



Advies

Nieuwe riemen voor het energiebeleid 2014-2019

Brussel, 7 juli 2014

Advies op eigen initiatief
Decretale opdracht: SERV-decreet 7 mei 2004 art. 11 (overlegfunctie)

Goedkeuring raad: 07/07/2014

Contactpersoon: Annemie Bollen - abollen@serv.be 02 20 90 100

Inhoud

12 nieuwe riemen voor het Vlaamse energiebeleid	4
Kernboodschap	5
Krachtlijnen.....	7
Inleiding.....	10
1. Uitdagingen voor het energiebeleid in Vlaanderen.....	11
1.1. CO ₂ -armer energiesysteem.....	11
1.2. Gegarandeerde bevoorradingszekerheid en marktwerking	16
1.3. Massale infrastructuurinvesteringen en correcte financiering	19
1.4. Andere aanpak van het energiebeleid	21
2. Een transitie-aanpak	23
2.1. Maak geïntegreerde energiesysteemvisie en realiseer ze in de praktijk. 23	
2.1.1. Werk bottom-up aan LT-visievorming voor het energiesysteem	23
2.1.2. Integreer de planning en coördineer het beleid	25
2.2. Flexibiliseer en innoveer de overheid.....	27
2.2.1. Verschuif binnen overheden en werk samen.....	27
2.2.2. Versterk de beleidsvoorbereiding en –evaluatie	28
2.2.3. Verbeter participatie– en consultatiestructuren en –processen.....	29
2.2.4. Zorg voor betere data en transparantie	29
3. Een evenwichtige benadering	31
3.1. Bewaak de leveringszekerheid en de marktwerking.....	32
3.1.1. Volg de fysieke en economische leveringszekerheid actief op	32
3.1.2. Bekijk de marktwerking op energie- en andere markten	33
3.2. Laat de energietransitie en economische ontwikkeling samen sporen ..	34
3.2.1. Bewaak de economische impact van energiebeleid	34
3.2.2. Streef lokale sociaal-economische synergieën en innovatie actief na.....	36
3.3. Zorg voor billijkheid en gunstige sociale neveneffecten	38
3.3.1. Bewaak de verdelingseffecten.....	38
3.3.2. Zorg voor een preventiever energie-armoedebeleid	39
4. Een aangepast infrastructuur- en steunbeleid.....	40
4.1. Geef hoge prioriteit aan een betere gebouweninfrastructuur	40
4.1.1. Investeer vooral in de renovatie van gebouwen.....	41
4.1.2. Zorg voor een geïntegreerde, planmatige en onderbouwde aanpak.....	43
4.1.3. Stem het instrumentarium preciezer af op de behoeften en noden.....	45
4.1.4. Optimaliseer het gebouwengebruik	49
4.1.5. Voorzie specifieke aanpak voor kwetsbare groepen (o.a. private huurders) ..	49
4.1.6. Renoveer meer scholen, sociale woningen en publieke gebouwen	52
4.2. Kader ontwikkeling van energie-infrastructuur, -markten en -diensten..	55
4.2.1. Volg netontwikkeling en -beheer nader op en klaar rol van tarifiering uit	55
4.2.2. Voorzie kader voor nieuwe evoluties, o.a. energiediensten en warmtenetten	59
4.2.3. Zorg voor een geïntegreerde infrastructuurplanning	59
4.3. Herbekijk de certificatsystemen en breng de financiering in orde	60
4.3.1. Herzie de steunsystemen groene stroom en WKK	60
4.3.2. Schuif de certificatenkosten niet langer vooruit	65
4.3.3. Verfijn en differentieer de ondersteuning	67

12 nieuwe riemen voor het Vlaamse energiebeleid

TRANSITIE-AANPAK

1. Maak een lange termijn **energiesysteemvisie** op basis van scenario-analyses en een bottom-upaanpak
2. Zorg voor **samenwerking en integratie** tussen de verschillende overheden en beleidsdomeinen
3. Verschuif **mensen en middelen** om VREG en VEA te versterken
4. Versterk de inspanningen voor **onderbouwing** en evaluatie, **data-beheer** en transparantie, **maatwerk** en ruimte voor innovatie, **participatie** en overleg

EVENWICHTIGE BENADERING

5. Beheer de risico's voor de fysieke én economische **leveringszekerheid** actief
6. Jaag lokale **sociaal-economische synergieën** en **innovatie** na
7. Bewaak de **competitiviteit** en de **verdelingseffecten**

AANGEPAST INFRASTRUCTUUR- EN STEUNBELEID

8. Investeer massaal in **(energie)renovatie**, in het bijzonder bij **scholen**, **sociale woningen** en publieke gebouwen
9. Herzie de **certificatensystemen** voor groene stroom en WKK en schuif de niet-doorgerekende certificatenkosten niet langer vooruit
10. Volg de **netontwikkeling** en -beheer op, maak een degelijk **nettariief-systeem** en voorzie een **beleidskader** voor warmtenetten en nieuwe diensten
11. Onderzoek wat **gedrag en markten** echt beïnvloedt en pas het REG-, EPB- en EPC-instrumentarium hieraan aan
12. Zorg voor een **preventief energie-armoedebelief** vooral voor private huurders en evalueer het curatief energie-armoedebelief

Kernboodschap

De Vlaamse regering moet tussen 2014 en 2019 aanpassingen aan het hele energiesysteem doorvoeren: bij het energie-aanbod, de energievraag, de infrastructuur, de markten, het regelgevend kader, de steunmechanismen, ... Die aanpassingen moeten - op sociaal-economisch verantwoorde wijze - het energiesysteem betrouwbaar en betaalbaar houden én op termijn koolstofarm maken. De klimaat- en energiedoelen voor 2020 zijn immers maar een opstap naar een veel verdergaand Vlaams actieplan in het kader van een Europese en internationale energietransitie.

Het energiebeleid was tot nu toe nogal 'scheef geladen'. De toekomstige beleidsmakers moeten het in de periode 2014-2019 over een andere boeg gooien met een andere governance, een bredere focus en een aangepast infrastructuur- en steunbeleid. Met de 'nieuwe riemen' die dit advies aanreikt, wil de SERV hiertoe een aanzet geven.

Ten eerste is een **transitie-aanpak** nodig als antwoord op de bijzondere governance-uitdagingen die de energietransitie stelt. De louter instrumentele aanpak in het huidige energiebeleid botst duidelijk op zijn limieten. De beperkte ervaringen met energietransitie-experimenten verdienen dus uitbreiding. Cruciaal hierbij is de ontwikkeling van een strategische visie die richting geeft om de grote problemen aan te pakken en die ruimte laat om flexibel in te spelen op nieuwe opportuniteiten.

Ten tweede moeten de doelstellingen én beleidsfocus van het energiebeleid verbreden. Nu heeft het energiebeleid vooral aandacht en middelen besteed aan de realisatie van de Europese verplichtingen inzake hernieuwbare energie en in mindere mate inzake energiebesparing. Meer aandacht is nodig voor de fysieke en economische leveringszekerheid (met inbegrip van de impact ervan op competitiviteit). Ook de verdelingseffecten van de energietransitie verdienen nadere opvolging. Een **evenwichtige aanpak** is voor het draagvlak van het energiebeleid immers cruciaal. Verder moeten kansen gegrepen worden om o.a. via een maatschappelijk en technologisch innovatiebeleid de energietransitie te laten samen sporen met economische ontwikkeling.

De verbreding van de beleidsfocus impliceert ten derde ook een **verbreding van het infrastructuurbeleid**. De beleidsfocus moet niet alleen gericht zijn op groene stroom maar ook op groene warmte, op energieproductiecapaciteit én op energiemarkten, op netontwikkeling en netbeheer, op private én publieke investeringen, op nieuwbouw én renovatie, op een curatieve én een preventieve aanpak van energiearmoede, ... Verder maakt een bredere focus ook duidelijk dat enkele centrale **instrumenten** in het energiebeleid aan een grondige **herziening of evaluatie** toe zijn, zoals de certificaten-systemen en hun financiering, het EPB- en EPC-beleid, de REG-subsidies en de sociale openbare dienstverplichtingen.

Figuur 1 **Overzicht nieuwe riemen voor het energiebeleid 2014-2019**

GOVERNANCE	Instrumentele aanpak	+	Transitie-aanpak - LT visie, bottom-up, onderbouwd - Samenwerking, integratie (horizontaal / verticaal) - Participatie, innovatie, collectieve aanpak - Flexibele overheid
	Koolstofarmere energie-voorziening		Fysieke leveringszekerheid en economische leveringszekerheid (betaalbaarheid, impact op competitiviteit) Convergentie met economische ontwikkeling Billijkheid – sociale effecten
INFRASTRUCTUUR- EN STEUNBELEID	Private investeringen	+	Publieke investeringen
	Energie-aanbod (productie, levering)		Systeemaanpassingen - Netontwikkeling en -beheer, verslimming, metering - Vraagsturing, opslag, - Nettariefsysteem - Nieuwe energiediensten, marktmodel, ...
	Energiebesparing (nieuwbouw) - Woningen - Verbetering energie-efficiëntie - EPB, EPC en subsidies	+	(Energie) renovatie gebouwen - Scholen, sociale woningen, publieke gebouwen - Versnelling vernieuwingsgraad, gedragsaanpassing - Aanpak andere barrières en macro-economische effecten
	Groene stroom		Groene warmte , restwarmte, warmtepompen
	Certificatensystemen	+	Andere en aangepaste financiering- en steunmechanismen
	Curatief sociaal energiebeleid		Preventieve geïntegreerde aanpak energie-armoede

Krachtlijnen

De uitdagingen voor het Vlaamse energiebeleid in de komende legislatuur zijn groot en urgent. De Vlaamse regering moet tussen 2014 en 2019 aanpassingen aan het hele energiesysteem doorvoeren, bij het energie-aanbod, de energievraag, de infrastructuur, de markten, het regelgevend kader, de steunmechanismen, ... Die aanpassingen moeten - op sociaal-economisch verantwoorde wijze - het energiesysteem betrouwbaar houden én op termijn koolstofarm maken. De klimaat- en energiedoelen voor 2020 zijn immers maar een opstap naar een veel verdergaand Vlaams actieplan in het kader van een Europese en internationale energietransitie.

Het energiebeleid was tot nu toe nogal 'scheef geladen'. De toekomstige beleidsmakers moeten het in de periode 2014-2019 over een andere boeg gooien met een andere governance, een bredere focus en een aangepast infrastructuur- en steunbeleid. Met de 'nieuwe riemen' die dit advies aanreikt wil de SERV hiertoe een aanzet geven.

Kies voor een transitie-aanpak met meer houvast, perspectief en draagvlak

Bij een energietransitie hoort een andere governance, good governance. De energietransitie kan immers maar slagen met weloverwogen, duidelijke en gedragen keuzes over de energiemix, de infrastructuur, de marktordening, het regelgevend kader en ondersteuningskader. Dat impliceert een andere aanpak die keuzes maakt omtrent alle componenten van het energiesysteem op basis van een lange termijnvisie en onderbouwing, na overleg en participatie en met een breed en internationaal perspectief.

De **lange termijnenergiesysteemvisie** moet uitgewerkt worden op basis van scenario-analyses met goed onderbouwde aannames en een bottom-upaanpak. Zo'n visie moet houvast bieden, maar ook een open vizier toelaten. Een duidelijke visie met een juiste invalshoek vermijdt een zwabberbeleid met veelvuldige wijzigingen die leiden tot een onzeker investeringsklimaat met suboptimale keuzes en een gebrek aan coördinatie en coherentie.

Cruciaal bij deze andere governance is ook dat de verregaande verkokering en het Vlaamse eilanddenken plaats ruimen voor een **geïntegreerde** aanpak met **samenwerking en afstemming** tussen de verschillende beleidsdomeinen (energie, economie, innovatie, ruimtelijke ordening, wonen, mobiliteit, armoede, ...) en beleidsniveaus (internationaal, Europa, federaal, Vlaams, lokaal) en voor een breed perspectief op Europese en internationale ontwikkelingen. Het energiesysteem en het industrieel weefsel in Vlaanderen staat immers niet los van het internationaal energiesysteem, de internationale energiemarkten en ook niet van het economisch en ruimtelijk systeem. Ook moeten beleidsmakers en uitvoerende overheden de talrijke beloftevolle lokale bottom-upinitiatieven en dynamieken oppikken, faciliteren en coördineren.

Een transitie-aanpak veronderstelt verder gevoelig meer **innovatie**, creativiteit, maatwerk en ruimte voor voorlopers en experimenten. Betere overlegprocessen en een **hernieuwd partnerschap** tussen de diverse maatschappelijke actoren moeten het draagvlak voor de transitie blijven garanderen. Meer data, kennis en informatie zijn nodig om het energiebeleid beter te kunnen onderbouwen. Dat vergt o.a. meer onderzoek en meer evaluaties, een performant databeheer en meer transparantie.

Tot slot is een deskundige en **transparante overheid** nodig om het energiebeleid degelijk voor te bereiden, uit te voeren, op te volgen en te reguleren. Om te zorgen voor voldoende **capaciteit** moet er binnen de overheden met mensen en middelen worden geschoven. Verder moet de aard van beschikbare capaciteiten veranderen in functie van de gewijzigde behoeften.

Garandeer het evenwicht tussen klimaatdoelen, leveringszekerheid en sociaal-economische ontwikkeling

De energietransitie moet tegelijkertijd de duurzaamheid van de energievoorziening verhogen, de bevoorradingszekerheid blijven garanderen, samen sporen met de economische transitie en de sociaal-economische randvoorwaarden respecteren.

Nu slorpt de ontwikkeling van **hernieuwbare energie** - en dan vooral van groene stroom - in verhouding tot de resultaten veel aandacht en middelen op binnen het energiebeleid.

De **opvolging van de leveringszekerheid** verdient ook meer prioriteit. De opvolging van de **fysieke** leveringszekerheid impliceert o.a. een actieve opvolging van de energiemix en de netinfrastructuur. De **economische** leveringszekerheid slaat op de betaalbaarheid van het energiebeleid voor (kwetsbare) huishoudens en bedrijven en op de impact op de competitiviteit van internationaal concurrerende bedrijven en op energie-armoede.

Het blijft daarnaast een bijzondere uitdaging om het energiebeleid goed te laten samen sporen met de sociaal-economische ontwikkeling en om de **economische transformatieprocessen** (o.a. via het industrieel beleid) te laten inhaken op de energietransitie. Daarvoor moeten opportuniteiten voor innovatie en sociaal-economische ontwikkeling actief benut en nagejaagd worden. De kostenimpact van de energietransitie voor de verschillende doelgroepen moet duidelijk opgevolgd en gecommuniceerd worden. Daarbij moet goed nagedacht worden over de aanpak voor internationaal concurrerende bedrijven in het kader van een toekomstgericht industrieel beleid. Ook is de creatie van een Europees en internationaal level playing field (bv. via een nieuw klimaatverdrag) terzake cruciaal.

Investeer massaal in de renovatie van de gebouweninfrastructuur

Massale **investeringen in de gebouwensector** zijn nodig, o.a. om de historische achterstand in de vernieuwing van het gebouwenpark weg te werken. Vlaanderen moet de **vernieuwingssnelheid** van het gebouwenpark drastisch verhogen, vooral door de **renovatie** van verouderde en weinig energiezuinige gebouwen. Daarbij moet er bijzondere aandacht gaan naar **private huurwoningen** die qua energieprestatie het slechtst scoren. De additionaliteit van de REG-subsidies moet verhogen en het REG-beleid moet beter integreren met het generiek woon- en armoedebelief. Het regelgevend kader en het ondersteunend instrumentarium moeten aangepast worden aan de nieuwe lokale en internationale evoluties, de reële behoeften van investeerders en de feitelijke gedragspatronen van gebruikers. Dat vergt meer kennis over menselijk **gedrag** en de invloeden daarop. Ook moet erover gewaakt worden dat energieprestatie-regelgeving geen perverse effecten heeft op de betaalbaarheid van bouwen, kopen en huren en daardoor de vernieuwingssnelheid van het gebouwenpark. Bij de aanpak van de energieprestaties van gebouwen moeten collectieve toepassingen zoals energierenovatie op wijkniveau en collectieve verwarmingssystemen de nodige kansen krijgen.

Het zal een bijzondere uitdaging zijn om die investeringen op een effectieve, efficiënte, sociaal-economisch aanvaardbare en billijke wijze te realiseren én te financieren, gezien de achterstand in de financiering van de reeds aangegane engagementen en gezien de onvoldoende voorziene budgetten. Dat geldt zeker in tijden met meerdere grote, onderling verbonden maatschappelijke uitdagingen (economische crisis, werkloosheid, armoede, vergrijzing, ...), beperkte middelen en grote onzekerheden (bv. over de internationale en technologische ontwikkelingen). In ieder geval zijn er veel extra publieke middelen nodig voor de renovatie van **scholen** (ruim 667 mio per jaar) en sociale huurwoningen (ongeveer 40 mio per jaar) om tegen 2020 de historische achterstanden weg te werken.

Volg de ontwikkelingen inzake netten nauw op

De ontwikkelingen omtrent **elektriciteits- en warmtenetten** moeten beter opgevolgd worden, gezien de cruciale keuzes die hierover de komende jaren gemaakt zullen worden. Het gaat trouwens om belangrijke investeringen (ruim 500 mio per jaar voor elektriciteitsnetten alleen) die de komende jaren wellicht sterk zullen stijgen (naar schatting tot 700 mio per jaar). Ook rond warmtenetten wordt veel beweging verwacht: het beleidskader inzake (groene) warmte en warmtenetten verdient dan ook spoedig uitwerking net zoals het kader voor de nieuwe **energiediensten**.

Een beslissing inzake de uitrol van **slimme meters** is belangrijk en moet naast de volledige uitrol (die de benodigde elektriciteitsnetinvesteringen nog met 200 à 300 mio per jaar zou doen stijgen) ook een gedeeltelijke uitrol onderzoeken, bv. bij prosumenten met een terugdraaiende teller.

Verder moet er inzake de elektriciteitsdistributienetten dringend een degelijk **nettarief-systeem** (tariefmethodologie, tariefstructuur en opvolging door de regulator) uitgewerkt worden in uitvoering van de nieuwe Vlaamse bevoegdheden in het kader van de zesde staatshervorming.

Herzie de certificatsystemen en de doorrekening van certificatenkosten

De **certificatsystemen** voor groene stroom en WKK moeten dringend herzien worden, gezien de vele en hardnekkige problemen die binnen het bestaande systeem geen oplossing kunnen krijgen. Retroactieve aanpassingen moeten daarbij vermeden worden. Bijkomende efficiëntiewinsten zijn vooral mogelijk door de huidige ondersteuning op middellange termijn voor mature technologieën uit te faseren en alternatieve ondersteunings- en financieringspistes uit te werken.

De **uitgestelde doorrekening van de certificatenkosten** moet dringend opgelost worden. Bij ongewijzigd beleid lopen de nog niet doorgerekende certificatenkosten immers op tot 1,8 miljard tegen eind 2015. Een snelle aanpak is nodig om stijgende prefinitancieringskosten te temperen, om een opeenstapeling van kostenstijgingen vanaf 2016 te vermijden en om bij doorrekening via de elektriciteitsfactuur nog te kunnen genieten van de verlaagde BTW in 2014 en 2015. Naast de doorrekening via de elektriciteitsfactuur moet ook de inzet van algemene middelen overwogen worden. Indien men de uitgestelde doorrekening van certificatenkosten tussen 2016 en 2019 wil oplossen en nieuwe tekorten wil vermijden zonder de certificatenkosten op de elektriciteitsfactuur te laten stijgen, moet hiervoor 1,1 miljard euro per jaar in 2016 vrijgemaakt worden stijgend tot 1,4 miljard euro per jaar in 2019.

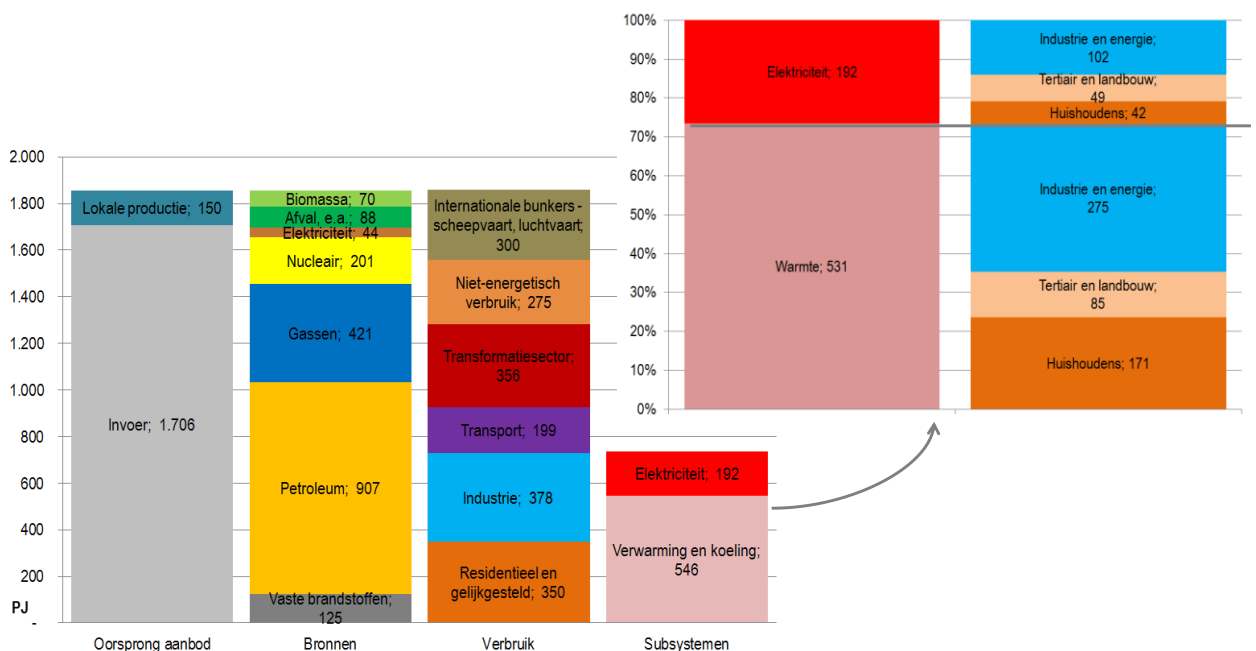
Inleiding

In dit advies op eigen initiatief wil de SERV de uitdagingen voor het toekomstige energiebeleid kort toelichten (1) en de toekomstige Vlaamse beleidsmakers ‘nieuwe riemen’ aanreiken om deze uitdagingen beter aan te pakken (2 tot 4). Het advies bevat krachtlijnen voor het toekomstige energiebeleid, maar is hierin niet exhaustief. In het verleden heeft de SERV al talrijke uitgebreide energiebeleidsadviezen geformuleerd over deelaspecten van het energiebeleid. Ook neemt de SERV zich voor om bijkomende aanbevelingen uit te werken voor enkele specifieke uitdagingen.

Het voorliggend advies focust op het Vlaamse energiebeleid en de raakvlakken met andere beleidsdomeinen en –niveaus. Het voorliggend SERV-advies is bedoeld voor de toekomstige energieminister én de voltallige Vlaamse regering.

Het advies bekijkt verschillende aspecten van het energiesysteem: de energieinfrastructuur, energiemarkten en -prijzen, energieregelgeving en -beleid, de energiesector, de energiebronnen en de energieverbruikers. De energievoorziening is overigens veel ruimer dan het elektriciteitssysteem of de voorziening van warmte en koude (zie figuur), de aspecten waar dit advies op focust. Ook al gaat het advies niet nader in op de energievoorziening voor transport, zijn de energie-uitdagingen in het verkeers- en mobiliteitsbeleid groot.

Figuur 2 Energievoorziening in Vlaanderen¹



¹ 2012: voorlopige energiebalans VITO, inventaris duurzame energie, VITO

1. Uitdagingen voor het energiebeleid in Vlaanderen

Tijdens de komende legislatuur moeten grote stappen vooruit gezet worden in het koolstofarmer maken van de energievoorziening met het oog op de (verwachte) Vlaamse klimaat- en energiedoelen voor 2020 en daarna (deel 1.1). Tegelijkertijd moet de fysieke en economische bevoorradingszekerheid gegarandeerd blijven (deel 1.2). De energietransitie kan maar lukken bij massale investeringen in infrastructuur die gefinancierd moeten raken (deel 1.3) en bij een andere aanpak van het energiebeleid die het draagvlak voor de transitie kan garanderen (deel 1.4).

1.1. CO₂-armer energiesysteem

De Vlaamse regering moet tussen 2014 en 2019 grote stappen vooruit zetten in de realisatie van de (verwachte) Vlaamse klimaat- en energiedoelen voor 2020 en aanzetten geven voor verdergaande emissiereductie-inspanningen die wellicht na 2020 nodig zullen zijn. Zowel voor de periode na 2020 als voor de periode tot 2020 zijn de precieze Vlaamse klimaat- en energiedoelen op dit moment onzeker. Voor de 2020-doelstellingen is er immers nog geen verdeling van de inspanningen tussen de gewesten en het federale niveau en tussen de gewesten onderling. Voor de 2030-doelstellingen (en de 2050-doelstellingen) heeft het Europese niveau nog geen finale beslissing genomen.

Om de Belgische **klimaatdoelstelling** in 2020 te halen, zal Vlaanderen wellicht de niet-ETS-emissies tussen 2013 en 2020 moeten reduceren tot -15% in 2020 ten opzichte van 2005. Bij een volledige uitvoering van het Vlaams klimaatbeleidsplan 2013-2020 zouden de Vlaamse niet-ETS-emissies (volgens het plan) dalen tot -5,4% in 2020, vooral door emissiereducties in het Vlaamse gebouwenpark en in de transportsector (zie figuren). Het verschil tussen deze emissies en de jaarlijkse emissieplafonds zou gedicht worden via de inzet van flexibiliteitsmechanismen.

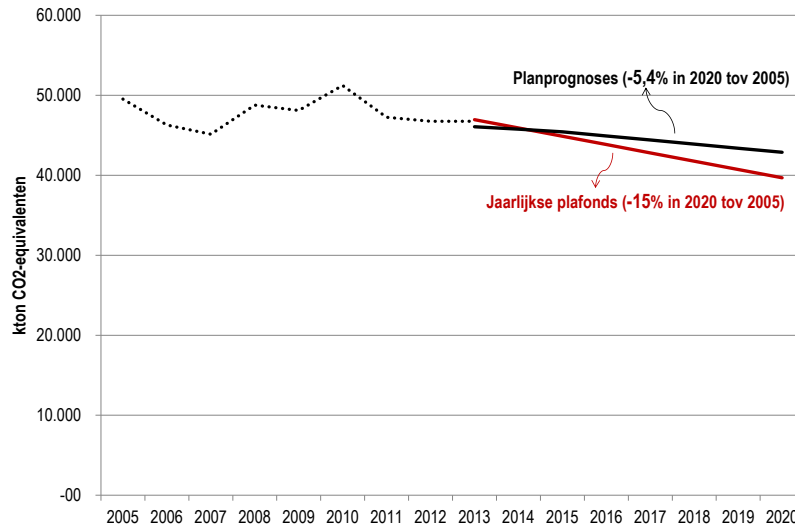
Of maatregelen uit het klimaatplan effectief zullen volstaan om de verwachte emissiereducties in de gebouwen- en transportsector te realiseren, is nog onduidelijk². Overigens is ook het reductiepad voorlopig nog onzeker. Wel staat vast dat er tot nu toe, ondanks de gedane inspanningen, nog geen structurele reducties van de emissies in het gebouwenpark of de transportsector genoteerd worden. De reducties in het gebouwenpark worden blijkbaar sterk bemoeilijkt door:

- de **eigenheid van het Vlaamse woningenbestand**, met sterk verouderde en relatief grote woningen, met relatief veel open en halfopen bebouwing en weinig gesloten bebouwing en appartementen en met o.a. daardoor slechte energieprestaties.

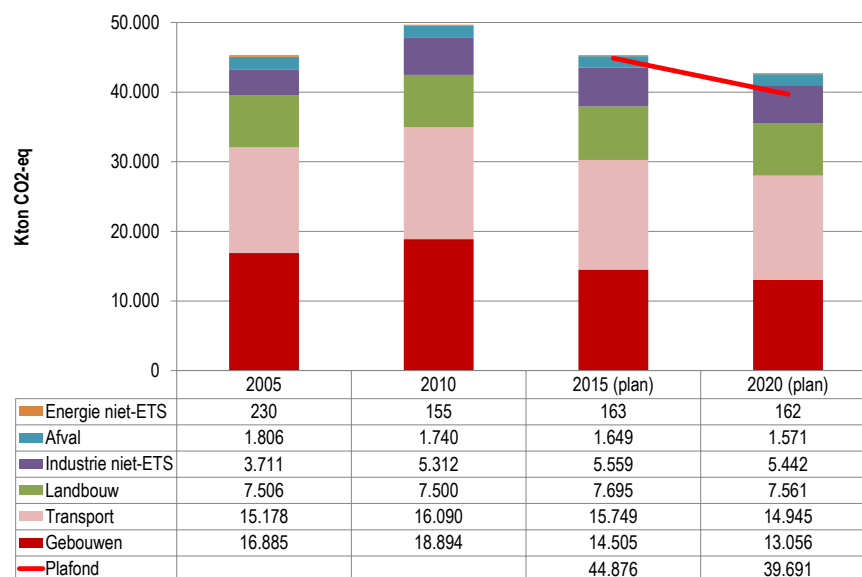
² Uitgebreide aanbevelingen over het klimaatbeleid, interne reductiemaatregelen en de inzet van flexibiliteitsmechanismen zijn, opgenomen in SERV, Minaraad, Advies Vlaams klimaatbeleidsplan 2013-2020. 2 april 2013.

- de vernieuwingsgraad, die nu laag ligt. Recente nieuwbouw heeft veel betere energieprestaties en bevat meer flats en kleinere woningen. Maar gezien de trage vernieuwingsgraad hebben de verhoogde energieprestatie-eisen voor nieuwbouw nauwelijks effect op de CO₂-emissies van de gebouwensector. Ook de renovatiegraad ligt laag (cf. infra).

Figuur 3 Niet-ETS-emissies: prognoses en emissieplafonds³



Figuur 4 Niet-ETS-emissies volgens Vlaams klimaatplan: prognose en plafond⁴



Energiebesparing en hernieuwbare energie zullen cruciaal zijn om de klimaatdoelen te realiseren. Hiervoor gelden afzonderlijke (sub)doelen.

³ Volgens klimaatplan. Historische gegevens VORA 2011. Geen gegevens beschikbaar voor 2006, 2007, 2012; werden ingeschat o.a. op basis van gegevens in VORA over emissies van diverse sectoren.

⁴ Volgens Vlaams klimaatplan; historische gegevens verschillen naar gelang bron.

Inzake **energie-efficiëntie** zijn er voor 2020 nog geen globale Vlaamse doelstellingen vastgelegd, maar voor woningen voorziet het **EnergieRenovatieProgramma 2020 (ERP)**⁵ van de Vlaamse overheid wel in drie concrete doelen, met name dat in 2020

1. de daken van alle woningen geïsoleerd moeten zijn,
2. alle enkel glas vervangen moet worden door minstens verbeterd dubbel glas en
3. alle woningen voorzien moeten zijn van centrale verwarming en verouderde verwarmingsketels vervangen moeten zijn door hoogrendementsketels⁶.

In 2013 voldeed 58% van de Vlaamse woningen nog niet aan deze drie cumulatieve vereisten van het ERP⁷. 19% van de Vlaamse woningen heeft nog geen dak- of zolder-vloerisolatie, 12% heeft nog enkel glas, 38% heeft nog geen hoogrendementsketel. De komende jaren moeten dan ook naar schatting nog 412.000 daken geïsoleerd worden, moet er bij 260.000 woningen nog enkele beglazing vervangen worden en moeten nog 824.000 ketels vervangen worden.

Ondanks de REG-subsidies stijgt het aandeel woningen dat aan de energierenovatie-programmavereisten voldoet onvoldoende snel, o.a. door een aantal **hardnekkige barrières voor energetische renovatie** bij bepaalde doelgroepen; met name het gebrek aan kennis over energiebesparende investeringen bij eigenaars en intermediairen, de onvoldoende financiële middelen (versterkt door de crisis), de verhuurder-huurder-problematiek, de problemen inzake mede-eigendom, het gebrek aan interesse in energiebesparing, het ongemak dat gepaard gaat met plannen en uitvoering (bv. tijdelijk andere huisvesting nodig), het gebrek aan transparantie en continuïteit in beleidsmaatregelen, het beperkte aandeel van de energiekosten in het huishoudbudget, de onzichtbaarheid van de investeringen (bv. in vergelijking met een nieuwe keuken), etc. De sterke onderlinge verschillen tussen Vlaamse woningen maken bovendien maatwerk bij renovatie noodzakelijk.

Ter verbetering van de energie-efficiëntie in **bedrijven** keurde de Vlaamse regering recent de energiebeleidsovereenkomsten 2015-2020 goed⁸. Het is nog onduidelijk tot welke concrete resultaten deze overeenkomsten zullen leiden.

Voor **hernieuwbare energie** hanteert Vlaanderen als voorlopige Vlaamse doelstelling een aandeel hernieuwbare energie in het bruto finaal verbruik dat stijgt van 5,5% nu naar 10,6% in 2020 (zie figuur) om de Belgische hernieuwbare energiedoelstelling van 13% in 2020 te halen. Hiervoor zou volgens VEA-prognoses het aandeel groene stroom moeten stijgen van 10,2% in 2013 naar 17,8% in 2020, vooral door de productie van biomassa-installaties en in mindere mate van windturbines en zonnepanelen

⁵ <http://www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/c0-actieplan-voor-het-energierenovatieprogramma-2020-voor-het-vlaamse-woningbestand-monitoring-rapport>

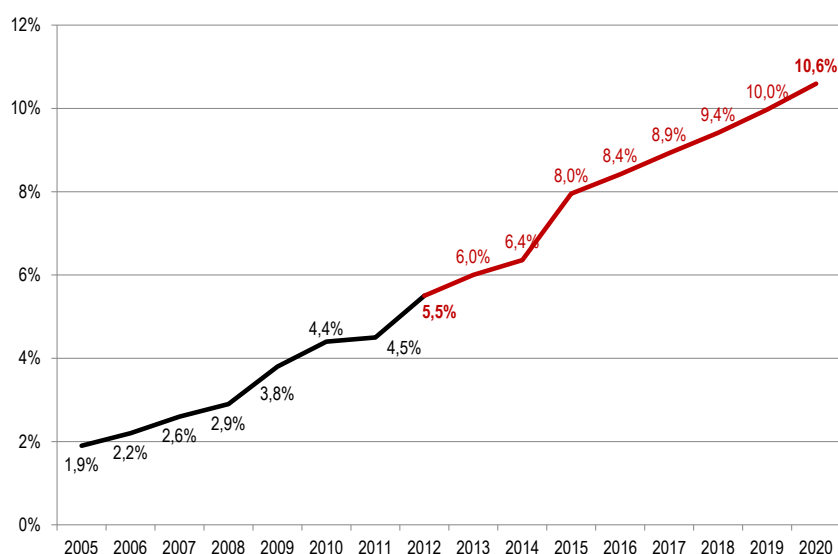
⁶ Hierbij wordt nog niet gekeken naar dakisolatie die onvolledig of onvoldoende dik is of louter dubbele beglazing.

⁷ Op basis van enquête in opdracht van VEA door TNS "Het energiebewustzijn en –gedrag van de Vlaamse huishoudens 2013"; geen gegevens op basis van gebouwengebaseerde informatie; mogelijke vertekening door wie meedoet aan de enquête; realisatie is dus wellicht minder; isolatiegraad neemt in de cijfers zelfs af. <http://www2.vlaanderen.be/economie/energiesparen/reg/doc/REGenquête2013.pdf>
<http://www2.vlaanderen.be/economie/energiesparen/reg/2020/23092013-TineTanghe.pdf>.

⁸ 4 april 2014. <http://www.energiesparen.be/node/4019>

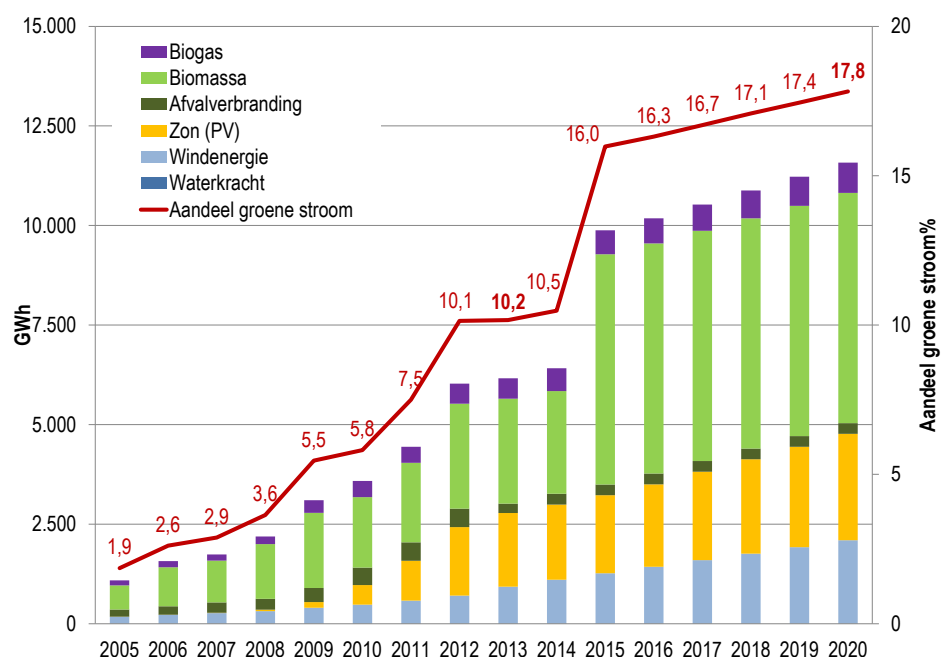
(zie figuur). Het aandeel groene warmte zou volgens de VEA-prognoses moeten stijgen van 4,5% in 2013 naar 6,0% in 2020 (zie figuur). Of de VEA-prognoses realistisch zijn, is moeilijk in te schatten o.a. omdat de potentieelstudie groene warmte niet gepubliceerd is. Indien men de VEA-prognoses wil realiseren, zal het investeringsritme voor zonnepanelen, biogasinstallaties en warmtepompen gevoelig moeten toenemen, waarbij de correcte integratie van residentiële toepassingen zoals warmtepompen en zonboilers in de EPB- en EPC-regelgeving cruciaal is. Of de doelstellingen gerealiseerd zullen worden, zal ook sterk afhangen van de investeringen in én de exploitatie van enkele grote biomassa-installaties.

Figuur 5 Hernieuwbare energie: realisatie en VEA-prognoses/doel (%)⁹

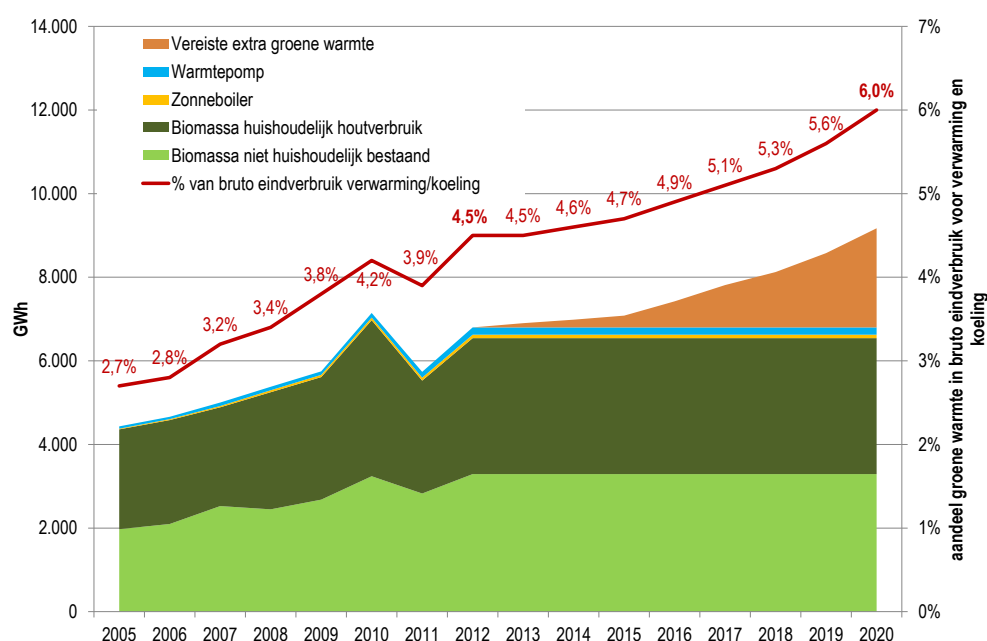


⁹ % ten opzichte van het bruto finaal energieverbruik

Figuur 6 Groene stroomproductie: evolutie en prognoses¹⁰



Figuur 7 Groene warmteproductie: evolutie en prognoses¹¹



¹⁰ Op basis van VEA-prognoses. De VEA-prognoses verschaffen echter geen duidelijkheid over welke grote biomassa-installaties het vooropgestelde scenario zullen draaien. Zo lijkt het erop dat men veronderstelt dat zowel Ruilen en Max Green in 2020 nog operationeel zullen zijn. Ruilen is stilgelegd en Max Green is tijdelijk stilgelegd.

¹¹ Op basis van VEA-prognoses. Het is voornamelijk onduidelijk hoe volgens de VEA-prognoses de bijkomende groene warmtecapaciteit gerealiseerd zal worden en wat bv. het effect van warmteuitkoppeling bij grootschalige biomassa-installaties zou zijn.

1.2. Gegarandeerde bevoorradingszekerheid en marktwerking

De fysieke energiebevoorradingszekerheid was in Vlaanderen de afgelopen jaren gegarandeerd, maar de toekomstige fysieke energiebevoorradingszekerheid lijkt lang niet zo gegarandeerd. Over de economische bevoorradingszekerheid rezen in het verleden al vragen en ook over de toekomstige economische bevoorradingszekerheid is er reden tot bezorgdheid. In ieder geval moeten de fysieke en economische energiebevoorradingszekerheid ook in wijzigende omstandigheden blijvend gegarandeerd worden.

Dat impliceert de opvolging van volgende vragen inzake de **fysieke** bevoorradingszekerheid:

- Zijn er voldoende **energiebronnen** voorhanden? Waar komen de energiebronnen vandaan, hoe risicovol zijn deze bronnen (geopolitiek, economisch, ...) en in welke mate zijn de risico's ingedekt? Is er voldoende diversificatie? Zijn er voldoende sluitende contracten en backupplannen, etc.? Ruim 90% van de Vlaamse energievoorziening gebeurt nu met energiebronnen die niet lokaal voorhanden zijn, maar redelijk gediversifieerd zijn. De vraag is in welke mate de energietransitie deze situatie beïnvloedt. Aandachtspunten zijn alvast:
 - de risico's van de toenemende behoefte aan (en afhankelijkheid van) elektriciteitsimport gecombineerd met de nog onvoldoende interconnectiecapaciteit en het daarbij ontbrekend Europees kader om ingeval van problemen de nationale elektriciteitsbevoorrading veilig te stellen,
 - de toenemende behoefte aan duurzame niet-lokale biomassa, terwijl ook andere regio's in stijgende mate op import van deze biomassastromen rekenen, ...
 - de toenemende afhankelijkheid van aardgas om de uitfasering van nucleaire energie op te vangen.
- Is er voldoende elektriciteitsproductiecapaciteit in de relevante marktregio (CWE), zijn er voldoende aanvoerroutes voor aardgas, e.d.? Aandachtspunten zijn:
 - de dalende lokale elektriciteitsproductiecapaciteit o.a. door het stilleggen van nucleaire installaties en de geplande nucleaire uitstap, de dalende rendabiliteit van bepaalde bestaande (gas)centrales, WKK-installaties, biogasinstallaties en bepaalde gecentraliseerde productie-eenheden en het ongunstige investeringsklimaat voor nieuwe gecentraliseerde en gedecentraliseerde productie-eenheden,
 - de eventuele schade bij stroomonderbrekingen¹² en de manieren om deze schade te reduceren,
 - de verwachte toename van het elektriciteitsverbruik door de elektrificering van verwarming en verkeer en mobiliteit, ...

¹² Ongeveer 74 mio euro per uur algemene stroomonderbreking in Vlaanderen. http://www.plan.be/admin/uploaded/201403170843050.WP_1403.pdf. De omvang van de schade varieert naar gelang de timing, de locatie en de gebruikte methodologie om de schade te meten. De studie van het Federaal Planbureau berekent de schade tijdens een piekwinteruur volgens drie methodes. De schade doet zich vooral voor in de industrie en in de tertiaire sector.

- Kan het intermittent karakter van bepaalde hernieuwbare energiebronnen ook bij een stijgend aandeel hernieuwbare energiebronnen opgevangen worden? Is er in de elektriciteitsvoorziening voldoende flexibiliteit, in de vorm van flexibele (reserve)productiecapaciteit, opslag, flexibele vraag, verhoogde interconnectie, performante en slimme netten, etc.?¹³

Inzake de **economische** bevoorradingszekerheid betreft het volgende vragen:

- Is de economische bevoorradingszekerheid verzekerd? Zijn de energieprijzen betaalbaar, in internationaal perspectief? Op te volgen zijn:
 - de prijsverschillen binnen Europa (zie figuur), maar ook tussen Vlaanderen en de rest van de wereld, en hun impact op economische ontwikkeling,
 - de stijgende energiekosten (commodity) in België (zie figuur) o.a. door het gebrek aan lokale productiecapaciteit,
 - de stijgende andere kosten die via de energiefactuur worden verrekend, ...
 - de kosten om het intermittent karakter van bepaalde hernieuwbare energiebronnen op te vangen, die ondermeer afhangen van de hoeveelheid intermittente bronnen, van de interconnectie, van de aard van de rest van het productiepark en van de kosten van andere manieren om de nood aan flexibiliteit tegemoet te komen (bv. opslag).
- Werken de lokale en internationale prijsgekoppelde energiemarkten en de bijhorende marktmodellen goed? Aandachtspunten zijn:
 - de dalende prijsconvergentie tussen België en de verbonden energiemarkten (zie figuur) ondanks de toenemende marktkoppelingen (door de verzadiging van de interconnecties, de verschillen tussen de aard van de productieparken en hun capaciteit¹⁴), ...
 - de rendabiliteit van de bestaande centrales en de nood aan gesubsidieerde reservecapaciteit,
 - de eventuele nood aan subsidies voor leveringszekere backup-installaties voor de opvang van intermittentie,
 - de nog zeer sterke concentratiegraad op de leveranciersmarkt (zeker voor jaargelezen¹⁵ professionele verbruikers) en vooral op de productiemarkt (met een HHI-index groter dan 4.000 terwijl 1.800 als veilige grens beschouwd wordt)¹⁶,

¹³ De impact van het intermittent karakter is niet alleen van belang voor de bevoorradingszekerheid maar ook voor de klimaatdoelstellingen. De manier waarop de intermittentie wordt aangepakt, kan immers een impact hebben op de CO₂-uitstoot.

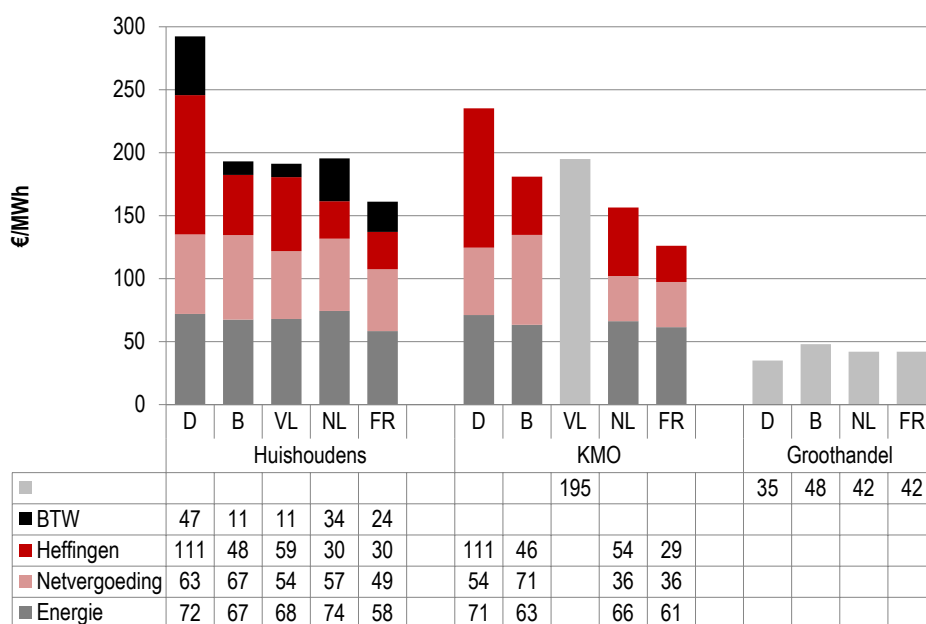
¹⁴ CREG, Studie over “de werking van en de prijsevolutie op de Belgische groothandelsmarkt voor elektriciteit – monitoringrapport 2013. (F)140430-CDC-1319.

¹⁵ VREG, marktrapport 2013: Jaargelezen professionele klanten hebben voor elektriciteit een HHI-index van 4.090, voor AMR- en MMR-klanten is dat lager (2.977 resp. 3.438).

¹⁶ VREG, marktrapport 2013 en CREG, Studie over “de werking van en de prijsevolutie op de Belgische groothandelsmarkt voor elektriciteit – monitoringrapport 2013. (F)140430-CDC-1319

- het hoge aandeel niet-actieve verbruikers die, ondanks alle campagnes, groepsaankopen, e.d., niet switchen en geen contract afsluiten. Naar schatting 58% van het aantal elektriciteitsverbruikers en 63% van het aantal aardgasverbruikers heeft nog nooit geswitcht¹⁷.
- het ontbreken van een afdoende noodleveranciersregeling gecombineerd met de krap wordende financiële marges van sommige leveranciers¹⁸.

Figuur 8 Componenten van elektriciteitsprijzen vergeleken met buurlanden¹⁹



¹⁷ Berekeningen op basis van VREG, Marktmonitor 2013. Correctie op de enquête omdat er een ondervertegenwoordiging van klanten bij de standaardleveranciers in de enquêtepopulatie was. Daarom werd verondersteld dat het ondervertegenwoordigingspercentage een indicatie is van het extra aantal niet-geswitchten. De VREG kan op basis van daar beschikbare data wellicht betere data verstrekken. Uit de data blijkt dat meer dan de helft van het aantal verbruikers nog nooit switchte. Deze cijfers staan in schril contrast met de hoge switchgraad die de VREG publiceert en die erop wijst dat er bij de actieve verbruikers zeer actieve verbruikers zitten.

¹⁸ <http://www.vreg.be/sites/default/files/adviezen/adv-2013-10.pdf>

¹⁹ <http://www.creg.info/Tarifs/boordtabel.pdf>, geraadpleegd op 13/06/2014. In €/MWh.

Figuur 9 Groothandelsprizen voor elektriciteit: B, NL, FR en D²⁰



1.3. Massale infrastructuurinvesteringen en correcte financiering

De energietransitie vergt massale investeringen in

- de verbetering van de energie-efficiëntie van woningen, schoolgebouwen, sociale woningen en publieke gebouwen,
- openbaar vervoer,
- hernieuwbare energietoepassingen en
- de aanpassing van netten, etc.

Een deel van deze initiatieven zal - al dan niet ondersteund – moeten gebeuren door private initiatiefnemers (bv. REG in gebouwen, hernieuwbare energieproductiecapaciteit, ...). Maar ook semi-publieke investeringen en publieke investeringen zijn nodig (bv. netten, schoolgebouwen, sociale woningen).

Deze massale vereiste investeringen staan in schril contrast met de historische achterstand in investeringen (verouderd publiek en privaat gebouwenpark, verouderde netinfrastructuur) en het recent tanende investeringsritme voor bepaalde investeringen (bv. de vernieuwingsgraad van gebouwen en groei van hernieuwbare energie). De uitdaging is dan ook om voldoende middelen vrij te maken voor investeringen. Dat geldt zeker in tijden met meerdere grote, onderling verbonden maatschappelijke uitdagingen (economische crisis, werkloosheid, armoede, vergrijzing, ...), beperkte middelen en grote onzekerheden (bv. over de internationale en technologische ontwikkelingen). Zo is het nog onduidelijk in welke mate sommige investeringen zichzelf kunnen terug verdienen, bv. door vermeden energie- of brandstofkosten²¹ of vermeden schadekosten.

²⁰ <http://www.creg.info/Tarifs/boordtabel.pdf>, geraadpleegd op 13/06/2014. In €/MWh. Recent stegen de groothandelsprizen voor elektriciteit in België, o.a. door de stillegging van twee nucleaire installaties. De divergentie van de Belgische prijzen o.a. met de Duitse houdt ook ondermeer verband met de beperkte interconnectiecapaciteit.

²¹ Investeringen in **hernieuwbare energieproductiecapaciteit** kunnen een hoge investeringskost combineren met een lage operationele of brandstofkost (bv. windturbines), waarbij brandstofkosten van

Het zal een bijzondere uitdaging zijn om alle benodigde investeringen op een effectieve, efficiënte, sociaal-economisch aanvaardbare en billijke wijze te realiseren én te financieren, ook gezien de achterstand in de financiering van de reeds aangegane engagementen en gezien de onvoldoende voorziene budgetten. Zeker voor publieke investeringen en steunregelingen is de financiering niet evident, noch via de algemene begroting noch via de doorrekening op de energiefactuur.

■ De **publieke Vlaamse middelen** die op dit moment voor deze investeringen in de komende jaren gebudgetteerd zijn, zijn onvoldoende om de investeringsnoden aan te pakken. Voor schoolgebouwen liggen de voorziene jaarlijkse budgetten ver onder de benodigde budgetten en bestaan er behoorlijke tekorten (4,7 miljard in scholenbouw, cf. deel 4.1.6). De stijgende noden komen bovenop andere noden, zoals o.a. in uitvoering van de 6de staatshervorming, die de beschikbare Vlaamse beleidsruimte erg beperken.

■ De kosten van de openbare dienstverplichtingen (certificatenkosten, REG, ...) voor netbeheerders en leveranciers die doorgerekend worden in de **energietaarieven** zijn in Vlaanderen al hoog, bv. in vergelijking met sommige buurlanden (cf. supra). Bovendien is er een grote achterstand in de financiering van de reeds gemaakte kosten, in het bijzonder voor de certificatenkosten²², die nog aangepakt moet worden (cf. infra), maar ook voor de financiering van de REG-premies. Tot slot is er nauwelijks objectieve informatie beschikbaar die aangeeft aan welke subdoelgroepen bijkomende kosten doorgerekend kunnen worden (en zo ja, hoeveel), zonder een negatieve impact op de competitiviteit of op energiearmoede te hebben.

Overigens is de omvang van de verschillen in de doorrekening van kosten van openbare dienstverplichtingen aan diverse doelgroepen en zelfs tussen doelgroepen in diverse regio's²³ niet nader onderbouwd.

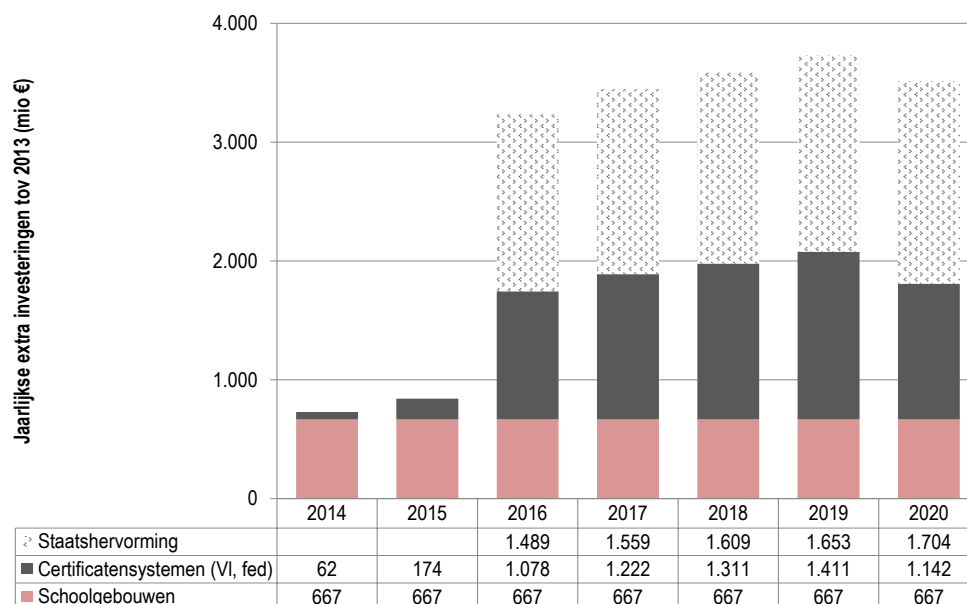
conventionele productiecapaciteit kan vermeden worden. Dat geldt evenwel niet voor alle types hernieuwbare energie-installaties; zo kunnen voor biomassa-installaties de brandstofkosten aanzienlijk zijn. Daarbij rijst dan de vraag hoe deze biomassabrandstofkosten zullen evolueren in verhouding tot de vermeden conventionele brandstofkosten.

Investeringen in **energie-efficiëntie in gebouwen** kunnen zichzelf terugverdienen.

²² Als die nog niet doorgerekende kosten tussen 2016 en 2019 zullen worden doorgerekend, zal de impact op de energiefactuur of de begroting met 450 mio € per jaar toenemen. Om de nog niet doorgerekende Vlaamse certificatenkosten tussen 2016 en 2019 te financieren (450 mio €/jaar) evenals de stijgende kosten van de Vlaamse én federale certificaten systemen, zal bij ongewijzigd beleid ofwel de huishoudelijke elektriciteitsfactuur met 30% stijgen en die van een KMO op middenspanning met 20%; ofwel zullen hiervoor tussen 2016 en 2019 1,1 tot 1,4 miljard per jaar extra algemene middelen moeten worden vrijgemaakt om een factuurstijging te vermijden.

²³ Zo wordt volgens een ruwe schatting ongeveer de helft van de certificatenkosten doorgerekend aan huishoudens, een kwart aan de dienstensector, de handel en administratie en een kwart aan de industrie en verschilt de last per verbruikte eenheid elektriciteit sterk tussen doelgroepen (volgens een ruwe schatting gemiddeld 36€/MWh voor huishoudens, 17€/MWh voor de tertiaire sector en 8€/MWh voor de industrie), maar ook binnen doelgroepen bijvoorbeeld naar gelang het netgebied of het aandeel niet-certificaatplichtige leveringen. (Eigen berekeningen die veronderstellen dat 70% van de certificatenkosten doorgerekend via netbeheerders worden gefinancierd door huishoudens. Voor de doorrekening via leveranciers werd gerekend op basis van de verbruikte elektriciteit per sector, rekening houdend met de vrijstellingen op de certificatenverplichting.)

Figuur 10 Indicaties van vereiste bijkomende middelen voor certificatiesystemen en scholenbouw (in verhouding tot staatshervorming)²⁴



Gezien de omvang van de vereiste investeringen, moeten de kosten van (de ondersteuning van) de investeringen waar mogelijk beperkt worden (o.a. door een uitfasering van subsidies voor mature technologieën op middellange termijn en door alternatieve kostenefficiëntere ondersteunings- en financieringspistes). Verder moet de impact van de doorrekening van de kosten van investeringen op verschillende doelgroepen bewaakt worden. Dat is noodzakelijk om het draagvlak voor de transitie veilig te stellen.

Tot slot is het ook belangrijk om het evenwicht te bewaken tussen de diverse types investeringen. Op dit moment zijn de middelen voor innovatie (zowel voor energieproductietechnologieën als voor andere technologieën, zoals opslag) en groene warmte erg beperkt in vergelijking met de middelen voor de uitrol van groenestroomproductiecapaciteit.

1.4. Andere aanpak van het energiebeleid

Om de energietransitie werkelijk te kunnen realiseren, zal het energiebeleid anders aangepakt moeten worden. De aard en omvang van de energieproblematiek laten geen andere keuze. Ook voor andere maatschappelijke problemen en ook in andere regio's nopen transities tot een andere aanpak, een transitie-aanpak.

Die transitie-aanpak wordt gekenmerkt door:

Overigens kan de impact van de certificatenkosten op een doelgroep sterk afhangen van het aandeel van de energiekosten in het budget of in de kostenstructuur van een doelgroep.

²⁴ Eigen berekeningen op basis van Agion, GO, SERV-advies uitgestelde doorrekening certificatenkosten, Meerjarenbegroting. Ze veronderstellen dat de tekorten voor investeringen in schoolgebouwen (4,7 miljard euro) tegen 2020 worden opgelost en dat de vereiste inspanningen gespreid worden over de 7 jaren tussen nu en 2020.

- een uitgewerkte lange termijnvisie voor de maatschappelijke uitdagingen die zich stellen,
- een duidelijk beleidskader aangepast aan nieuwe ontwikkelingen,
- een evenwichtige aanpak en een bredere blik,
- samenwerking en integratie (en minder verkokering en versnippering),
- innovatie, creativiteit, maatwerk en ruimte voor experimenten,
- bottom-up-actie op het terrein,
- gerichte publieke investeringen en een weloverwogen financiering,
- zin voor verantwoordelijkheden en gedeeld eigenaarschap,
- respect voor de sociaal-economische randvoorwaarden en opportuniteiten,
- aandacht voor de globale verdeling van de kosten en de baten van de energietransitie (bv. wie betaalt de kosten van de certificaten systemen, van netontwikkeling, van REG-subsidies; wie woont in zeer energiezuinige woningen, wie heeft hernieuwbare energietoepassingen in of op zijn gebouw, wie heeft welke voordelen via innovatie-ondersteuning ...),
- transparantie, een degelijke onderbouwing en voldoende data, én
- een hernieuwd partnerschap tussen alle actoren.

Deze aandachtspunten raakten ondertussen al stilaan ingeburgerd o.a. in het materiaalbeleid, Vlaanderen In Actie (VIA), nieuw industrieel beleid, In het energiebeleid is er evenwel nog een lange weg te gaan.

2. Een transitie-aanpak

De nieuwe riemen voor het energiebeleid die de SERV hierna beschrijft, bevatten aanzetten voor een transitie-aanpak. Het momentum is er nu immers om de vormgeving en de uitvoering van het energiebeleid anders aan te pakken en om te zorgen voor een meer geïntegreerde, onderbouwde en gedragen energietransitie. Er moet hiervoor werk gemaakt worden van een beleidsdomein- en –niveauoverschrijdende energiesysteemvisie en een meer geïntegreerd beleid (deel 2.1). Ook kunnen de uitdagingen in het energiebeleid maar aangepakt worden mits een aangepaste overheidsorganisatie (deel 2.2) met betere data en meer transparantie.

2.1. Maak geïntegreerde energiesysteemvisie en realiseer ze in de praktijk

2.1.1. Werk bottom-up aan LT-visievorming voor het energiesysteem

De SERV vraagt dat de Vlaamse regering werk maakt van een geïntegreerde langetermijnvisie op het energiesysteem. Een **langetermijnvisie** op het energiesysteem moet aangeven hoe het toekomstige energiesysteem een antwoord biedt op de klimaatuitdagingen én tegelijkertijd de fysieke en economische bevoorradingszekerheid veilig stelt. Een langetermijnvisie moet in grote lijnen bepalen welke energieproductietoepassingen waar en wanneer voorzien worden en hoe het energiesysteem hieraan aangepast wordt. Zo'n visie moet richting geven om de grote problemen aan te pakken en moet ruimte laten om flexibel in te spelen op nieuwe opportuniteiten. Een energiesysteemvisie moet niet alleen betrekking hebben op groene stroom, maar ook op groene warmte, restwarmte, niet-hernieuwbare energie, de energievraag en energiebesparing, economische bevoorradingszekerheid, energiemarkten, de energieinfrastructuur... . In Vlaanderen ontbreekt zo'n visie nu²⁵.

Een energiesysteemvisie opmaken, vergt **keuzes** binnen een complex kader. Niet-kiezen is de duurste optie omdat dan het energiesysteem klaar moet zijn om alle mogelijke scenario's aan te kunnen.

Bij de visievorming moet een **breed perspectief** voor ogen gehouden worden met o.a. aandacht voor de inbedding van het Vlaamse energiesysteem in het nationaal, Europees en internationaal kader, het ruimtelijk kader, het infrastructureel kader, het sociaal-economisch kader en het kader voor 'resources' (materialen, ruimte, water, ...). De economische en klimaatuitdagingen die Europa wil aanpakken, hebben immers een internationale dimensie, waarmee zowel het klimaat- als het industrieel beleid rekening

²⁵ De door de Vlaamse regering op 31 januari 2014 vastgestelde subdoelen voor hernieuwbare energie en groene stroom zijn niet gebaseerd op een degelijke visie en zijn gebaseerd op lineaire extrapolaties bij gebrek aan degelijke scenario-analyses. Ook zijn de implicaties van het voorstel op de netinfrastructuur, de bevoorradingszekerheid, de kosten, e.d. niet onderzocht.

De Vlaamse strategie duurzame ontwikkeling is onvoldoende concreet om als dergelijke sturende visie te fungeren.

moeten houden om ongewenste effecten te vermijden en om win-win-situatie tussen klimaat- en industrieel beleid op lange termijn te realiseren.

Scenario-analyses kunnen helpen om onderbouwd te kiezen²⁶. Door scenario's met goed onderbouwde aannames die rekening houden met de internationale en marktcontext door te rekenen of te schetsen, kunnen kwantitatieve én kwalitatieve implicaties van mogelijke keuzes op bevoorradingszekerheid, milieu, innovatie, kosten, e.d. zichtbaar worden. De totale maatschappelijke energiesysteemkosten voor de diverse scenario's en diverse ambitieniveaus²⁷ moeten becijferd en gecommuniceerd worden.

Scenario-analyses moeten een top-downaanpak combineren met bottom-up aanpak:

- Een **top-down-aanpak** bekijkt hoe de sociaal-economische doelen (bevoorradingszekerheid, economische ontwikkeling, bescherming van kwetsbare groepen) en klimaatdoelen (hernieuwbare energieproductiedoelen, CO₂-emissiereducties) het best samen gerealiseerd kunnen worden, rekening houdend met de evoluties in het internationaal beleid en in de internationale energie-, koolstof-, financiële en economische markten.
- Een **bottom-up-aanpak** kijkt naar de situatie op terrein, de mogelijkheden, beperkingen, opportuniteiten, Hiervoor is er nood aan Vlaamse bottom-uppotentieelstudies voor CO₂-reductiemaatregelen en hernieuwbare energie-maatregelen (groene stroom en groene warmte), die rekening houden met de reële technische, financieel-economische, ruimtelijke en infrastructurele mogelijkheden. Daarbij moet niet alleen aandacht gaan naar eenvoudig modelleerbare standaard plug-and-play-opties, maar ook – en misschien vooral – naar structurele geïntegreerde innovaties en systeemveranderingen.

De energiesysteemvisie moet op korte termijn ook een kader aanleveren voor ondermeer volgende vragen:

- Welke leveringszekerheid wil men publiek garanderen (100%, 95%, ...)? Welke noodgaranties of opvangregelingen moeten privaat worden voorzien?
- Welke biomassastromen worden best voor welke toepassingen en op welke wijze ingezet?
- Hoe verhoudt de ontwikkeling van groene stroom zich tot de ontwikkeling van groene warmte? Grofweg kan in Vlaanderen (om de hernieuwbare energiedoelen te halen) 1% meer groene warmte ervoor zorgen dat er 2% minder groene stroom gerealiseerd moet worden. Tot nu toe kreeg de ontwikkeling van groene warmte minder aandacht. Zo werd de inzet van grootschalige biomassa-projecten voor groene warmte weinig bekeken in verhouding tot de grootschalige biomassa-installaties voor elektriciteitsopwekking. Nochtans kan zo met eenzelfde hoeveelheid biomassa meer hernieuwbare energie geproduceerd worden en dus op een kostenefficiëntere wijze voldaan worden aan de hernieuwbare energiedoelstellingen.

²⁶ Cfr. SERV, Minaraad, Advies Hernieuwbare Energie, november 2011.

²⁷ Inclusief het scenario waarin er geen actie ondernomen wordt?

- Wat zijn de effecten op klimaat, milieu en gezondheid van de diverse energiemixen in het energiesysteem?
- Welke energiedragers en energietoepassingen zijn beloftevol en verdienen daarom meer aandacht (geothermie, alternatieve brandstoffen zoals CNG, waterstof, elektrische voertuigen, hybride zonnepanelen²⁸, ...)?
- Wat kan de impact zijn van **nieuwe evoluties** op energiesysteem (bv. demografische evoluties, de industriële activiteit, de huidige problemen met enkele kerncentrales, de introductie van elektrische voertuigen) ?
- Welke energie-infrastructuur zal **publiek**, dan wel **privaat** (individueel door huishoudens of private bedrijven of collectief) of semi-privaat voorzien worden?

Een lange termijnvisie komt geleidelijk of 'rollend' tot stand. Op basis van de beschikbare informatie kunnen nu reeds onderbouwde keuzes gemaakt worden, die bijgesteld kunnen worden als nieuwe evoluties of nieuwe informatie dat vereisen. De visie moet immers toelaten om voluit in te zetten op innovatie en om flexibel in te spelen op nieuwe opportuniteiten die gepaard gaan met technologische vooruitgang. De visie bestaat dus niet uit het vastleggen van subdoelen. Een **open vizier** en veerkracht zijn cruciaal, net zoals de snelheid waarmee de visie en het beleid in uitvoering hiervan aan nieuwe evoluties aangepast kunnen worden.

Breed **stakeholderoverleg** in alle stappen van de totstandkoming tot de uitvoering van de energiesysteemvisie is cruciaal. Dat kan extra informatie opleveren en het draagvlak voor de uiteindelijke visie verruimen. Het engagement om samen te werken aan de totstandkoming en de uitvoering van een energiesysteemvisie kan verankerd worden in een **pact** met ook engagementen van de diverse stakeholders.

2.1.2. Integreer de planning en coördineer het beleid

De noodzakelijke energiesysteemvisievorming impliceert dat de planprocessen van de diverse **beleidsdomeinen** in Vlaanderen op elkaar afgestemd worden en dat het beleid gecoördineerd uitgevoerd wordt. Er lijkt alvast meer integratie nodig tussen het energiebeleid en

- Het **industrieel, economisch en innovatiebeleid**: Via slimme keuzes kan het energiebeleid bijdragen aan de realisatie van de doelstellingen van het industrieel, economisch en het innovatiebeleid en omgekeerd. Zo heeft Europa de ambitie om tegen 2020 de bijdrage van de industrie tot het BBP van Europa te verhogen naar 20%. Dat vergt een industrieel en energiebeleid en een positief investeringsklimaat met o.a. aandacht voor competitiviteit, een lange termijnperspectief, bevoorradingszekerheid.
- Het **ruimtelijk beleid**. Een aanzet hiertoe werd gegeven in het Groenboek voor het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen. Nadere bottom-up integratie moet concretiseren waar welke mogelijkheden voor hernieuwbare energie en energie-

²⁸ Een hybride zonnepaneel combineert de productie van elektriciteit met de productie van warm water. Dat kan ruimtelijke voordelen bieden, maar ook energetische voordelen (koeling van fotovoltaïsch systeem, bv. bij opwarming van warm water, verhoogt het energetisch rendement van de installatie).

infrastructuur het best worden ingepland en ingeplant en waar welke mogelijkheden voor energiebesparing (bv. renovatie op wijkniveau) en reductie van de transportbehoeften worden voorzien. Zo kan het interessant zijn om energetisch complementaire bedrijven of energieproducerende bedrijven en energievragende woon- of landbouwzones in elkaars buurt in te plannen. Daarnaast is het een uitdaging om die ruimtelijke energieplanning te integreren in de generieke ruimtelijke plannings- en vergunningsprocessen.

- Het **milieubeleid**: De keuzes omtrent de gewenste energiemix hebben niet alleen een impact op de bevoorradingszekerheid, maar ook op de luchtverontreiniging, het afval-, materialen- en grondstoffenbeleid, etc. Cruciaal is de totstandkoming van een Europees kader voor het biomassagebruik. (biomassa voor energieopwekking vs biomassa voor voeding, landbouw en materialen²⁹; groene warmte versus groene stroom; kleinschalige toepassingen versus grootschalige toepassingen; ...) en waarbij de beschikbaarheid en duurzaamheid van biomassa voor energiedoelen mee in rekening genomen wordt bij de bepaling van het ambitieniveau voor hernieuwbare energie.
- Het **infrastructuurbeleid**: De netinfrastructuur moet aangepast worden om de bevoorradingszekerheid te garanderen bij de introductie van meer hernieuwbare energie en bij de ontwikkeling van een Europese energiemarkt. Die netinfrastructuurontwikkeling is ook verbonden met de ontwikkeling van andere infrastructuur zoals gebouwen, wegen, bedrijventerreinen, publieke voorzieningen (cf. infra over nood aan een geïntegreerde infrastructuurplanning).

Verder is ook coördinatie nodig van het Vlaamse beleid met het energiebeleid van andere **beleidsniveaus**.

- Het Vlaams niveau moet de diverse energie-initiatieven van de **lokale** besturen en organisaties faciliteren en waar nodig coördineren, zodat ze elkaar en het Vlaamse beleid versterken.
- Vlaanderen moet rekening houden met **federale** energiesysteemelementen, zoals de transmissienetontwikkeling, de offshorewind, de impact van de activering van flexibiliteit bij consumenten en producenten door de evenwichtsverantwoordelijken (BRP), Ook de SERV hecht veel belang aan een betere samenwerking met het federaal niveau (o.a. met de CREG) en met de andere gewesten (o.a. inzake EPB).
- Vlaanderen moet actief aandringen op meer harmonisering van het energiebeleid op **EU-niveau** rond hernieuwbare energie-ontwikkeling, steunmechanismen, financierings- en vrijstellingsmechanismen, infrastructuurontwikkeling en -beheer, technische reglementen, e.d. en op een evenwichtige lastenverdeling tussen de verschillende landen om terzake een level playing field te creëren. Ook is een EU-beleid nodig dat een antwoord kan bieden op internationale uitdagingen. Tot slot moet de standpuntbepaling van Vlaanderen in Europese en internationale

²⁹ Zie hiërarchie inzake biomassatoepassingen in het advies hernieuwbare energie van SERV en Mineraad van november 2011.

klimaat- en energiedossiers beter voorbereid, grondiger overlegd en duidelijker gecommuniceerd worden.

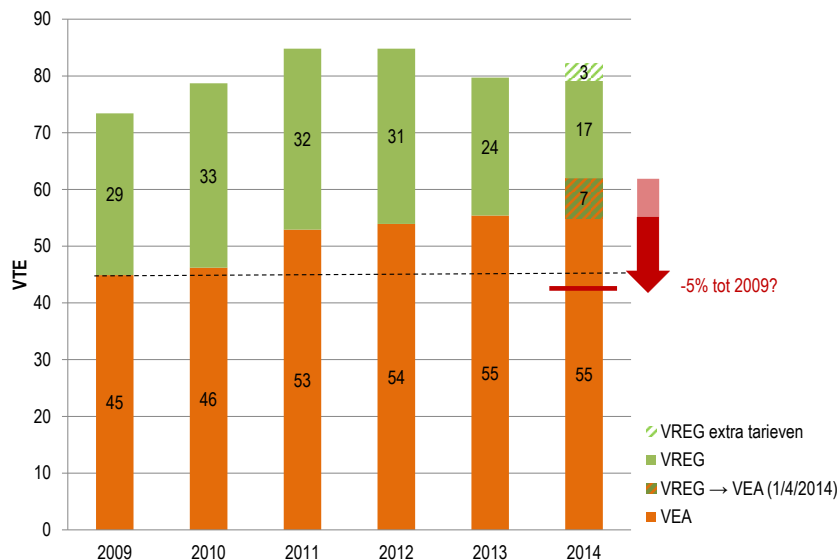
2.2. Flexibiliseer en innoveer de overheid

Een flexibele en innovatieve overheidsorganisatie is nodig als antwoord op de omvangrijke uitdagingen in het energiebeleid, zeker in het licht van de staatshervorming en de besparingsrondes bij de diverse overheden.

2.2.1. Verschuif binnen overheden en werk samen

De energie-administratie (VEA en LNE) en de energieregulator (VREG) moeten voldoende gewapend zijn om de omvangrijke uitdagingen in het energiebeleid aan te kunnen. Reeds herhaaldelijk heeft de SERV aangedrongen op een **versterking van de energie-overheden** door verschuivingen binnen de Vlaamse overheid. De recente extra VTE's bij VEA en VREG en de verschuiving van taken naar netbeheerders zijn echter ruim onvoldoende om de problemen aan te pakken. De situatie is dus nog steeds penibel en dreigt nog te verslechteren door de lineaire besparingsrondes en de staatshervorming die onvoldoende gepaard gaat met overdracht van capaciteit en middelen (zie figuur). Binnen VREG lijken de cellen verantwoordelijk voor netontwikkeling en tarifiering beperkt bestaaf evenals de REG-cel bij VEA (zie onderstaande figuren). Meer algemeen is er dus nood aan een meer veerkrachtige overheidsorganisatie om met de beschikbare mensen en middelen steeds een gepast antwoord te kunnen bieden op nieuwe uitdagingen in het energiebeleid. Meer projectmatig werken, kan hier bijvoorbeeld zinvol zijn³⁰.

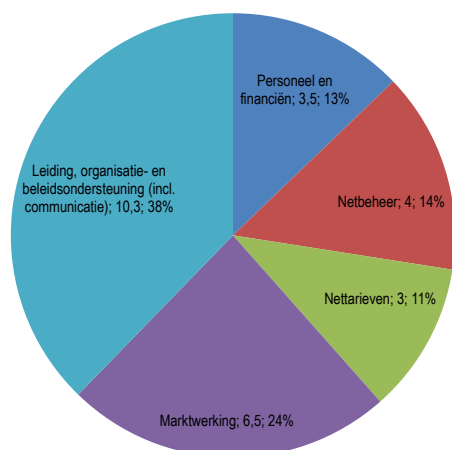
Figuur 11 Personeelsbestand VEA en VREG



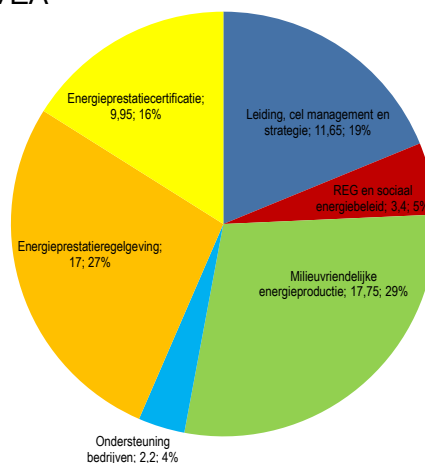
³⁰ Zie ook SERV, 22 januari 2014. Advies slagkrachtige overheid: prioriteiten voor de volgende regeerperiode.

Figuur 12 Organisatie VREG, VEA en LNE³¹

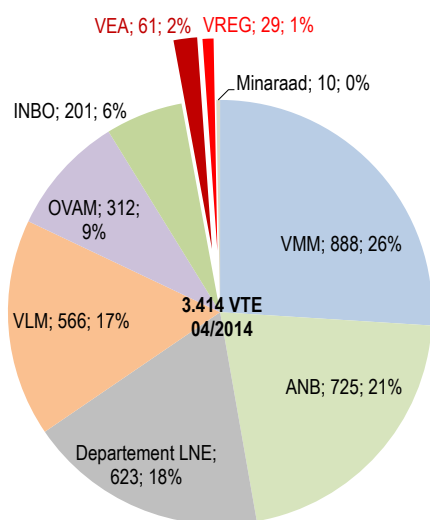
VREG



VEA



LNE



2.2.2. Versterk de beleidsvoorbereiding en –evaluatie

De basis van een beter beleid ligt in een betere beleidsvoorbereiding en –evaluatie. Die beleidsvoorbereiding en –evaluatie verdienen in het energiebeleid en in de energie-administratie veel meer aandacht. Dat vergt o.a.

- Voldoende **capaciteit** voor beleidsvoorbereiding en –evaluatie. Deze taken liggen nu immers onder druk door de toenemende mankracht die nodig is voor beleidsuitvoerende taken (opvolging van EPB- en EPC-regelgeving, toekenning van certificaten, vergunningen). Loutere uitbesteding van beleidsuitvoerende taken (bv. aan netbeheerders) is hiervoor evenwel niet noodzakelijk de beste oplossing

³¹ VREG ondernemingsplan 2014 (voor transfer, met extra VTE voor tarieven). VEA Ondernemingsplan 2014 (na transfer). <http://www.bestuurszaken.be>. Cijfers 30/4/2014

juist omwille van de toegang tot beleidsrelevante data en knowhow die met deze beleidsuitvoerende taken samen hangt³².

- Een heroverweging van het energiebeleidsonderbouwend **onderzoek**. Bij uitbesteding van dat onderzoek aan private consultants worden kansen op verankering gemist. De oprichting van een **steunpunt** voor energiebeleidsonderbouwend onderzoek verdient nadere overweging.
- De uitbouw van een voldoende **brede interne capaciteit**, zowel technisch, als instrumenteel, financieel, economisch, sociaal-psychologisch, ...;
- Een cultuur van brede en transparante **consultatieprocessen**, een beter gebruik van de RIA-aanpak en voldoende ruimte voor kwalitatief onderzoek (cf. infra).

2.2.3. Verbeter participatie- en consultatiestructuren en –processen

De structuren, processen en gewoonten inzake participatie, consultatie en overleg moeten grondig geëvalueerd worden. Concrete aandachtspunten zijn alvast ondermeer de evenwichtige betrokkenheid en transparantie bij de door VEA opgezette energietransitiestructuren en de focus van en de feedback op de consultaties en overlegmomenten georganiseerd door de VREG en VEA. Ook vraagt de SERV als strategische adviesraad voor de sociaal-economische aspecten van het energiebeleid om in de toekomst nauw en voldoende tijdig bij het energiebeleid betrokken te worden³³.

Verder moet een traject voor de totstandkoming van een gedragen energiesysteemvisie doordacht uitgetekend moet worden. Een participatief project terzake (cf. Energiepact in Nederland) kan maar werken als enkele randvoorwaarden vervuld zijn, met name: een initiatief vanuit de overheid met een vooraf zorgvuldig uitgetekend en evenwichtig proces, een zeer brede en evenwichtige betrokkenheid van alle relevante stakeholders, een welgemeend politiek engagement om de resultaten van het traject te honoreren, een degelijke cijfermatige onderbouwing met bottom-upanalyses die de impact van diverse mogelijke scenario's of keuzes expliciteren, een voldoende sterke capaciteit om het participatietraject te begeleiden en het overleg te voeden, etc.

2.2.4. Zorg voor betere data en transparantie

Er is nood aan betere informatie en meer transparantie in het Vlaamse energiebeleid. Dat is cruciaal voor het draagvlak voor de transitie, het vertrouwen in de overheid, de onderbouwing van het beleid, de controle op de kwaliteit van de gebruikte data en voor de kwaliteit van de overleg- en adviseringsprocessen.

- **Verhoog de transparantie en deel kennis en informatie:** De relevante kennis en informatie moet actiever gedeeld worden. Op dit moment wordt heel wat rele-

³² Cf. SERV-advies over overdracht van taken van VREG naar VEA en netbeheerders.

³³ SERV, 22 januari 2014. Advies slagkrachtige overheid: prioriteiten voor de volgende regeerperiode.

SERV, Advies hervorming strategische adviesraden en overlegfora. 22 januari 2014.

Gezamenlijk advies met alle strategische adviesraden over de conceptnota m.b.t. de beperking van het aantal entiteiten bij de Vlaamse administratie. 22 december 2013.

vante beleidsrelevante informatie niet publiek gemaakt³⁴. Ook verdienen de periodiek publiceerde indicatoren die het energiebeleid en de energiesector opvolgen, uitbreiding en aanpassing³⁵. Verder is er nood aan meer open data³⁶ over energie en aan aandacht voor de **informatie-assymmetrie** tussen de energiesector en de energie-overheid/regulator en tussen grote en kleine marktspelers³⁷, voor de **veiligheid** van data en databanken (bv. de certificatedatabank, de EPB- en EPC-databank, ...) en voor vraagstukken rond **eigenaarschap** van data (bv. in het kader van de verslimming van netten).

- **Gebruik de RIA-aanpak beter:** Een beter gebruik van de RIA-aanpak (regelgevingsimpactanalyse) is nodig om relevante data over beleidsinitiatieven te verzamelen en transparant te maken en om de beleidsonderbouwing te verbeteren. Een RIA-aanpak impliceert dat het probleem goed omschreven wordt, dat de relevante alternatieven voor het bereiken voor de oplossing van het probleem worden opgespoord en worden vergeleken op hun directe én indirecte effecten en dat alle stakeholders terzake breed worden geconsulteerd, zodat een gefundeerde keuze gemaakt kan worden. Bij zo'n RIA-aanpak die geschikt is voor ex ante én ex post-evaluaties komen dus alle relevante feiten, cijfers en meningen op tafel.

Spijtig genoeg wordt de RIA-aanpak in het Vlaams energiebeleid onvoldoende en op een ondermaatse wijze gebruikt. Dat leidt tot weinig onderbouwde beslissingen en weinig transparantie over relevante data en finaal tot regelgeving die veelvuldig aangepast en gerepareerd moet worden, tot steunmechanismen met een ongewenste impact, tot ongecoördineerde initiatieven, etc.

- **Maak werk van de overleg- en onderzoeksagenda:** De overleg- en onderzoeksagenda voor de komende legislatuur is goed gevuld. Heel wat onderzoek en overleg is nodig om basisinformatie te verzamelen die de noodzakelijke keuzes in het energiebeleid moet onderbouwen. Zonder exhaustief te zijn, wijst de SERV in onderstaande tabel op enkele belangrijke onderzoeksnoten. Tot slot moet de verhoging van de kwaliteit van het geleverde energiegereleerde onderzoekswerk door de overheden en door externen bijzondere aandacht krijgen.

³⁴ zoals verslagen van overlegprocessen (bv. in het kader van de voorbereiding van een energiesysteemvisie voor 2050), gemaakte studies (bv. inzake het groene warmtepotentieel), informatie die slechts na jaarlijkse parlementaire vragen beschikbaar worden gesteld (bv. de verstrekte REG-premies in €), basisdata voor de onderbouwing van het energiebeleid (bv. data over kosten van hernieuwbare energietoepassingen bij VITO, over kosten voor netontwikkeling of verbruiksprofielen bij netbeheerders, ...)

³⁵ Nu ontbreken belangrijke indicatoren (bv. inzake de kosten van het beleid, inzake opvolging van energieprijzen, afschakelingen, inzake emissierechten (flexmex) in portefeuille, ...). Ook zijn sommige gepubliceerde indicatoren misleidend (bv. indicatoren over leveranciersswitches versus indicatoren over het segment dat nog nooit switchte) en ontbreken consistente tijdreeksen (bv. componenten van de elektriciteitsprijs).

³⁶ Dat zijn (niet-geaggregeerde) brongegevens die zo snel mogelijk en actief beschikbaar worden gesteld voor iedereen in een format dat automatische verwerking toelaat. Nu worden heel wat brongegevens en basisdata niet of laat gepubliceerd of in onbruikbare of weinig gebruiksvriendelijke formats gegoten (bv. staafjesdiagram voor energieprijzen, certificatenoverschotten).

³⁷ Voor zover de regels inzake vertrouwelijkheid dit toelaten.

Figuur 13 Enkele onderzoeksnoten

- een Vlaamse **bottom-up potentieelstudie**³⁸ voor hernieuwbare energie en scenario-analyses die de impact van diverse hernieuwbare energiedoelen en diverse energiemixen o.a. op de fysieke en vervolgens de economische bevoorradingszekerheid, op hun ruimtelijke implicaties, e.d. onderzoeken en daarbij met een open vizier hanteren;
- een onderzoek naar bestaande en nieuwe mogelijkheden om de **intermittentie** van hernieuwbare energiebronnen op te vangen, waaronder **opslag**;
- een onderzoek naar de **verdelingseffecten** en de impact van diverse financieringsmodellen voor het energiebeleid op (kwetsbare) gezinnen en bedrijven, op energie-armoede en op de concurrentiekracht;
- **macro-economische** impactanalyse van het klimaat- en energiebeleid in internationaal perspectief (vergelijkingen met andere regio's) om de competitiviteit van internationaal concurrerende bedrijven objectief te kunnen opvolgen. Ook macro-economische analyses van diverse toekomstige beleids-scenario's zijn nodig om onderbouwde keuzes over de energiesysteemvisie te kunnen maken;
- een inventarisatie van de fysieke en economische **energieleveringszekerheid** in Vlaanderen, voortbouwend op werkzaamheden op CWE-niveau (cf. infra);
- **marktonderzoeken**, zoals onderzoek naar de impact van het EPB-beleid op de woningmarkt en de vernieuwingsgraad van het gebouwenpark;
- een **behoeftenonderzoek** van diverse types investeerders, verbruikers, intermediairen, etc;
- geactualiseerde **marginale kostencurves** voor Vlaamse klimaatmaatregelen. Deze curves geven aan hoeveel reducties via welke maatregel mogelijk zijn en tegen welke kosten. Deze curves zijn essentieel om de kostenefficiëntie van het klimaatbeleid te bewaken en zijn ook zinvol ter onderbouwing van de klimaatdoelen voor Vlaanderen voor 2030.
- inventarisaties van **indirecte emissies** (bv. bij sloop en vernieuwbouw, bij flexibele inzet van back-upcentrales, bij de inzet van diverse materialen en grondstoffen) en van **verdoken emissies** (bv. huishoudelijk houtverbruik voor energie-doeleinden).
- ...

3. Een evenwichtige benadering

Naast de realisatie van klimaatdoelstellingen moet het energiebeleid meer aandacht geven aan de fysieke en economische leveringszekerheid³⁹ en aan de impact van het beleid op marktwerking (deel 3.1). Fysieke en economische leveringszekerheid en marktwerking moeten namelijk ook vanop Vlaams niveau toetsstenen zijn bij de keuzes inzake de energiemix, de netinfrastructuur, de stimulering van groene stroom, groene warmte, restwarmte en energie-efficiëntie en maatregelen om de competitiviteit van internationaal concurrerende bedrijven te vrijwaren. Ook moet de energietransitie beter samenspreken met de economische transformatieprocessen, permanent aandacht hebben voor de impact op de competitiviteit (deel 3.2) en actiever kwetsbare groepen beschermen (deel 3.3).

³⁸ De VITO-studie inzake hernieuwbare energie in 2030, die in voorbereiding is, is geen potentieelstudie maar een prognosestudie.

³⁹ Leveringszekerheid wordt hier in ruime zin bedoeld van de bevoorradingszekerheid van primaire energiebronnen tot de gegarandeerde levering van elektriciteit, warmte, ...

3.1. Bewaak de leveringszekerheid en de marktwerking

3.1.1. Volg de fysieke en economische leveringszekerheid actief op

Een verzekerde energievoorziening op korte termijn én op lange termijn is cruciaal voor alle geledingen in het maatschappelijk weefsel en moet daarom actiever opgevolgd worden. Leveringszekerheid omvat zowel de fysieke bevoorrading- en leveringszekerheid als de economische leveringszekerheid (betaalbaarheid).

De **fysieke leveringszekerheid** moet, o.a. door de regulator, nauwer opgevolgd worden. Hoewel het deels federale (en Europese) materie betreft, heeft Vlaanderen ook enkele cruciale bevoegdheden terzake: bv. vergunningen van interconnectie- en productiecapaciteit, de goedkeuring van de elektriciteitsdistributienetten, ondersteuning voor hernieuwbare energie en WKK, e.d. Specifieke aandachtspunten die in nauw overleg met het federale en Europese niveau en met de buurlanden, nadere opvolging verdienen zijn:

- De **diversificatie** tussen de energiebronnen in de energiemix, met een open vizier en rekening houdend met de evoluties in de internationale context.
- De investeringen in productie-**infrastructuur** en de parameters die voor die investeringen relevant zijn (elektriciteitsprijzen, aardgasprijzen, CO₂-prijzen, ...). Daarbij rijst niet alleen de vraag of er genoeg productiecapaciteit is maar ook of er genoeg flexibiliteit (waaronder interconnectie en opslag) is om het intermitterend karakter van hernieuwbare energiebronnen op te vangen.
- De impact van hernieuwbare **energiesubsidies** op de rendabiliteit van niet-hernieuwbare energie-installaties en aldus op de fysieke leveringszekerheid (en de economische leveringszekerheid, cf. infra).
- De opvolging van de **netinfrastructuur** en het netbeheer (cf. infra).
- De impact van de verhoogde **interconnectiecapaciteit**⁴⁰ op de fysieke (en economische⁴¹) bevoorradingszekerheid in Vlaanderen.
- De **gasafhankelijkheid**.
- De gevoeligheid voor **calamiteiten**, de noodscenario's, etc.

Op Vlaams niveau moet er dringend werk worden gemaakt van een afdoende en met de marktpartijen overlegde **noodleveranciersregeling** die in werking kan treden wan-

⁴⁰ De interconnectiecapaciteit binnen Europa verhoogt, maar dat gaat (nog) niet gepaard met sluitende afspraken inzake leveringszekerheid op Europees niveau. Ook al verhoogt de versterkte interconnectie de leveringszekerheid op bepaalde momenten, is het niet uitgesloten dat die verhoogde interconnectie op bepaalde momenten de leveringszekerheid in onze regio ook in het gedrang kan brengen (bv. bij leveringsproblemen elders, waarbij de diverse nationale overheden terugplooien op eigen belangen).

⁴¹ De verhoogde interconnectie kan via dalende elektriciteitsprijzen de kosten van het ondersteuningsbeleid verhogen omdat dan de onrendabele top voor groene stroom- en WKK-installaties verhoogt en omdat eventueel capaciteitsmechanismen opgezet (moeten) worden.

neer een leverancier zijn verplichtingen niet meer kan nakomen. De nood hieraan neemt toe door de steeds krappere wordende marges van sommige (oude en nieuwe) leveranciers. Op dit moment is het niet immers niet zeker of en hoe het eventueel falen van een leverancier opgevangen kan worden.

Verder moet de **economische leveringszekerheid** nader opgevolgd worden. Dat begrip verwijst naar de betaalbaarheid van de energievoorziening (zie deel 3.2.1). De belangrijkste elementen die Vlaanderen daarbij kan beïnvloeden zijn wellicht de “gekozen” energiemix en de kosten en de snelheid van uitfasering van het ondersteuningsbeleid voor mature technologieën inzake groene stroom, WKK, eventueel capaciteitsmechanismen op middellange termijn.

3.1.2. Bekijk de marktwerking op energie- en andere markten

De impact van het energiebeleid op marktwerking verdient meer aandacht, o.a. van de regulatoren. Dat geldt zowel op het niveau van de energiemarkten, als op het niveau van andere markten (certificatenmarkten, woonmarkt, bouwmarkt, hernieuwbare energietechnologiemarkt, overige markten).

Inzake de **elektriciteitsmarkten** moet op Europees niveau bekeken worden of en hoe de bevoorradingszekerheid nog gegarandeerd kan worden in de geliberaliseerde verbonden energiemarkten en of een aanpassing van het **marktmodel** nodig is. Op Vlaams niveau moeten eveneens bepaalde aspecten van het marktmodel heroverwogen worden. Zo is het substantieel deel niet-actieve verbruikers op de Vlaamse energiemarkten een blijvend aandachtspunt. Hiervoor kan een ander marktmodel overwogen worden waarbij de netbeheerders voor hun niet-actieve verbruikers stroom aankopen op basis van een aanbesteding om zo voor de betreffende verbruikers de beste marktdeal collectief af te dwingen (single buyer model).

Verder is een continue opvolging nodig van de energiemarkten en van de **impact van het Vlaamse energiebeleid op die energiemarkten én op de andere markten**, zodat waar nodig bijgestuurd kan worden. Dat vergt bijkomende theoretische en praktische kennis bij de overheid over marktmechanismen en marktwerking. Concreet moet voldoende tijd vrijgemaakt worden voor degelijke analyses over de impact van het energiebeleid en voorgenomen initiatieven (bv. subsidieregelingen, regelgeving, ...) op

- Verbruikers, nieuwe, kleine **elektriciteitsleveranciers** en op het investeringsklimaat voor potentiële nieuwkomers (producenten, leveranciers) op de elektriciteitsmarkt.
- **Producten- en dienstenmarkten.** Een onoordeelkundige subsidieregeling kan de vraag naar bepaalde producten of diensten oververhitten en leiden tot kunstmatig hoge prijzen. Ook moeten de randvoorwaarden voor nieuwe **energiediensten** en activiteiten oordeelkundig vorm krijgen om marktconcentratie of bevoordeling van bepaalde marktpartijen te vermijden.
- De marktwerking op **kunstmatige markten**, zoals de certificatenmarkten en de CO₂-emissiehandelmarkt. Omzichtigheid is nodig bij de creatie van dergelijke kunstmatige markten omdat die vaak moeilijk te beheren zijn en bij interventies op deze markten die veel knowhow vergen en onbedoelde effecten kunnen hebben. Deze kunstmatige markten moeten ook nauw opgevolgd worden en vervan-

gen worden door andere instrumenten indien ze geen goedwerkende markten blijken te zijn.

In ieder geval moet omzichtig omgesprongen worden met ingrepen in de marktomgeving. Een degelijke voorbereiding en een gepaste opvolging zijn dan ook cruciaal.

3.2. Laat de energietransitie en economische ontwikkeling samen sporen

Een gerichte zoektocht is nodig naar mogelijkheden om de kosten van het energiebeleid te verlagen (deel 3.2.1), om de potentiële sociaal-economische baten ervan te verhogen (deel 3.2.2) en om een zo efficiënt mogelijk antwoord te bieden op de maatschappelijke uitdagingen. De beloofde voordelen van bijvoorbeeld hernieuwbare energie of de verslimming van netten komen immers niet vanzelf (zie kader).

Figuur 14 Potentiële baten hernieuwbare energie en praktijk in Vlaanderen

Potentieel HE-voordeel	Praktijk in Vlaanderen
CO ₂ -emissiereducties	■ Beperkte reducties in verhouding tot kosten (cf. REG) ■ Geen zicht op indirecte emissies
Bevoorradingszekerheid	■ Duurdere energiefactuur door efficiëntieverliezen en ondoordachte keuzes ■ Geen risico-analyses (flexibilisering, interconnectie, digitalisering, ...) ■ Import van biomassa
Vergroening economie – werkgelegenheid	■ Vooral installatiebedrijven en import hernieuwbare energietoepassingen ■ Gemiste verankering van enkele beloftevolle bedrijven ■ Negatieve impact op investeringsklimaat voor sommige energieverbruikers door hogere energiekosten tov handelspartners ■ Hoge opportunitetskosten (cf. sociale woningbouw)
Meer gelijke toegang tot energie	■ Mattheuseffect bij zonnepanelen, REG-premies ■ Nauwelijks investeringen op publieke gebouwen ■ Weinig coöperatieven
Lokale milieubaten	■ Hoog biomassa-aandeel: impact luchtkwaliteit en afval- en materiaalhiërarchie

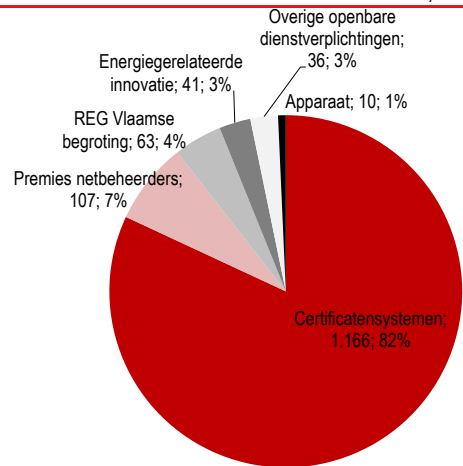
3.2.1. Bewaak de economische impact van energiebeleid

Het energiegerelateerde beleid heeft een directe en indirecte impact op de economie. Concreet is het nodig om:

- De **kostenefficiëntie** van het beleid te verhogen, zowel bij de certificatensystemen (cf. onderstaande tabel, die verantwoordelijk zijn voor ongeveer 80% van de totale kosten van het energiebeleid), als bij andere steunmechanismen en andere regelgeving. Relevant daarbij is de keuze van de te ondersteunen projecten, de kostenefficiëntie van de gekozen maatregelen, de systeemefficiëntie van het gekozen steunmechanisme, de omvang van de indirecte systeemkosten (die bv. samenhangen met een energiemix met veel intermitterende energiebronnen), de mate waarin innovatie, schaal- en leereffecten, e.d. kostenreducties kunnen realiseren, enz.

Figuur 15 Kosten van enkele energiebeleidsinstrumenten⁴²

	Mio euro		Aandeel bruto groene stroom (2012)
Certificatensystemen	1.166	82%	
Zonne-energie	659		29%
Biomassa	212		51%
WKC	159		
Windenergie op land	77		12%
Biogas	59		8%
Waterkracht	0,2		0,1%
Premies netbeheerders	107	8%	
Zonneboilers	37	3%	
Dak- of zoldervloerisolatie	27		
Hoogrendementsbeglazing	9		
Spouwmuurisolatie	9		
E-peil	5		
Huishoudelijke condensatieketel	5		
Overige premies	15		
Acties op Vlaamse begroting	77	5%	
Energiegerelateerde innovatie	41		
REG sociale woningen	28		
Vlaamse dakisolatiepremie	24		
Sociale dakisolatieprojecten	6		
Korting onroerende voorheffing E-peil	3		
REG bij SVK's	2		
Overige openbare dienstverplichtingen	36	3%	
Sociale openbare dienstverplichtingen	28?		
Openbare verlichting	8?		
100 kWh gratis	(120?) ⁴³		
Apparaatkredieten	10	1%	
VEA	5		
VREG	5		
Totaal	1.423	100%	



- De impact van de totale energiekosten (energieprijs, netkosten, openbare dienstverplichtingen, taksen en heffingen) van het energiebeleid op de **concurrentiepositie** van bedrijven en op het investeringsklimaat op te volgen en indien nodig te remediëren. Daarbij is voldoende differentiatie tussen bedrijven nodig en moet oordeelkundig beslist worden ten opzichte van welke bedrijven uit welke regio's (binnen of buiten Europa) vergeleken wordt.

⁴² Ruwe indicatie van de huidige situatie. Het gaat over uitgaven op de Vlaamse begroting en over kosten van openbare dienstverplichtingen die gefinancierd worden via de elektriciteitsstarieven. Een compleet overzicht is niet voorhanden. De opgenomen cijfers hebben veelal betrekking op 2012 of 2013; de meest recente beschikbare cijfers werden gebruikt. Recente informatie over steun aan energie-innovatie (cijfers dateren van 2011) ontbreekt evenals en precieze informatie over ecologische steun aan energiegerelateerde projecten. De kosten van de certificatenstelsystemen gelden voor 2013 en werden ingeschat op basis van VREG-gegevens: certificatensteun ingeleverd aan minimumsteun werden gewaardeerd aan minimumsteun; certificaten niet aan minimumsteun verkocht, werden gewaardeerd aan de gemiddelde marktprijs in 2013. Er werden louter indicatieve cijfers teruggevonden over recente kosten van sociale openbare dienstverplichtingen en openbare verlichting. Systeemkosten bv. vergoeding voor banking door netbeheerders, en kleinere maatregelen werden niet opgenomen.

Aandeel bruto groene stroom 2012. Inventaris duurzame energie, VITO, update februari 2014.

⁴³ Het betreft in feite een transfer tussen klanten.

- De impact van de (mogelijke) evolutie van **CO₂-prijzen** op de activiteiten in de industrie en de energiesector in kaart te brengen, ter onderbouwing van het Vlaams standpunt inzake het Europese ETS-beleid. Zo lijkt het aangewezen om vanuit Vlaanderen een ETS-hervorming te ondersteunen die effectief is inzake de realisatie van de klimaatdoelen en die zorgt voor een investeringsklimaat waarin de verwerkende industrie in Europa kan blijven produceren en groeien, en die rekening houdt met de verschillen tussen de verwerkende industrie en de elektriciteitsindustrie.
- Na te gaan of en hoe een Vlaams beleid ten aanzien van **ETS-emissies** een meerwaarde kan hebben in de realisatie van de klimaatdoelstellingen en/of in de realisatie van lokale sociaal-economische baten. Een Vlaams beleid ten aanzien van deze ETS-emissies⁴⁴ kan zinvol zijn voor de creatie van een positief investeringsklimaat als door een lage CO₂-prijs zinvolle CO₂-reducerende maatregelen onrendabel worden. Zo kan men convenantbedrijven ondersteunen om hun directe én eventueel hun *indirecte* emissies⁴⁵ verder te reduceren, om innovaties te realiseren in productieprocessen of producten en diensten teneinde internationaal competitief te blijven bij stijgende energiekosten.
- De beschikbaarheid van **schaarse materialen en hulpbronnen** op te volgen en, waar nodig, op te vangen door in te zetten op materiaalsubstitutie, kringlooeconomie, e.d.;
- Een **level playing field**, op **Europees** niveau en op **internationaal** niveau, actief vanuit Vlaanderen te bepleiten (cf. supra).

3.2.2. Streef lokale sociaal-economische synergieën en innovatie actief na

Hoe vindingrijker Vlaanderen zich toont in de aanpak van de energietransitie en in de hertekening van zijn systemen, hoe beloftevoller de sociaal-economische vooruitzichten. Dat impliceert o.a. dat bij de diverse segmenten van het energiebeleid (ontwikkeling hernieuwbare energie, netontwikkeling, backup en opslag, vermindering van het energiegebruik in woningen, ...) wordt nagegaan of tegelijkertijd lokale sociaal-economische baten kunnen worden gerealiseerd. Net als in andere regio's is het in Vlaanderen mogelijk om via het energiebeleid succesvoller het lokaal sociaal-economisch weefsel te stimuleren en werkgelegenheid te creëren. Concreet is het nodig om:

- De opportuniteiten voor een Vlaamse **energiegerelateerde economische activiteiten** gericht op te sporen en te benutten. Het gaat dan activiteiten of niches waarin Vlaanderen op internationaal niveau een betekenisvolle rol kan spelen, met exportpotentieel of met een belangrijk lokaal sociaal-economisch potentieel (bv. productie van bouwmaterialen, bouwsector, (hernieuwbare) energietechnologieën, opslagtechnologieën, offshore windenergie, innovatie in productiepro-

⁴⁴ Dat zijn emissies vooral in de industrie en de energiesector. Ze vertegenwoordigen meer dan de helft van de Vlaamse over de energiesysteemvisie CO₂-emissies. Incl. niet-Kyotorelevante emissies.

⁴⁵ Bv. emissies die samenhangen met het materiaalverbruik, de transportbehoefte...

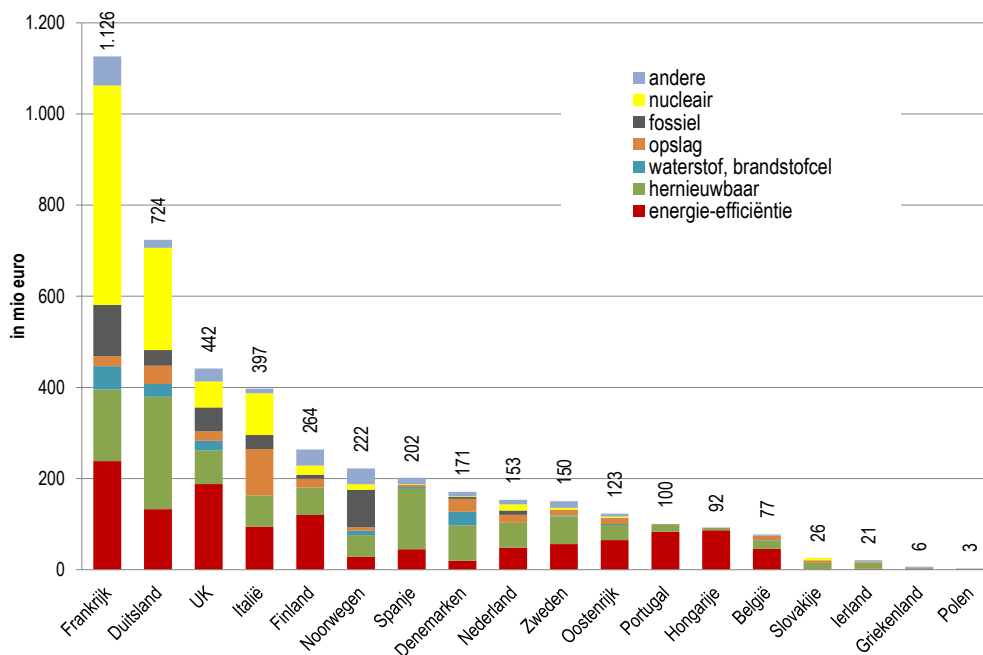
cessen, producten en waardeketens, ...). Zo kan vraagstimulering zich richten op toepassingen van lokale oorsprong, als de kosten-batenverhouding dit tenminste rechtvaardigt: eventuele extra kosten van lokale vraagcreatie moeten verantwoord worden door potentiële sociaal-economische baten. Met het oog op de creatie van duurzame werkgelegenheid moet o.a. de productie van innovatieve bouwmaterialen in Vlaanderen gestimuleerd worden en gewerkt worden met normen en standaarden.

- Het energie- en **industriële beleid** beter te integreren en via het **arbeidsmarkt-beleid** ervoor te zorgen dat de vereiste energiegerelateerde competenties tijdig lokaal beschikbaar zijn.
- Het energie-**innovatiebeleid** te versterken omdat innovatie cruciaal is voor het welslagen van de energietransitie én voor de ontwikkeling van lokale activiteiten. Er moeten dan ook meer aandacht en middelen⁴⁶ vrijgemaakt worden voor het (energiegerelateerd) innovatiebeleid (cf. initiatieven in andere landen, zie figuur) en voor de afstemming tussen energie- en innovatiebeleid. Dat betekent dat het innovatiebeleid goed moet inspelen op de prioriteiten in het energie- en industrieel beleid op Vlaams en Europees niveau en dat het energie- en industrieel beleid in al zijn segmenten oog moeten hebben voor de stimulering van innovatieve toepassingen, voor de impact van het energiebeleid op innovaties en voor het oplossen van drempels voor innovatie (bv. in het EPB-beleid). De versnippering van middelen, structuren en kanalen voor (energiegerelateerde) innovatie moet dringend aangepakt worden⁴⁷. Thematisch moet het energiegerelateerd innovatiebeleid op zijn minst aandacht besteden aan de bevordering van energie-efficiëntie, de ontwikkeling van alternatieve energiebronnen en -toepassingen en de opvang van intermitterende van hernieuwbare energiebronnen (bv. via opslag). Verder moet ervoor gezorgd worden dat op basis van innovaties de industriële productiecapaciteit uitgebouwd kan worden.
- Af te toetsen in welke mate een **vraagcreërend beleid** via publieke investeringen (publiek aankopen of openbare aanbestedingen) en via het armoedebeleid (bv. ter beschikking stellen van energietoepassingen aan bepaalde doelgroepen) lokale activiteiten inzake energiegerelateerde toepassingen kunnen stimuleren.
- Ruimte te voorzien voor opkomende **alternatieve organisatie- en samenwerkingsvormen** (bv. zoals coöperatieve projecten, consortia, publiek-private samenwerkingverbanden).
- Werk te maken van **alternatieve financieringsmodellen** voor de energietransitie.

⁴⁶ In 2010 ging ongeveer 43 mio vanuit Vlaamse algemene middelen naar energiegerelateerde informatie (cijfers EWI, 2010).

⁴⁷ SERV/Stichting Innovatie & Arbeid (2013) Informatiedossier Steuninstrumentarium voor open innovatie in bedrijven in Vlaanderen met bijlage.

Figuur 16 Bestede middelen voor energiegerelateerde R&D⁴⁸



3.3. Zorg voor billijkheid en gunstige sociale neveneffecten

3.3.1. Bewaak de verdelingseffecten

Er is een billijke verdeling nodig van de kosten en baten van het energiebeleid. Hiervoor moeten de verdelingseffecten van het energiebeleid degelijk in kaart gebracht worden evenals de impact op de diverse (sub)doelgroepen. Waar nodig moet een ongewenste impact op een doelgroep geremedieerd worden, in energiebeleid of erbuiten. Daarbij is het nodig om voldoende te differentiëren tussen diverse types huishoudens en bedrijven. Bijzondere aandacht is daarbij ook nodig voor:

- Het **eigenaarschap** van **hernieuwbare energieprojecten** en de spreiding ervan over diverse maatschappelijke actoren.
- De afweging tussen **private, publieke en gemengde** initiatieven. Een beoordelingskader is nodig om uit te maken of bepaalde projecten als publiek of als privaats initiatief ontwikkeld worden. Zeker voor netinfrastructuurprojecten (bv. ontwikkeling warmtenetten) en voor projecten die enkel mits hoge rendementen of omvangrijke steunpercentages door private spelers gerealiseerd kunnen worden, is een publiek initiatief het overwegen waard.
- De **concurrentiemogelijkheden** bij de toewijzing van grootschalige projecten. Bij bepaalde (grootschalige) projecten lijkt het aangewezen **tender- of concessie** te zijn.

⁴⁸ IEA, cijfers voor 2011. http://stats.oecd.org/BrandedView.aspx?oecd_bv_id=enetech-data-en&doi=data-00488-en

sieformules te overwegen waarbij diverse kandidaat-projectontwikkelaars onderling in concurrentie treden.

- De impact van het energiebeleid te bewaken op **(kwetsbare) gezinnen en bedrijven** die nu in de financiering van het REG- en hernieuwbare energiebeleid geen bijzondere aandacht krijgen. Hiervoor moet de kostenefficiëntie van het beleid verhogen, de impact op de diverse doelgroepen geanalyseerd en waar nodig geremedieerd worden en moet een level playing field op zijn minst op Europees niveau en liefst op internationaal niveau actief vanuit Vlaanderen bepleit worden. De kostenimpact van de energietransitie voor de verschillende doelgroepen moet duidelijk opgevolgd en gecommuniceerd worden. Daarbij moet goed nagedacht worden over de aanpak van internationaal concurrerende bedrijven in het kader van een toekomstgericht industrieel beleid.

3.3.2. Zorg voor een preventiever energie-armoedebelief

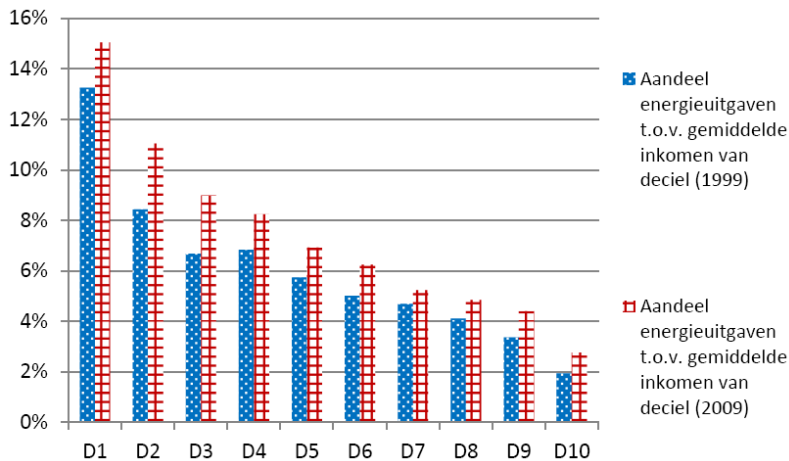
Het **preventief** energie-armoedebelief dat de energiekosten voor kwetsbare groepen actief vermindert, verdient meer aandacht, zeker in verhouding tot de aandacht en middelen die het energiebeleid nu reserveert voor een meer curatieve aanpak van energie-armoede via sociale openbare dienstverplichtingen. Een meer preventieve aanpak vermindert bv. via REG-investeringen de energiekosten structureel (zie infra). Dat is van belang voor lage inkomensgroepen die een relatief groter aandeel van hun huishoudelijk budget aan energiekosten besteden (zie figuur). Het pleidooi voor een prominenter preventief energie-armoedebelief wint trouwens aan belang door de stijgende totale energiekosten.

De meer **curatieve** sociale openbare dienstverplichtingen en hun effectiviteit en kostenefficiëntie (incl. systeemkosten) moeten geëvalueerd en verbeterd worden zodat ze de bedoelde doelgroepen beter bereiken, rekening houdend met nieuwe evoluties in de energiesector⁴⁹ en in het generiek armoedebestrijdingsbeleid. Daarbij is een omvattende aanpak nodig van (energie-)armoede die niet alleen kijkt naar de elektriciteits- en gasfactuur, maar ook naar de stookoliefactuur en facturen voor steenkool, hout⁵⁰, gasflessen, ... én de ruimere armoedeproblematiek.

⁴⁹ Zo zouden de kosten voor de (al dan niet volledige) uitrol van slimme meters in Vlaanderen gevoelig toenemen als de slimme meters budgetmeterfuncties moeten kunnen vervullen, aangezien die functionaliteiten door andere regio's niet gevraagd worden en dus speciale ontwikkelkosten vergen.

⁵⁰ Ook de substitutie door (gesprokkeld) hout om stijgende kosten van andere bronnen te vermijden moet nader opgevolgd worden.

Figuur 17 Aandeel energie-uitgaven in inkomen per deciel⁵¹



4. Een aangepast infrastructuur- en steunbeleid

Massale investeringen zijn nodig in de (renovatie van) gebouweninfrastructuur gezien het aanzienlijk en kostenefficiënt energiebesparingspotentieel en gezien de positieve impact op de energiekosten van de gebruikers (deel 4.1). Ook de ontwikkeling van elektriciteits- en warmtenetten, groene warmte en nieuwe energiediensten staat voor bijzondere uitdagingen. Die moeten nader opgevolgd en beter gekaderd worden, niet in het minst door de bijkomende Vlaamse bevoegdheden over distributienettarieven (deel 4.2). De steunsystemen voor investeringen in groene stroom en WKK zijn aan herziening toe gezien de persistente problemen die binnen de certificaten systemen niet opgelost kunnen worden. De uitgestelde doorrekening van certificatenkosten moet dringend en omzichtig aangepakt worden (deel 4.3).

4.1. Geef hoge prioriteit aan een betere gebouweninfrastructuur

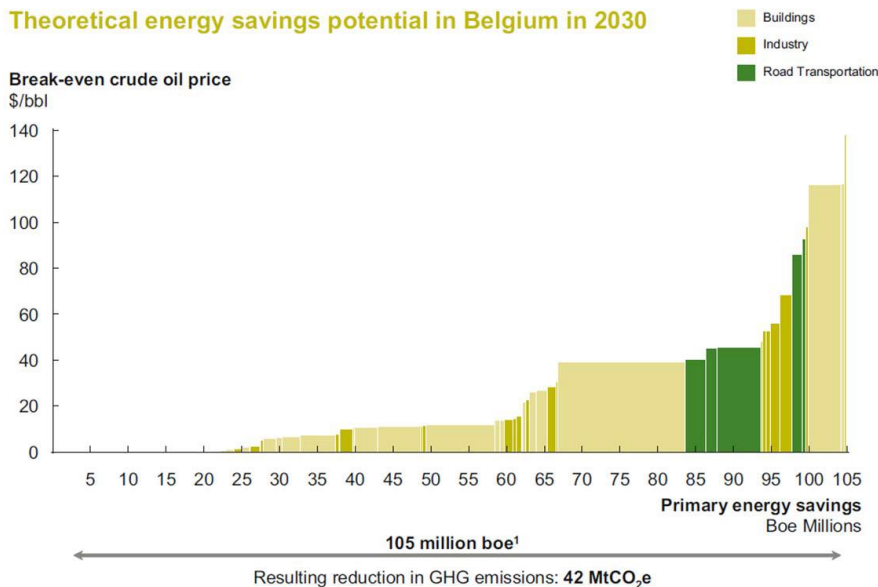
De verbetering van de Vlaamse gebouweninfrastructuur verdient een hoge prioriteit, gezien het ruime en kostenefficiënte energiebesparingspotentieel in vergelijking met andere maatschappelijke sectoren (zie figuur). Energiezuinige nieuwbouw, vernieuwbouw en renovatie moeten de energieprestaties van het Vlaamse gebouwenpark drastisch en structureel opkrikken. Dit om het comfort van de gebruikers van de gebouwen te verhogen en om het energieverbruik en de CO₂-emissies van het gebouwenpark aanzienlijk te verminderen. Een slim energie-efficiëntiebeleid kan gecombineerd met een aangepast flankerend beleid (o.a. inzake opleiding en vorming, maatregelen om sociale dumping te vermijden of te beperken) en een positief investeringsklimaat ook

⁵¹ FOD Economie, huishoudbudgetenquête 1999-2009

leiden tot synergieën met de ontwikkeling van de lokale industrie en bouwsector en tot duurzame lokale werkgelegenheid.

REG-investeringen in gebouwen moeten dringend meer aandacht en middelen krijgen, zeker in vergelijking met investeringen in hernieuwbare energie die grofweg 85% van de steun genieten (via tarieven en via begroting) middelen krijgen (cf supra).

Figuur 18 Energiebesparingspotentieel in diverse sectoren⁵²



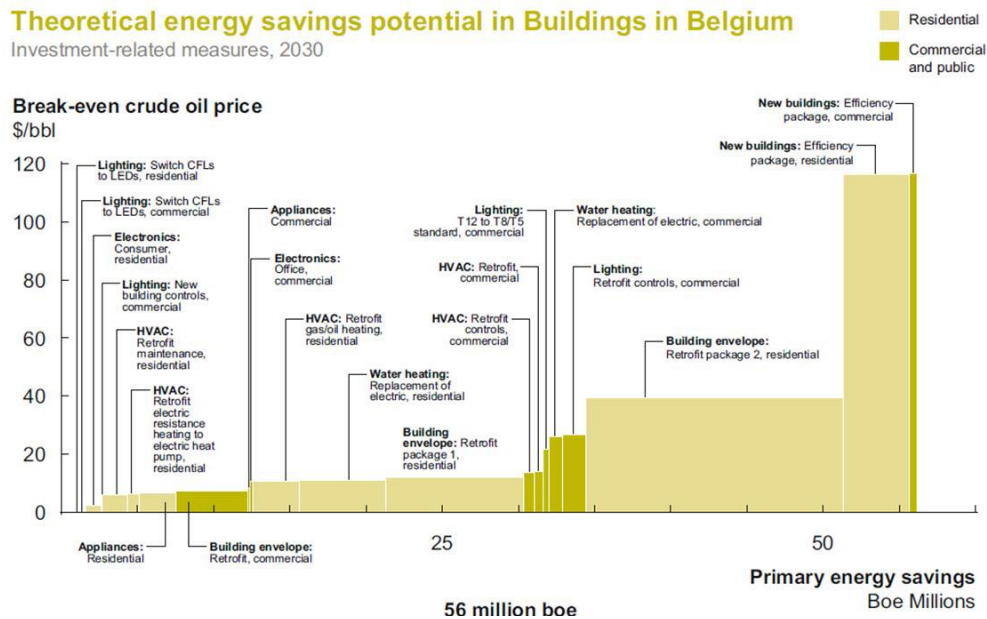
Hierna wordt toegelicht dat vooral investeringen in de renovatie van gebouwen noodzakelijk zijn (deel 4.1.1) via een geïntegreerde, planmatige aanpak (4.1.2) met een instrumentarium dat beter afgestemd is op de precieze behoeften en noden (4.1.3) waarbij er ook aandacht gaat naar het gebruik van de gebouwen (4.1.4). Daarna worden nog enkele meer specifieke aanbevelingen gedaan inzake de renovatie van enkele bijzondere types van gebouwen, namelijk inzake woningen van kwetsbare groepen (4.1.5) en scholen, sociale woningen en publieke gebouwen (4.1.6).

4.1.1. Investeer vooral in de renovatie van gebouwen

Binnen het REG-beleid zijn meer aandacht én middelen nodig voor **renovatie** in vergelijking met nieuwbouw. Het energiebesparingspotentieel bij bestaande gebouwen is 5 tot 6 keer groter dan bij nieuwbouw en 3 tot 10 keer kostenefficiënter (zie figuur). Vooral (dak)isolatie scoort goed, maar ook energiezuinige verlichting, verwarming en koeling en elektrische toestellen hebben nog een groot en rendabel besparingspotentieel.

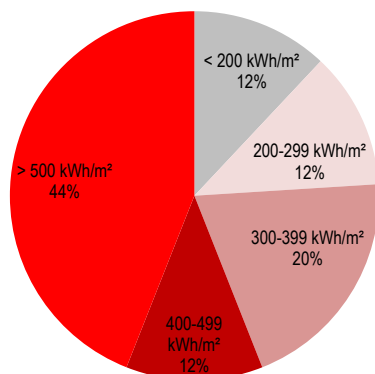
⁵² Mc Kinsey, 2009 voor België, <http://www.lne.be/8C405250-F845-429C-AA55-8576886FDEBF/FinalDownload/DownloadId-82FA5BBA3E0C2A8FD1AF443F58AB5FB6/8C405250-F845-429C-AA55-8576886FDEBF/themas/klimaatverandering/vlaams-klimaatbeleidsplan-2013-2020/voorbereiding-mitigatieplan/2012-09-27%20Mededeling%20rapportering%20SVZ%20VMP.pdf>
Derde Vlaams klimaatbeleidsplan, stand van zaken voorbereidingstraject, Vlaams Mitigatieplan 2013-2020. Rapportering, september 2012

Figuur 19: Energiebesparingspotentieel in gebouwen⁵³



Bovenstaande figuur toont ook dat het merendeel van het energiebesparingspotentieel bij **woningen** (in het lichtgroen) ligt. Volgens ruwe schattingen van de SERV⁵⁴ haalt slechts ongeveer 10% van de Vlaamse woningen een goed energieprestatieniveau (EPC < 200 kWh/m²). 55% van de Vlaamse woningen, vooral open bebouwingen die dateren van voor 1970, scoren slecht en hebben een relatief verbruik per m² dat minstens twee maal hoger ligt (EPC > 400 kWh/m²) (zie figuur).

Figuur 20 Geschatte EPC van Vlaamse wooneenheden⁵⁵



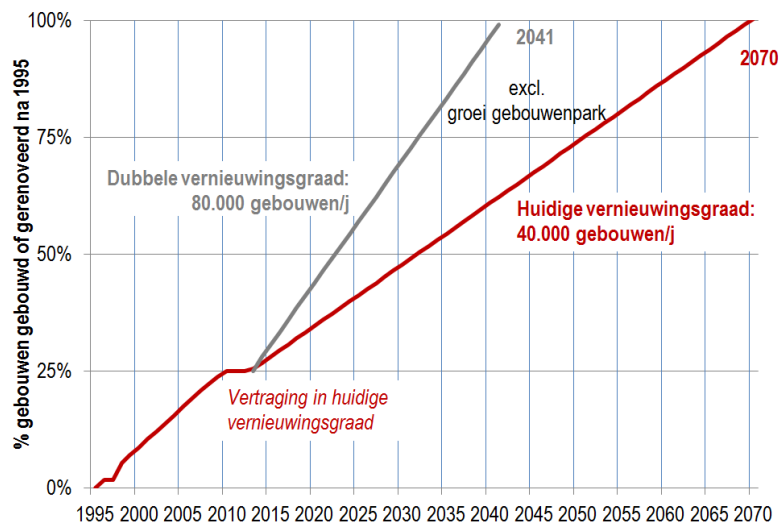
⁵³ Mc Kinsey, 2009 voor België, <http://www.lne.be/8C405250-F845-429C-AA55-8576886FDEBF/FinalDownload/DownloadId-82FA5BBA3E0C2A8FD1AF443F58AB5FB6/8C405250-F845-429C-AA55-8576886FDEBF/themas/klimaatverandering/vlaams-klimaatbeleidsplan-2013-2020/voorbereiding-mitatieplan/2012-09-27%20Mededeling%20rapportering%20SVZ%20VMP.pdf>
Derde Vlaams klimaatbeleidsplan, stand van zaken voorbereidingstraject, Vlaams Mitigatieplan 2013-2020. Rapportering, september 2012

⁵⁴ Ruwe schatting op basis van EPC's gerapporteerd door VEA, geëxtrapoleerd op basis van de leeftijd van het woningenpark, met een onderscheid naar appartementen en eengezinswoningen.

⁵⁵ Ruwe schatting op basis van EPC's gerapporteerd door VEA, geëxtrapoleerd op basis van de leeftijd van het woningenpark, met een onderscheid naar appartementen en eengezinswoningen. Er bestaat geen globaal opvolgsysteem voor het gebouwenpark.

De **vernieuwingsgraad** van het gebouwenpark moet substantieel verhogen om meer structurele⁵⁶ emissiereducties in de gebouwensector te kunnen realiseren. Aan het huidige nieuwbouw- en renovatieritme zal het tot 2070 duren eer alle woningen die dateren van vóór 1995 – de start van de energieprestatieregelgeving - vernieuwd zijn (zie figuur). De **betaalbaarheid** van bouwen, renoveren en huren is hiervoor cruciaal; een grote uitdaging voor woongebouwen en zeker voor private huurwoningen (cf. infra).

Figuur 21 Vernieuwing gebouwenpark bij diverse vernieuwingsgraden⁵⁷



4.1.2. Zorg voor een geïntegreerde, planmatige en onderbouwde aanpak

Het woningenpark moet veranderen alsook de manier waarop wij wonen⁵⁸ om het residentieel energieverbruik drastisch en op een kostenefficiënte wijze te verminderen. Dat vergt een geïntegreerde visie op deze transitie. Er kan een win-win gecreëerd worden door tegelijkertijd ook rekening te houden met de andere onderling verbonden woongereleerde uitdagingen, zoals het woningtekort, gezinsverdunning, de schaarse en versnipperde ruimte, de mobiliteitsproblemen, materiaal- en waterschaarste, adaptatie aan

⁵⁶ Emissiereducties in de gebouwensector in de afgelopen jaren waren veelal te wijten aan de evolutie van het weer (het aantal graaddagen).

⁵⁷ Gegevens over vergunningen nieuwbouw en renovatie vanuit gegevens over gebouwenpark voor Vlaams Gewest: voor residentiële gebouwen (dus niet wooneenheden) én niet-residentiële gebouwen. Kadaster van FOD Financiën; http://statbel.fgov.be/nl/statistiek/cijfers/economie/bouw_industrie/gebouwenpark/; Gegevens over nieuwbouw en renovatie: gegevens over **bouwvergunningen** (enquête bij architecten). De berekende vernieuwingsgraad is een benadering van de realiteit. Deze schatting houdt geen rekening met vernieuwingswerken die niet vergunningsplichtig zijn en ook niet met de schaarste op de woningmarkt en de toenemende behoefte aan woningen. In de prognoses werd verondersteld dat het gebouwenpark niet aangroeit, terwijl dat de laatste jaren wel het geval was. Merk op dat het tot 2070 duurt vooraleer tegen de huidige vernieuwingsgraad van 40.000 gebouwen per jaar (waarvan ongeveer de helft nieuwbouw en de helft renovatie) eer het volledige gebouwenbestand anno 2013 gebouwd en gerenoveerd is na 1995.

⁵⁸ De manier waarop gewoond wordt, verwijst naar de omvang en de ligging van de woningen, de dichtheid van de bewoning, de mogelijke woonvormen (bv. kangoeroewonen), de woonmobiliteit, etc.

klimaatverandering, gezondheidsoverwegingen⁵⁹, de impact op de bouwsector, de nood aan meer architecturale en landschappelijke kwaliteit, Dat vergt de integratie van de woninggerelateerde plannings- en beleidsuitvoerende processen van diverse beleidsdomeinen en –niveaus. Vooral een betere integratie tussen het energie- en woon- en armoedebeleid en hun instrumentarium en hun plannen⁶⁰ is essentieel, en dus een verregaande coproductie tussen de ministers verantwoordelijk voor wonen, energie en armoede.

Een geïntegreerde visie op het gebouwenpark moet ook een onderbouwd kader bieden voor beslissingen over:

- **Afbraak (en vervanging) versus renovatie**, rekening houdend met het bereikbare energieprestatieniveau, de indirecte energie- en materiaalverbruiken, de terugverdientijden, de financiële implicaties, de ruimtelijke en andere implicaties⁶¹, etc.
- **Individuele versus collectieve aanpak**: het kan in bepaalde gevallen effectiever en kostenefficiënter zijn om de verbetering van het woningenpark collectief aan te pakken in plaats van individueel (bv. energierenovatie op wijkniveau). Collectieve verwarmingssystemen kunnen ook efficiënter zijn dan individuele. Bovendien kunnen collectieve initiatieven zeer mobiliserend werken. De opsplitsing van gebouwen in kleinere wooneenheden bv. als antwoord op de onderbenutting van gebouwen die vanuit energetisch standpunt niet aangewezen is, kan eveneens een voorbeeld zijn van een meer collectieve aanpak. Een collectieve aanpak laat ook gebiedsgericht (bv. op wijkniveau) en doelgroepgericht (bv. voor private huurders) maatwerk toe. Zo'n collectieve aanpak vergt bottom-upplanning en -evaluatie op straat-, wijk- of stadsniveau. Ook zijn aanpassingen aan steunregelingen en regelgeving nodig die vaak ontworpen zijn voor individuele projecten van individuele initiatiefnemers.
- het **maatschappelijk optimale energieprestatieniveau** voor diverse types nieuwbouw- en renovatieprojecten, bepaald op basis van een breed onderbouwde maatschappelijke kosten-batenanalyse⁶², rekening houdend met de bredere effecten van de toegenomen bouw- en/of renovatiekosten op de woningmarkt en op de snelheid waarmee het woningpark vernieuwd wordt. In dat perspectief is het niet zeker dat bijna-energieneutrale woningen, die vanuit micro-economisch perspectief in bepaalde gevallen economisch verantwoord kunnen zijn, de norm moeten zijn voor het volledige woningenpark, rekening houdend met de eventuele ontwikkeling van warmtenetten, de impact op de rest van de woningmarkt (impact op betaalbaarheid en vernieuwingsgraad), eventuele lock-ineffecten,

⁵⁹ De ventilatie heeft bv. een impact op de binnenluchtkwaliteit en zo op de gezondheid van de bewoners.

⁶⁰ Bv. REG-subsidies en renovatiesubsidies; klimaatbeleidsplan, energierenovatieprogramma, energie-efficiëntieplan, woonbeleidsplan, Vlaamse strategie duurzame ontwikkeling.

⁶¹ Bv. kansen op verdichting bij vervanging, evenals de mogelijkheden om de toegankelijkheid of het comfort te verhogen.

⁶² De onderbouwing voor de aanpassing van de energieprestatie-eisen in het verleden was niet gebaseerd op zo'n brede maatschappelijke kosten-batenanalyse.

Een gefaseerde aanpak kan omwille van technologische ontwikkelingen (leercurves) aangewezen zijn.

- De **begeleiding van REG-investeringen**: Een goede planning en uitvoering van REG-investeringen zijn cruciaal om het energiebesparingspotentieel ten volle te benutten, om bouwschade⁶³ te vermijden en om een gezonde binnenomgeving te garanderen. Zo vergt een betere isolatie ook aandacht voor aansluitingsdetails, een behoorlijke luchtdichtheid en een energiezuinig en goed werkend ventilatiesysteem. Een degelijke begeleidingsstrategie moet uitgedacht worden die kan verschillen naar gelang de doelgroep (cf. infra over de specifieke aanpak van kwetsbare groepen en publiek beheerde gebouwen) en naar gelang de levensfase (bv. inhaken op sleutelmomenten zoals verhuis en verkoop). In ieder geval spelen architecten en aannemers hierin een centrale rol.
- Het **woonconcept**. De manier waarop we wonen, moet wijzigen gezien de veranderende behoeften en de talrijke woongerelateerde uitdagingen.

Een betere onderbouwing van het gebouwengerelateerd beleid vergt niet alleen degelijke beleidsvoorbereidende en -evaluerende studies, maar ook een betere opvolging van het gebouwenpark, met o.a. de integratie van de gebouwengerelateerde databanken, geïntegreerde energie- en woningscans⁶⁴, etc. Ook moet over de uitgevoerde studies uitgebreid gecommuniceerd worden zodat hun resultaten naar het beleid én naar de praktijk kunnen doorwerken.

4.1.3. Stem het instrumentarium preciezer af op de behoeften en noden

Om de geïntegreerde visie op de gebouweninfrastructuur in de praktijk te brengen is een discussie nodig over de instrumentenmix. In ieder geval moet het gebouwengerelateerd beleidsinstrumentarium beter aangepast zijn aan de reële behoeften van de doeners in de transitie (eigenaars, verhuurders, huurders, bouwsector, huisvestingsmaatschappijen, bewoners, ...). Dat vergt meer kennis over het menselijk gedrag en de invloeden daarop⁶⁵, o.a. de financiële én niet-financiële investeringsoverwegingen en de mogelijkheden van het beleid om hierop in te spelen. Wetenschappelijk onderzoek moet evalueren wat werkt en kan bv. de effecten van nieuw beleid vooraf testen op kleine schaal. Tevens is onderzoek nodig naar de effectiviteit van bestaand beleid in termen van blijvende gedragsverandering en additionaliteit, zowel van ondersteunend beleid als van communicatief beleid.

In het bijzonder lijkt een evaluatie nodig van volgende beleidsinstrumenten:

⁶³ WTCB, Een scharniermoment voor de bouwpathologie? <http://www.wtcb.be/homepage/index.cfm?cat=publications&sub=bbri-contact&pag=Contact41&art=622>

⁶⁴ Een woningscan is instrument om de kwaliteit van een woning te toetsen, bv. om verbeteringsmaatregelen te detecteren, de kwaliteit van het woning te toetsen of in kaart te brengen.

⁶⁵ Cf. behavioral economics. Zie ook: Doen en laten. Effectiever milieubeleid door mensenkennis. Raad voor de leefomgeving en infrastructuur. Maart 2014.

- de **REG-subsidies**: De **additionaliteit** van de REG-subsidies is onduidelijk. Gezien de meeneemeffecten⁶⁶ is het nodig om de REG-subsidies **beter te richten** op wie ze echt nodig heeft en/of om ze aan te vullen met een **aangepast instrumentarium** dat de beoogde doelgroepen beter bereikt. Nu doen bepaalde doelgroepen nauwelijks beroep op REG-subsidies omdat ze geen tijd (willen of kunnen) maken voor nochtans zinvolle REG-investeringen of omdat ze zich hiervoor te oud vinden⁶⁷, enz. Misschien kan andersoortige aanpak deze doelgroepen wel bereiken. Zo kan het zinvol zijn om bepaalde doelgroepen actief te **begeleiden** bij energierenovaties, om hen met specialistische kennis bij te staan in de contacten met aannemers en leveranciers, om hen het 'REG-gedoe' uit handen te nemen, om de REG-investering volledig te prefinancieren, Ook kunnen bijkomende **tijdelijke vervangingswoningen** die tijdens een verbouwing gebruikt kunnen worden, praktische bezwaren tegen grondige energie-renovatie van de eigen woning helpen opheffen. Over de vraag hoeveel en welke steun diverse types investeerders echt over de streep kan trekken, is verder onderzoek nodig.
- het **EPB-beleid**, dat onder impuls van Europese richtlijnen vorm kreeg. Gezien de erg arbeidsintensieve en kostenintensieve regeling, moet dringend geëvalueerd worden of dit EPB-beleid leidt tot een effectieve daling van het bouwgerelateerd energieverbruik en of dat niet op een kosteneffectievere wijze gerealiseerd kan worden.

Er is meer aandacht nodig voor de impact van de EPB-eisen op **betalbaarheid** van wonen, bouwen en renoveren en op de **woningmarkten**. De EPB-eisen moeten immers ingepast worden in een **geïntegreerd woonbeleid**. Zo zijn er nu aanwijzingen dat de stijgende kostprijs van nieuwbouwwoningen door de strenger wordende energieprestatie-eisen de betaalbaarheid van bouwen aantast en de vernieuwingsgraad van het (overige) gebouwenpark afremt⁶⁸. De EPB-eisen verhogen de investeringskosten en laten niet toe om de woning gespreid over meerdere jaren af te werken. Daardoor zou het voor steeds meer doelgroepen onmogelijk worden om te bouwen, zeker ook gezien de hoge grondprijzen. Meer gezinnen zijn daardoor bijkomend op de koopmarkt aangewezen waar er in de modale segmenten reeds schaarste is en de toenemende vraag de woningprijzen verder opdrijft. Daardoor slinkt het resterend budget voor de renovatie van de woning. De slechtste woningen blijven daardoor langer in gebruik met uiteindelijk

⁶⁶ Immoweb Enquete 2011. Rol van premies bij eigenaars die werken lieten uitvoeren. http://www.immoweb.be/8C405250-F845-429C-AA55-8576886FDEBF/FinalDownload/DownloadId-18D700BC6A1E9539422AD096361C3022/8C405250-F845-429C-AA55-8576886FDEBF/marketing/enquetenl_immoweb_2011.pdf

⁶⁷ REG-enquêtes van VEA

⁶⁸ Johan Albrecht, Rob Van Hoofstat, Huisvesting in tijden van schaarste Naar een renovatie van het woonbeleid, 2011. Vanuit energetisch oogpunt kan het voor nieuwbouwwoningen in kwestie economisch efficiënt zijn om de bouwkost omwille van extra energiebesparingen te verhogen met ongeveer € 30 000 omdat deze meerkost over de levenscyclus terugverdiend kan worden door de sterke verlaging van de toekomstige energiefacturen. Hierbij wordt wel geen rekening gehouden met de impact op de nieuwbouwproductie en met de koppelingen tussen alle woonmarkten. Indien de nieuwbouwproductie daardoor daalt dan blijven de slechtste woningen langer in dienst. En het energieverlies op deze slechtste woningen is per woning zeker 5x groter dan de aanvullende winst op één superzuinige nieuwbouwwoning.

een pervers effect op het totaal energieverbruik. De vraag rijst wanneer op macroschaal de extra besparingen bij nieuwbouwwoningen (die zich weliswaar op microschaal terugverdienen bij degenen die nog kunnen bouwen) teniet gedaan worden door de effecten op de koopmarkt en de verminderde of vertraagde renovatiesnelheid bij de rest van het gebouwenpark. Het **aantal en de hoogte van de EPB-eisen**, die nu louter bepaald worden vanuit het micro-economisch optimum, moeten dus met een macro-perspectief herbekeken worden. Daarbij mogen de eisen voor nieuwbouw niet zonder nadere aftoetsing doorgetrokken worden naar de renovatie van het bestaande gebouwenpark.

Ook de **modaliteiten** van de EPB-regeling verdienen een evaluatie. Zo lijkt het zinvol om meer tijd toe te laten tussen het einde van de werken of de ingebruikname van het gebouw en de indiening van het definitief EPB-verslag (nu 6 maanden), zodat bouwheren hun woning ook na de ingebruikname verder kunnen afwerken.

De minder complexe en arbeidsintensieve **EPB-procedures** zijn nodig om de administratieve lasten te beperken en fouten te vermijden. Ook een vlottere werking van de EPB-software en de energieprestatiedatabank zijn cruciaal.

De **EPB-methodiek** zou verder aangepast moeten worden aan de noden van de energietransitie. De methodiek heeft het ondermeer nog moeilijk met **innovatieve**, collectieve, geïntegreerde toepassingen. Ook zou de methodiek ervoor moeten zorgen dat de berekende energieprestaties beter aansluiten bij de reële energieprestaties. Ook de integratie van warmtepompen in de EPB-methodiek moet herbekeken worden.

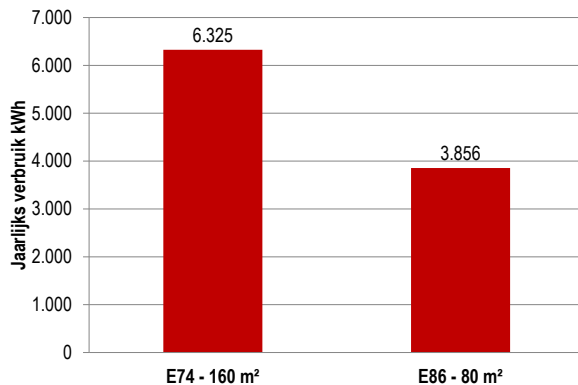
De vraag rijst ook of en hoe het woon- en energiebeleid op de volumeparameter moeten inspelen. Het bewonen van kleinere woningen moet immers vanuit energie-, materiaal- en ruimtelijk perspectief gestimuleerd worden. De EPB-aanpak is echter gericht op de energieprestaties per m², waardoor **volume-effecten** buiten beeld blijven. De omvang van de woning bepaalt nochtans mee het direct én indirect (materialengerelateerd) energieverbruik. Zo kan een kleine woning met een hoger E-peil een lager absoluut energieverbruik hebben dan een grote woning met een lager E-peil (zie figuur). De EPB-aanpak benadeelt zelfs kleine woningen, die moeilijker een lager E-peil halen⁶⁹. De Vlaamse woningen zijn overigens groot in internationaal perspectief⁷⁰.

Tot slot verdient ook een aanvullend en gepast stimulerend **voorlopersbeleid** meer aandacht.

⁶⁹ Dat komt omdat kleinere gebouwen meer buitenschil hebben in verhouding tot hun inhoud. Dit wordt een beperktere compactheid genoemd.

⁷⁰ Bartiaux et al., 2005. SEREC : Socio-technical factors influencing residential energy consumption. De gemiddelde *bewoonbare* woningoppervlakte daalt in Vlaanderen de jongste jaren weliswaar bij nieuwbouw, maar de totale woonoppervlakte daalde niet navenant. Bewoonbare oppervlakte daalt gemiddeld van 100 m² per woning in 2011 naar 93 m² in 2013 bij nieuwbouw. Bij rijwoningen stijgt de gemiddelde bewoonbare oppervlakte. De totale oppervlakte daalt slechts van 185 m² naar 179 m². Het aandeel van de bewoonbare oppervlakte (waarop EPB-eisen betrekking hebben) daalde tot nog maar 52% van de totale oppervlakte. Berekeningen op basis van cijfers overgemaakt door FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie uit de statistiek van de bouwvergunningen.

Figuur 22 E-peil en jaarlijks verbruik en grootte woningen⁷¹



- Het **EPC-beleid**, dat veel administratieve inspanningen vergt van de bouwsector en de overheid⁷² met soms weinig meerwaarde⁷³.
- De **communicatiestrategie**: Een gericht communicatiebeleid naar de verschillende actoren is nodig, met een evenwicht tussen algemene sensibilisering en specifieke informatieverstrekking aan bepaalde doelgroepen over het beleid, de maatregelen en instrumenten.
- Het **flankerende fiscaal woongerelateerd beleid**: Reeds eerder vroeg de SERV om de korting op de onroerende voorheffing te herbekijken voor woningen met een laag E-peil⁷⁴. Het kadastraal inkomen (de aanrekeningsbasis voor de onroerende voorheffing) is namelijk geen goede indicator en de regeling bevat asociale elementen. Ook de verlaagde BTW-regeling voor sloop en heropbouw die nu enkel geldt in bepaalde gebieden⁷⁵, moet in functie van de afbraak/renovatiestrategie (cf. supra) en de benodigde versnelling van de vernieuwingsgraad herbekeken worden.
- Het **duurzaam bouwen transitiebeleid**: De initiatieven o.a. in het kader van DUWOBO behoeven versterking en verbetering⁷⁶. Ze staan nog te los van het reguliere beleid en missen soms politiek draagvlak en gebundelde financiële middelen.
- Het **flankerend ruimtelijk beleid**: Het beleid inzake ruimtelijke ordening op Vlaams en lokaal niveau moet het gebouweninfrastructuurbeleid mee ondersteunen en faciliteren. Op dit moment botsen sommige nieuwe beloftevolle initiatie-

⁷¹ Voorbeeldwoning met lager E-peil, maar toch hoger verbruik <http://www.energiesparen.be/epb/voorbeeldwoningen>

⁷² 43% van het VEA-personeel. De naleving wordt vooral op papier gecontroleerd, bv. controle op de aanwezigheid van het EPC. De controles ter plaatse zijn zeer beperkt.

⁷³ VEA-enquête energie 2013.

⁷⁴ SERV, Advies Korting Onroerende Voorheffing.

⁷⁵ 6% BTW voor sloop en heropbouw geldt enkel in bepaalde Belgische steden. http://financien.belgium.be/nl/particulieren/woning/bouwen/afbraak_en_wederopbouw/

⁷⁶ Zie bv. Erik Paredis (2011) Transitie management voor duurzaam wonen en bouwen. Ervaringen en context van het Vlaamse DuWoBo-proces. Centrum voor Duurzame Ontwikkeling. http://www.steunpuntdo.be/papers/Working%20Paper%2040_Paredis.pdf

ven op een onaangepast ruimtelijk beleid, bv. wanneer men reeds bebouwde maar onderbenutte kavels beter wil benutten en verdichten.

4.1.4. Optimaliseer het gebouwengebruik

Het gebruik en het onderhoud van het gebouwen verdienen meer aandacht. Zij bepalen een groot deel van het energiegebruik (en de binnenluchtkwaliteit). Zo kan het werkelijke energieverbruik in twee dezelfde woningen met dezelfde theoretische energieprestatie (E-peil) sterk verschillen naar gelang de bewoners meer kamers verwarmen, meer of langer douchen en baden of naar gelang ze hun installaties beter onderhouden⁷⁷. Verder kunnen reboundeffecten energie-efficiëntiewinsten door REG-investeringen deels teniet doen (bv. energiezuinigere verlichting die men langer laat branden). Slimme toepassingen (detectoren, slimme toestellen, slimme meters⁷⁸, ...) en een aangepast beleidsinstrumentarium kunnen het energieverbruik in de gebruiks- en onderhoudsfase verminderen. Periodiek onderhoud van technische installaties verdient extra aandacht. Nader praktijkonderzoek is ook nodig naar de binnenluchtkwaliteit in diverse (nieuwbouw)gebouwtypes.

Verder moeten nieuwe mogelijkheden en strategieën opgespoord worden om het bestaand gebouwenpark zo optimaal mogelijk te **benutten**, door het gebruik ervan te flexibiliseren en patrimonium beter te beheren⁷⁹. Dat biedt energie- en ruimtelijke voordelen, maar vergt een aangepaste regelgeving (ook lokaal).

4.1.5. Voorzie specifieke aanpak voor kwetsbare groepen (o.a. private huurders)

Een meer uitgewerkte en specifieke aanpak is nodig voor de verbetering van de energieprestaties van woningen van kwetsbare groepen zoals huishoudens in energiearmoede, huishoudens met lage inkomens, langdurig werklozen, zieken en arbeidsongeschikten. Aangepaste mechanismen zijn nodig om deze doelgroepen doeltreffend te adviseren, te mobiliseren en te stimuleren.

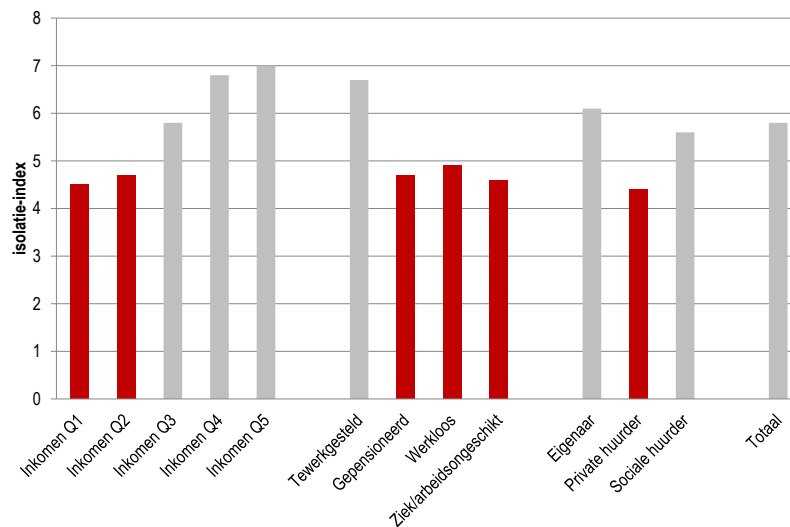
Kwetsbare groepen combineren vaak een relatief laag inkomen met een slechte energetische woonkwaliteit. Dat geldt in het bijzonder bij private huurders (ongeveer 20% van de woningmarkt) (zie figuur). 62% van de private huurwoningen dateren van vóór 1960 tegenover 23% in de sociale huursector en 50% in totaal. Private huurwoningen vertonen gemiddeld meer gebreken. Een van de oorzaken is wellicht het zogenaamde 'split incentive': de verhuurder moet de investering uitvoeren, maar de huurder heeft er de voordelen van.

⁷⁷ Zie bv. <http://www2.vlaanderen.be/economie/energiesparen/doc/Onderzoek%20berekend%20versus%20werkelijk%20energieverbruik%20nieuwbouw.pdf> en ook Presentatie Kurt Herregodts 'Rationeel Energie Gebruik binnen Sociale Huisvesting, 21/02/2005 CRB, slide 6.

⁷⁸ Slimme meters op zich hebben geen betekenisvolle impact op consumentengedrag, maar kunnen essentieel zijn in bredere gedragsveranderingsprogramma's als leveranciers van cruciale informatie. <http://www.eea.europa.eu/publications/achieving-energy-efficiency-through-behaviour/download>

⁷⁹ Bv. initiatieven zoals cohousing, kangoeroewonen en het opsplitsen van woningen in verschillende wooneenheden.

Figuur 23 Energieprestaties van woningen naar gelang profiel bewoners⁸⁰



Kwetsbare groepen hebben door hun profiel veel baat bij REG-investeringen die de energiekosten preventief en structureel verlagen (cf. supra). Dat geldt zeker voor private huurders die veelal een lager inkomen hebben, een hogere woonquote⁸¹ en meer problemen met het verwarmen van de woning en het betalen van de energiefactuur⁸². Ook vanuit klimaatperspectief is de aanpak van de woningen van kwetsbare groepen belangrijk gezien hun hoge benuttingsgraad, bv. bij langdurig werklozen, zieken en arbeidsongeschikten en bijgevolg hun aanzienlijk energiebesparingspotentieel. Ook hebben tegemoetkomingen bij deze doelgroepen wellicht veel extra effect omdat deze doelgroepen zonder tegemoetkomingen wellicht niet zouden (kunnen) investeren in de woning (hoge additionaliteit door beperkte meeneemeffecten).

Toch ontvangen lage inkomensgroepen en private huurders nu minder tegemoetkomingen vanuit het energie- en woonbeleid in verhouding tot eigenaars en hogere inkomensgroepen (Mattheuseffect) (zie figuren). Slechts 2% van de REG-budgetten van netbeheerders gaat naar beschermde klanten. Tensamen met de specifieke REG-maatregelen (sociale dakisolatieprojecten, REG in sociale woningen, FRGE, ...) gaat ongeveer 70 mio naar REG bij kwetsbare groepen (cf. supra⁸³).

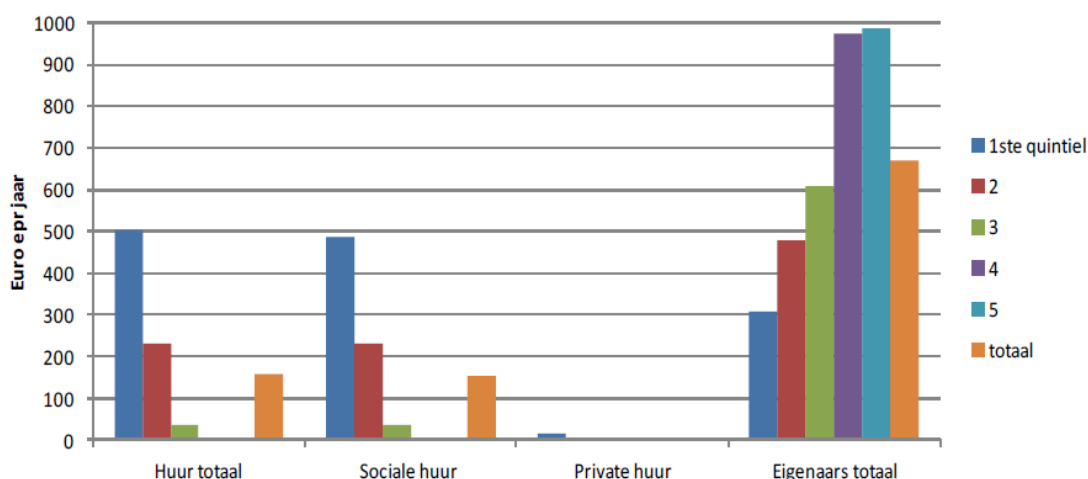
⁸⁰ http://steunpuntwonen.be/Documenten/Publicaties_steunpunt_ruimte_en_wonen_2007-2011/2009/2009-06-isolatie-niveau-en-woonuitgaven.pdf Inkomen Q: verwijst naar de inkomensquintieën. Hoe hoger de isolatie-index, hoe beter de energieprestaties van de woning.

⁸¹ aandeel van inkomen dat aan wonen wordt besteed: <http://www.kenniscentrumvlaamsesteden.be/samenwerken/stadscontracten/collectief/huurmarkt/Documents/Sien%20Winters.pdf>

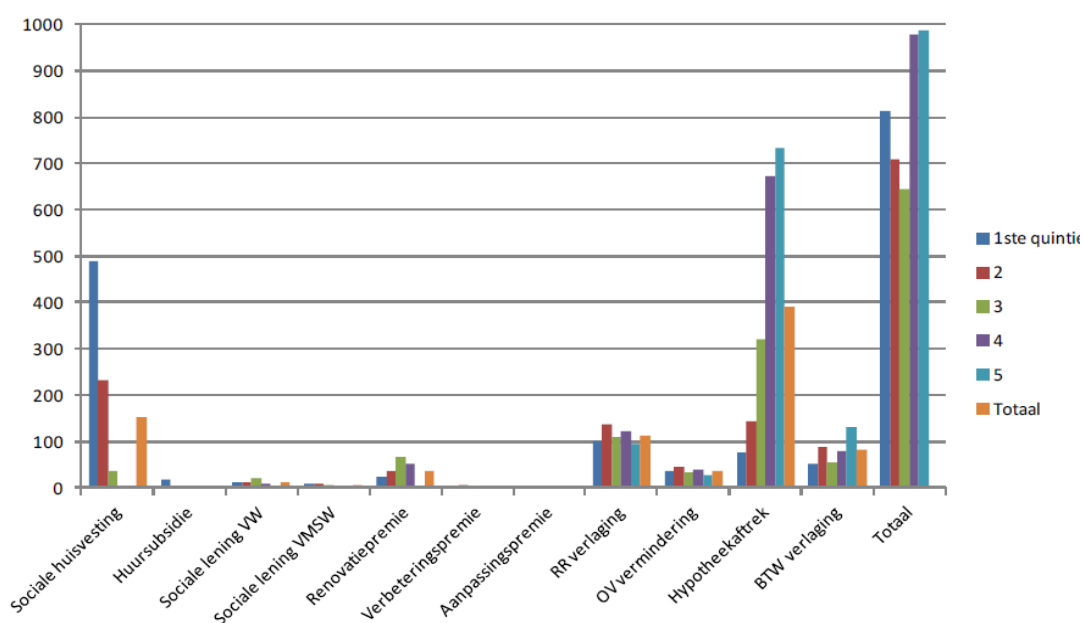
⁸² 11% van de private huurders in België ondervindt problemen om de woning te verwarmen en 12% om de energiefactuur te betalen (ten opzichte van 3% en 4% bij eigenaars en 9% en 16% bij sociale huurders) actualiseren. EU-Silc 2009 cijfers voor België

⁸³ Zie hierboven tabel met overzicht middelen voor diverse energiebeleidsinstrumenten.

Figuur 24 Gemiddelde woonsubsidies per huishouden naargelang profiel⁸⁴



Figuur 25 Jaarlijkse woonsubsidie per huishouden per inkomensquintiel (€/hh)⁸⁵



Om met REG-maatregelen beter de kwetsbare doelgroepen en de private huurwoningen te bereiken, is aandacht nodig voor:

- De actieve begeleiding van deze doelgroep in de aanpak van de (energie)renovatie van woningen (cf. supra, dus niet louter via financiële steun) en het belang van **lokale instanties** en actoren hierbij, voortbouwend op de ervaringen met het FRGE.
- De nood aan een **integrale aanpak** met andere woonkwaliteitsproblemen (bv. vochtproblemen) en met een eventuele generieke armoedeproblematiek.

⁸⁴ http://steunpuntwonen.be/Documenten/Publicaties_steunpunt-wonen-2012-2015/2012/2012-18-de-verdeling-van-de-woonsubsidies-versie.pdf

⁸⁵ http://steunpuntwonen.be/Documenten/Publicaties_steunpunt-wonen-2012-2015/2012/2012-18-de-verdeling-van-de-woonsubsidies-versie.pdf

- Het **diverse profiel van verhuurders** (ouderen⁸⁶, allochtonen, ...) waardoor er naar gelang het profiel andere hinderpalen voor REG-investeringen kunnen ontstaan.
- De impact van het energieprestatiebeleid op de rendabiliteit voor de verhuurder en daardoor op het **aanbod** op de private huurmarkt en op de **betaalbaarheid** van de huurprijzen.

4.1.6. Renoveer meer scholen, sociale woningen en publieke gebouwen

Ook bij gebouwen die beheerd worden door overheden (of semi-overheden) zijn renovatie-investeringen cruciaal. In het bijzonder bij schoolgebouwen, sociale woningen en publieke gebouwen, zijn de investeringsnoden groot. Bij de invulling van die noden moeten tegelijkertijd de energieprestaties van die gebouwen drastisch verbeteren. Dat is van belang om de energiefactuur van de overheden of de gebruikers van de gebouwen te verminderen, om de kwaliteit van de leer- en werkomgeving (en in het bijzonder de binnenlucht) te verbeteren, om de voorbeeldfunctie van de overheid in te vullen.

Investeringen in de verouderde⁸⁷ **schoolgebouwen** zijn noodzakelijk voor de kwaliteit van het onderwijs, maar zijn ook interessant vanuit klimaat- en budgettaire oogpunt. Het energieverbruik in het onderwijs is verantwoordelijk voor 3,2% van het eindverbruik voor residentiële en gelijkgestelde sectoren⁸⁸. Drie kwart van de 8600 schoolvestigingen is niet energiezuinig. 37% van de schoolgebouwen heeft nog enkele beglazing t.o.v. 21% bij kantoorgebouwen (zie figuur). Bijna de helft heeft geen energiezuinige verwarming, verlichting en verluchting⁸⁹. Energiekosten leggen beslag op 14% van de werkmiddelen van scholen, 73€ per leerling, ongeveer 98 mio per jaar⁹⁰.

⁸⁶ Gemiddelde leeftijd verhuurder: 59 jaar. http://samenlevingsopbouw-antwerpenprovincie.be/uploads/publicaties/EW/131218_EW_invest%20in%20Priv%20HM_nota.pdf

⁸⁷ 58% dateert van voor 1970

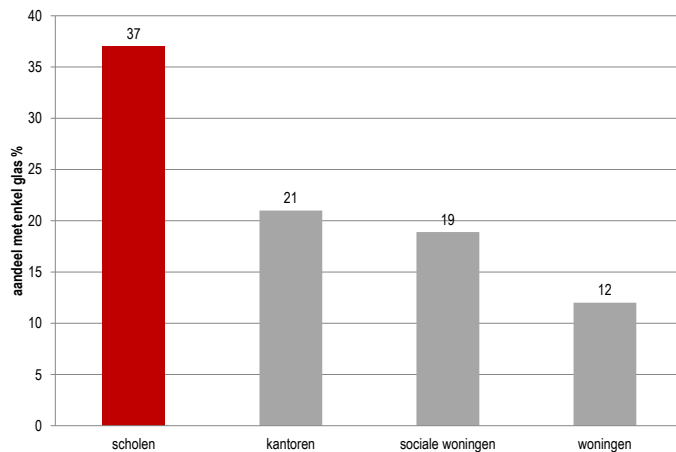
⁸⁸ Energiebalans Vlaanderen 2011 (uitgebreid) update februari 2014. K. Aernouts, K. Jespers, Y. Dams.

⁸⁹ http://www.scholenbouwen.be/0DC38A03-0E56-40A6-AB57-496D906AB866/FinalDownload/DownloadId-FBF8C482397AA2420E7B984DC98AB122/0DC38A03-0E56-40A6-AB57-496D906AB866/sites/default/files/D_AGIOn_De_schoolgebouwenmonitor_2008_uitgaveGarant.pdf. De geactualiseerde scholengebouwenmonitor 2014 wordt nog niet vrijgegeven.

⁹⁰ Vlaams Parlement, Commissie voor Onderwijs en Gelijke Kansen. Vergadering van 26/03/2013. Vraag om uitleg van mevrouw Elisabeth Meuleman tot mevrouw Freya Van den Bossche, Vlaams minister van Energie, Wonen, Steden en Sociale Economie, en tot de heer Pascal Smet, Vlaams minister van Onderwijs, Jeugd, Gelijke Kansen en Brussel, over energiegebruik in scholen. - 1000 (2012-2013).

Berekening voor het basis- en secundair onderwijs: 80€ energie- en waterkosten per leerling, waarvan 9% voor water. 73€/leerling voor energiekosten. 1,128 mio leerlingen in basis- en secundair onderwijs en 0,219 in hoger onderwijs. Volgens Statistisch jaarboek van het Vlaams onderwijs - schooljaar 2012-2013.

Figuur 26 Aandeel enkele beglazing bij diverse types gebouwen in Vlaanderen⁹¹



In ieder geval zijn **meer middelen** nodig voor schoolinfrastructuur omdat er in de uitvoering én in de financiering een grote achterstand is opgebouwd. Bijzondere aandacht is daarbij nodig voor de impact van de energieprestatie-eisen voor nieuwbouwprojecten (die de bouwkosten sterk opdrijven) op het resterend renovatiebudget en dus op de vernieuwingsgraad van het bestaande schoolgebouwenpark⁹².

De subsidiewachttijst voor investeringen in schoolgebouwen wordt geraamd op **4,7 miljard** euro⁹³ maar de werkelijke noden aan investeringen in schoolgebouwen zijn wellicht veel groter⁹⁴. De investeringsnoden houden verband met de uitbreiding van het patrimonium om de vergroening op te vangen en met de renovatie en aanpassing ervan. Met het huidig subsidieritme van ongeveer 290 mio per jaar⁹⁵ bedraagt de wachttijd voor subsidies 16 jaar (zie figuur). Om de wachtlijsten op te lossen tegen 2020 zou er tussen 2014 en 2020 jaarlijks 667 mio geïnvesteerd moeten worden, waarbij de investeringsnoden waarvoor nog geen subsidies werden aangevraagd (cf. supra) en de tekorten in de budgetten voor het onderhoud en vervanging van het beheerd patrimonium⁹⁶ nog niet in rekening werden gebracht.

⁹¹ Data voor scholen en kantoren: Cenergie. Energiezorg in scholen. Daisy Dierickx en Johan Coolen. <http://www.ond.vlaanderen.be/energie/pdf/Energiezorg%20in%20scholen.pdf>.

⁹² Ter illustratie: het project Scholen van Morgen, ter waarde van 1,5 miljard (waarvan 925 voor bouw en rest voor onderhoud gedurende 30 jaar) is gericht op 200 nieuwe schoolgebouwen tussen 2014 en 2016.

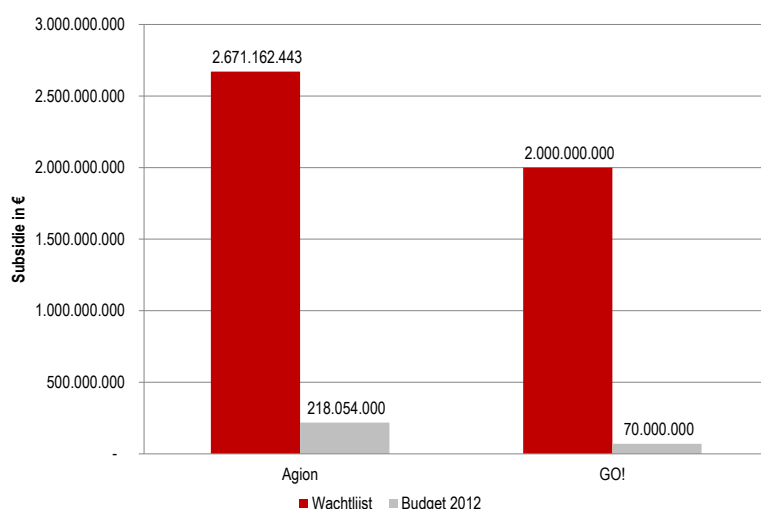
⁹³ Bij Agion bedroeg de wachtlijst voor subsidies bij investeringen op 31/12/2012 2,7 miljard; bij GO! 2 miljard.

⁹⁴ De wachtlijst is geen indicatie van de reële investerings- en subsidienoden in schoolgebouwen, louter van de gemaakte aanvragen voor subsidies van scholen die zelf een deel van de investeringen kunnen financieren. Scholen met investeringsnoden die niet beschikken over voldoende mogelijkheden om een deel van de investering zelf te financieren, dienden bijvoorbeeld nog geen subsidieaanvragen in. Opvallend is ook dat drie kwart van de scholen die via het project Scholen van Morgen gefinancierd werden, (nog) niet op de wachtlijst stonden, waardoor dat project de wachtlijsten nauwelijks verkleint.

⁹⁵ 220 miljoen per jaar bij Agion (het gesubsidieerd vrij een officieel onderwijs) en 70 mio per jaar voor GO! (onderwijs van de Vlaamse gemeenschap),

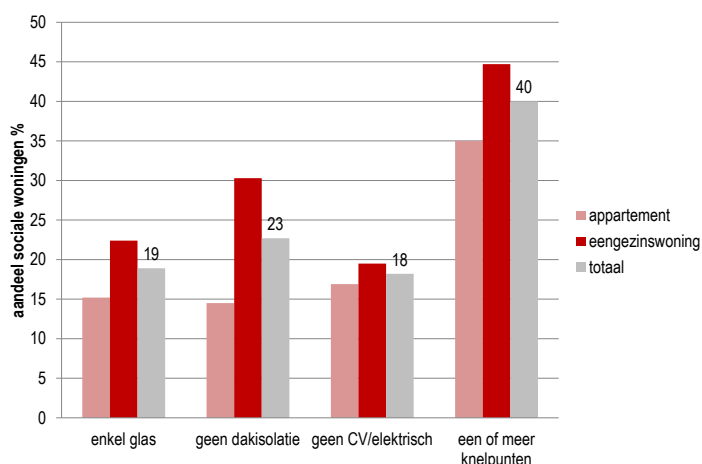
⁹⁶ Naar schatting 230 mio € per jaar: er zou 530 mio €/jaar nodig zijn voor het onderhoud en vervanging van het patrimonium dat geen achterstand meer vertoont; voor Agion: 350 mio/jaar (cijfers bezorgd door Agion), voor GO! 180 mio/j (Memorandum GO! 2014), terwijl er hiervoor maar 290 mio/j is voorzien.

Figuur 27 Subsidies en wachtlijsten voor subsidies schoolinfrastructuur⁹⁷



Investerings in de renovatie van **sociale woningen** verbeteren de woonkwaliteit en verlagen het energieverbruik en de energiekosten. Ze dienen zo niet enkel sociale overwegingen maar ook klimaatoverwegingen. Bijkomende investeringen zijn nodig omdat 40% van de sociale woningen niet voldoet aan de eisen van het energierenovatieprogramma 2020 (zie figuur).

Figuur 28 Aandeel sociale woningen niet conform energierenovatieprogramma⁹⁸



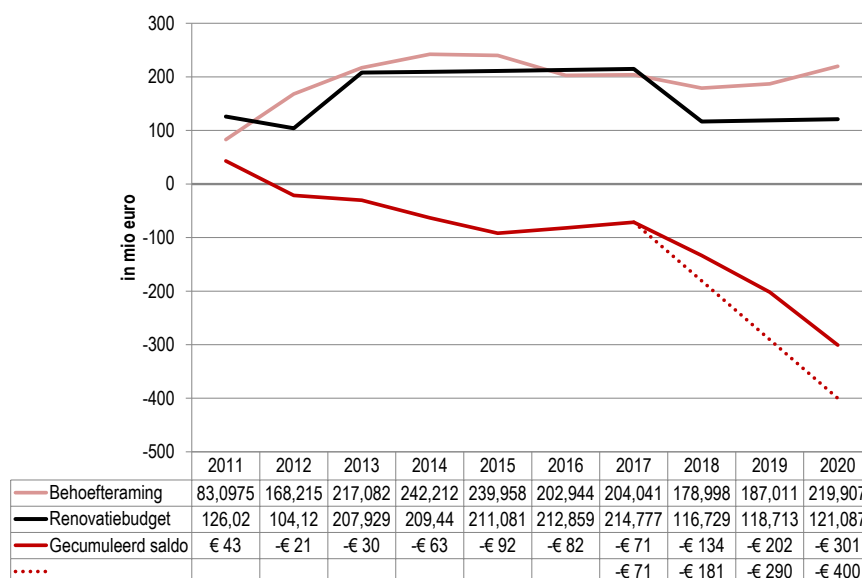
Voor de renovatie van **sociale** woningen volstaan op korte termijn de voorziene budgetten grotendeels om het sociale woningenpark tegen 2020 te laten voldoen aan de eisen van het energierenovatieprogramma 2020 ((gedeeltelijke) dakisolatie, geen enkel glas en hoogrendementsketel). Niettemin zouden er bij ongewijzigd beleid vanaf 2017 budgettaire tekosten opduiken die tegen 2020 zouden leiden tot een gecumuleerd tekort van ongeveer **300 mio** euro. Dat gecumuleerd tekort zou nog stijgen naar 400 mio op basis van meer recente inschattingen van de behoeften (zie figuur). Om deze tekort-

⁹⁷ Jaarverslag 2012 Agion. http://jaarverslag2012.agion.be/content/04/04_e.html. Memorandum GO! 2014.

⁹⁸ Jaarverslag VMSW 2013: <http://www.vmsw.be/language/nl-nl/algemeen/publicaties/tijdschriften/jaarverslag>

ten te vermijden, zou vanaf 2014 ongeveer 40 mio per jaar extra moeten worden ingezet. Aandachtspunten zijn bovendien de hinderpalen om de vereiste aangroei van het patrimonium te realiseren en blijvend te financieren en de financiële balans van de huisvestingsmaatschappijen op langere termijn.

Figuur 29 Renovatiebehoeften en renovatiebudgetten uit algemene middelen voor sociale woningen⁹⁹



Over de energieprestaties van (overige) **publieke gebouwen** zijn weinig gegevens beschikbaar. Niettemin verantwoordt ook klimaat- en budgettaire overwegingen REG-investeringen bij deze gebouwen.

4.2. Kader ontwikkeling van energie-infrastructuur, -markten en -diensten

De ontwikkeling van energie-infrastructuur en energiediensten moet beter opgevolgd worden om het algemeen belang (leveringszekerheid, billijke verdeling van lusten en kosten, ...) te vrijwaren en de investeringszekerheid te verhogen.

4.2.1. Volg netontwikkeling en -beheer nader op en klaar rol van tarifiering uit

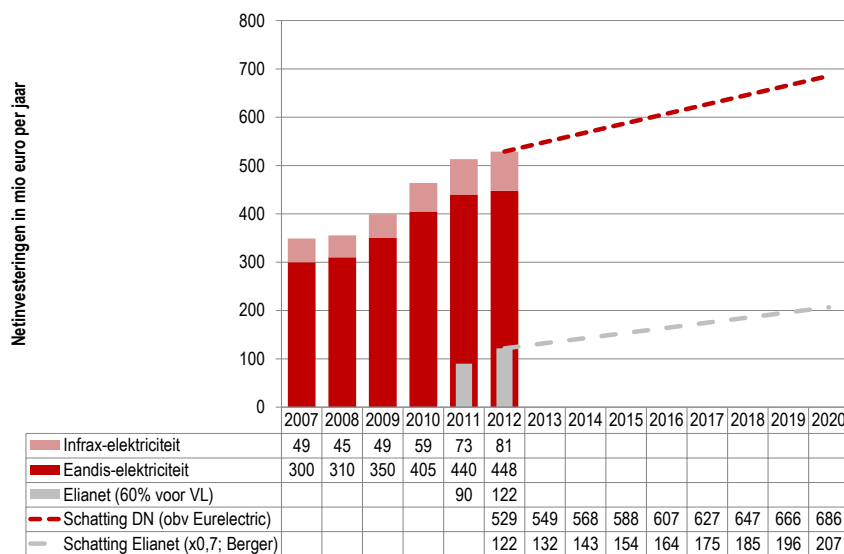
De netontwikkeling en het netbeheer staan voor belangrijke uitdagingen en keuzes met grote maatschappelijke en financiële implicaties. Goede opvolging hiervan vergt:

- Duidelijkheid over **hoe de ontwikkeling en het beheer van netinfrastructuur gestuurd** zal worden. Welke sturing gaat uit van de goedkeuring van de investeringsplannen door de regulator? Welke sturing gebeurt via de tarieven of via andere mechanismen zoals aansprakelijkheids- en vergoedingsmechanismen?

⁹⁹ Gegevens bezorgd door VMSW

- Versterkte **opvolging door de regulator** van de investeringsplannen van netbeheerders en van de kwaliteit van het netbeheer.
- Transparantie** over diverse ontwikkelingsscenario's voor energie-infrastructuur, hun kostprijs, hun impact op de tarieven en hun maatschappelijke voor- en nadelen. De visievorming over het gewenste energiesysteem (cf. 2) vereist immers transparantie over de implicaties van diverse scenario's voor de uitbouw, aanpassing en verslimming van netten. Volgens Europese inschattingen zouden de jaarlijkse investeringen in distributienetten blijven stijgen, al moeten deze inschattingen dringend geconcretiseerd worden voor de Vlaamse situatie (zie figuur).

Figuur 30 Ruwe indicatie van vereiste netinvesteringen elektriciteit¹⁰⁰



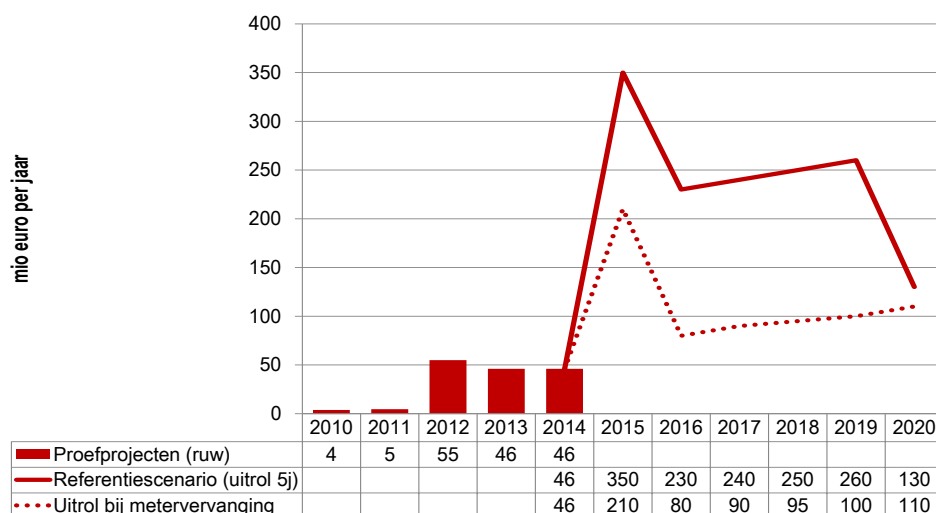
- Een geïntegreerde en gecoördineerde ondersteuning voor de **verslimming** van netten (smart grids), als antwoord op de huidige versnipperde initiatieven.
- Een onderbouwd, gefaseerd én gedoseerd uitrolplan voor **slimme meters**, dat aangeeft waar en wanneer bijkomende slimme meters zinvol zijn, rekening houdend ook met de kosten en baten voor de diverse actoren in diverse scenario's. Voorlopig zijn slechts beperkte kostengegevens beschikbaar vooral voor *volledige* uitrolscenario's (zie figuur). Nochtans verdient de plaatsing bij een beperkt aantal doelgroepen eveneens nader onderzoek, bv. voor prosumenten met een terugdraaiende teller (waarvoor er nu geen precieze data beschikbaar zijn over

¹⁰⁰ Historische gegevens zijn excl. investeringen in slimme meters of ICT. Gebaseerd op jaarverslagen en activiteitenverslagen van Infrax en Eandis. Prognoses zijn ruw op basis van indicaties voor de evolutie van netinvesteringen op EU-niveau. Voor distributienetten: http://www.eurelectric.org/media/113155/dso_report-web_final-2013-030-0764-01-e.pdf (aandeel van Vlaanderen in Europese investeringen op basis van Vlaams aandeel in omvang van het Europees net). Voor transmissienetten: Roland Berger (2011), The structuring and financing of energy infrastructure projects, financing gaps and recommendations regarding the new TEN-E financial instrument. Op basis van groeipercentage in Europa (+ ongeveer 70% jaarlijks tussen 2010-2020 tov 2005-2009, maar slechts geleidelijke toename voorzien tot +70% in 2020 tov 2012), http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/studies/doc/2011_ten_e_financing_report.pdf.

De investeringsplannen van netbeheerders bevatten geen vertaling in budgetten.

afname en injectie op het net) voor de opvolging van de groene stroomproductie, het capaciteitsbeheer en de rechtvaardige doorrekening van de kosten van de transitie¹⁰¹ (cf. infra). De impact van een volledige uitrol op de investeringen door netbeheerders is in ieder geval aanzienlijk (extra investering van bijna 1,5 miljard, zie figuur). Gecombineerd met de stijgende investeringsbehoeften in de netten zelf (cf. supra) zou bij een volledige uitrol van slimme meters de jaarlijkse investeringsbehoefte door distributienetbeheerders grofweg stijgen met 380 mio euro in 2015 tot 415 mio in 2019.

Figuur 31 Kosten van eventuele uitrol slimme meters¹⁰²



- Duidelijkheid over de gewenste **netorganisatie** waarbij mogelijke synergieën met andere netactiviteiten (water, gas, telecom) nader bekeken worden, evenals de afbakening van de netgebieden (bv. aan grensgebieden).
- Verdergaande **coördinatie** inzake netontwikkeling **binnen Europa**. Het is evenwel onduidelijk of, hoe en wanneer een betere coördinatie effectief mogelijk zal zijn gezien beslissingen inzake energie unanimititeit vereisen. In ieder geval moet een robuust systeem voorzien worden dat hiermee kan omgaan.
- Beter opgezette besluitvormingsprocessen inzake gewenste energie-infrastructuur of alternatieve projectaanpakken (cf. energielandschappen), zodat geplande netinfrastructuur ook gemakkelijker **vergund** geraakt. Bovenlokale en/of strategische netinvesteringen, zoals de interconnectie met Duitsland (Ale-gro), de netaanpassingen voor offshore windenergie (Stevin), ... ondervinden nu moeilijkheden in hun vergunningsprocessen. Er zijn terzake wel initiatieven, o.a. vanuit Europa om dergelijke projecten vlotter te realiseren (o.a. faciliterend comi-

¹⁰¹ Prosumenten betalen nu weinig of niet mee aan de kosten van openbare dienstverplichtingen of netontwikkeling die via de nettarieven verrekend worden. Deze kosten worden immers doorgerekend aan a rato van de netto geleverde elektriciteit, die door de terugdraaiende teller bij prosumenten veel lager is (of zelfs onbestaand). Een slimme meter zou toelaten dat ook prosumenten mee betalen aan deze kosten op basis van de reële verbruikte elektriciteit of het reële gebruik van het net.

¹⁰² Kosten-baten-analyse gepubliceerd door VREG.

té voor Europese corridorprojecten) en om de vergunningsprocessen en – praktijken te optimaliseren.

Verder is er nood aan een **degelijk nettariefsysteem**. Dat omvat een goede tariefmethodologie, een niet-discriminerende en transparante tariefstructuur én goede opvolging door de regulator. Dat tariefsysteem moet:

- De juiste stimulansen bevatten voor de netontwikkeling die noodzakelijk is voor de leveringszekerheid, energiebesparing en meer algemeen de geslaagde transitie naar een meer duurzaam energiesysteem.
- Zorgen voor een stabiel investeringskader voor netbeheerders.
- Efficiëntie bij netbeheerders aanmoedigen zonder afbreuk te doen aan de voorwaarden inzake arbeid en veiligheid.
- Juridische geschillen zoveel mogelijk voorkomen.

De VREG die vanaf 1 juli 2014 bevoegd wordt voor de nettarieven, moet daarvoor versterkt worden door verschuivingen in de administratie (cf. supra) en bijgestaan worden door de CREG.

In ieder geval is een transparant **onderscheid nodig tussen de netgerelateerde kosten en de andere kosten** die nu in de nettarieven worden doorgerekend, meer bepaald de kosten voor openbare dienstverplichtingen. Voor deze verschillende categorieën kosten kunnen verschillende financieringswijzen met andere aanrekeningsbasissen voorzien worden. Diverse opties moeten op hun (becijferde) voor- en nadelen afgewogen worden: bv. doorrekening via de elektriciteitsfactuur (via de nettarieven of via de leverancierscomponent, op basis van geleverde kWh, verbruikte kWh, capaciteit, ...) of doorrekening via alternatieve wegen (heffingen, bijdragen, algemene middelen, combinaties ervan).

Er mogen **geen onnodige**¹⁰³ **verschillen** zijn in de tarieven tussen netgebieden, al impliceert dat geen fusie van netbeheerders. Reeds eerder pleitte de SERV voor een volledige solidarisering van de kosten van openbare dienstverplichtingen tussen de netbeheerders¹⁰⁴. Uniforme tarieven in diverse netgebieden kunnen overigens ook gelden als er diverse netbeheerders en werkmaatschappijen blijven bestaan.

¹⁰³ Voorbeeld van een onnodig verschil: de verschillen door verschillende kosten voor ecologische openbare dienstverplichtingen in de diverse netgebieden die niets met netbeheer en netgebruik te maken hebben.

¹⁰⁴ SERV, 10 juni 2013. Reactie op het voorstel van decreet houdende de oprichting van een Vlaams Energiedistributienetbedrijf.
http://www.serv.be/sites/default/files/documenten/SERV_ADV_20130610_VEDNB.pdf

4.2.2. Voorzie kader voor nieuwe evoluties, o.a. energiediensten en warmtenetten

Het regelgevend en ondersteunend kader inzake energie en energie-infrastructuur moet tijdig aangepast worden aan nieuwe evoluties. Volgende evoluties behoeven nog een (nader uitgewerkt) kader:

- Een beleidskader voor **warmtenetten, warmtediensten** en warmtemarkten moet dringend uitgebouwd worden om de lage investerings- en exploitatiezekerheid te verhogen. Een juridisch kader moet de rechten en plichten van de betrokken actoren (warmteproducenten, warmtenetbeheerders, warmteleveranciers en warmteafnemers) degelijk afbakenen. Ook inzake beprijzing, veiligheid, informatie-uitwisseling, evenwichtsbeheer, risicobeheer, transparantie, e.d. kunnen reglementaire bepalingen aangewezen zijn. Zonder generiek kader moeten de afspraken per project overeengekomen worden met onnodige zoek-, transactie- en consultancykosten en met risico's voor minder geïnformeerde of niet betrokken actoren. In omliggende landen als Nederland, Duitsland, Frankrijk en Denemarken is zo'n algemeen reglementair kader voorhanden.
- Bovendien moeten **warmtekaarten of –plannen** aangeven waar nieuwe economische rendabele warmtetoepassingen mogelijk en wenselijk zijn.
- Tot slot is een effectief en efficiënt **ontwikkelingskader** voor warmtenetten nodig, om ad hoc beslissingen te vermijden, om het economisch rendabele warmtepotentieel beter te benutten en om de beloftevolle bottom-up-initiatieven volop te faciliteren en te coördineren, zonder te oversubsidiëren. Naast steunverlening aan private spelers moet ook de uitbouw door publieke spelers overwogen worden, gezien het publiek karakter van de infrastructuur, de hoge steunpercentages van 40% en de daardoor soms aanzienlijke geboden rendementen.
- **Nieuwe energiediensten** zoals vraag- en aanbodsturing, flexibilisering van het net en opslag, moeten geregeld en gefaciliteerd worden. Een beleidskader moet uitklaren wie (netbeheerder, leveranciers, ESCO's, aggregatoren, ...) welke taken mag uitvoeren en wie welke nieuwe diensten mag leveren en tegen welke voorwaarden. Dat kader moet passen in een bredere visie op het marktmodel, de flexibilisering en de rol daarin van marktgebaseerde vraag- en aanbodsturing, het afschakelbeleid (en ev. compensatieregelingen), de flexibele productiecapaciteit, etc.
- Het regelgevend kader moet aangepast worden aan andere nieuwe evoluties zoals de ontwikkeling van **microgrids, virtual power plants, energiehubs**, etc.

4.2.3. Zorg voor een geïntegreerde infrastructuurplanning

De infrastructuurplanning moet meer geïntegreerd verlopen. Dat vergt nadere **integratie van de planning**

- Van netinfrastructuur op transmissie- en distributienetniveau met de planning van productiecapaciteit en interconnectiecapaciteit.
- Van energie-infrastructuur (netten en productiecapaciteit) met andere infrastructuur (wooninfrastructuur, andere lijninfrastructuur (wegen), data-infrastructuur,

bedrijventerreinen, etc.). Aanzetten hiertoe zijn reeds gegeven, maar vergen nadere uitwerking.

- Van energie-infrastructuur in overige vergunnings- en planningsprocessen, zoals ruimtelijke plannen. Bijkomende inspanningen moeten o.a. zorgen voor een tijdige realisatie van cruciale projecten zoals de netversterkingen ten behoeve van de aansluiting van offshore (bv. Stevin) en de Europese corridorprojecten (bv. inzake interconnectie).
- Van gasinfrastructuur met de ontwikkeling van de gasmarkten
- Op regionaal niveau met het Europees niveau. Hoewel er een geïntegreerde en gekoppelde energiemarkt gecreëerd wordt, gebeurt op Europees niveau geen geïntegreerde planning, sturing of afstemming van energie-infrastructuur (netten en productiecapaciteit), hetgeen nadelig kan zijn voor de bevoorradingszekerheid en de kostenefficiëntie van het energiesysteem.

4.3. Herbekijk de certificatsystemen en breng de financiering in orde

4.3.1. Herzie de steunsystemen groene stroom en WKK

De certificatsystemen voor groene stroom en WKK werden efficiënter door de hervormingen van 2012. Maar die hervormingen hebben niet alle problemen opgelost en hebben nieuwe problemen gecreëerd. Een nieuwe hervorming dringt zich op, gezien de vele problemen die zich vandaag stellen en die binnen het huidige systeem niet allemaal opgelost kunnen worden en gezien de tanende rol voor de certificatsystemen in de toekomst (zie kader).

Figuur 32 Problemen met de certificatsystemen voor groene stroom en WKK

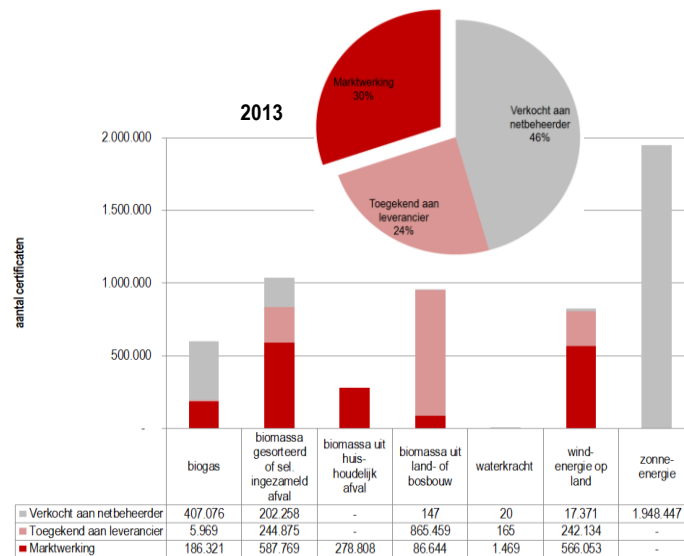
- **juridische onzekerheden** (juridische procedures), waaronder de mogelijke strijdigheid van de certificatenhandel met het vrij verkeer van goederen binnen Europa, evenals de noodzaak tot afstemming met de nieuwe Europese guidelines voor staatssteun.
- de grote **financieringsproblemen** waarmee de certificatsystemen kampen.
 - Ten eerste liepen de **kosten** van de certificatsystemen door historische engagementen onnodig **hoog** op, o.a. door de oversubsidiëring van bepaalde toepassingen (bv. toepassingen goedkoper dan de marktprijs en PV) en door onvoldoende doordachte keuzes inzake de te ondersteunen groene stroommix (bv. de te vroege ondersteuning van PV, ...).
 - Ten tweede zorgt de financiering per geleverde kWh via leveranciers en via de nettarieven er samen met de terugdraaiende teller voor dat steeds smaller wordende schouders steeds hogere lasten moeten dragen.
 - Ten derde werd ervoor gekozen om een groot deel van de gemaakte certificatenkosten door de bevroren nettarieven en de certificatenoverschotten door te schuiven naar de toekomst. Die kosten moeten vroeg of laat doorgerekend worden en dreigen bovenop andere kostenstijgingen te komen voor de realisatie van 2020-hernieuwbare energiedoelstellingen,

voor de ontwikkeling van offshore-windenergie, voor de aanpassing van de netten, etc. (cf. deel 4.3.2).

- Ten vierde houdt de huidige lastenverdeling onvoldoende rekening met de draagkracht van diverse verbruikers. Zo zijn de aangerekende kosten voor sommige verbruikers te zwaar, terwijl van andere verbruikers een zwaardere inspanning kan worden verwacht.
- het ontbreken van een plan voor het **uitfaseren** van de ondersteuning op middel-lange termijn voor mature technologieën.
- oplopende **systeemkosten versus lagere steunbehoefte**: De systeemkosten die de certificaten systemen veroorzaken bij de leveranciers, de netbeheerders, VREG en VEA (kosten voor opvolging, beheerskosten, rapportagekosten, risicopremies, zoekkosten¹⁰⁵, contracteringskosten, inefficiënties bij de doorrekening van certificatenkosten, ...) lopen op door de absolute doelstelling, de aard van het gekozen steunsysteem en door zijn modaliteiten die de complexiteit verhogen en de controle bemoeilijken. Deze oplopende systeemkosten staan in schril contrast met de drastische verlagingen in toegestane steun per geproduceerde MWh door dalende leercurves en door de inzet van alternatieve instrumenten (bv. EPB-verplichtingen). Ook de verschuldigde **BTW** op ongeveer 70% van de doorgerekende certificatenkosten vormen omvangrijke en oplopende kosten die eigen zijn aan een ondersteuningssysteem dat gefinancierd wordt via de elektriciteitsfactuur (in tegenstelling tot bv. een heffing).
- **gebrek aan flexibiliteit**. De certificaten systemen geven veel variabele, operationele steun voor iedere MWh, waardoor ze de merit order verstoren en groene stroominstallaties blijven draaien ook al is er geen vraag naar elektriciteit meer (en zijn er lage of negatieve groothandelsprijzen). Nochtans kan het nodig zijn om productie af te schakelen (en de kost hiervoor zo laag mogelijk te houden), om de stabiliteit van de netten te blijven garanderen bij een toenemend aandeel (intermittente) groene stroom, naast andere manieren van balancing en congestiebeheer (versterking en/of uitbreiding van netten, verhoogde interconnectie, de flexibilisering van vraag, dynamisch netbeheer, opslag...).
- sterk verminderde **marktwerking**. De certificatenmarkten werken nog nauwelijks door de smalle bandbreedte tussen de boeteprijs (100€/GSC) en de minimumprijs (93€/GSC), de gigantische certificatenoverschotten en de concentratie op de certificaten- en elektriciteitsmarkten. Doordat bijna de helft van de toegekende groenestroomcertificaten verkocht wordt aan de netbeheerders en bijna een kwart aan geïntegreerde leveranciers/producenten die zelf certificaatplichtig zijn, is de markt slechts relevant voor een derde van de toegekende certificaten (zie figuur).

¹⁰⁵ Kosten voor het zoeken van verkopers of kopers van de gewenste certificaten

Certificatentoekenning aan leveranciers, verkoop aan netbeheerders en resterende marktwerking¹⁰⁶



- hoge **complexiteit** en beperkte **transparantie**. De hervormde certificatensystemen werden erg complex en ondoorzichtig. Er is grote nood aan een meer transparante opvolging van de bruto productie van groene stroom en van de certificatenmarkt. De informatie over de werking en de resultaten van het systeem moeten eenduidig worden gecommuniceerd, hetgeen nu niet gebeurt.
- beperkte **controle**. De controle op de doorrekening van certificatenkosten door de leveranciers is juridisch niet mogelijk¹⁰⁷.
- de implicaties op de **rest van de energiesector**, met ondermeer de behoefte aan ondersteuning vanwege niet-hernieuwbare productiecapaciteit;
- **gemiste** mogelijkheden inzake **industriële beleid**. Ondanks de omvang van de toegestane certificatensteun (nu reeds meer dan 1 miljard per jaar), zijn de lokale sociaal-economische baten van dit steunbeleid bedroevend. Er werden onvoldoende pogingen gedaan om via een gerichte lokale vraagcreatie, innovatie en economisch beleid beloftevolle Vlaamse hernieuwbare energietechnologiebedrijven te stimuleren en aldus het energie- en industrieel beleid te integreren (cf. supra).

¹⁰⁶ Op basis van gegevens van VREG over groenestroomcertificaten. Voor het aantal toegekend aan leveranciers werd de lijst van certificategerechtigde installaties gebruikt. Er werd gekeken naar het aandeel van de vermogens voor de installaties waarvan uit de naam afleidbaar was dat ze ook leveranciersactiviteiten uitvoeren in het totaal aantal vermogen per categorie (er werd dus verondersteld dat het aantal draaiuren per categorie niet schommelt). Dit is slechts een ruwe, mogelijk onderschatte benadering van de realiteit. Leveranciers kunnen ook linken hebben met installaties waarvoor die link niet direct uit de naam afleidbaar is. De VREG zou op basis van de certificatedatabank nauwkeurigere gegevens kunnen verzamelen op basis van het effectief toegekend aantal certificaten aan leveranciers).

¹⁰⁷ Naar aanleiding van een verzoekschrift dat werd ingediend door FEBEG oordeelde het Grondwettelijk Hof bij twee verschillende gelegenheden (arrest 154/2013 en arrest 50/2014) dat de controle op de doorrekening onderdeel is van de federale bevoegdheid inzake energietarieven. Als reactie hierop werden de artikelen 7.1.15 en 13.3.5, §1/1 uit het Energiedecreet geschrapt. VREG, <http://www.vreg.be/sites/default/files/rapporten/rapp-2014-08.pdf>

- **de ongewenste interferentie met het warmtebeleid.** De certificatensteun hindert in bepaalde gevallen de ontwikkeling van warmteprojecten. De uitgebreide certificatensteun botst immers met het weinig uitgewerkte beleid inzake groene warmte en restwarmte. Dat zorgt ervoor dat de haalbaarheid van warmteprojecten (bv. in-zake warmtenetten) sterk kan dalen indien dat project ‘concurrereet’ met een groene stroomproject waardoor de gedeelde certificatenopbrengsten als kosten (moeten) worden gecatalogeerd.

Een nieuw ondersteuningssysteem voor groene stroom en WKK is dus essentieel en moet niet gezien worden als beleidsinstabiliteit. Deze herziening moet gezien worden als een noodzakelijk antwoord op belangrijke problemen en als een leerproces dat enkel problematisch wordt als er te traag geleerd wordt, ononderbouwde beslissingen genomen worden of als de investerings- en exploitatiezekerheid voor bestaande installaties wordt aangetast (bv. door retro-actieve aanpassingen). Uitfasering van de onderbepaalde steuning op termijn en alternatieve ondersteunings- en financieringspistes moeten dus overwogen worden. Concreet moet gekeken worden naar:

- Pistes voor de uitfasering van de steunregeling en de overgang naar alternatieve ondersteunings- en financieringsconstructies, o.a.:
 - de introductie van de **NQ-optie**: Deze optie werd gesuggereerd in een gezamenlijk SERV-Minaraad-advies¹⁰⁸ als mogelijke optie voor de hervorming van de certificaten systemen. Ze omvat een afschaffing van de quotumverplichting en de bijhorende markt voor certificaten. De steunverlening via certificaten blijft behouden alsook de verkoop van opgewekte groene stroom via de elektriciteitsmarkt (dus geen feed-in-tariff). De prijs van een certificaat wordt niet door de markt bepaald, maar vormt een gegarandeerde steun (cf. minimumsteun) die regelmatig geactualiseerd wordt in functie van de elektriciteitsprijs en leereffecten en gericht op een uitfasering van de ondersteuning voor mature technologieën (op middellange termijn). De financiering kan in deze NQ-optie op diverse manieren geregeld worden, via leveranciers, via een bijdrage of heffing, ... (cf. infra);
 - een **centraal clearing house** voor de opkoop van certificaten, bijvoorbeeld een organisme dat alle certificaten centraal opkoopt (bv. aan de minimumprijzen die regelmatig geactualiseerd wordt in functie van de elektriciteitsprijs en leereffecten) en waar leveranciers aan een uniforme prijs certificaten moeten aankopen om te voldoen aan hun quotumverplichting;
 - een **aangepaste aanrekeningsbasis** bv. de verbruikte MWh (hetgeen nog een stimulans tot energiebesparing impliceert), de gereserveerde MW (bv. capaciteitstarief) of naar gelang de aard van het aansluitingspunt (ligging, spanningsniveau)¹⁰⁹. In ieder geval lijkt het noodzakelijk dat ook prosumenten met een terugdraaiende teller een aandeel dragen van de lasten van de energietransitie;

¹⁰⁸ SERV, Minaraad, Advies hernieuwbare energie. November 2011.

¹⁰⁹ SERV, Advies Groenboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen, Ruimtelijk Beleidskader Energie, 25 maart 2013

- de inzet van **algemene middelen**;
 - een **gedifferentieerde aanrekening** tussen en binnen doelgroepen.
 - een (aanvullende) **alternatieve financiering dan via de elektriciteitsfactuur** zoals o.a. een fonds of een heffing. Op de financiering via een heffing is overigens geen BTW verschuldigd.
 - het werken met een **gesloten enveloppe**, waarbij het vooropgestelde budget niet overschreden wordt.
- **Investeringssteun aangevuld met flexibele productiesteun voor nieuwe beloftevolle, bijna marktrijpe technologieën:** Zo kan overwogen worden om investeringssteun te voorzien, zoals Europa toelaat, en/of om (een deel) van de onrendabele top te dekken met (variabele) productiesteun. Op investeringssteun in het kader van de Europese expansiewetgeving is in tegenstelling tot de certificaten geen vennootschapsbelasting verschuldigd.
- **Steuntoekenning via een competitief proces:** Men kan overwegen om steun toe te kennen via bv. een tender of een veiling waarbij potentiële initiatiefnemers met elkaar concurreren waardoor de effectiviteit en de efficiëntie van het steunmechanisme kan toenemen. Veel hangt evenwel af van het ontwerp en de modaliteiten van dit proces.

Hierbij moet opgemerkt worden dat sommige alternatieve ondersteunings- en financieringspistes aanzienlijke **efficiëntiewinsten** kunnen opleveren. Zo kan de toegekende steun via investeringssteun in het kader van de expansiewetgeving lager zijn dan certificatensteun omdat die niet belastbaar is, terwijl de berekening van de certificatensteun (onrendabele top) nu rekening moet houden met de **vennootschapsbelasting** die producenten in principe verschuldigd zijn op de inkomsten uit certificaten¹¹⁰. Een ander voorbeeld zijn de **systeemkosten** die samenhangen met het quotumsysteem en de doorrekening via de leveranciers. Die kosten kunnen dalen als men afstapt van het quotumsysteem. Deze kosten zouden ongeveer 10% bedragen op de doorrekening via leveranciers (oplopend tot ongeveer 120 mio euro per jaar in 2016¹¹¹). Opkoping aan **minimumsteun** kan nog efficiëntiewinsten opleveren voor de steun aan installaties met een minimumsteun lager dan de marktprijs voor certificaten. Tot slot zou de financiering via een andere weg dan via de doorrekening via de nettarieven of via de leverancierscomponent, bijvoorbeeld via een heffing, kunnen vermijden dat **BTW** verschuldigd is op de doorgerekende certificatenkosten. Die vermeden BTW zou een besparing betekenen van ongeveer 230 mio per jaar in 2016¹¹².

¹¹⁰ Het is moeilijk om de omvang van de mogelijke efficiëntiewinsten te berekenen.

¹¹¹ Ongeveer 10% op de via de leveranciers doorgerekende kosten (1,2 miljard in 2016 bij doorrekening van de historische tekorten tussen 2016 en 2019; SERV, Uitgestelde doorrekening van certificatenkosten, 10 maart 2014) omdat de waarde van de certificaten die leveranciers doorrekenen hoger ligt dan de marktwaarde omdat certificatenverplichting leveranciers ook indirecte kosten (zoek-, contracterings-, aanrekeningskosten, ...) bezorgt. Deze kosten nemen toe bij grote overschotten en toenemende onzekerheid over toekomstige quota.

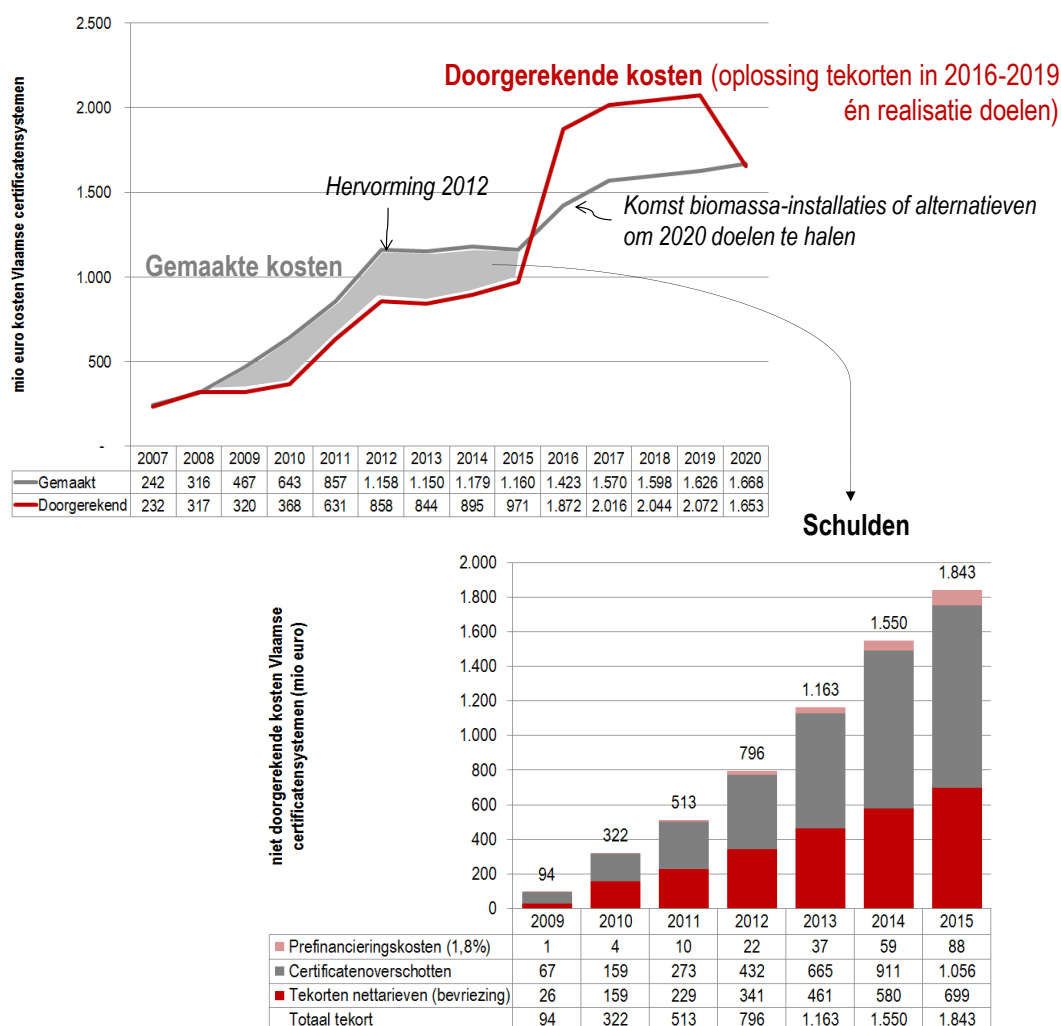
¹¹² 21% op grofweg 60% van de doorgerekende certificatenkosten bij doorrekening van de historische tekorten via de elektriciteitsfactuur tussen 2016 en 2019. Als leveranciers meer doorrekening dan 93 euro per GSC zijn de doorgerekende kosten waarop BTW-verschuldigd is groter en stijgt dus ook de BTW navenant; tot 251 mio in 2016 en 278 mio in 2019.

Tot slot is de keuze van de ondersteunde toepassingen en hun leveringszekerheid cruciaal voor de kosten van systeemaanpassingen (netten, flexibele productie, opslag, ...) die deze toepassingen vergen (cf. infra, keuzes inzake de energiesysteemvisie).

4.3.2. Schuif de certificatenkosten niet langer vooruit

Reeds hierboven werd erop gewezen dat de **kosten** van de certificaten systemen voor groene stroom en WKK al enkele jaren **niet volledig doorgerekend** worden aan de eindverbruikers, maar worden doorgeschoven naar de toekomst. Dat komt vooral door de certificatenoverschotten en door de bevroren nettarieven. Het gaat intussen over omvangrijke bedragen. De SERV becijferde de uitgestelde doorrekening van certificatenkosten op 1,8 miljard eind 2015 bij ongewijzigd beleid (zie figuur). Die niet doorgerekende kosten moeten vroeg of laat worden betaald. De SERV vreest de mogelijke implicaties voor de huishoudens en de bedrijven en voor het draagvlak voor hernieuwbare energie.

Figuur 33 Kosten Vlaamse certificaten systemen en opgelopen tekorten



Een **snelle aanpak** is in ieder geval aangewezen om verdere schuldopbouw te beperken en onnodige prefinancieringskosten te vermijden. De betaling van niet doorgerekende kosten nog langer uitstellen, zou ook leiden tot een opeenstapeling van kosten-

stijgingen, omdat de hernieuwbare energiedoelstelling¹¹³ in 2020 gerealiseerd moet worden, en omdat die door een beslissing van de Vlaamse overheid wellicht deels ingevuld zal worden door twee nieuwe biomassa-installaties die vanaf 2016 operationeel zouden worden en veel certificaten behoeven. Bovendien zullen vanaf 2016 ook de kosten van het federale offshore windbeleid sterk toenemen. Overigens kan de elektriciteitsfactuur in 2014 en 2015 voor particulier stroomverbruik nog genieten van de tijdelijk verlaagde BTW van 6%, waardoor er op de dan via de elektriciteitsfactuur doorerekende certificatenkosten geen 21% maar 6% BTW verschuldigd is voor verbruikers die de BTW niet kunnen terugvorderen.

VREG en VEA moeten de **effecten van mogelijke oplossingspistes** preciezer in kaart brengen en publiek maken om te kunnen debatteren over een efficiënte en rechtvaardige aanpak van het probleem. Concreet zijn er volgende mogelijkheden om de problematiek deels aan te pakken en/of een aanpak voor te bereiden¹¹⁴.

- De **certificatenoverschotten** kunnen aangepakt worden via
 - opkoping en definitieve uit de marktname met algemene middelen en/of
 - de beperking van certificaten-toekenning aan nieuwe installaties en/of
 - een reële verhoging van het aantal in te leveren certificaten voor niet kwetsbare groepen.
- De tekorten op de doorrekening **bij de netbeheerders** kunnen aangepakt worden via algemene middelen en/of via doorrekening in de nettarieven (in de nieuwe Vlaamse distributienettarieven vanaf 2016 of 2017 of via een overgangsregeling).

Als de niet doorerekende kosten pas tussen 2016 en 2019 via de **elektriciteitsfactuur** worden doorerekend bij ongewijzigd beleid¹¹⁵ en bij het vermijden van nieuwe tekorten, zal de huishoudelijke elektriciteitsfactuur in 2016 bijna 30% hoger liggen dan in 2013 en voor een kleine professionele klant ongeveer 20% (zie tabel). Wil men deze stijging van de elektriciteitsfactuur te voorkomen, dan zou dat vanaf 2016 jaarlijks meer dan 1,1 miljard algemene middelen vergen.

Meer algemeen is een **breder discussie nodig over de financiering** van de certificaten systemen en de overige openbare dienstverplichtingen, waarbij het nodig is om alternatieve financieringspistes te onderzoeken (cf. deel 4.2.1 en 4.3.1) en om de verdeling van kosten en baten beter te bewaken en waar nodig te differentiëren naar types doelgroepen.

¹¹³ Groene stroom, groene warmte of flexmex

¹¹⁴ SERV, Advies over de uitgestelde doorrekening van certificatenkosten voor groene stroom en WKK. 10 maart 2014.

¹¹⁵ Uitgaande van de huidige lastenverdeling en de VEA-subdoelen. Bij een andere hernieuwbare energie mix dan voorgesteld door VEA kunnen de kosten (direct en indirect) verschillen. Diverse scenario-analyses moeten duidelijk maken hoe de directe en indirecte kosten beïnvloed worden door verschillende keuzes inzake de hernieuwbare energiemix. Deze informatie is nu niet voorhanden.

Figuur 34 Factuurstijging en/of inzet algemene middelen door certificatenkosten

	Extra impact van certificatenkosten op totale elektriciteitsfactuur (2013-2016; BAU-cet. par.) €/jaar en %							OF: Algemene middelen in mio/j			
	Gemiddelde huishoudelijke klant ¹¹⁶				Kleine professionele klant op middenspanning ¹¹⁷						
	'Goedkope' factuur ¹¹⁸		'Dure' factuur ¹¹⁹		Goedkope		Dure	2016	2017	2018	2019
Via nettarieven	+66	+11%	+110	+13%	+706	+4%	+3%	316	316	319	316
Via leveranciers: • overschotten • 2 bio-installaties • 2020-doelen	+77	+13%	+77	+9%	+3.533	+18%	+15%	697	842	870	897
Offshore windenergie	+5	+1%	+5	+1%	+230	+1%	+1%	63	63	124	186
BTW op certificatenkosten (21%)	+31	+5%	+40	+5%							
Totale impact excl. wijziging netkosten, REG, warmte, etc.	+180	+29%	+233	+28%	+4.468	+22%	+19%	1.076	1.221	1.313	1.399

4.3.3. Verfijn en differentieer de ondersteuning

Een verdere verbetering van de effectiviteit en efficiëntie van de ondersteuning voor hernieuwbare energie is mogelijk en cruciaal. Dat impliceert dat:

- Er via de diverse kanalen enkel steun gaat naar toepassingen uit de vooropgestelde strategische visie (cf. supra), waarbij er meer aandacht is voor innovatie. Er wordt komaf gemaakt met ad hoc beslissingen over steunverlening aan energietoepassingen die niet in deze visie passen bv. in het kader van ecologiesteun of strategische investeringssteun en dat er geen impliciete, nauwelijks onderbouwde beslissingen terzake worden genomen via de vaststelling van de subdoelen voor hernieuwbare energie of via 'verplichte' toekenning van voorlopige bandingfactoren aan grootschalige projecten¹²⁰, etc.
- De noodzaak en wenselijkheid van financiële steunverlening wordt afgewogen ten opzichte van alternatieven om de voorgestelde visie te realiseren, zoals verplichtingen, niet-financiële steun, flexmex, etc.
- Eventuele financiële steun net voldoende is om de gewenste investering uit te lokken, niet meer en niet minder. Dat betekent dat er bij de steunbepaling meer aandacht moet gaan naar de verdere differentiatie tussen projectcategorieën die een ander steunniveau kunnen behoeven (klein/groot; ...) en naar de keuze van de parameters in de onrendabele top (OT)-berekening, met bijzondere aandacht

¹¹⁶ DC 3500 kWh LS

¹¹⁷ IC1 (160.000 kWh MS)

¹¹⁸ Interenerga (Infrax) – Lampiris: 613 € in 2013

¹¹⁹ Gaselwest(Eandis) – Luminus: 823€ in 2013

¹²⁰ Deze mogelijkheid zou geschrapt worden, al blijft de onzekerheid hieromtrent groot.

voor de vennootschapsbelasting, de draaiuren¹²¹, de keuze van vereiste rendementen, ...

- Financiële ondersteuning (ondanks eventuele differentiatie, cf. supra) stimulan-
sen moet blijven bevatten voor een goede lokalisatie van energietoepassingen
(fysieke locatie, nabijheid van brandstoffen, nabijheid van warmtevraag of –
aanbod, aansluitbaarheid op netten, compatibiliteit met netcapaciteit, hinderbe-
perking, ...) en een degelijke uitbating van de hernieuwbare energie-installaties.

¹²¹ De vraag is in welke mate de veronderstelde draaiuren die op historische gegevens gebaseerd zijn
aangepast zijn aan het toekomstig aantal draaiuren, die bv. voor nieuwe windturbines met een grotere
rotordiameter groter kunnen zijn.