



# Advies

## Groenboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen – Ruimtelijk Beleidskader Energie

Brussel, 25 maart 2013

Advies op eigen initiatief

Decretale opdracht: SERV-decreet 7 mei 2004 art. 11 (overlegfunctie)

Goedkeuring raad: 25 maart 2013

SERV\_ADV\_20130325\_BRV\_energie.docx

[Sociaal-Economische Raad van Vlaanderen](#)

Wetstraat 34-36, 1040 Brussel • T +32 2 209 01 11 • F +32 2 217 70 08 • [info@serv.be](mailto:info@serv.be) • [www.serv.be](http://www.serv.be)

De heer Philippe Muyters  
Vlaams minister van Financiën, Begroting, Werk,  
Ruimtelijke ordening en Sport  
Koning Albert II-laan 19

1210 BRUSSEL

**contactpersoon**  
Peter Van Humbeeck  
[pvhumbeeck@serv.be](mailto:pvhumbeeck@serv.be)  
Mohamed Al Marchohi  
[mamarchohi@serv.be](mailto:mamarchohi@serv.be)

**ons kenmerk**  
SERV\_BR\_20130325\_BRV\_pvhit

**Brussel**  
25 maart 2013

## **Beleidsplan Ruimte Vlaanderen – ruimte en energie**

Mijnheer de Minister

De SERV heeft u eerder gemeld dat hij twee adviezen zou uitbrengen over het groenboek voor het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen, aansluitend bij de sociaal-economische kerntaken en SAR-opdrachten van de SERV: enerzijds een advies over het facet “ruimtelijke economie” (advies van 16 januari 2013) en anderzijds een advies over “ruimte en energie”. Hierbij vindt u dit tweede aangekondigde advies.

Een structurele link tussen het ruimtelijk beleid en andere beleidsterreinen is belangrijk. Dat geldt ook voor het energiebeleid. In zijn advies doet de SERV dan ook een reeks aanbevelingen om de structurele link tussen het energiebeleid en het ruimtelijk beleid te versterken. Er moet volgens de SERV gewerkt worden aan een meer geïntegreerde beleidsplanning en aan een betere vormgeving en afstemming van de instrumenten in de beide beleidsvelden. Dat houdt een concrete opdracht in voor zowel het ruimtelijke beleid als het energiebeleid.

Daarnaast moet het ruimtelijk (energie) beleid rekening houden met àlle onderdelen van het energiesysteem. De bestaande beleidskaders zijn vooral gericht op hernieuwbare energie en hebben nog te weinig aandacht voor (de toekomstige noden op het vlak van) bv. energiebesparing, netinfrastructuur en opslag, en voor specifieke economische opportuniteiten.

Wij hopen, mijnheer de minister, u hiermee van dienst te zijn geweest.

Hoogachtend

Pieter Kerremans  
administrateur-generaal

Ann Vermorgen  
voorzitter

CC: Mevrouw Freya Van den Bossche, Vlaamse minister van Energie

# Inhoud

<b>Advies</b> .....	<b>7</b>
<b>1. Inleiding</b> .....	<b>7</b>
1.1. Situering van het advies .....	7
1.2. Voorwerp van het voorliggende advies .....	7
1.3. Opbouw van het advies .....	8
<b>2. Energie en ruimte</b> .....	<b>9</b>
2.1. Vergroot de samenwerking tussen het energiebeleid en het ruimtelijk beleid ..	9
2.2. Zorg voor een goede afstemming met andere beleidsniveaus .....	11
2.3. Verbeter de ruimtelijke (energie)planning .....	12
2.4. Focus op het hele energiesysteem .....	13
2.5. Ga gebiedsgericht tewerk via energielandschappen .....	15
2.6. Maak werk van een geïntegreerd en vlot vergunningenbeleid .....	16
2.7. Onderzoek nieuwe pistes en instrumenten .....	18
<b>3. Energiebesparing en ruimte</b> .....	<b>19</b>
3.1. Richt “alles” naar de zon .....	20
3.2. Zorg voor een slimme clustering van energievragers en -aanbieders .....	20
3.3. Concentreer energievragers, ga voor compacte collectieve voorzieningen ...	21
<b>4. Hernieuwbare energie en ruimte</b> .....	<b>21</b>
4.1. Hou rekening met veel meer hernieuwbare energie .....	21
4.2. Verbreed het ruimtelijk beleidskader HE en verduidelijk het statuut .....	22
4.3. Werk verder aan een goed windbeleid .....	22
4.4. Garandeer nabijheid van bron en vraag bij biomassa-installaties .....	24
<b>5. Netinfrastructuur en ruimte</b> .....	<b>25</b>
5.1. Hou rekening met het structurerend karakter van de netinfrastructuur .....	25
5.2. Geef aandacht aan de gasinfrastructuur .....	27
5.3. Neem ook pijpleidingen mee, bovengronds en ondergronds .....	28
5.4. Voorzie een efficiënt locatiebeleid voor warmtenetten .....	28
<b>6. Energieopslag en ruimte</b> .....	<b>29</b>
6.1. Voorzie ruimte voor opslag .....	29
6.2. Besteed meer aandacht aan ondergrondse opslag .....	30
<b>7. Energie, ruimte en specifieke economische opportuniteiten</b> .....	<b>31</b>
7.1. Energiehubs .....	31
7.2. Innovatieve exporteerbare ruimte-efficiënte energie-opties .....	32
7.3. Rol havens .....	33

## Krachtlijnen

In dit advies formuleert de SERV zijn aanbevelingen voor een betere wisselwerking en afstemming tussen het energiebeleid en het ruimtelijk beleid. De aanknopingspunten in het huidige beleid zijn het Groenboek voor het beleidsplan ruimte Vlaanderen, de nota aan de Vlaamse regering over energielandschappen en het ruimtelijk beleidskader hernieuwbare energie opgesteld door het departement RWO.

### Energie en ruimte

De SERV meent dat er een structurele link moet komen tussen het energiebeleid en het ruimtelijk beleid, net zoals een structurele link tussen het ruimtelijk beleid en andere beleidsterreinen belangrijk is (bv. milieu, mobiliteit, landbouw, ...). Het energiebeleid heeft immers gevolgen voor de ruimtelijke inrichting en omgekeerd zijn de ruimtelijke inrichting en het ruimtelijk beleid mee bepalend voor het energiesysteem. Maar vandaag blijven in het debat over de transitie naar een duurzaam energiesysteem de ruimtelijke consequenties of randvoorwaarden vaak onderbelicht. Omgekeerd lijkt het ruimtelijk beleid het moeilijk te hebben om snel in te spelen op de evoluties in de energiesector en op de implicaties ervan voor de ruimtelijke ordening. Er moet volgens de SERV gewerkt worden aan een meer geïntegreerde beleidsplanning en aan een betere vormgeving en afstemming van de instrumenten.

Aanbevelingen in dat verband zijn:

- ▀ De ruimtelijke (energie)planning verbeteren. Om “energie” volwaardig mee te nemen in de ruimtelijke planning, is een visie op het toekomstige energiesysteem essentieel. Die energievisie moet ook de ruimtelijke dimensie meenemen omdat niet alle locaties even gunstig zijn voor energietoepassingen en -technologieën. Vervolgens dient de energievisie vertaald te worden in de plannen van de ruimtelijke ordening, na afweging en afstemming met de andere maatschappelijke ruimtebehovende functies. Dit moet toelaten dat informatie over (de gewenste ontwikkeling van) het energiesysteem beter kan doorwerken in de beleidskaders op de verschillende beleidsniveaus en dat de vergunningverlening hiermee rekening kan houden. Een dergelijke werkwijze zou ook het zoekwerk voor projectontwikkelaars en de procedures kunnen vergemakkelijken omdat de ruimtelijke afwegingen vooraf al gebeurden.
- ▀ Gebiedsgericht tewerk gaan via energielandschappen. Gebiedsgericht tewerk gaan heeft als voordeel dat clustering en afstemming tussen vraag en aanbod kan plaatsvinden op lokaal niveau. Een optimalisatie op lokaal niveau vermijdt onnodige infrastructuurinvesteringen en stimuleert een decentrale balancerings van het systeem. De scope en afbakening van de energielandschappen dient doordacht te gebeuren zodat suboptimale keuzes ten gevolge van een verkeerd schaalniveau vermeden worden.
- ▀ Zorgen voor een goede taakverdeling en samenwerking met andere beleidsniveaus. Een belangrijke vraag is wat het juiste schaalniveau is voor ruimtelijke beslissingen over de energie-infrastructuur. Het moet in elk geval duidelijk zijn dat het sociaal-economisch belang van onderdelen van die infrastructuur niet toelaat dat louter lokale overwegingen en belangen de beslissing bepalen.

- Werken aan een geïntegreerd en vlot vergunningenbeleid. Generieke inspanningen binnen de ruimtelijke ordening die goed zijn voor het investeringsklimaat zullen ook gunstig zijn voor investeringen in energie-infrastructuur. Maar de huidige vergunningverlening is vaak niet goed geschikt om beslissingen te nemen over energie-infrastructuur aangezien bv. de aanwezigheid van onthaalcapaciteit op de netten of de energievraag niet worden meegenomen in de gebruikelijke procedures en afwegingsprocessen. Een meer geïntegreerde en vlotte vergunningverlening op het juiste beleidsniveau die afgestemd is op de (geplande) infrastructuur is nodig. Er zouden ook meer mogelijkheden voor collectieve systemen gecreëerd moeten worden om een geconcentreerde warmte- en elektriciteitsvraag en –aanbod mogelijk te maken.
- Nieuwe pistes en instrumenten onderzoeken. De SERV meent dat er behoefte is aan verkenning van nieuwe instrumenten en formules om aan de uitdagingen tegemoet te komen en gewenste ontwikkelingen op het terrein te ondersteunen. Voorbeelden zijn collectieve projecten, coöperatieve projecten, financiële participatie, tendering, PPS enz.

### **Kijken naar het hele energiesysteem**

Een goed ruimtelijk energiebeleid moet rekening houden met alle onderdelen van het energiesysteem, en niet alleen met hernieuwbare energie. Het bestaande beleid en beleidskader hebben vandaag te weinig aandacht voor bv. energieopwekking via niet-hernieuwbare energie-installaties, raffinaderijen, netten en opslag.

Aanbevelingen in dat verband zijn:

- Energiebesparing en ruimte. Energiebesparing is een belangrijke doelstelling en ruimtelijke aspecten kunnen hierin een sterke bijdrage leveren. Het concreet toepassen en nastreven van onder andere de principes verweving en verdichting in het ruimtelijke orderingsbeleid is gunstig voor de energie-uitdagingen. Daartoe moet er meer belang worden gehecht aan de optimalisatie van zonnewinsten in verkavelings- en andere voorschriften, moet er gezorgd worden voor een slimme clustering van energievragers en –aanbieders, en is het wenselijk om energievragers ruimtelijk te concentreren en te kiezen voor compacte collectieve voorzieningen.
- Hernieuwbare energie en ruimte. Het groenboek vermeldt de 13% doelstelling voor het aandeel hernieuwbare energie in het totale primaire energieverbruik tegen 2020. De Raad meent echter dat dit slechts een opstap is naar veel meer hernieuwbare energie. De Raad dringt erop aan dat hier rekening mee gehouden wordt in de langer termijn planning, zeker omdat de visie 2050 betreft. Daartoe moet o.a. het ruimtelijk beleidskader voor hernieuwbare energie beter uitgewerkt worden.
- Netinfrastructuur en ruimte. Elektriciteitsnetten en de bevoorradingszekerheid van elektriciteit zijn van essentieel belang voor Vlaanderen. De komende jaren moeten de netten niet alleen vervangen maar ook uitgebreid en verzaamd worden. Zulke netinfrastructuur is een dure maatschappelijke investering. De SERV is daarom voorstander van een efficiënt netinvesteringsbeleid, dat mee ondersteund wordt door de noodzakelijke ruimtelijke afwegingen en keuzes.

- Energieopslag en ruimte. Volgens de SERV moet ruimte voor energieopslag worden voorzien. Elke opslagoptie heeft ruimtelijke implicaties waarbij een goede afweging nodig is. Daarbij is een ruimtelijke ordeningsbeleid voor de bodem en ondergrond nodig, gelet op de onderlinge interferenties in het gebruik ervan.
- Energie, ruimte en specifieke economische opportuniteiten. Er zijn belangrijke linken tussen energie, ruimte en specifieke economische opportuniteiten, waarop het ruimtelijke beleid beter zou kunnen inspelen. Voorbeelden zijn de eventuele ontwikkeling van Vlaanderen als energiehubs, de ondersteuning van de ontwikkeling van innovatieve exporteerbare ruimte-efficiënte energie-opties en de rol van de havens in het ruimtelijk energiebeleid. De Raad vraagt dat dit verder wordt bekeken in functie van een lange termijn visie waarbij de risico's en opportuniteiten (onder andere inzake duurzame tewerkstelling) ingeschat en meegenomen worden, en waarbij gezocht wordt naar maximalisering van de toegevoegde waarde.

# Advies

## 1. Inleiding

### 1.1. Situering van het advies

Het **Beleidsplan Ruimte Vlaanderen** (BRV) wordt de opvolger van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) dat sinds 1997 de leidraad is voor het ruimtelijke beleid in Vlaanderen. De voorbereiding van dit BRV gebeurt in verschillende stappen: een startnota van de Vlaamse Regering (28 januari 2011), een groenboek (4 mei 2012), en – nog op te maken – een witboek en uiteindelijk het (ontwerp van) BRV.

De sociale partners hebben over het **groenboek** al algemene bemerkingen geformuleerd in een advies van de SARO samen met een aantal andere adviesraden<sup>1</sup>. De SERV heeft daarnaast in een brief van 6 juni 2012 aan de Minister van Ruimtelijk Ordening te kennen gegeven dat hij **twee adviezen** zou uitbrengen over het groenboek, aansluitend bij de sociaal-economische kerntaken en SAR-opdrachten van de SERV: enerzijds een advies over het facet “ruimtelijke economie” (advies van 16 januari 2013) en anderzijds een advies over “energie”. Het voorliggende advies betreft dit tweede aangekondigde advies over “**energie**”.

### 1.2. Voorwerp van het voorliggende advies

In dit advies formuleert de SERV ten eerste bemerkingen over de **energieaspecten van het Groenboek** en levert de Raad input voor de voorbereiding van het Witboek. Het Groenboek vermeldt de noodzaak om bewuster om te gaan met de ruimtelijke implicaties van energie. Energie komt concreet in het groenboek BRV ter sprake bij:

- ▀ Maatschappelijke uitdaging 4: bewuster omspringen met grondstoffen en energie: De productie van hernieuwbare energie stelt specifieke eisen aan de ruimte, ze vereisen een ander of extensiever ruimtebeslag dan de klassieke energieproductie. Het gebouwenpatrimonium moet veel zuiniger;
- ▀ Veerkrachtige ruimte: een van de krachtlijnen voor een Metropool Vlaanderen is de ruimtelijke veerkracht van Vlaanderen vergroten. Een van de vier geformuleerde thema's is ruimte bieden aan de energietransitie;
- ▀ Strategisch thema 11: schokken opvangen (restwarmte of afval gebruiken voor andere processen, energie- en materialenefficiëntie, minimum aanbod aan eigen energieproductie binnen de grenzen, ...);
- ▀ Strategisch thema 13: ruimte bieden aan energietransitie.

Ten tweede gaat het voorliggende advies ook in op **twee andere beleidsdocumenten** die belangrijk zijn voor de relatie tussen energie en ruimte, namelijk de nota aan de

---

<sup>1</sup> Gezamenlijke advies Groenboek Beleidsplan Ruimte van SARO, Minaraad, MORA, SALV, SARC, SARIV, Vlaamse Woonraad, Vlabest en VRWI.



Vlaamse regering over o.a. de energielandschappen en het Ruimtelijk Beleidskader Hernieuwbare Energie.

De **nota aan de Vlaamse Regering over het groenboek BRV** voorziet al enkele concrete korte termijn acties. Voor energie is er onder andere de idee om werk te maken van de uitbouw van enkele *energielandschappen* in Vlaanderen. Het lopende strategische project energielandschappen van de provincie Oost-Vlaanderen geldt als inspiratiebron. Concreet stelt de nota voor om een gebiedsgericht proces voor energielandschappen te volgen. Mogelijke stappen kunnen zijn:

1. De Interdepartementale Windwerkgroep zoekt locaties voor grootschalige windmolenparken en andere hernieuwbare energiebronnen;
2. De Vlaamse Regering selecteert locaties i.f.v. de taakstellingen uit het Vlaams Actieplan Hernieuwbare Energie dat in opmaak zou zijn;
3. Het Departement Ruimtelijke Ordening start een gebiedsgericht proces op per geselecteerde locatie voor de uitbouw van een energielandschap:
  - a. Er wordt een open oproep gedaan aan de sector voor projectvoorstellen voor het energielandschap;
  - b. Ruimtelijke kwaliteit, ruimte-efficiëntie en energie-efficiëntie zijn expliciete criteria in de jurering van de projectvoorstellen;
  - c. De realisatie verloopt met toepassing van het traject “versnelling investeringsprojecten”.

Het ‘**ruimtelijk beleidskader hernieuwbare energie**’ werd opgesteld door het departement RWO maar is nog niet politiek gevalideerd, waardoor het statuut ervan onduidelijk is. Het beleidskader hanteert drie principes:

- Meervoudig ruimtegebruik houdt in dat de eigen ruimtelijke impact van de hernieuwbare energiebron beperkt is tot het ruimtegebruik van het gebouw of de constructie waaraan het gekoppeld is. Dat geeft de mogelijkheid om dezelfde ruimte zo optimaal mogelijk en voor meerdere functies te gebruiken.
- Gedeconcentreerde bundeling betekent dat hernieuwbare energiebronnen gebundeld dienen te worden in of nabij de gebieden van grote energievraag.
- Clustering en synergie houden in dat transport en distributie van stromen vermeden wordt door verschillende entiteiten samen te clusteren. Zo dienen biogasinstallaties gestimuleerd te worden daar waar een belangrijke warmtevraag bestaat.

### 1.3. Opbouw van het advies

Het advies is opgebouwd rond de relevante thema’s in de relatie tussen energie en ruimte. Achtereenvolgens komen aan bod:

- Energie en ruimte (meer generieke aanbevelingen)
- Energiebesparing en ruimte
- Hernieuwbare energie en ruimte
- Netinfrastructuur en ruimte
- Energieopslag en ruimte
- Energie, ruimte en economie

## 2. Energie en ruimte

In dit deel formuleert de SERV enkele belangrijke, meer generieke aanbevelingen voor een verbetering en versterking van de relatie tussen het ruimtelijk beleid en het energiebeleid.

### 2.1. Vergroot de samenwerking tussen het energiebeleid en het ruimtelijk beleid

Het energiebeleid is sterk gebaat bij een goed **generiek ruimtelijk beleid**. Het beschikken over ruimte voor energie-infrastructuur is immers een belangrijke voorwaarde voor de energievoorziening. Ruimtelijke belemmeringen vormen vandaag een belangrijke niet-financiële barrière voor de energietransitie<sup>2</sup>.

De SERV heeft reeds in eerdere adviezen aanbevelingen gedaan voor een beter ruimtelijk beleid die ook in de context van de energietransitie zeer relevant zijn. Inspanningen binnen de ruimtelijke ordening die goed zijn voor het investeringsklimaat zullen ook gunstig zijn voor investeringen in energie-infrastructuur en dus voor de realisatie van de doelen van het energiebeleid.

Maar de ambitie moet verder gaan. Er moet een structurele link komen tussen het **energiebeleid en het ruimtelijk beleid**, net zoals een structurele link tussen het ruimtelijk beleid en andere beleidsterreinen belangrijk is (bv. milieu, mobiliteit, landbouw, etc., cf. infra). Die structurele linken moeten ook beter toelaten dat binnen de ruimtelijke ordening een goede afweging kan gebeuren van de ruimtevragen van de verschillende maatschappelijke behoeften.

Het energiebeleid heeft immers gevolgen voor de ruimtelijke inrichting en omgekeerd zijn de ruimtelijke inrichting en het ruimtelijk beleid mee bepalend voor het energiesysteem. De uitdaging is om ervoor te zorgen dat energie geen storende factor wordt voor de ruimtelijke kwaliteit, maar die integendeel versterkt. Omgekeerd mag het ruimtelijk beleid geen storende factor worden in de uitbouw van een duurzaam energiesysteem, maar moet het juist de gewenste ontwikkelingen (cf. energiemix en -visie) stimuleren.

Vandaag blijven in het debat over de transitie naar een duurzaam energiesysteem de ruimtelijke consequenties of randvoorwaarden vaak onderbelicht. Bovendien stoken de uitdagingen in het energiebeleid niet altijd met de mogelijkheden van de ruimte of het ruimtelijk beleid. Omgekeerd lijkt het ruimtelijk beleid het moeilijk te hebben om snel in te spelen op de evoluties in de energiesector en op de implicaties ervan voor de ruimtelijke ordening.

Volgens de SERV is dan ook meer **samenwerking** nodig tussen het energiebeleid en het ruimtelijke beleid (zie kader). Een sterkere wisselwerking en afstemming zijn wenselijk.

---

<sup>2</sup> Zo is de ruimte in Vlaanderen schaars waardoor er concurrentie is tussen verschillende ruimtevragers. De zeer versnipperde ruimtelijke ordening zorgt ervoor dat de kosten van infrastructuuraanpassingen en dus ook energie-infrastructuuraanpassingen sterk kunnen oplopen. De versnippering en de hoge bevolkingsdichtheid leveren moeilijkheden op bij de maatschappelijke integratie en aanvaarding van nieuwe projecten zoals energieproductie-installaties of netuitbreidingen. Er wordt geklaagd over lange en ingewikkelde vergunningsprocedures, enz.

Sterke integratie tussen energie en ruimte noodzakelijk

Ruimte	Energie
De beschikbare ruimte is <b>schaars</b> .	Een transitie naar meer hernieuwbare energiebronnen gaat gepaard met toenemende ruimtevrage omdat <b>hernieuwbare energiebronnen</b> in hun gebruik ruimte-intensiever zijn. Dat geldt in het bijzonder voor windenergie en biomassa-productie.
	De elektrificering neemt toe en dat betekent een nood aan bijkomende <b>elektriciteitscentrales</b> die plaats innemen.
	De <b>netinfrastructuur</b> moet uitgebreid worden (voor hernieuwbare energie, voor interconnectie, voor capaciteitsuitbreiding, ...) en dat neemt bijkomende ruimte in beslag.
De ruimte in Vlaanderen is <b>versnipperd</b> en bij de inplanting van energievragers en –aanbieders werd niet altijd rekening gehouden met energie-overwegingen.	<b>Bundeling, verweving of clustering van energievragers en aanbieders</b> kan belangrijk zijn voor de verbetering van de energie-efficiëntie en voor de hernieuwbare energie-ontwikkeling.
<b>Vergunningsprocedures</b> zijn niet altijd optimaal: ze duren soms <b>lang</b> , er zijn soms meerdere vergunning nodig, etc.	De energie-uitdagingen vergen <b>dringend</b> nieuwe investeringen in energie-infrastructuur.
De bestaande (vergunning)procedures zijn bedoeld voor <b>individuele projecten</b> .	Er is nood aan <b>collectieve voorzieningen</b> , zoals collectieve warmtevoorziening op wijkniveau, omdat dat mogelijkheden biedt voor energiebesparing en hernieuwbare energie-ontwikkeling.
De <b>vereisten</b> vanuit ruimtelijke ordening voor gebouwen stroken niet altijd met de vereisten die gesteld worden vanuit energiebeleid	De <b>vereisten</b> voor energiezuinige <b>gebouwen</b> stroken niet altijd met de vereisten vanuit ruimtelijke ordening (bv. gevelisolatie die voorbij de bouwzone schiet).
...	...

Om dit in de praktijk te realiseren, zijn volgens de SERV een aantal *governance* aspecten van belang. Voorbeelden zijn:

- Een meer **geïntegreerde beleidsplanning**. De SERV meent dat er behoefte is aan het wederzijds bevruchten en laten samen sporen van de **lange termijn plan-ningsprocessen** binnen ruimtelijke ordening (BRV) en energie (bv. hernieuwbare energie-scenario's) en bij uitbreiding ook wonen (woonbeleidsplan 2050), gezondheid, mobiliteit, leefmilieu, klimaat, etc. Vandaag staan deze planningsprocessen vaak op zichzelf en werken ze nog te geïsoleerd. Dat leidt ertoe dat ze finaal elk aan de andere domeinen een eisenpakket voorleggen. Dat is niet de juiste aanpak<sup>3</sup>. De SERV is voorstander van intensere samenwerking op basis van geïntegreerde planning en afweging.

<sup>3</sup> Bijvoorbeeld in het ruimtelijke beleidskader hernieuwbare energie lijkt de focus te eng. Men kijkt enkel naar de inpassing van hernieuwbare energie-installaties in de ruimte. Milieuregelgeving en daarbij horende vergunningen zijn echter essentieel en mede bepalend. Zo kan vanuit ruimtelijke en energie-efficiëntie gepleit worden voor een installatie van biomassa centrale in een woonwijk terwijl het niet verkrijgen van milieuvergunningen de inplanting onmogelijk kan maken. Ook dienen de trends en uitdagingen in het woonbeleid meegenomen te worden. De verwachte evoluties in de woon- en bouwomgeving en de sociaaleconomische implicaties ervan maken hier onderdeel van uit. Terzake is afstemming en overleg nodig inzake het Woonbeleidsplan Vlaanderen 2050 dat in voorbereiding is en dat eind 2013 afgewerkt zou worden.

- Een betere **afstemming van instrumenten**. Er zijn goede mogelijkheden om de instrumenten van de beide domeinen te verbeteren door ze beter op elkaar af te stemmen. Zo zijn de afwegingscriteria die gebruikt worden voor vergunningen in de ruimtelijke ordening (bv. inzake zonering) niet altijd geschikt om te beslissen over investeringen in het energiesysteem. Hiervoor kunnen andere criteria van belang zijn (bv. onthaalcapaciteit op netten). Verder zijn er grote synergiën mogelijk inzake de gebouwde omgeving. Zo kunnen vergunningen gekoppeld worden aan energievereisten zoals omvang (compactheid) en oriëntatie (passieve zonnewinsten en zongerichtheid).
- Het gezamenlijk versterken van het **maatschappelijke draagvlak**. Maatschappelijke bekommernissen zijn zowel in het ruimtelijke als in het energiebeleid prominent aanwezig. Een afstemming van initiatieven om het maatschappelijk draagvlak te verzekeren is aangewezen. Hieronder valt ook een beter gecoördineerde externe communicatie. De overheidscommunicatie is vandaag nog te vaak versnipperd en 'op maat' van de individuele beleidsdomeinen en –niveaus. Burgers en bedrijven zijn gebaat bij een overzichtelijke, duidelijke en afgestemde communicatie en een uniek loket waar ze terecht kunnen voor vergunningen en informatie.

## 2.2. Zorg voor een goede afstemming met andere beleidsniveaus

De SERV waardeert dat het Groenboek wijst op het belang van een verbeterde samenwerking tussen bestuursniveaus<sup>4</sup>.

De SERV beklemtoont dat er ook nood is aan een duidelijke taakverdeling en aan differentiatie in het beleid, met meer ruimte **maatwerk** aangezien de lokale situatie sterk kan verschillen.

Eenzijds is het lokale niveau vaak meer vertrouwd met de lokale situatie, de lokale actoren en de interferenties met andere lokale bezorgdheden. Anderzijds kan een efficiënte ruimtelijke inplanting botsen met de houding van lokale overheden. Een efficiënte inplanting van energie-infrastructuur kan immers bv. inhouden dat bepaalde regio's relatief meer hernieuwbare energie-installaties (zouden moeten) huisvesten dan andere. Als de lokale overheden dan via vergunningsprocedures een beslissingsbevoegdheid hebben over de inplanting van bepaalde installaties, kan dat problemen geven voor de gewenste energie-infrastructuur.

Een belangrijke vraag is dan ook wat het **juiste schaalniveau** is voor ruimtelijke beslissingen over de energie-infrastructuur. Het moet in elk geval duidelijk zijn dat het sociaal-economisch belang van onderdelen van die infrastructuur niet toelaat dat louter lokale overwegingen en belangen de beslissing bepalen. Dit pleit ervoor om voor sommige onderdelen van de energie-infrastructuur de beslissingsbevoegdheid voor vergunningen op een hoger niveau te leggen. In dat geval dienen de lokale belangen uiteraard wel meegenomen te worden in de visievorming en planning. Het verschuiven van beslissingsniveau is immers op zich niet altijd een oplossing voor het NIMBY-probleem. Een ander beslissingsniveau zal op zich niet leiden tot een groter draagvlak

---

<sup>4</sup> Zie Groenboek BRV, p. 61: "Ten derde zal het nastreven en realiseren van de visie een verbeterde samenwerking vragen tussen bestuursniveaus en met partners".

en dus niet beletten dat tegenstanders juridische of andere acties ondernemen. Er moet veeleer worden gewerkt aan een maatschappelijk draagvlak. Inspraak van omwonenden en lokale besturen in zowel de planningsfase als op projectniveau zijn de minimale randvoorwaarden.

Naast de afstemming met de lokale overheden is ook een goede afstemming met de **federale en Europese overheden** nodig. Dit geldt bijvoorbeeld voor materies zoals interconnectie, de inplanting van grote centrales, het nationaal uitrustingsprogramma in de elektriciteitssector, de implementatie van offshore windparken, enz. Zo heeft de Europese Commissie op 19 oktober 2011 een voorstel van verordening geformuleerd betreffende richtsnoeren voor de trans-Europese energie-infrastructuur. België is betrokken bij zes van de twaalf projecten<sup>5</sup>. De EU zou een deel van de financiering van projecten van gemeenschappelijk belang op zich nemen ingeval een project in aanmerking komt.

### 2.3. Verbeter de ruimtelijke (energie)planning

De SERV waardeert dat het Groenboek en het BRV-traject op diverse plaatsen aandacht hebben voor de energietransitie. Zo is bewuster omspringen met grondstoffen en energie opgenomen als maatschappelijke uitdaging. Ruimte bieden aan de energietransitie is een van de thema's binnen de krachtlijn veerkrachtige ruimte.

Om "energie" volwaardig mee te nemen in de ruimtelijke planning, is echter meer nodig. De SERV wenst daarom te wijzen op de volgende werkpunten.

- Het uitwerken van een **visie op het toekomstige energiesysteem** is essentieel. Een goed energiebeleid vereist de opmaak van een toekomstvisie met aanduiding van de gewenste strategische energiemix (zie kader)<sup>6</sup>. Zo'n overkoepelende, veerkrachtige<sup>7</sup> visie op de toekomstige ontwikkelingen van het energiesysteem moet gebaseerd zijn op onderzoek van voor- en nadelen van diverse scenario's, qua tijdshorizon ruim genoeg<sup>8</sup> zijn om te vermijden dat suboptimale oplossingen (bv. lock-in in fossiele energievoorziening, vermijdbare verzwaring van het net, ontoereikende opslagcapaciteit, etc.) ontwikkeld worden, en tot stand komen in wisselwerking tussen meerdere beleidsdomeinen.
- Die energievisie moet ook de **ruimtelijke dimensie** meenemen omdat niet alle locaties even gunstig zijn voor energietoepassingen en -technologieën. Een visie op het energiesysteem geeft dus niet alleen aan welke infrastructuur wordt ge-

<sup>5</sup> Corridors: Northern Seas offshore grid ("NSOG"), North-South electricity interconnections in Western Europe ("NSI West Electricity"), North-South gas interconnections in Western Europe ("NSI West Gas"); thematic areas: Smart grids deployment, Electricity highways, Cross-border carbon dioxide network.

<sup>6</sup> Gezamenlijk advies SERV-Minaraad over hernieuwbare energie. 16 november 2011.

<sup>7</sup> Een veerkrachtige toekomstvisie houdt in dat de dynamische transitiepaden nodig voor het realiseren van de visie kunnen wijzigen in functie van veranderende omstandigheden. Hierin is vooral het openhouden van "no regret" opties belangrijk.

<sup>8</sup> Hoe de energiemix er in 2050 uitziet en hoe de verhouding van geïmporteerde versus lokaal opgewekte energie dan zal zijn, hangt echter van een veelheid van factoren af: beschikbaarheid van lokale bronnen en opslagcapaciteit, maatschappelijke acceptatie, geopolitiek, kostenontwikkelingen, de ontwikkeling van de transnationale energie-infrastructuur, technologische ontwikkelingen en doorbraken aan zowel de vraag- als de aanbodkant, etc. ("Verkenning Energietransitie en Ruimte". september 2011, Ministerie van Infrastructuur en Milieu, NL)

pland, maar ook *waar* die wordt voorzien. Een slimme ruimtelijke inplanting van energie-infrastructuur kan de kostprijs van de transitie naar een koolstofarmer energiesysteem beperken, de mogelijkheden voor energiebesparing verhogen en de bevoorradingszekerheid verbeteren. Zo'n verkenning van het toekomstige energiesysteem is nodig voor àlle onderdelen van het energiesysteem, en niet enkel voor (hernieuwbare) energieproductie-installaties (zie ook verder).

- ▀ Vervolgens dient de energievisie vertaald te worden in de **plannen** van de ruimtelijke ordening, na afweging en afstemming met de andere maatschappelijke ruimte-behoevende functies. Dit moet toelaten dat informatie over (de gewenste ontwikkeling van) het energiesysteem beter kan doorwerken in de beleidskaders op de verschillende beleidsniveaus en dat de vergunningverlening hiermee rekening kan houden.. Een dergelijke werkwijze zou ook het zoekwerk voor projectontwikkelaars en de procedures kunnen vergemakkelijken omdat de ruimtelijke afwegingen vooraf al gebeurden.

### Ruimtelijke energiescenario's

Verschillende **transitiepaden** en scenario's zijn mogelijk voor het behalen van de Europese klimaatdoelstellingen. Een evaluatie van de verschillende scenario's dringt zich dan op. Belangrijke vragen terzake zijn onder andere: Is er een maatschappelijk draagvlak voor de scenario's? Zijn de transitiepaden realiseerbaar gegeven de schaarste in ruimte? Zijn ze verzoenbaar met de andere doelstellingen in het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen? Zijn ze verzoenbaar met andere maatschappelijke uitdagingen uit andere beleidsdomeinen? Waar liggen de grootste ruimtelijke uitdagingen en dient het beleid prioriteiten te stellen? De transitiepaden zijn dynamisch en kunnen wijzigen in functie van veranderende omstandigheden. Een regelmatige evaluatie van de mogelijke transitiepaden en de ruimtelijke implicaties in functie van het afwegingskader is nodig en gewenst.

Een belangrijke indicator voor de evaluatie van de scenario's is **ruimte-efficiëntie**. Ruimte is schaars in Vlaanderen en het ruimtebeslag voor de verschillende energiebronnen verschilt. Hierbij dient het volledige ruimtebeslag in beschouwing genomen te worden, met name: het direct ruimtebeslag, het indirecte ruimtebeslag en het onrechtstreekse ruimtebeslag. Direct ruimtebeslag betreft de ruimte die wordt ingenomen door het fysieke gedeelte van het energiesysteem (en de direct daaraan gerelateerde functies zoals een toegangsweg). Indirect ruimtebeslag heeft betrekking op beperkingen opgelegd aan de gebruiksmogelijkheden van ruimte. Ten gevolge van de energiefunctie ontstaan beperkingen voor sommige functies (bij windturbines bv. wonen) maar blijven andere functies meestal wel mogelijk (bij windturbines bv. landbouw, verkeer en bedrijvigheid). Andere voorbeelden van indirect ruimtegebruik zijn de veiligheidsperimeters bij kerncentrales (en bij opslag van radioactief afval) of de benodigde ruimte voor de aanvoer, opslag en overslag van steenkool en biomassa. Het onrechtstreekse ruimtebeslag betreft bijkomende installaties en infrastructuur ten gevolge van het gebruik van bepaalde energiebronnen. Zo vereisen hernieuwbare energiebronnen met een intermitterende karakter (PV, wind) bijkomende infrastructuur voor de balancerings (meer stuurbare energiebronnen, opslag, digitalisering netten, ...). Dit veroorzaakt meestal een bijkomende druk op het ruimtebeslag.

## 2.4. Focus op het hele energiesysteem

Het groenboek focust sterk en het ruimtelijk beleidskader focust uitsluitend op de inplanting van energieproductie-installaties op basis van **hernieuwbare energiebronnen**. Een goed ruimtelijke energiebeleid moet echter breder gaan. De goede afstem-

ming tussen energie en ruimte moet rekening houden met àlle onderdelen van het energiesysteem om een optimale integratie mogelijk te maken.

Voor **alle onderdelen** van het energiesysteem zijn immers een slimme inplanting en een goed locatiebeleid essentieel. Dat geldt niet enkel voor energieproductie-installaties op basis van hernieuwbare energiebronnen maar ook voor bv. de netinfrastructuur, de pijpleidingen, de grote centrales en raffinaderijen, ondergrondse opslag en winning, woningen, etc. Voor sommige onderdelen van het energiesysteem is de locatie een gegeven. Voor nieuwe investeringen kan de locatie in veel gevallen gekozen worden, al zijn voor bepaalde elementen de keuzemogelijkheden beperkt<sup>9</sup>.

Specifiek merkt de SERV op dat er vandaag weinig of geen aandacht is voor energie-opwekking via niet-hernieuwbare energie-installaties. Volgens de Raad zijn echter ook **nieuwe niet-hernieuwbare energie-installaties** nodig en verdienen ze dan ook de nodige aandacht<sup>10</sup>. Ze zijn nodig om onder andere intermittentie op te vangen via flexibele centrales, en om de steeds toenemende elektrificering (warmtepompen, elektrische wagens, etc.) te kunnen volgen. Bovendien meent de Raad dat ook de klassieke **raffinaderijen**<sup>11</sup> van groot belang zijn. Ze zorgen voor een van de grootste economische clusters in Vlaanderen en dragen ze bij tot de bevoorradingszekerheid van de brandstoffen. Vlaanderen kan hier ook de rol van een verdeelcentrum (hub) op zich nemen.

De inplanting van grote elektriciteitscentrales en raffinaderijen vormt dan ook een belangrijk aandachtspunt. Grootschalige elektriciteitscentrales en raffinaderijen kennen namelijk weinig vrijheidsgraden voor de locatiekeuze omdat de nabijheid van (aan te leggen) infrastructuur (havens, hoogspanningsnetten, gasleidingen, pijpleidingen, etc.), afnemers en eventueel koelwater belangrijke eisen zijn. Dergelijke centrales passen quasi alleen in een industriële omgeving, zoals een havengebied. Indien op termijn een overschakeling of ontwikkeling van bio-raffinaderijen (of 'witte biotechnologie') gewenst blijkt en past in de lange termijn planning, is hiervoor de nabijheid van biomassa-productie en –invoer eveneens een belangrijke factor.

Tot slot moet er aandacht zijn voor zones voor eventueel onderzoek (proefboringen/boringen) naar milieuverantwoorde winning van steenkoolmethaan en schaliegas. Hiervoor bestaat reeds een Vlaams decretaal kader<sup>12</sup> met voorzorgsmaatregelen<sup>13</sup>, al is

<sup>9</sup> Zo is voor winbare grondstoffen (bv. steenkoolmethaan en eventueel schaliegas), bepaalde stromingsbronnen (bv. waterkracht, getijdenenergie) en geothermische energiebronnen de locatie ook vaak een gegeven. In Vlaanderen hebben de Kempen en het zuiden van West-Vlaanderen een groot potentieel voor aardwarmte (TNO-rapport: trendanalyse Technologie Vlaanderen 2020-2050).

<sup>10</sup> SERV en Minaraad. Advies Hernieuwbare energie. 16 november 2011.

<sup>11</sup> Vlaanderen heeft een grote raffinagecluster in de haven van Antwerpen. Grote olietankers lossen de ruwe aardolie in de terminal van de Rotterdamse haven welke dan via pijplijn naar de Antwerpse raffinagecluster wordt overgebracht. Hier wordt de ruwe olie omgezet in producten zoals benzine, diesel, kerosine, nafta en butaan. Industrielandschappen ten gevolge van de opslag en verwerking van aardolie ontstonden terwijl ook het transport een ruimtelijke impact heeft. Naast de klassieke fossiele raffinaderijen kan in het kader van duurzame ontwikkeling een omschakeling of afzonderlijke ontwikkeling van bio-raffinage plaatsvinden. De verschuiving van de klassieke petrochemie naar de zogenaamde 'witte biotechnologie' houdt omzetting van biomassa naar bruikbare (brand)stoffen en andere materialen zoals plastics in.

<sup>12</sup> Het decreet van 8 mei 2009 betreffende de diepe ondergrond.

<sup>13</sup> Rond schaliegas formuleerde het Europees parlement reeds twee resoluties: een resolutie van de commissie voor Industrie, onderzoek en energie en een resolutie van de commissie Milieubeheer, volksgezondheid en voedselveiligheid; beide werden met een meerderheid aangenomen. In de resolu-

veel discussie en onduidelijkheid over de wenselijkheid van schaliegas<sup>14</sup>. Een belangrijke vraag is onder meer of het onconventionele gas verzoenbaar is met de vooropgestelde lange termijn omslag naar een duurzaam energiesysteem: vormt het een hinderpaal in de transitie of scheidt het juist nieuwe kansen? Verder is de vraag of in Vlaanderen voldoende schaliegas aanwezig is om het te kunnen winnen tegen een concurrentieel prijs en indien dat het geval is, voor hoelang. Er is meer onderzoek<sup>15</sup> en informatie nodig alvorens de energiebron uit te sluiten dan wel te ontwikkelen.

## 2.5. Ga gebiedsgericht tewerk via energielandschappen

Volgens de SERV vormt de procesaanpak die de nota aan de Vlaamse regering voorstelt voor **energielandschappen** een goede aanzet. Gebiedsgericht tewerk gaan heeft als voordeel dat clustering en afstemming tussen vraag en aanbod (o.a. van belang voor warmte) kan plaatsvinden op lokaal niveau en dat rekening kan worden gehouden met schaalvoordelen en potentieelstudies. Een optimalisatie op lokaal niveau vermijdt onnodige infrastructuurinvesteringen en stimuleert een decentrale balancerings van het systeem.

De scope en afbakening van de energielandschappen dient doordacht te gebeuren zodat suboptimale keuzes ten gevolge van een verkeerd schaalniveau vermeden worden. De **afbakening** van een energielandschap dient samen te vallen met een zinvol gebied met een juiste 'schaalgrootte' en niet dus niet noodzakelijk samen te vallen met administratieve indelingen. Bovendien is ook een maatschappelijk draagvlak belangrijk om een NIMBY-strijd tussen landschappen te vermijden<sup>16</sup>.

Het is verder ook van belang om de link met de gevraagde **toekomstvisie** en de daarbij horende strategieën te behouden. Indien Vlaanderen bv. meer wenst in te spelen op grootschalige centrale aanbieders met een sterke interconnectie vereist dit andere strategieën en acties dan wanneer volop gekozen wordt voor een decentrale lokale ener-

---

ties staat onder andere dat iedere lidstaat zelf mag beslissen of hij wel of geen schaliegas wil gebruiken. Dit moet echter wel gebeuren op basis van een "robuust wetgevingskader". Totdat duidelijk is of verdere analyse of wetgeving op Europees niveau wenselijk is, moeten lidstaten voorzichtig zijn met het toestaan van exploitatie van onconventionele fossiele brandstoffen. Hierbij moeten milieuvriendelijke processen en de best beschikbare technieken worden ingezet om een zo veilig mogelijke norm te bereiken. De kosten voor de benodigde infrastructuur hiervoor zijn voor rekening van de industrie. Voor meer info, zie: [http://www.europa-nu.nl/id/vj5fnj0ugkww/europese\\_discussie\\_over\\_schaliegas](http://www.europa-nu.nl/id/vj5fnj0ugkww/europese_discussie_over_schaliegas)

<sup>14</sup> Voorstanders wijzen op de economische opportuniteiten zoals lagere prijzen en bevoorradingszekerheid naar analogie met de situatie in de Verenigde Staten (hoewel de situatie aldaar anders is). Tegenstanders wijzen op de mogelijke schadelijke milieu-implicaties zoals bodemwaterverontreiniging en verhoogde risico op aardbevingen.

<sup>15</sup> Limburg Gas (een joint venture van de Limburgse investeringsmaatschappij (LRM) en het Australisch bedrijf Dart Energy) heeft een opsporingsvergunning aangevraagd. Als de vergunning verkregen wordt, kan een eerste verkennende boring ten vroegste eind 2014 plaatsvinden. Indien het resultaat van die boring positief is, moet nog een winnings-, milieu- en bouwvergunning verkregen worden. In het beste geval zou dan vanaf 2019 op industriële schaal gas geproduceerd kunnen worden. (De Morgen, "Gas kan nieuwe goudmijn van Limburg worden", 20 januari 2013)

<sup>16</sup> Een voorbeeld betreft de inplanting van windturbines die gezien de hogere windsnelheden aan de kust best in West-Vlaanderen geconcentreerd worden. De West-Vlaamse deputatie vindt evenwel slechts dat zij slechts een evenredig aandeel in de Vlaamse doelstelling voor zich moet nemen en heeft dat zo verwoord in haar beleidsvisie. (Beleidsvisie Windturbines West-Vlaanderen, 19 november 2009).



gielandschap. Beide opties simultaan maximaal<sup>17</sup> ontwikkelen en open houden leidt tot vermijdbare maatschappelijke kosten. Ook is een afstemming nodig met de aansluitingsmogelijkheden op de (geplande) infrastructuur (elektriciteitslijnen, pijpleidingen, warmtenetten, opslagmogelijkheden, etc.). Terzake kan verwezen worden naar de door de netbeheerders uitgevoerde studie “onthaalcapaciteit decentrale productie” (cf. infra).

## 2.6. Maak werk van een geïntegreerd en vlot vergunningenbeleid

Vergunningen zijn en blijven een essentieel instrument van het ruimtelijk beleid. **Vergunningsprocedures** voor energie-installaties, voor energie-infrastructuur en voor energie-techbedrijven duren echter vaak lang en zijn ingewikkeld. Bovendien zijn er verschillende vergunningsprocedures die los van elkaar werken en zijn meerdere vergunningen of toelatingen van verschillende instanties nodig. Dat kan investeringen in energie-infrastructuur hinderen.

De SERV herhaalt dat dit niet enkel geldt voor hernieuwbare energie. Vergunningen vormen een aandachtspunt voor **alle onderdelen** van het energiesysteem, en dus ook voorbv. de potentiële winning van steenkoolmethaan en schaliegas, klassieke centrales, WKK's en collectieve warmtevoorzieningen, aanpassingen en uitbreidingen aan het elektriciteits- en pijpleidingennet, enz.

Terzake wenst de SERV de volgende aanbevelingen en aandachtspunten te formuleren:

- De huidige vergunningverlening is vaak **niet goed geschikt** om beslissingen te nemen over energie-infrastructuur omdat daarin ruimere strategische afwegingen niet gemaakt worden (cf. supra). Verder passen de criteria die bij de vergunningverlening worden gebruikt niet genoeg op het energiesysteem. Deze reguleringsvorm is m.a.w. te weinig verfijnd om een zinvolle inplanting van de energie-installatie te garanderen. Daarvoor zijn bv. ook de aanwezigheid van energie-infrastructuur en de energievraag bepalend. Maar deze aspecten worden vandaag niet meegenomen in de gebruikelijke procedures en afwegingsprocessen. Omgekeerd komt het daardoor ook voor dat nadat de bouw- en milieuvergunning-procedures voor een energieproject zijn doorlopen, er problemen opduiken met aansluitingsmogelijkheden en -voorwaarden op het net (cf. infra).
- Een meer **geïntegreerde** en vlotte vergunningverlening op het juiste beleidsniveau die afgestemd is op de (geplande) infrastructuur is bijgevolg wenselijk en nodig. De SERV verwelkomt in dat verband de plannen voor een integratie van de verschillende vergunningen via de omgevingsvergunning<sup>18</sup> en voor de versnelling van investeringen<sup>19</sup>. Deze initiatieven van de Vlaamse regering vormen een goede eerste stap maar lossen de gestelde problematiek niet op. Mobiliteit bv. wordt wel meegenomen in de omgevingsvergunning maar energieaspecten nauwelijks of niet<sup>20</sup>. De

<sup>17</sup> Wellicht zal een combinatie van zowel centrale als decentrale opwekking nodig zijn, dit betekent echter niet dat alle mogelijke scenario's open gehouden moeten worden. Dit leidt tot hogere maatschappelijke kosten.

<sup>18</sup> Zie advies SERV over omgevingsvergunningen.

<sup>19</sup> Zie adviezen SERV over versnelling van investeringen.

<sup>20</sup> Vlarem bevat wel een aantal bepalingen inzake energie.

Raad pleit dan ook voor verdere initiatieven, afgestemd op de ontwikkelingen op Europees niveau (cf. infrastructuurpakket voor energie).

- Vergunningen in de **woonomgeving** vormen een belangrijk aandachtspunt. Er zouden meer mogelijkheden voor collectieve systemen gecreëerd moeten worden om een geconcentreerde warmte- en elektriciteitsvraag en –aanbod mogelijk te maken. Verder is er ook de problematiek van vergunningen voor warmtepompen, waarvoor in een groot aantal gevallen een klasse 2 milieuvergunning nodig is<sup>21</sup> (Vlaamse wet 55 verticale boringen). Dit zorgt voor vrij omvangrijke administratieve lasten in verhouding tot de omvang van zo'n investering, maar de investeringen worden in een aantal gevallen ook onmogelijk gemaakt wanneer in verkavelingsvergunningen een verbod werd ingeschreven op aanwezigheid van klasse 2-inrichtingen in de verkaveling.
- De SERV waarschuwt tot slot voor een **onvoorwaardelijke versoepeling** van de vereisten in de ruimtelijke ordening om de energie-uitdagingen te realiseren. Een goed werkend generiek ruimtelijk beleid blijft nodig (cf. supra). Uitzonderingsregels moeten goed overwogen worden. Zo kunnen er volgens de codex RO sinds 2009 stedenbouwkundige vergunningen verleend worden voor de bouw van windturbines in agrarisch gebied, zonder nader afwegingskader<sup>22</sup>. In een omzendbrief – niet in de regelgeving – is er wel een afwegingskader voor *grote* windturbines (in landbouwgebied) opgenomen<sup>23</sup>. Volgens de SERV moeten echter steeds de nodige afwegingen kunnen gebeuren. Dat neemt niet weg dat in sommige gevallen een versoepeling te overwegen valt, vooral m.b.t. de isolatie van gebouwen. Voorbeelden zijn:
  - **Rooilijnen:** voor de na-isolatie bij renovaties is binnenmuurisolatie vaak niet mogelijk of ongewenst omwille van koudebruggen en verlies aan binnenruimte. In dergelijke gevallen is buitenmuurisolatie veel gunstiger, zeker indien spouwmuurisolatie niet mogelijk of onvoldoende is. De uitbreiding betreft dan vaak het overschrijden van de rooilijnen wat in tegenspraak is met de strikte richtlijnen terzake.

<sup>21</sup> Zie hiervoor: <http://www.ode.be/warmtepompen/regelgeving>

<sup>22</sup> Art. 4.4.9, § 1, lid 1 van de Codex RO bepaalt: “§1. Het vergunningverlenende bestuursorgaan mag bij het verlenen van een stedenbouwkundige vergunning of een verkavelingsvergunning in een gebied dat sorteert onder de voorschriften van een plan van aanleg, afwijken van de bestemmingsvoorschriften, indien het aangevraagde kan worden vergund op grond van de voor de vergelijkbare categorie of subcategorie van gebiedsaanduiding bepaalde standaardtypebepalingen, vermeld in de bijlage bij het besluit van de Vlaamse Regering van 11 april 2008 tot vaststelling van nadere regels met betrekking tot de vorm en de inhoud van de ruimtelijke uitvoeringsplannen, zoals de tekst ervan is vastgesteld bij het besluit van 11 april 2008.” In de bijlage van het BVR van 11 april 2008 tot vaststelling van de nadere regels met betrekking tot de vorm en de inhoud van de RUP's wordt in het typevoorschrift landbouw bepaald: “Voor zover ze door hun beperkte impact de realisatie van de algemene bestemming niet in het gedrang brengen zijn volgende werken, handelingen en wijzigingen toegelaten: (...) het aanbrengen van windturbines en windturbineparken, alsook andere installaties voor de productie van (hernieuwbare) energie of energierecuperatie. De mogelijke effecten van de inplanting ten aanzien van efficiënt bodemgebruik, eventuele verstoring van de uitbating(smogelijkheden) en landschappelijke kwaliteiten dienen in een lokalisatienota te worden beschreven en geëvalueerd.”

<sup>23</sup> Zo kan er in agrarisch gebied een windturbine gezet worden, *als* dit aansluit bij grote lijninfrastructuren zoals autostrades, etc en op voorwaarde dat deze geclusterd zijn. Dit is niet het geval bij de *kleine en middelgrote* windturbines: zij moeten 1/ niet geclusterd staan en 2/ hun schaal moet aansluiten bij het landschap.

- Vergunningen voor **collectieve na-isolatieprojecten**: in het groenboek BRV<sup>24</sup> wordt gesteld dat Vlaanderen in 2050 “door bijkomende maatregelen op het niveau van de wijk en de regio een grote vooruitgang zal geboekt hebben op vlak van energiezuinigheid. Deze maatregelen hebben immers een groter effect.” De Raad onderschrijft deze ambitie en vraagt voor een herziening van het vergunningenbeleid (te vaak op basis van individuele projecten) terzake.
- Regelgeving inzake **bouwkundig erfgoed**: er is tevens de regelgeving inzake **bouwkundig erfgoed en beschermde gebouwen** die niet altijd consistent is met energiebesparingsdoeleinden en wellicht een herziening behoeft.

## 2.7. Onderzoek nieuwe pistes en instrumenten

Volgens de SERV moet er meer aandacht zijn in het beleid voor het onderzoeken van **nieuwe pistes** die de verzoening van de schaarse ruimte en het toenemende ruimtebeslag voor energiedoelstellingen. Zo kan gedacht worden aan bijvoorbeeld:

- ▀ Huren van Nederlands zeegebied voor plaatsing van offshore windturbines: zoals opgeworpen in de studie<sup>25</sup> “haalbaarheid 100% hernieuwbare energie tegen 2050” kan het nodig en gewenst blijken om het relatief beperkte Belgische zeegebied uit te breiden voor de inplanting van offshore-windparken.
- ▀ Extra lokale biomassa-productie op niet-landbouwlocaties: zo kan gedacht worden aan locaties langs wegen, in private tuinen, brownfields, etc.
- ▀ Energietoepassingen op brownfields:
  - Biomassa kan een toegevoegde waarde leveren in geval van bv. het saneren van verontreinigde gronden door biomassateelt.
  - Ook het plaatsen van ‘zonneparken’ in open ruimte zoals brownfields kan een nuttige inplanting betekenen.
- ▀ ...

De SERV meent daarnaast dat er behoefte is aan verkenning van **nieuwe instrumenten en formules** om aan de uitdagingen tegemoet te komen en gewenste ontwikkelingen op het terrein te ondersteunen. De concrete vormgeving van die instrumenten moet ook bijdragen tot een eerlijke verdeling van lasten en lusten. Voorbeelden zijn:

- ▀ **Coöperatieve projecten.** In de waaier van mogelijkheden tot coöperatief ondernemen zijn er vele opportuniteiten op het raakvlak tussen energie en ruimte. Dergelijke projecten, waar betrokken burgers en lokale besturen vaak participeren, hebben als voordeel dat ze voor de sociale cohesie zorgen en een maatschappelijk draagvlak stimuleren. Hoe sneller alle stakeholders (burgers maar ook betrokken administraties) overtuigd kunnen worden van het belang van het project, hoe groter de kans dat de mogelijke hinder of risico’s aanvaard worden. Daarom moet participatie vroegtijdig gebeuren wat een tijdswinst kan opleveren bij het plannen van de

<sup>24</sup> Zie groenboek BRV, p. 55.

<sup>25</sup> Towards 100% renewable energy in Belgium by 2050, december 2012. VITO, BFP-FPB en ICEDD.

inplanting. Participatie kan ook als middel gebruikt worden om het project zodanig bij te sturen zodat het beter wordt afgestemd op de omgeving.

- **Financiële participatie.** Reeds vandaag bieden heel wat bedrijven financiële participatie van omwonenden aan. Deze vorm van participatie heeft als voordeel dat het voor een zekere betrokkenheid van de omwonenden zorgt.
- **Tendering** van zones aangekocht door de overheid. De overheid kan voor zones in eigendom aanbestedingen uitschrijven voor energieprojecten en bijkomende voorwaarden opleggen. Hier kan rekening gehouden worden met de verschillende randvoorwaarden die opgelegd worden vanuit de verschillende beleidsdomeinen. Ook **concessies** en tussenvormen zijn mogelijkheden.
- **PPS** (Publiek Private Samenwerking)-constructies<sup>26</sup>. Bepaalde systeemaanpassingen gebeuren niet automatisch omdat private bedrijven de lock-in in het huidige energiesysteem niet alleen kunnen openbreken. Voorbeelden waar dergelijke constructies zinvol kunnen zijn, zijn: investeringen in balancering, netuitbreiding, verslimming van de netten, opslag, warmtenetten, oplaadsystemen voor elektrische wagens, etc. Ook financiering van O&O via PPS lijkt een zinvolle formule. Een andere mogelijke toepassing is een regeling waarbij lokale besturen automatisch het recht krijgen om te participeren in nieuwe windenergieprojecten.
- Aanvullende regelingen ten gevolge van “**commons**”. Er kan gedacht worden aan aanvullende regelingen die zorgen voor een gezamenlijk en rechtvaardig gebruik van publieke goederen die dienst doen als energiebronnen. Voorbeelden zijn windenergie, geothermie<sup>27</sup> en waterkracht waar de winning door één partij een invloed kan hebben op de winning door een andere partij in de nabijheid ervan<sup>28</sup>, wat bijgevolg verdelings- en rechtvaardigheidsvraagstukken oplevert.
- **Collectieve projecten.** Collectieve projecten zoals collectieve wooninfrastructuur of warmtenetten (cf. infra) moeten gestimuleerd worden of mogen op zijn minst niet belemmerd worden. Zo lijkt het vergunningenbeleid vandaag nog te vaak afgestemd op individuele projecten. Wellicht zijn er nog vele innovatieve en collectieve projecten mogelijk die een synergie vormen op het raakvlak energie en ruimte.

### 3. Energiebesparing en ruimte

Energiebesparing is een belangrijke doelstelling en ruimtelijke aspecten kunnen hierin een sterke bijdrage leveren. Het concreet toepassen en nastreven van onder andere de principes verweving en verdichting in het ruimtelijke ordeningsbeleid is gunstig voor de energie-uitdagingen. Hierna doet de SERV enkele aanbevelingen rond energiebesparing en ruimte.

---

<sup>26</sup> De marktpartij wordt voor een lange periode gecontracteerd om niet alleen te ontwerpen, te bouwen en/of te beheren (zoals bij een aanbesteding), maar vaak ook om het project te financieren.

<sup>27</sup> In de literatuur spreekt men wel eens over 'wie het eerst komt, die het eerst pompt' in het kader van het gebruik van geothermie en warmte- en koudeopslag (WKO). Er is steeds meer verzet hiertegen. (ROM, jan/feb 2013. Jaargang 31. Nr. ½)

<sup>28</sup> Ook voor zonne-energie kan de nabijheid van obstakels in eigendom van anderen een effect hebben op het rendement (voornamelijk ten gevolge van schaduw )

### 3.1. Richt “alles” naar de zon

Volgens de SERV moet er meer belang gehecht worden aan de optimalisatie van **zonnewinsten**. De zonnepanelen zijn zeer sterk afhankelijk van de oriëntatie waardoor hier ook in alle verkavelings- en andere voorschriften rekening mee zou gehouden moeten worden. Dit geldt zowel voor de oriëntatie van zonnepanelen (oost-west as, dakhelling indien geen plat dak, ...) als voor de oriëntatie van het gebouw (oost-west as). In het laatste geval kunnen, door een optimalisatie van de raamoppervlakte (vooral zuidgevel), passieve zonnepanelen in de wintermaanden optimaal benut worden, rekening houdend met risico's op oververhitting in de zomer. Dit heeft als gevolg dat de energievraag beperkt wordt waardoor de druk (inclusief ruimtelijke druk) van het energiesysteem beperkt of ingeperkt wordt.

### 3.2. Zorg voor een slimme clustering van energievragers en -aanbieders

Volgens de SERV is een energiezuinige schikking in de ruimte noodzakelijk om tegemoet te komen aan de energie-uitdagingen. Een slimme **clustering** van energievragers en –aanbieders bespaart maatschappelijke kosten inzake infrastructuur en brengt energiebesparing en potentiële synergiën met zich mee. Obstakels die de realisatie ervan moeilijk of onmogelijk maken moeten weggewerkt worden.

Daarbij moet worden opgemerkt dat het energielandschap **snel wijzigt**. De klassieke centrale grootschalige producenten die zeer veel verbruikers voorzien van energie, maken plaats voor een divers landschap met veel lokale vragers en aanbieders. De ondersteuning van hernieuwbare energie en WKK heeft voor een sterke toename van decentrale opwekkingseenheden van stroom en warmte gezorgd. Volgens de SERV reduceert een clustering en koppeling van vragers en aanbieders van stroom, (bio)gas en warmte d.m.v. een **goed locatiebeleid** de nood aan infrastructuur wat een efficiënt ruimtebeslag mogelijk maakt. Bovendien zorgt een beperking in transportafstanden bij clustering niet enkel voor lagere infrastructuurinvesteringen maar ook voor een beperking in energieverliezen. Dat geldt zeker voor warmtenetten.

Bij **warmtenetten** moet ook rekening gehouden worden met de exergie van de warmtestromen. Niet enkel het groeperen van vraag en aanbod in functie van het beperken van de vraag is van belang, ook de kwaliteit van de energie speelt een rol. Zo vereisen bepaalde industriële processen hoogwaardige (hoge temperatuur stoom) stromen terwijl sanitair warm water en ruimteverwarming lage temperaturen (zeker bij vloerverwarming) vereisen. Het is dus van belang rekening te houden met de volgorde van de aaneenschakeling van de toepassingen waarbij de vrager van hoogwaardige warmte terzelfdertijd een aanbieder van laagwaardige warmte (restwarmte) is.

De Raad wenst er echter op te wijzen dat het toepassen van clustering en verweving wellicht ingaat tegen **bestaande praktijken**. Zo impliceert het onder andere dat bestaande afbakeningen van functies mogelijk herbekeken of herschikt moeten worden, bijvoorbeeld voor bepaalde woonfuncties die niet goed gelegen zijn. Verder veronderstelt verweving van functies dat de nabijheid van vragers en aanbieders gegarandeerd wordt terwijl dat in het huidige kader niet altijd kan. Een ander voorbeeld is de vereiste

aanpassing van de vergunningsvoorwaarden om bijvoorbeeld collectieve verwarmingsvoorzieningen mogelijk te maken.

Tot slot is ook hier een **lange termijn visie** noodzakelijk. Slimme clustering en verweving vergen met name een zicht op toekomstige verbruikers en producenten. Deze toekomstvisie betreft een integratie van toekomstige verbruikers en producenten met andere lange termijn processen.

### 3.3. **Concentreer energievragers, ga voor compacte collectieve voorzieningen**

Volgens de SERV is bovendien een ruimtelijke **concentratie** van energievragers wenselijk, vooral in de gebouwde omgeving. Zo kan bv. energie bespaard worden door de lagere schilverliezen en de mogelijkheden voor collectieve verwarming. Ook het beperken van het ruimtegebruik heeft belangrijke positieve gevolgen voor het directe en indirecte energiegebruik.

Het stimuleren van **collectieve voorzieningen** is nodig om aan de energie uitdagingen te voldoen. Er moet afgestapt worden van al te individuele benaderingen. Een grotere focus is nodig op de mogelijkheden van een collectieve aanpak, met name voor gebouwen (bv. microWKK's op wijkniveau, gezamenlijke isolatieprojecten). Zo'n collectieve aanpak kan schaalvoordelen opleveren en gunstig zijn voor de gelijktijdige realisatie van de energiedoelen en sociaal-economische doelen. Er bestaan vandaag al heel wat van die collectieve, bottom-up initiatieven<sup>29</sup>. Het beleid dient dergelijke initiatieven aan te sporen en te faciliteren en minstens de barrières ervoor weg te werken. Volgens de SERV is er dan ook nood aan een collectief ontwerp en meer collectieve en compacte woonvormen. Dit gaat echter in tegen de huidige focus op individuele installaties in onder andere de vergunningverlening.

Daarnaast is er nood aan het stimuleren van **vermenging van functies**. Zo kan gedacht worden aan een schoolgebouw dat in de avond gebruikt kan worden als cultuurcentrum. Zo wordt slechts één gebouw gebruikt wat zowel directe (slechts één gebouw verwarmen en gebruik maken van thermische inertie) als indirecte (minder materiaalgebruik) implicaties heeft. Dergelijke vermenging van functies vereist vaak andere eigendoms- en gebruiksformules.

## 4. **Hernieuwbare energie en ruimte**

In dit deel formuleert de SERV enkele aanbevelingen op het snijvlak tussen hernieuwbare energie en ruimte.

### 4.1. **Hou rekening met veel meer hernieuwbare energie**

De SERV vindt het een goede zaak dat het groenboek het bewuster omspringen met energie en grondstoffen als maatschappelijke uitdaging meeneemt. Het groenboek

---

<sup>29</sup> Zie bijvoorbeeld: [www.hieropgewekt.nl](http://www.hieropgewekt.nl) voor een overzicht van bottom-up initiatieven in Nederland.

vermeldt de 13% doelstelling voor het aandeel hernieuwbare energie in het totale primaire energieverbruik tegen 2020. De Raad meent echter dat dit slechts een opstap is naar **veel meer hernieuwbare energie**. De Raad dringt erop aan dat hier rekening mee gehouden wordt in de langer termijn planning, zeker omdat de visie 2050 betreft.

#### 4.2. **Verbreed het ruimtelijk beleidskader HE en verduidelijk het statuut**

De SERV meent dat het **ruimtelijk beleidskader hernieuwbare energie** een goede aanzet vormt voor de integratie van hernieuwbare energie en het ruimtelijk beleid. De SERV onderschrijft de voorgestelde principes in de beleidsaanbevelingen (meervoudig ruimtegebruik, gedeconcentreerde bundeling en clustering-synergie).

Er ontbreekt echter nog een concrete invulling waardoor problemen nog verscholen blijven. De uitdagingen zullen slechts zichtbaar worden eens de principes in concrete gebieden toegepast worden. De Raad vraagt dan ook om te waken over de **haalbaarheid** van de voorgestelde aanbevelingen.

Het principe van **meervoudige ruimtegebruik** (dat inhoudt dat de eigen ruimtelijke impact van de hernieuwbare energiebron beperkt is tot het ruimtegebruik van het gebouw of de constructie waaraan het gekoppeld is) geeft de mogelijkheid om dezelfde ruimte zo optimaal mogelijk en voor meerdere functies te gebruiken. De SERV wenst dit principe te onderschrijven en is voorstander van een beleid dat dergelijke ruimtegebruik stimuleert. De Raad heeft wel bedenkingen bij de invulling van het principe in het ruimtelijke beleidskader hernieuwbare energie. In het document wordt de definitie van meervoudig ruimtegebruik volgens de Raad te eng ingevuld (PV op daken, geothermie, ...) en komen ook andere toepassing in aanmerking voor de invulling van de definitie. Zo vermeldt het document expliciet dat het inplanten van windturbines bij een landbouwbedrijf niet beschouwd wordt als de toepassing van meervoudig ruimtegebruik terwijl de Raad meent dat in dergelijk geval er quasi geen bijkomende ruimtebeslag plaatsvindt en deze toepassing ook kan vallen onder deze definitie.

Hoewel het beleidskader een goede aanzet vormt is het niet duidelijk wat het **statuut van het document** is. Het document werd opgesteld door het departement RWO maar is nog niet politiek gevalideerd.

#### 4.3. **Werk verder aan een goed windbeleid**

Vandaag neemt het bekomen van de nodige **vergunningen** voor windprojecten soms jaren in beslag. Van de vele windprojecten die in Vlaanderen geprospecteerd worden, worden er finaal slechts enkele uitgevoerd, na een procedure van gemiddeld vier jaar. De overige projecten worden afgeblokt omdat ze geen vergunning krijgen of omdat actiecomités protesteren.

Terzake zijn er wel **initiatieven** geweest, zoals de oprichting van een Vlaamse ‘Windwerkgroep’<sup>30</sup> dat interdepartementale adviezen formuleert voor de inplanting van windturbines. Aangezien de werkgroep een louter adviserende rol heeft, komt in de praktijk een gunstig advies van de werkgroep niet overeen met het verkrijgen van de benodigde vergunningen<sup>31</sup>. Daarnaast hebben de omzendbrieven over de inplanting van windturbines voor meer duidelijkheid gezorgd<sup>32</sup>. Maar ze hebben er niet toe geleid dat de inplanting van dergelijke installaties op daarvoor geschikte locaties in de praktijk vlotter verloopt. De omzendbrieven hebben immers niet verhinderd dat bepaalde lokale overheden zeer weigerachtig staan tegenover windturbines. Bovendien herinnerde de Raad van State eraan dat omzendbrieven geen verordenend karakter hebben en bijgevolg ook geen nieuwe en dwingende rechtsregels kunnen creëren<sup>33</sup>. Zij kunnen slechts verduidelijkingen bevatten en kunnen niet afwijken van de geldende reglementering inzake stedenbouwkundige- en milieuvergunningen.

Enkele kenmerken van het ruimtelijke beleid en de bestaande ruimtelijke structuur in Vlaanderen blijven **barrières** voor windenergie, waaronder de verspreide, versnipperde bebouwing in Vlaanderen, de zonevreemde woningen, de kleinschalige industriegebieden, de ruimtelijke impact van de luchtvaart bij hoge constructies zoals windparken, de landschappelijke waarde van gebieden (= landschappelijke waardevol agrarische gebieden, reliczones, ankerplaatsen), het bouwkundig erfgoed en de beschermde natuur.

De SERV is echter geen voorstander van een onvoorwaardelijke versoepeling van de vereisten voor specifiek windturbines (of andere hernieuwbare energieprojecten).

Er moet eerst en vooral generiek gewerkt worden aan **betere en snellere vergunningsprocedures** (cf. sleutelproject versnelling investeringen). Specifieke uitzonderingsregels moeten goed overwogen worden (cf. het voorbeeld supra van windturbines in agrarisch gebied).

Ten tweede vraagt windenergie volgens de SERV nadrukkelijk om een visie en een **doorvertaling in de ruimtelijke planning**. Dit zowel omwille van de locatieafhankelijkheid van de energieopbrengst als omwille van de capaciteit van de netten en het relatief grote indirecte ruimtebeslag door interferentie met andere functies zoals vliegveiligheid en nationale veiligheid (radarsystemen van Belgocontrol en defensie), wonen (geluid en externe veiligheid) en natuur (avifauna) en landschap.

Het ruimtelijk beleidskader hernieuwbare energie heeft reeds de oefening gemaakt om beschikbare **locaties voor windturbines** te detecteren. De SERV heeft echter bedelingen bij de gebruikte methodologie. Bij een opeenstapeling van uitsluitende voor-

---

<sup>30</sup> Deze Windwerkgroep is samengesteld uit 17 vertegenwoordigers van kabinetten, administraties en deskundigen inzake o.a. milieuvorwaarden (geluid, slagschaduw, veiligheid), ruimtelijke ordening, monumenten en landschappen, natuur, landbouw en energie. ([www.energiesparen.be](http://www.energiesparen.be))

<sup>31</sup> Tussen 2009 en midden 2011 kregen 58 vergunningendossiers wel een positief advies van de werkgroep, maar geen vergunning. (De Tijd, 24/11/2012: “Windwerkgroep geeft vergunningen nog geen vaart”)

<sup>32</sup> Omzendbrieven EME/2006/01-RO/2006/02 “afwegingskader en randvoorwaarden voor de inplanting van windturbines” en LNE/2009/01-RO/2009/01 “beoordelingskader voor de inplanting van kleine en middelgrote windturbines”.

<sup>33</sup> Arrest van 8 januari 2009, nr. 189.323. De Raad van State kreeg de vraag wat de juridische waarde is van omzendbrieven naar aanleiding van weigering van een bevoegde overheid om milieuvergunningen voor windturbines af te leveren om de vergunning te verlenen.



waarden (radarinstallaties, vogeltrekroutes, ecologisch waardevolle gebieden, geluid en slagschaduwimpact woningen, ...) wordt de inplanting van grootschalige windmolenparken de facto onmogelijk. Bovendien is het 250m criterium uit de omzendbrief voor grote windturbines ontkracht door de nieuwe milieuvorwaarden voor windturbines die vanaf begin 2012 in werking zijn getreden<sup>34</sup>. De geluids- en slagschaduwnormen zijn daardoor overal van toepassing. Het ruimtelijk beleidskader lijkt ook geen rekening te houden met de stilstand van de wieken, een courant toegepaste maatregel om toch aan de slagschaduw en geluidsnormen te voldoen. Anderzijds lijkt een zeer ruime definitie gehanteerd te worden van zonevreemde woningen. Het resultaat lijkt m.a.w. een onderschatting van het potentieel te zijn.

Er is dus volgens de SERV nood is aan het herbekijken van de methodiek rond locatiebeleid voor grootschalige windturbines. Naast ruimtelijke aspecten zouden, om een realistisch plan te ontwikkelen, in het locatiebeleid en bij studies voor windturbines ook bezwaren die in de praktijk opduiken moeten worden meegenomen zoals pijpleidingen, hoogspanningsleidingen, aansluitingsmogelijkheden, enz.

Ten derde wijst de SERV op het belang van het **juiste schaalniveau** voor de ruimtelijke beslissingen. Het verleden heeft uitgewezen dat het lokale niveau niet het meest geschikte is om te oordelen over grootschalige windparken. Het voorstel van de SERV is dat het gewest bepaalt welke (grootschalige) zones in aanmerking komen voor windenergie en dat de verdere verfijning gebeurt door de provincies (RUP). Ook de bevoegdheid voor vergunningen wordt op een hoger niveau gelegd. Het flankerend beleid en de milderende maatregelen (bv. kleine landschapselementen, groenaanleg rond windpark, participatiemodel, educatieprojecten, etc.) kunnen door lokale overheden uitgewerkt worden.

Ten vierde wenst de raad dat een **en-en verhaal** blijft. Kiezen voor grootschalige windparken mag de kleinere windparken niet onmogelijk maken. Wil men naar veel meer hernieuwbare energie gaan zullen beide nodig zijn.

Ten vijfde herhaalt de SERV dat er behoefte is aan **nieuwe instrumenten en formules** om aan de uitdagingen tegemoet te komen en gewenste ontwikkelingen op het terrein te ondersteunen. De Raad denkt dan in het geval van windprojecten aan coöperatieve projecten, financiële participatie, enz. (cf. supra).

#### 4.4. Garandeer nabijheid van bron en vraag bij biomassa-installaties

De SERV heeft in eerdere adviezen gewezen op het belang van biomassa in de energietransitie. Biomassa onderscheidt zich onder andere van andere hernieuwbare energiebronnen omdat het stuurbaar is en kan ingezet worden om de intermittentie van de hernieuwbare energieproductie op te vangen.

Volgens de SERV is het belangrijk dat Vlaanderen een **visie** heeft over **welke** biomassa we **waar** wensen te hebben (zie terzake het gezamenlijke advies van Minaraad en SALV over “Duurzaam gebruik van biomassa in een bio-economie” van 21 februari

---

<sup>34</sup> Zie “Toelichtingsnota nieuwe milieuvorwaarden voor windturbines”, afdeling milieuvergunningen, LNE, Jan 2011, [www.lne.be/themas/vergunningen/toelichtingsnota-windturbines.pdf](http://www.lne.be/themas/vergunningen/toelichtingsnota-windturbines.pdf)

2013).<sup>35</sup> Het inplanten van de biomassa-installaties dicht bij de biomassaproductie<sup>36</sup> is belangrijk om transportafstanden te beperken. Niet enkel de productie maar ook entiteiten voor de verdere verwerking moeten in de nabijheid geplaatst worden, zeker ingeval sprake is van snel bederfelijke vormen van biomassa. Ook de afstand ten opzichte van de (warmte)vraag is belangrijk, om mogelijkheden voor warmterecuperatie te verhogen. De nabijheid van bestaande infrastructuur voor transport van energie- en afvalstromen heeft verder ook een invloed op locatiekeuze, bijvoorbeeld de nabijheid van een gasnet voor de injectie van biogas.

## 5. Netinfrastructuur en ruimte

In dit deel formuleert de SERV enkele aanbevelingen rond de problematiek van netten en ruimte.

### 5.1. Hou rekening met het structurerend karakter van de netinfrastructuur

Elektriciteit is een belangrijke energiedrager waarbij een goed uitgebouwde netinfrastructuur noodzakelijk is. Elektriciteitsnetten en de bevoorradingszekerheid van elektriciteit zijn van **essentieel belang** voor de Vlaanderen. Verwacht wordt dat het elektriciteitsverbruik zal toenemen door onder andere bevolkingsgroei, elektrische wagens, warmtepompen, etc. Door de toename van decentrale en intermitterende energieopwekking wordt de netbalancering en het beheer van de netinfrastructuur een steeds moeilijker opgave. De netinfrastructuur heeft ook een grote ruimtelijke impact door onder andere bovengronds transport via hoogspanningsleidingen. Duizenden hoogspanningsmasten en transformatorstations tekenen vaak het landschap. Bovendien creëert het hoogspanningsnet een magneetveldzone met een hoog indirect ruimtebeslag als gevolg. Vooral in een versnipperde ruimte waarbij ononderbroken lijnen nodig zijn kan dit zorgen voor ongewenste interferenties.

De bestaande **elektriciteitsnetten** zijn historisch gegroeid en intussen sterk verouderd. De netten dienen niet alleen vervangen maar ook uitgebreid en verzaamd te worden<sup>37</sup>, niet in het minst om klaar te zijn voor de verwachte toegenomen elektrificering. De aanpassingen van het net dienen zowel op transmissieniveau (interconnectie, koppeling offshore wind, etc.) als op distributieniveau (o.a. integratie PV, wind, vergisting en WKK) te gebeuren. Daarnaast worden decentrale autonome netten ook belangrijker.

<sup>35</sup> <http://www.minaraad.be/adviezen/2013/eigen-initiatief-biomassa>

<sup>36</sup> grootschalige biomassa in buurt van haven waar biomassa geïmporteerd wordt, kleinschalige biomassa in de buurt van biomassateelt of reststroom.

<sup>37</sup> Zo schat de Europese Commissie (*MEMO/11/710 Europese Commissie, 19 oktober 2011*) dat de komende tien jaar rond 200 miljard euro nodig is voor de aanleg van gaspijpleidingen en elektriciteitsnetten. Meer specifiek zou 140 miljard hiervan nodig zijn voor elektriciteit (hoogspannings-elektriciteitstransmissienetten, opslag en slimme nettoepassingen), 70 miljard euro voor aardgas (gaspijpleidingen, opslag, terminals voor vloeibaar aardgas of LNG en "bidirectionele" infrastructuur) en 2,5 miljard euro voor CO<sub>2</sub> transportinfrastructuur. Vergeleken met de periode 2000-2010 zou dit 100% toename van investeringen in de elektriciteitssector betekenen.

Netinfrastructuur is een dure maatschappelijke investering. De SERV is daarom voorstander van een **efficiënt netinvesteringsbeleid** om de druk op de energieprijzen te beperken en het maatschappelijk draagvlak voor de energietransitie te vrijwaren.

Concreet zou enerzijds de ruimtelijke ordening de opwekkings- en afnamepunten beter moeten inpassen in aanwezige of geplande netinfrastructuur. De SERV heeft reeds verwezen naar de problematiek terzake en gevraagd naar meer sturingsmogelijkheden (zie kader). Als geen rekening gehouden wordt met de **onthaalcapaciteit** van de aanwezige en geplande netten, vertaalt zich dat mogelijk in hoge kosten voor netaansluiting.<sup>38</sup> Anderzijds kan het resultaat ook zijn dat de onthaalcapaciteit van de netten moet worden vergroot om de gewenste ontwikkelingen op bepaalde locaties mogelijk te maken. Een afweging in beide richtingen moet mogelijk zijn. Naast de onthaalcapaciteit van de netten is ook de **interconnectie** van transmissienetten een belangrijke aandachtspunt. Europa stelt een energie-infrastructuurpakket voor waarbij bepaalde corridors worden geïdentificeerd. Een goede interconnectie creëert sociaal-economische opportuniteiten (cf. infra, energiehub), verbetert de bevoorradingszekerheid en maakt het behalen van de hernieuwbare energiedoelstellingen makkelijker. Een dergelijk net heeft echter ook ruimtelijke implicaties. Zo dient beslist te worden of de zeer hoge spanningslijnen boven- of ondergronds zullen lopen en in hoeverre ze geïntegreerd kunnen worden met andere functies. Hiervoor is afstemming met hogere overheden, zowel federaal als Europees, noodzakelijk.

Een efficiënt netinvesteringsbeleid houdt ook een efficiënt locatiebeleid in dat **transportafstanden** beperkt. Voorbeelden zijn het ontwikkelen van een glastuinbouwgebied in de buurt van industrie met veel restwarmte en/of rest-CO<sub>2</sub>, het laten gebruik maken van de restwarmte van een ander bedrijf op een industrieterrein of het bouwen van een kolen- of gascentrale vlakbij een ondergrondse CO<sub>2</sub>-opslaglocatie indien de technologie gewenst zou zijn. Een goed locatiebeleid zal dus trachten vraag en aanbod beter op elkaar af te stemmen om de kosten voor de uitbreiding en/of verzwaring van het net te beperken.

#### Sturen op locatie en lokalisatieprikkel aansluiting op het net<sup>39</sup>

“SERV en Minaraad adviseren om in het hernieuwbare energiebeleid meer te **sturen op locatie** om de uitbouw van hernieuwbare energie zo efficiënt mogelijk te laten gebeuren en de kosten van de infrastructuraanpassingen onder controle te houden. De kosten van net-aanpassingen lijken vandaag immers vaak te worden beschouwd als onvermijdelijk in plaats van als stuurbaar. Het “blind” plaatsen van hernieuwbare energie-installaties zonder rekening te houden met de implicaties ervan voor het net is echter niet efficiënt en leidt tot hoge verborgen kosten. Als die kosten afgewenteld kunnen worden op andere partijen, is dat interessant voor investeerders maar niet voor de consument die de netaanpassingen moeten bekostigen. De raden pleiten dus ook vanuit dit oogpunt voor een lokalisatiebeleid voor hernieuwbare energie-installaties in functie van o.a. netoverwegingen (cf. ruimtelijk energieplan, geïntegreerde vergunningen, zoningsplannen...). Ook actieve sturing van de locatie van hernieuwbare energieprojecten via een objectieve en transparante doorrekening aan de investeerder van (een deel van) de kosten die

<sup>38</sup> Terzake kan verwezen worden naar de studie “onthaalcapaciteit decentrale productie in Vlaanderen” die is uitgewerkt door de netbeheerders.

<sup>39</sup> SERV en Minaraad. Advies Hernieuwbare energie. 16 november 2011.

zijn project veroorzaakt voor de integratie in het energiesysteem, kan voor sommige projecttypes een nuttig onderdeel zijn van zo'n lokalisatiebeleid.

Ook de planning (ruimtelijk energieplan) en de **regulering** inzake de aansluiting op en het gebruik van de netinfrastructuur verdient meer aandacht. Dat geldt in het bijzonder voor de regels en administratieve procedures voor de aansluiting van hernieuwbare energie- of WKK-installaties (bv. onduidelijke regels, lange procedures), de -voorrangsregeling voor de geproduceerde energie uit hernieuwbare energiebronnen (bv. netsturing en congestieproblemen) en de aanrekening van kosten voor aansluiting, injectie en balancing. Naarmate de kosten voor de netinfrastructuuraanpassingen toenemen en naarmate infrastructuurbependingen de verdelingsvraagstukken op scherp stellen, wordt sturing belangrijker om de maatschappelijke kosten-baten-verhouding te bewaken.

Concreet zijn geschikte incentives voor netbeheerders nodig, die aangepast zijn aan de nieuwe uitdagingen en het verhoogde investeringsniveau. Ook een goede afstemming met de ruimtelijke ordening is essentieel. Beslissingen daarover dringen zich op korte termijn op, omdat investeringen in netaanpassingen veel tijd vergen. Bewuste keuzes zijn ook dringend nodig omdat de kosten voor netaanpassingen substantieel hoger zijn als men geen bewuste keuzes maakt; in dat geval moet het net immers flexibel zijn om diverse scenario's aan te kunnen. De kosten van netaanpassingen kunnen dan zeer hoog oplopen. Ook samenwerking en afstemming met het federale niveau en met de buurlanden zijn nodig om veel van deze netinfrastructuurproblemen effectief te kunnen oplossen."

## 5.2. Geef aandacht aan de gasinfrastructuur

Net als bij het elektriciteitsnet moet bij de ruimtelijke ordening rekening gehouden worden met de bestaande en geplande **gasinfrastructuur**, moeten afwegingen in beide richtingen mogelijk zijn in functie van de gewenste aansluitbaarheid op het gasnet (rekening houden met de onthaalcapaciteit dan wel uitbreiding van die capaciteit) en is een efficiënt locatiebeleid nodig om transportafstanden te beperken.

Eenzijds wordt verwacht dat de rol van aardgas op middellange termijn zal toenemen om, samen met biomassa, de intermittentie van hernieuwbare stromingsbronnen te compenseren via flexibel inzetbare elektriciteitscentrales. Vlaanderen kan in dat kader bovendien ook een prominente rol spelen als verdeelregio waarbij geïmporteerde aardgas kan verdeeld worden naar andere regio's (interconnectie). Hiervoor is vooral het hoofdvervoersnet van aardgas van belang waarbij de rol van LNG mee bekeken moet worden. Naar de toekomst toe kan ook (het transport van) schaliegas hier evt. een rol spelen, indien die technologie gewenst zou zijn.

Anderzijds wordt verwacht dat, vooral in de gebouwde omgeving, de rol van aardgas sterk zal wijzigen door het hoge energieprestatieniveau van de nieuwbouw (en renovaties) waardoor de vraag naar energie voor warmte zal afnemen. Bovendien wordt verwacht dat warmtepompen en warmtenetten (cf. infra) de rol van aardgasverwarming deels zullen innemen. Het distributienet voor aardgas lijkt dus een andere rol te gaan vervullen.

Tot slot meent de Raad dat tevens de integratie van biogas, schaliegas en steenkoolmethaan mee beschouwd moet worden. De injectie van deze gassen in het bestaande gasnet vereist onder andere een goed locatiebeleid (bv. nabijheid van biogasinstallaties en gasnet).

### 5.3. Neem ook pijpleidingen mee, bovengronds en ondergronds

**Pijpleidingen** vormen naast elektriciteitslijnen de aders van het energiesysteem. Pijpleidingen zijn zeer divers en kunnen verschillende stoffen in verschillende aggregatietoestanden vervoeren. In een toekomstig energievoorzieningssysteem kunnen pijpleidingen naast petroleum(producten) en aardgas ook andere stoffen vervoeren zoals waterstof, CO<sub>2</sub> (bv. voor de glastuinbouw) of perslucht.

De ruimtelijke impact van de leidingen en lijnen (elektriciteit, aardgas, vloeibare grondstoffen, warmte, etc.) hangt van de beslissing om de leidingen bovengronds of ondergronds aan te leggen. De keuze dient afgewogen te worden op basis van de voor- en nadelen inzake het ruimtegebruik, de kosten, hinder (bv. magnetische straling transmissielijnen) en betrouwbaarheid (ondergronds: moeilijker opsporen en herstellen van storingen, risico's bij graafwerken, ... bovengronds: gevoeligheid voor weersomstandigheden). Verder is een goede inventarisatie van de ondergrondse leidingen belangrijk, vooral gezien de steeds toenemende interferentie met andere ondergrondse nutsleidingen (bv. telecommunicatie).

Verder is het ook van belang te waken op mogelijke interferenties en synergiën tussen de leidingen en met andere leidingnetwerken, zoals waterleidingen. De lengte van pijpleidingen is in functie van het locatiebeleid van afname en injectiepunten. Hoe efficiënter het locatiebeleid, des te korter het leidingennetwerk, des te lager de maatschappelijke kost en het ruimtelijke beslag. Brandstoffen (steenkool, LNG, LPG, stookolie, waterstof) en energiedragers kunnen ook via alternatieve modi getransporteerd worden, met name over water, weg of spoor.

### 5.4. Voorzie een efficiënt locatiebeleid voor warmtenetten

In eerdere adviezen<sup>40</sup> heeft de SERV gewezen op het grote belang van het gebruik van groene warmte, restwarmte en warmtenetten. Hoewel de ontwikkeling van **warmtenetten** in Vlaanderen vandaag nog verwaarloosbaar is vergeleken met Europese pionierlanden wordt verwacht dat het ontwikkelen en gebruik maken van warmtenetten een grote bijdrage kan leveren in het behalen van de opgelegde klimaatdoelstellingen.

Warmtenetten hebben als voordeel dat ze efficiënt zijn, gebruik kunnen maken van restwarmte en laagwaardige warmte kunnen valoriseren. Warmte- (en koude)netten zijn belangrijk om het potentieel van groene warmte en restwarmte te benutten. Bovendien kunnen ze ook dienst doen als buffer en opslagmedium, door injectie en afname van warmte, in de balancering van het stroomnet.

Warmte(en koude)netten zorgen voor het transport en distributie van warmte. De netten kunnen gevoed worden door verschillende bronnen zoals restwarmte van de industrie, afvalverbrandingscentra, geothermie en WKK-centrales op wijkniveau. Bij meerdere aanbieders kan een gediversifieerd aanbod ontstaan wat de leveringszekerheid ten goede kan komen. Bij het wegvallen van één bron kan de warmtelevering namelijk overgenomen door andere aanbieders die de geconcentreerde warmtevraag kunnen voeden.

---

<sup>40</sup> Zie gezamenlijke SERV-Minaraad advies inzake groene warmte van 30 september 2011.

De ontwikkeling van warmtenetten ondervindt echter veel hinderpalen, zowel economische als institutionele barrières<sup>41</sup>:

- ▀ Zo lijken warmtenetten een lage beleidsprioriteit te zijn bij lokale overheden.
- ▀ Verder is er onduidelijkheid en geen transparantie bij de toepassing of interpretatie van bouwregelingen en ruimtelijk beleid. Een voorbeeld zijn de lange doorlooptijden bij de procedures ten gevolge van onder andere de administratieve barrières met betrekking tot de aanleg van leidingen.
- ▀ En is er onvoldoende ervaring bij lokale overheden.

Warmtenetten vergen dure investeringen en vragen bovendien, gegeven het warmteverlies langs grote afstanden, een **goed locatiebeleid** waarbij vraag en aanbod van warmte dicht bij elkaar dienen te liggen. Dermate kunnen synergiën opgespoord worden waarbij bijvoorbeeld een groot potentieel aan restwarmte en/of groene warmte kan verbonden worden met een nabijgelegen warmtevraag. De haven van Antwerpen (cf. infra) heeft bijvoorbeeld een groot potentieel van restwarmte die zou kunnen gekoppeld worden met de Antwerpse stadcentrum of aan te leggen nieuwe wijken. Haalbaarheidsstudies terzake zijn lopende. Ook het steeds toenemende gebruik van decentrale bronnen vraagt een lokale match tussen aanbod en vraag.

De SERV pleit er voor om een **warmteplan** en een **warmtekaart** op te maken om de warmtepotentiëlen en –vraag in kaart te brengen en te matchen<sup>42</sup>. De Europese richtlijn energie-efficiëntie<sup>43</sup> vraagt overigens alvast de opmaak van een warmteplan/warmtekaart<sup>44</sup>. Zo kunnen nieuwe afnamepunten (industriezone, KMO-zone, glas-tuinbouwzone, woonwijk, etc.) ontwikkeld worden in de nabijheid van gebieden met een groot potentieel of kan het ontwikkelen van de juiste infrastructuur voorzien worden om de vraag en aanbod te verbinden. Er moet regelmatig een actualisering gebeuren aan de stand van de techniek. Zo kan het blijken dat nieuwe modi<sup>45</sup> voor warmte-transport en –opslag mogelijk worden.

## 6. Energieopslag en ruimte

In dit deel formuleert de SERV enkele aanbevelingen rond de problematiek van energieopslag en ruimte.

### 6.1. Voorzie ruimte voor opslag

Binnen de krachtlijn veerkrachtige ruimte stelt het Groenboek terecht dat “door de verschillende vormen van energieproductie, waarvan de productie voor sommige produc-

<sup>41</sup> Zie: Warmtenetten in Vlaanderen: Context en barrières, Masterproef Pieter Santens, Hogeschool Gent, 2011-2012. p. 66.

<sup>42</sup> Zie ook gezamenlijke advies SERV-Minaraad inzake groene warmte van 30 september 2011.

<sup>43</sup> Zie bijlage VIII, punt 1 c van de Richtlijn: “een kaart van het nationale grondgebied met vraagpunten voor verwarming en koeling, potentiële leveringspunten van verwarming en koeling, etc.”

<sup>44</sup> In Nederland is er al een dergelijk plan opgemaakt. Agentschap NL biedt een 'Warmtekaart Nederland', een overzicht van de warmtevraag en -aanbod in Nederland. Via een GIS Viewer kunnen per thema landkaarten worden gegenereerd.

<sup>45</sup> Zo zouden er experimenten lopen waarbij warmte via sterk geïsoleerde vrachtwagens getransporteerd wordt naar de afnamepunten.

tievormen sterk kan variëren naargelang de weersomstandigheden, de afstemming tussen energievraag en productie minder voorspelbaar is en dat dit mogelijks ook de **opslag van energie** vereist". De SERV wenst deze stelling te onderschrijven en het belang van opslag te benadrukken.

Opslag van energie kan op verschillende manieren en schaalniveaus gebeuren:

- ▀ lokaal door bv. opslag in (auto)batterijen, accumulatiwarmte-installaties (gevoed door elektriciteit) als tijdelijke buffer, etc.;
- ▀ regionaal door bv. waterstof of kleinschalige waterkracht of perslucht;
- ▀ grootschalig in eigen land door bv. waterkracht (bv. centrale van Coö);
- ▀ grootschalig elders door bv. waterkracht in Scandinavische landen en de Alpen, dit vereist een goede interconnectie (cf. supra).

Elke opslagoptie heeft ruimtelijke implicaties waarbij een goede **afweging** nodig is. De keuze van opslagoptie hangt niet enkel af van de technische, economische en ruimtelijke consequenties maar is ook in functie van het gekozen energiesysteem. Als waterkracht gewenst zou blijken, hebben gebieden met een hoogteverschil een potentieel voor opslagmogelijkheden die gebruik maken van het op- en afpompen van watervolumes. Bovendien kunnen zich naast de energiefunctie ook synergiën vormen met andere toepassingen zoals het waterbeheer.

Naast elektriciteit dienen ook **andere energiedragers** opgeslagen te worden, zoals bv. aardgas, kolen en petroleumproducten. Opslag van aardgas kan in grote tanks of ondergronds in mijnen, zoutkoepels, aquifers, etc. Hier is geen conversie nodig en is vooral het verzekeren van de bevoorrading van belang. Ook warmte kan, in de vorm van warm water, opgeslagen worden in goed geïsoleerde vaten die dan dienst doen als buffervat of batterij. Warmtenetten kunnen ook dienst doen als grote buffer. Daarnaast is er ook de warmte-koude opslag (WKO) toepassing waarbij watervoerende lagen in de bodem gebruikt worden om warmte en koude in op te slaan, vooral in functie van de seizoenswisselingen. In de zomer gebruikt met het koele grondwater om gebouwen te koelen, het opgewarmde water dat wordt teruggepompt wordt in de bodem opgeslagen totdat het in de winter weer gebruikt kan worden om de gebouwen te verwarmen.

Naast opslag van energiebronnen en -dragers is de ondergrondse opslag van **afval** ook een gegeven waar het ruimtelijk beleid in samenwerking met het energiebeleid rekening mee moet houden. Met name geldt dit voor de opslag en berging van radioactief afval en CO<sub>2</sub>. Voor CO<sub>2</sub>-opslag zijn synergiën met de winning van andere energiebronnen (bv. steenkoolmethaan, schaliegas) misschien in de toekomst mogelijk, indien deze technologieën gewenst zouden zijn.

## 6.2. Besteed meer aandacht aan ondergrondse opslag

Hoewel het bovengrondse ruimtebeslag relatief klein is bij opslag, is een ruimtelijk ordeningsbeleid nog nodig voor de **verschillende bodemfuncties** (mijnbouw, drinkwateronttrekking, opslag van gas/radioactief afval, warmte-onttrekking, ...). Ondergrondse opslag, zowel voor grondstoffen zoals aardgas als afvalstoffen zoals CO<sub>2</sub> en radioactief afval, vereist immers eveneens een goed locatie- en vergunningenbeleid.

Ondergrondse opslag brengt risico's met zich mee en vereist een 'veiligheidsbuffer' in de nabijheid. Bovendien is de aanwezigheid van (aan te leggen) infrastructuur een belangrijke factor. Een interactie tussen de verschillende opgeslagen stoffen speelt ook een rol. Zo kunnen aardgas en CO<sub>2</sub> concurreren over de schaarse opslaglocaties. Bij het winnen van geothermische warmte en warmte-koude opslag (WKO) kan er **interferentie** plaatsvinden met nabijgelegen putten. Bij het gebruik van WKO en de daarbij horende ondergrondse opslag kan ook een heuse strijd om de bodem ontstaan terwijl bovendien aanvragers structureel te veel ruimte in de ondergrond claimen waardoor suboptimale verdeling van de beschikbare bodemcapaciteit gecreëerd wordt.<sup>46</sup> Een rechtvaardige verdeling van de rechten op de ondergrond dringt zich op. Bovendien is er interferentie mogelijk (net als bij het gebruik van geothermie) wanneer de capaciteit van de waterhoudende zandlagen niet toereikend is voor de veel aangesloten WKO-installaties op het gebied wat het rendement van de individuele installaties verlaagt.

Hoewel slechts verwacht wordt dat de CCS-keten technisch pas tussen 2025 en 2030 op grote schaal toegepast zal worden dient hier de nodige aandacht aan besteed te worden in het kader van de toekomstige energievoorziening en de ruimtelijke inplanting hiervan. Opslag en berging van radioactief afval, hoogactief en/of langlevend en met grote gezondheidsrisico's, in een dichtbevolkte Vlaanderen is een belangrijk aandachtspunt. Aangezien de bevoegdheden niet Vlaams zijn, is ook hier afstemming en overleg met andere beleidsniveaus belangrijk.

## 7. Energie, ruimte en specifieke economische opportuniteiten

In dit laatste deel formuleert de SERV enkele aanbevelingen rond de mogelijke linken tussen energie, ruimte en enkele specifieke economische opportuniteiten, waarop het ruimtelijke beleid beter zou kunnen inspelen. De Raad vraagt dat dit verder wordt bekeken in functie van een lange termijn visie waarbij de risico's en opportuniteiten (onder andere inzake duurzame tewerkstelling) ingeschat en meegenomen worden, en waarbij gezocht wordt naar maximalisering van de toegevoegde waarde.

### 7.1. Energiehubs

Het Groenboek BRV vermeldt het "verbinden van Vlaanderen met de wereld" als een sleutelkwestie. Via een optimale infrastructuur zou Vlaanderen verbonden worden met de economisch belangrijke delen van Europa en de wereld. Volgens de SERV kan deze stelling ook van toepassing zijn op de **energie-infrastructuur**.

Volgens de Raad kan de centrale ligging van Vlaanderen gunstig zijn voor de eventuele ontwikkeling van Vlaanderen als energiehub. Energiehubs doen dienst als verdeelcentra of een verdeler in een netwerk van energiestromen. Energiehubs in Vlaanderen kunnen sociaaleconomische opportuniteiten creëren (bv. energiediensten en lokale tewerkstelling), de energiediversificatie verbeteren, de bevoorradingszekerheid verbe-

<sup>46</sup> ROM (ruimtelijke ontwikkeling, infrastructuur en milieu), jaargang 31, nr. ½. Januari/februari 2013.



teren en het behalen van de klimaatdoelstellingen (door importmogelijkheden) vergemakkelijken, al moeten de concrete effecten in de praktijk nader worden bekeken. Alleen doorvoer bv. creëert weinig toegevoegde waarde.

Energiehubs kunnen gerealiseerd worden voor zowel elektriciteitsverdeling, aardgasverdeling (eventueel met injectie van biogas), vloeibare brandstoffenverdeling (raffinerijen) als biomassaverdeling (zowel vaste als vloeibare of gasvormige biomassa). De infrastructuur (transmissielijnen, aardgaslijnen, pijpleidingen, LNG-terminals, biomassaoverslag in havens, etc.) speelt hierin een essentiële rol en heeft ruimtelijke implicaties die een goed werkend locatie- en vergunningenbeleid vereisen.

**Vlaanderen** beschikt overigens reeds over belangrijke infrastructuur die dienst kan doen als verdeelcentrum. Zo importeert Vlaanderen vandaag bijvoorbeeld aardgas via ondergrondse pijpleidingen vanuit Nederland, Rusland en Noorwegen. Verder importeert Vlaanderen aardgas via onderzeese pijpleidingen vanuit het Verenigd Koninkrijk en Noorwegen.

De SERV merkt op dat er terzake belangrijke ontwikkelingen zijn in de buurlanden. Interconnectie zal steeds aan belang winnen in het veranderende energielandschap dat het Europese beleidskader volgt. Zo maakt Nederland er werk van om als regio dienst te doen als verdeelcentrum voor gas ("gasrotonde")<sup>47</sup>. Een eventuele samenwerking<sup>48</sup> moet overwogen worden en kan resulteren in synergiën en win-win situaties. Volgens de Raad is ook een tijdige afstemming met en anticipatie op de Europese plannen (cf. supra) zoals het energie infrastructuurpakket<sup>49</sup> van de Europese Commissie nodig. De realisatie van een energiehub-werking vereist een goed locatie en vergunningenbeleid. Dit zowel voor de ontwikkeling van energiediensten, opslag, LNG-terminals als biomassacentrales.

## 7.2. Innovatieve exporteerbare ruimte-efficiënte energie-opties

De SERV meent dat **innovatie** een generiek aandachtspunt is dat vanuit sociaaleconomisch oogpunt van belang is op het raakvlak tussen energie en ruimte over alle onderdelen van het energiesysteem heen.

Technologische, sociale en maatschappelijke innovatie kunnen bijdragen aan de verzoening van de wensen van ruimtelijke ordening en de behoeften die de energieuitdagingen met zich meebrengen. Innovatie is dus nodig om creatief om te gaan met de beperkingen en uitdagingen waar Vlaanderen voor staat. De ruimtelijke beperkingen voor de (hernieuwbare) energie-ontwikkeling in Vlaanderen noodzaakt om via innovatie

<sup>47</sup> Voor meer informatie, zie: Kamerbrief – voortgangsrapportage Gasrotonde 2011, 07 november 2011: <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/gas/documenten-en-publicaties/kamerstukken/2011/11/07/kamerbrief-voortgangsrapportage-gasrotonde-2011.html>

<sup>48</sup> Er is reeds samenwerking, zo werkt België in het Pentalaterale Gas Platform reeds samen met Nederland, Duitsland, Luxemburg en Frankrijk aan vraagstukken op het gebied van voorzienings- en leveringszekerheid en op het gebied van marktaangelegenheden. Ook hebben Gasunie (Nederland) en Fluxys (België) in april 2011 een intentieverklaring hebben getekend om de mogelijkheden voor grensoverschrijdende samenwerking te verkennen. Een andere regionale ontwikkeling is dat Gasunie (Nederland). De verkenning betreft primair de ontwikkeling van grensoverschrijdende diensten. Het doel is het vrije verkeer van aardgas verder te stimuleren en de werking van de gasmarkt te verbeteren, twee centrale doelstellingen in het Europese energiebeleid. (Kamerbrief – Voortgangsrapportage Gasrotonde 2011, NL)

<sup>49</sup> Zie voor meer informatie: [http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/strategy/2020\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/strategy/2020_en.htm)

ruimte-efficiënte hernieuwbare energietechnologieën of energiebesparingstoepassingen te zoeken en de ontwikkeling ervan te stimuleren.

Dit kan volgens de Raad sociaal-economische opportuniteiten opleveren voor Vlaanderen door deze opgebouwde expertise en knowhow te exporteren naar andere regio's met schaarse ruimte.

### 7.3. Rol havens

De SERV heeft reeds gewezen op het belang van **havens** in de energietransitie.<sup>50</sup> Traditiegetrouw bieden havengebieden een gunstige locatie voor grootschalige elektriciteitscentrales en raffinaderijen omwille van de nabijheid van (potentiële) infrastructuur (haven, koelwater, pijpleidingen, etc.). Grote industriële clusters hebben ook vaak een groot potentieel aan restwarmte (cf. supra) dat gevaloriseerd kan worden indien de juiste infrastructuur voorzien wordt en een warmtevraag zich in de nabijheid bevindt.

Havens hebben echter ook een groot potentieel voor de verdere uitbouw van **hernieuwbare energie** in Vlaanderen. De voordelen van havens zijn tweeledig. Enerzijds beschikken havengebieden over een gebied dat relatief gunstig is voor de implementatie van hernieuwbare energietechnologieën, met name windenergie. Zo behoort het Antwerpse<sup>51</sup> havengebied tot één van de belangrijkste energiezones in Vlaanderen. Er is relatief veel wind en ruimte en het NIMBY-probleem is er beperkt. Naast de ruimte voor windmolenparken bieden havens ook ruimte voor de opslag van onderdelen, plaatsing, onderhoud en reparaties van windturbines. De haven van Oostende speelt reeds in op de in ontwikkeling zijnde offshore-windparken door zich te positioneren als logistiek ankerpunt voor de bouw van deze windturbines (naast Belgische, ook in de Nederlandse en Britse wateren).

Zeehavens worden ook in de omzendbrief voor windenergie aangeduid als locaties met een groot potentieel wat door de Raad wordt onderschreven. De omzendbrief vraagt daarom om een globale structuurvisie op te stellen voor de inplanting van windturbineparken in havengebieden. In de praktijk blijkt bij de implementatie ervan praktische bezwaren op te rijzen, zoals de nabijheid van hoogspanningskabels, pijpleidingen, radars, woningen enz. Bovendien lijkt het ook moeilijk om tot eenduidige veiligheidsregels te komen.<sup>52</sup>

Anderzijds vormen havens **economische poorten** met het buitenland wat van groot belang is voor de uitbouw van een duurzame Vlaamse economie. Zo zijn havens belangrijk voor de in- en uitvoer van biomassa maar tevens voor de ruimte om industriële faciliteiten, niches en clusters die daarmee verbonden zijn uit te bouwen. De haven van Gent en de Gentse havenzone ontwikkelen reeds initiatieven op het vlak van biomassa en bio-energie (Bio-energy Valley en BioBase Europe, ...). De Zeehaven van Zeebrugge speelt dan weer een rol als invoerhaven van vloeibaar aardgas (LNG) door middel van zijn LNG-terminal. In het kader van de veranderende rol van aardgas in de

<sup>50</sup> SERV, Rapport hernieuwbare energie. 6 april 2011.

<sup>51</sup> Op de linkeroever in de Antwerpse haven is intussen het grootste windenergiepark op land in België gepland met een vermogen van 190 MW en een investering van 200 miljoen euro.

<sup>52</sup> Ruimtelijk beleidskader hernieuwbare energie, versie 2012.

energietransitie dient de rol van de haven meegenomen te worden. Het is echter zo dat de import van aardgas voornamelijk via pijpleidingen verloopt in Vlaanderen.

Havens kunnen ook een prominente rol spelen in het kader van de netproblematiek en het implementeren van **autonome netten** voor elektriciteit en warmte, waarbij wel de nodige aandacht moet blijven gaan naar een rechtvaardige verdeling van de netkosten over de verschillende maatschappelijke actoren (cf. debat over de financiering van het energiebeleid<sup>53</sup>). Zo beschikt de haven van Antwerpen over een zeer groot potentieel aan restwarmte via een warmtenet nuttig kan aangewend worden en maakt dezelfde haven deel uit van het E-harbour project<sup>54</sup>.

## Referenties

Bollen et al. (2011), *Energie voor een groene economie – hernieuwbare energie: hoe en waarom?* (boekdeel 1). Academiapress, 2011.

Bollen et al. (2011), *Energie voor een groene economie – hernieuwbare energie: beleid en evaluatie* (boekdeel 2). Academiapress, 2011.

De Europese Richtlijn 2012/27/EU betreffende energie-efficiëntie. 25 oktober 2012.

European Commission (2010), *Energy infrastructure: priorities for 2020 and beyond – A blueprint for an integrated European energy network*. COM/2010/0677

European Commission (2011), *The Commission's energy infrastructure package*. MEMO/11/710, 19 oktober 2011.

Infrac, Eandis en Elia (2012), *Onthaalcapaciteit decentrale productie in Vlaanderen: 2011-2020*. 10 september 2012.

Kamerbrief minister Verhagen (2011), *Voortgangsrapportage Gasrotonde 2011*. 7 november 2011, Den Haag, Nederland.

LNE (2012), *Toelichtingsnota nieuwe milieuvorwaarden voor windturbines*. Januari 2012. <http://www.lne.be/themas/vergunningen/toelichtingsnota-windturbines.pdf>

Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2011), *Verkenning Energietransitie en Ruimte*. September 2011, Den Haag, Nederland.

Omzendbrief EME/2006/01-RO/2006/02. *Afwegingskader en randvoorwaarden voor de inplanting van windturbines*.

Omzendbrief LNE/2009/01-RO/2009/01. *Beoordelingskader voor de inplanting van kleine en middelgrote windturbines*.

ROM (2013) *Energietransitie van onderop*. ROMagazine (ruimtelijke ontwikkeling, infrastructuur en milieu), jaargang 31, nr. ½, januari/februari 2013. Den Haag, Nederland.

Ruimtelijk Planbureau (2003), *Energie is ruimte*. Den Haag, Nederland.

---

<sup>53</sup> SERV/Mineraad (2011). Advies hernieuwbare energie.

<sup>54</sup> Zie: <http://eharbours.eu/>

Santens Pieter (2011-2012), *Warmtenetten in Vlaanderen: Context en barrières*. Masterproef Handelswetenschappen, Hogeschool Gent.

SARO, Minaraad, MORA, SALV, SARC, SARIV, Vlaamse Woonraad, Vlabest en VRWI (2012), *Advies over het groenboek beleidsplan ruimte Vlaanderen*.

SERV, Minaraad (2011), *Advies over groene warmte*. 30 september 2011.

SERV, Minaraad (2011), *Advies over hernieuwbare energie*. 16 november 2011.

SERV, Minaraad en SALV (2012), *Advies over de invoering van de omgevingsvergunning*. 2 maart 2012.

SERV, Minaraad en SALV (2012), *Advies over de invoering van de permanenten milieuvergunning*, 30 maart 2012.

TNO (2012), *Ruimtelijke impact van technologie Vlaanderen 2020-2050*. 31 juli 2012, Delft.

Tyberghein Lennert (2006-2007), *Ruimte voor energie in Vlaanderen, Nadruk op hernieuwbare energiebronnen*. Universiteit Gent, faculteit Wetenschappen. Thesis Geografie.

VITO, BFP-FPB en ICEDD (2012), *Towards 100% renewable energy in Belgium by 2050*. December 2012.