvoorbeeld aan de hand van waar de meeste vraag is. Met andere woorden, in de planologie wordt ernaar gestreefd om woningen daar te bouwen waar er behoefte aan is. Een ander voorbeeld is het waterbeheer. Op de plaatsen waar de dreiging van overstromingen het grootst is, worden maatregelen genomen om het water te keren of de ruimte te geven. Ook hier wordt door het afstemmen van vraag (locatie van dreiging) en aanbod (de maatregelen) een optimaal resultaat nagestreefd. Planologie kan dus blijkbaar bijdragen aan het afstemmen van vraag en aanbod voor de thema's wonen en water. Door energie als een soortgelijk thema binnen de planologie te beschouwen lijkt er veel winst te behalen.

Energie in de praktijk van de hedendaagse planning

Uit het bovenstaande blijkt dat er volop aandacht is voor energie in onze huidige maatschappij. Hoewel dit in planning nog in een beginstadium is, begint energie in individuele, op zichzelf staande projecten een rol te spelen, waardoor ervaring wordt opgedaan met verschillende technologieën. Er zijn steeds meer voorbeelden van projecten die klassieke planningprojecten, zoals het bouwen van woonwijken en bedrijventerreinen, koppelen aan het energievraagstuk. Daardoor ontstaan creatieve, nieuwe ideeën over hoe we aan de hand van energie de ruimtelijke kwaliteit kunnen verbeteren. Het blijkt echter wel dat de betreffende projecten voornamelijk gericht zijn op stedelijke ontwikkeling (SREX, 2007). Dat is geen verrassing, omdat planning in de meeste gevallen nieuwe ontwikkeling in steden betreft en het juist de steden zijn die veel energie verbruiken.

In steden zoals Malmö (Zweden) en Aalborg (Denemarken) is het grootste deel van de stad aangesloten op stadsverwarming (Malmö Stadt, 2006 and Østergaard, 2002). Dit is een centraal gestuurd leidingstelsel, waarop bedrijven en woningen zijn aangesloten om in hun warmtevraag te kunnen voorzien. Een dergelijk systeem wordt 'gevoed' door restwarmte van industrie en warmtekrachtcentrales (gecombineerde warmte- en elektriciteitsopwekking) die gestookt worden met conventionele brandstoffen, zoals steenkool, en/of biomassa uit de regio (inclusief afvalverbranding). Hieruit blijkt dus duidelijk dat het platteland in dienst staat van de stad, zonder dat het platteland zelf ook gebruik kan maken van de technologie die in de stad wordt gebruikt. Het platteland heeft over het algemeen een te lage bebouwingsdichtheid om stadsverwarming (de naam zegt het al) te kunnen gebruiken.

Voor de energievoorziening op het platteland zal dus naar andere technologieën moeten worden gegrepen. Dit is grotendeels een technische bezigheid, waar het gaat om het plaatsen van zonnecollectoren, warmtepompen en windmolens. De eerste twee leveren, in termen van ruimtebeslag, weinig problemen op. Deze oplossingen kunnen respectievelijk op en onder een individueel huis geplaatst worden. Bij de derde oplossing, windmolens, ligt dit gevoeliger, omdat deze meer invloed hebben op het landschap, vooral qua aanblik. Zo heeft het Nederlandse ministerie van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit geweigerd een vergunning te verlenen voor de bouw van 17 megawindmolens aan de Eems (Noord-Nederland), wegens vermeende aantasting van het landschap (Dagblad van het Noorden, 2007). De windmolens in dit voorbeeld waren overigens vooral bestemd voor de vraag van stedelijke functies en industrie. Uit dit voorbeeld blijkt wel dat het plaatsen van windmolens niet eenvoudig is. Ondanks dat de windmolens feitelijk weinig ruimte in beslag nemen en er op die plaatsen gewoon landbouwgrond kan blijven bestaan, is het argument dat het landschap zichtbaar wordt aangetast al voldoende om de aanleg te voorkomen. Blijkbaar is de wet- en regelgeving in Nederland zodanig dat het ontwikkelen van windmolenparken lastig is. Dit staat in contrast met bijvoorbeeld Duitsland en Denemarken, waar het juist wordt aangemoedigd.

Het eiland Samsø in Denemarken, bestaande uit een paar dorpen en slechts 4300 bewoners is zelfs zo ver gegaan in het toepassen van windenergie en overige alternatieve energie, dat het eiland nu, op de brandstof voor transport na, in haar eigen energiebehoefte voorziet (Nunnally, 2006). Het grootste deel van de elektriciteitsvoorziening komt van een windmolenpark voor de kust van het eiland en verder worden warmte en elektriciteit

opgewekt door zonne-energie en biomassa. De aanleiding voor dit vooruitstrevende beleid van Samsø was het winnen van een nationale wedstrijd en de daaraan verbonden subsidies. Samen met de wil bij bestuurders om zelfvoorzienend te worden in energie en het draagvlak bij en de betrokkenheid van de bevolking was dit voldoende om de doelstellingen te realiseren.

Draagvlak is een belangrijk aspect van beleid (zie bijv. Kaiser et al., 1995). Dat blijkt eens te meer bij energieprojecten, die in zekere zin controversieel zijn. De overgang op alternatieve vormen van energie vergt een mentaliteitsverandering, zonder welke de projecten nooit een succes zullen worden. Het bestuur van Catalonië, één van de 17 autonome regio's van Spanje, onderstreept dit in haar energieplannen (Generalitat de Catalunya, 2006). De hoofdstad van deze regio, Barcelona, gaat al verder in haar plannen en heeft zelfs al een wet, waarin het verplicht wordt om zonnepanelen te installeren op nieuwe gebouwen en gebouwen die grote verbouwingen ondergaan (ManagEnergy, 2004). Barcelona loopt dus voor op vele andere Europese steden in haar plannen en wetgeving omtrent energie. De projecten in Barcelona wijzen ook uit dat internationale samenwerking in de vorm van de uitwisseling van ervaringen, vooral binnen de Europese Unie, belangrijk kunnen zijn (CONCERTO, 2006).

Bovengenoemde voorbeelden geven een eerste indruk van de ontwikkelingen in een tijdperk waarin energie een cruciale rol lijkt te gaan spelen. Deze individuele projecten zijn echter niet zondermeer te vertalen naar generiek beleid. De vraag is hoe een thema vertaald kan worden naar beleid. Daarvoor bekijken we nu één optie: het planconcept.

Sturing door ruimtelijke planconcepten

Ruimtelijke planning wordt door Voogd (2001, p. 5) omschreven als “de systematische voorbereiding van beleidsvormende en -uitvoerende handelingen, die gericht zijn op het bewust interveniëren in de ruimtelijke orde en op de organisatie van deze interventies, ten einde ruimtelijke kwaliteiten te behouden en waar mogelijk te verbeteren”. Als we er nu even vanuit gaan dat het meenemen van energie in ruimtelijke planning van het platteland leidt tot verbeterde ruimtelijke kwaliteit, omdat bijvoorbeeld schonere energiebronnen worden gebruikt en er minder langeafstandstransport nodig is (vraag en aanbod zijn per locatie afgestemd), dan komen er twee belangrijke elementen van Voogd's definitie naar voren.

Ten eerste is dat de actiecomponent van planning. Er moet iets gebeuren waardoor ontwikkelingen gestuurd worden. Om deze sturing te bereiken, wordt naast wet- en regelgeving en subsidieverlening, veelal gebruik gemaakt van ruimtelijke planconcepten, in het bijzonder in Nederland (Spit en Zoete, 2002). “Een ruimtelijk planconcept geeft in kernachtige vorm, via woord en ook via beeld, uitdrukking aan de wijze waarop een planactor aankijkt tegen de gewenste ontwikkeling van de ruimtelijke inrichting, alsmede de aard van de interventies die noodzakelijk worden geacht.” (Zonneveld, 1991a, p. 21) Het is dus duidelijk geen beschrijving van de werkelijkheid, maar een normatieve toekomstvisie.

Ten tweede wordt duidelijk uit de definitie dat planning ook de organisatie van interventies omvat. De verschillende bestuurlijke lagen van internationaal tot lokaal niveau en hun verantwoordelijkheden vormen een dergelijke organisatie. De vragen die nu voortkomen uit

het meenemen van energie in de ruimtelijke planning van het platteland omvatten enerzijds de mogelijkheid voor de vertaling van energie naar planconcepten en anderzijds de organisatie van energiemaatregelen, beter gezegd, het bestuursniveau, waarop dit het beste gedaan kan worden.

Voordat we energie kunnen vertalen naar planconcepten en bepalen op welk bestuursniveau hier het beste invulling aan kan worden gegeven, is het van belang om te kijken naar enerzijds de huidige praktijk van energieprojecten, zoals eerder besproken, en anderzijds bestaande planconcepten. Aan de hand van de eigenschappen van de bestaande planconcepten en de ervaring die er inmiddels mee opgebouwd is, kunnen we essentiële condities formuleren voor het gebruik van planconcepten. Door deze essentiële condities vervolgens naast het thema energie te leggen, in de vorm van bestaande projecten op het gebied van ruimtelijke planning en energie, ontstaat er een beeld van de mogelijkheid om energie sturend te laten zijn in de ruimtelijke planning.

Essentiële condities voor planconcepten

Zoals eerder gesteld, wordt er in de Nederlandse planologie veelvuldig gebruik gemaakt van ruimtelijke planconcepten (zie o.a. Zonneveld en Verwest, 2005 en van Duinen, 2004). Op basis van een analyse van bestaande planconcepten, volgt hier een kort overzicht van een aantal essentiële condities waaraan planconcepten in ieder geval moeten voldoen om succesvol te kunnen zijn.

Planconcepten zijn afhankelijk van context. Vaak komen ze voort uit een probleem of uit een idee of overtuiging betreffende de toekomst van de ruimtelijke orde. De context, op een gegeven moment in de tijd, is van belang voor de ontwikkeling en uitvoering van een planconcept. De *compacte stad* is een concept dat het belang van tijd en de context goed illustreert. In 1978 werd het concept voor het eerst gesignaleerd in de Nederlandse planning, toen de gemeenteraad van Rotterdam zich uitsprak tegen het bouwen van huizen buiten de stad in zogeheten *groeikernen* (Zonneveld, 1991b). Deze groeikernen betekenden een te grote bedreiging voor natuur en milieu en de groei van Rotterdam moest daarom zoveel mogelijk in de stad zelf plaatsvinden. Dit idee is later overgenomen in het nationale beleid, maar toen het moeilijker werd de groei binnen de steden op te vangen, is het concept naar de achtergrond verdwenen. Een ander voorbeeld is *ruimte voor water*, een actueel concept met als doel het risico van overstromingen van vooral rivieren te verminderen. De aanzet tot dit concept was in hoge mate contextbepaald: de overstromingen van de Maas in 1993 en 1995.

Een tweede conditie waar een planconcept aan moet voldoen is duidelijkheid. Dat klinkt heel logisch, maar wordt nog wel eens onderschat. Regelmatig worden in beleidsdocumenten begrippen geïntroduceerd, zonder dat er invulling aan wordt gegeven. In het geval van een strategisch concept hoeft er natuurlijk niet precies te worden aangegeven welke maatregelen onder het concept vallen, maar het moet op zijn minst duidelijk worden wat er wel en niet met het concept wordt beoogd. Communicatie is dan ook een belangrijke functie van een planconcept (Zonneveld en Verwest, 2005), samen met een eenduidige doelstelling. De *compacte stad* is ook hier een goed voorbeeld van. Duidelijke regels waren geformuleerd voor

wat wel en niet mocht worden gebouwd aan de randen van steden. De *ecologische hoofdstructuur* (EHS) is een voorbeeld van het tegenovergestelde. De doelstelling omvat het creëren van een netwerk van aaneengesloten natuurgebieden van hoge kwaliteit (Milieu- en Natuurplanbureau, 2002). Er is echter niet gedefinieerd wat natuurgebieden van hoge kwaliteit zijn, waardoor iedere provincie, verantwoordelijk voor de uitvoering van het beleid, op eigen manier invulling geeft aan het concept en er geen nationale samenhang wordt bereikt.

Het laatste punt brengt ons ook meteen bij de derde conditie voor een planconcept: supervisie door een overheid. Deze overheid is bij voorkeur van een hoger niveau, dat wil zeggen, een niveau hoger dan waarop het concept wordt uitgevoerd. Meestal is dat de nationale overheid. Deze houdt dan toezicht op de regionale en lokale, gebiedsgerichte invulling die aan een concept wordt gegeven. In het geval van de EHS gaat het met deze supervisie niet erg goed, door het ontbreken van duidelijke richtlijnen. Het beleid rondom het *ruimte voor water* concept daarentegen is voorzien van regels vanuit de nationale overheid. Zo moeten gemeentelijke plannen bijvoorbeeld voldoen aan de watertoets (Hidding en Van der Vlist, 2003). De hogere overheid moet zich dus bezighouden met het bewaken van een succesvolle implementatie. De strategische visie die ten grondslag ligt aan het concept moet handvatten bieden voor een verdere beleidsontwikkeling, zodat lagere overheden hier een pragmatische invulling aan kunnen geven.

Conditie nummer vier is een immer terugkerend fenomeen: zonder geld geen resultaten. Financiële ondersteuning is onlosmakelijk verbonden met een duidelijke strategie om uiteindelijk van een succes te kunnen spreken. De *compacte stad* is hier een voorbeeld van, omdat dit concept met grote investeringsprogramma's gepaard ging. Dit maakte de implementatie van de *compacte stad*, ondanks het voortschrijdend inzicht dat het concept niet de oplossing was voor alle problemen (De Roo, 2001), tot een relatief succes.

We hebben in deze paragraaf vier essentiële condities van een planconcept behandeld. Het thema energie zal aan deze condities moeten voldoen om tot succesvolle planconcepten te komen. In de volgende paragraaf gaan we in op hoe energie er nu werkelijk voor staat binnen de planning en hoe dit zou kunnen ontwikkelen in de toekomst.

Nieuwe planconcepten voor het platteland?

Eerder in dit paper is beschreven dat het thema energie op het moment veel aandacht krijgt. De juiste context voor het opzetten van planconcepten rondom energie is daarmee aanwezig. Aan die eerste conditie voor een planconcept voldoet energie dus, maar voor de overige drie geldt dat vooralsnog niet. Het is bijvoorbeeld niet duidelijk welke nieuwe ontwikkelingen of technologieën gestimuleerd moeten worden en welke juist afgeremd om tot een energiesysteem te komen dat minder negatieve invloed heeft op natuur en milieu en tegelijkertijd de voorzieningszekerheid in de toekomst garandeert. Dit blijkt uit de eerder genoemde voorbeelden van projecten.

De rol van de overheid, zoals die wenselijk wordt geacht voor een planconcept, lijkt goed bij het thema energie te passen. Nu al wordt de uitvoering van projecten gedaan op regionaal

en lokaal niveau, maar deze projecten vallen nog niet binnen een groter strategisch kader. Op het moment dat de nationale overheid dit strategische kader ontwikkelt, zullen huidige energieprojecten daarvan hoogstwaarschijnlijk profiteren, doordat er meer steun is voor energiemaatregelen. De vierde conditie komt dan ook eerder in zicht. Waar de financiële steun nu vooral op projectbasis wordt verleend, zal er, bij de ontwikkeling van een strategisch kader, meer structurele steun kunnen komen voor energiemaatregelen.

Terug naar de betekenis van dit alles voor het platteland. De energiebehoefte van functies op het platteland zelf lijkt geen problemen op te leveren. Dit is relatief eenvoudig op te lossen met het plaatsen van windmolens, zonnecollectoren en warmtepompen. De keerzijden zijn voornamelijk de grote investering die dit vergt en wetgeving die het plaatsen van windmolens ernstig kan vertragen of zelfs tegenhouden. Een planconcept dat een duidelijke strategie in zich heeft is hier noodzakelijk om de meningen van zowel bevolking als bestuurders te doen keren in het voordeel van alternatieve energiebronnen. Uiteindelijk zal dit ook moeten leiden tot aanpassing van wet- en regelgeving, zodat bijvoorbeeld windmolens makkelijker geplaatst kunnen worden. En totdat alternatieve energie een aantrekkelijker investering is vanuit economisch perspectief, zal ook financiële steun nodig zijn.

Naast de eigen energiebehoefte van het platteland is er ruimte voor het beantwoorden van (een deel van) de energievraag van steden. Met de terugtrekkende landbouw komt er ruimte vrij voor het verbouwen van zogenaamde energiegewassen. De biomassa die wordt geproduceerd, kan worden gebruikt voor het stoken van energiecentrales die steden van zowel elektriciteit als warmte kunnen voorzien. Daarnaast kan deze nieuwe vorm van landbouw goed worden gecombineerd met windmolens, waardoor complete energielandschappen kunnen ontstaan. Nu worden de verlaten landbouwgebieden vooral gebruikt voor de herontwikkeling van natuur. Hoewel deze natuur haar eigen waarde heeft en dit ten dele samen kan gaan met energielandschappen, moeten we ons gaan afvragen wat belangrijker is: grote variatie in flora en fauna of een schone en duurzame energievoorziening. Energielandschappen blijken geen autonome ontwikkeling te zijn en er zal daarom een duidelijke strategie nodig zijn. Daarmee is er een duidelijke rol voor een planconcept, waarbij de nationale overheid de regie in handen heeft, maar er ruimte is voor een gebiedsgerichte invulling van de strategie.

Literatuur

CONCERTO (2006), *What is CONCERTO?*, http://www.concertoplus.eu/what_is_CONCERTO.php (bezoekt op 12 januari, 2007).

Dagblad van het Noorden (2007), *Nee tegen windmolens valt slecht bij provincie*, http://www.dvhn.nl/nieuws/economie/eco_noorden/article1704497.ece (Bezoekt op 23 april, 2007)

Duinen, L. van (2004), *Planning Imagery: The emergence and development of new planning concepts in Dutch spatial policy*, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.

- El-Sayed, Y.M. (2002), 'Application of Energy to Design', *Energy Conservation and Management*, vol. 43, pp. 1165-85.
- Generalitat de Catalunya (2006), *Catalonia Energy Plan 2006-2015* [Presentatie]. Gevonden op 11 januari 2007, via <http://www.rug.nl/energyconvention/Looking-back/speakersAZ>.
- Hidding, M. en M. van der Vlist (red.) (2003), *Ruimte en water: Planningsopgaven voor een rode delta*, Sdu Uitgevers, Den Haag.
- Kaiser, E.J., D.R. Godschalk and F.S. Chapin Jr. (1995), *Urban Land Use Planning*, University of Illinois Press, Urbana, Ill.
- Malmö Stad (2006), *Västra Hamnen The Bo01-area: A City for People and the Environment*. Gevonden op 7 januari, 2007, via <http://www.malmo.se/service meny/cityofmalmo/sustainablecitydevelopment/westernharbourbo01.4.1dacb2b108f69e3b8880001970.html>.
- ManagEnergy (2004), *Solar Thermal Ordinance: Sustainable Energy Strategies in Barcelona* [Presentatie]. Gevonden op 11 januari 2007, via <http://managenergy.net/conference/2004/ruyet.pdf>.
- Milieu- en Natuurplanbureau (2002), *Nationale natuurverkenning 2*. Gevonden op 10 april 2007, via <http://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/408764006.pdf>.
- Nunnally, S.R. (2006), *How Denmark is leading the way in renewable energy*. Gevonden op 28 december 2006, via <http://www.moneyweek.com/file/10587/how-denmark-is-leading-the-way-in-renewable-energy.html>.
- Østergaard, T. (2002), *Aalborg District Heating Scheme goes Real Time* [Digitale versie]. *European Technology Review*, 31(10), 32-34.
- Pols, L., F. Daalhuizen, A. Segeren en C. van der Veeke (2005), *Waar de landbouw verdwijnt: Het Nederlandse cultuurland in beweging*, NAI Uitgevers, Rotterdam.
- Roo, G. de (2001), *Planning per se, planning per saldo*, Sdu Uitgevers, Den Haag, derde druk.
- Spit, T. en P. Zoete (2002), *Gepland Nederland: Een inleiding in ruimtelijke ordening en planologie*, Sdu Uitgevers, Den Haag.
- SREX (2007), *Report of proceedings phase one* [publicatie volgt], Rijksuniversiteit Groningen, Groningen.
- Theil, S. (2007), Seven Ways to Save The World, *Newsweek*, vol. 149, nr. 5, pp. 40-45.
- Voogd, H. (2001), *Facetten van de planologie*, Kluwer, Alphen aan den Rijn.
- Zonneveld, W. (1991a), *Conceptvorming in de ruimtelijke planning: Patronen en processen*, UvA: Planologisch en Demografisch Instituut, Amsterdam.
- Zonneveld, W. (1991b), *Conceptvorming in de ruimtelijke planning: Encyclopedie van planconcepten*, UvA: Planologisch en Demografisch Instituut, Amsterdam.
- Zonneveld W. en F. Verwest (2005), *Tussen droom en retoriek: De conceptualisering van ruimte in de Nederlandse planning*, NAI Uigevers, Rotterdam.