



ENERGETISCHE RENOVATIE VAN WONINGEN, GOED VOOR NEDERLAND

Voordelen van hoger tempo van
renoveren tot 2020 in beeld gebracht

VOORWOORD

WAAROM IS EEN HOGER TEMPO VAN ENERGETISCHE RENOVATIE DRINGEND GEWENST?

Energiebesparing in de bestaande bouw, door ons kortweg 'energetische renovatie' genoemd, loont. Voor iedereen. Dat is de eenvoudige en verheugende conclusie uit het rapport dat voor u ligt.

Het aanbod aan innovatieve oplossingen is sterk toegenomen. Tot onze spijt constateren wij, met vele anderen, dat het tempo van renovatie over de afgelopen jaren juist een dalende tendens vertoont. Dit wordt mede veroorzaakt door onvoldoende krachtige instrumenten aan de vraagzijde. De afspraken in het energieakkoord in combinatie met te grote vrijblijvenheid in het overheidsbeleid bevatten nog te weinig prikkels voor investeringen.

Het adviesbureau Ecofys heeft in opdracht van Spaar het Klimaat, sinds januari 2015 als themagroep verbonden aan het NRP, diverse onderzoeken bijeengebracht en doorgekeurd naar de impact op de overheidsfinanciën. Dit rapport sluit aan bij de campagne 'Renovate Europe', die is gestart in 2012 met een Europees onderzoek van Copenhagen Economics¹. Het NRP wil met deze vertaling naar de Nederlandse situatie argumenten bieden voor het verhogen van het tempo van energetisch renoveren.

Energetische renovatie levert niet alleen meer comfort, een lagere energierekening voor de gebruiker en een beter milieu. Het is ook goed voor de lokale en regionale economie, werkgelegenheid en de overheidsfinanciën. Het positieve saldo op de overheidsfinanciën is 1,4 miljard in 2020² na verrekening van de afname van staatsinkomsten uit verkoop van gas, het heffen van belasting en btw op energie.

Het hogere tempo van energetische renovatie dat wij bepleiten, levert 40 duizend banen op tot 2020 die bijdragen aan 'beter wonen'. Dat zijn er bijna 25 duizend meer dan is afgesproken in het Energieakkoord van 2013 onder toezicht van de SER.

De positieve impact van energetische renovatie voor de overheidsbegroting wordt vooral veroorzaakt door de afname van werkloosheid en belasting op groei van de werkzaamheden. Niet alleen door 'bouwvakkers', maar ook voor architecten, adviseurs, installateurs en toeleveranciers. Een hoger tempo van energetisch renoveren is de ideale hefboom voor economische groei en zinvol werk.



NRP Spaar het Klimaat

contactpersoon

dhr. E.J. Vuijk

e.vuyk@nrp.nl

06 - 23 25 48 05

NRP Spaar het Klimaat is een
themagroep van NRP.

NRP

postadres

Boteyken 313

3454 DA De Meern

Secretariaat NRP

secretariaat@nrp.nl

06 - 504 376 30

nrp.nl

nrguldenfeniks.nl

nrpacademie.nl

ikspaarhetklimaat.nl

1_ Copenhagen Economics, "Multiple benefits of investing in energy efficient renovation of buildings", oktober 2012

2_ Jaarlijks structureel 0,3 miljard, met blijvend dus cumulatief effect.

Er zijn meer maatschappelijke baten. Financiële effecten van verbetering van het binnenklimaat van woningen zijn nog onvoldoende bekend. Wij verwachten dat bij een grotere bekendheid van de betekenis van het binnenklimaat op het school- en daaraan gerelateerd arbeidsverzuim alle bezwaren doen verstommen. Wij vinden dat, na inzet op frissere scholen³, het hoog tijd wordt voor frisse woningen en gebouwen en pleiten voor meer inspanningen op dit terrein die helderheid verschaffen.

In bijgaand rapport "Energetische renovatie, goed voor Nederland" staan alle - op dit moment kwantificeerbare - voordelen voor de overheidsfinanciën beschreven en berekend. Deze beperkte invalshoek staat los van het niet te kwantificeren plezier en geluk dat verbonden is met het 'opknappen' van het vastgoed dat Nederland maakt tot een geweldige plek op aarde.

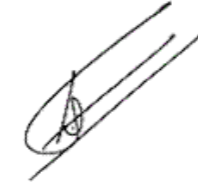
Wie wil nog vasthouden aan het huidige tempo als er voor iedereen een gezonde leefomgeving in een energetisch gerenoveerde woning⁴ in 2030 beschikbaar kan zijn?

Wij verwachten dat u met uw invloed en deze kennis kunt bijdragen aan een verhoging van het tempo van energetische renovatie in Nederland.

F. Bijdendijk
NRP



Dr. D.K.J. Tommel
NRP Spaar het Klimaat



3_ Gezondheidsraad. Binnenluchtkwaliteit in basisscholen. Den Haag: Gezondheidsraad, 2010; publicatienr. 2010/06
4_ ...of een tot woning(en) getransformeerd gebouw. Immers, er is zeer veel ongebruikt vastgoed en tevens behoefte aan woningen.

ENERGETISCHE RENOVATIE VAN WONINGEN, GOED VOOR NEDERLAND

Voordelen van hoger tempo van renoveren tot 2020 in beeld gebracht

Auteurs: Jeroen Scheepmaker, Nesen Surmeli-Anac, Willemijn Pouwels,
Ernst Vuyk (NRP Spaar het Klimaat)

Datum: 2 juni 2015

Projectnr.: BIUNL13407

© **Ecofys** 2015 in opdracht van: **NRP Spaar het klimaat**



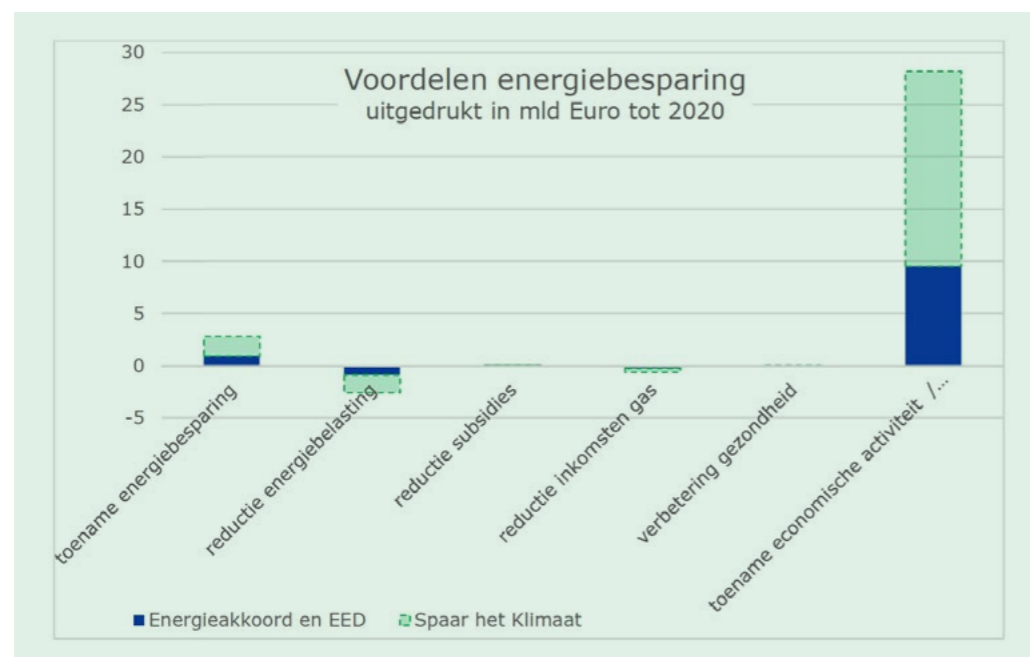
SAMENVATTING & CONCLUSIES

NRP themagroep Spaar het Klimaat zet zich stevig in voor energetische renovatie van de gebouwde omgeving. NRP Spaar het Klimaat wil minimaal twee keer zoveel besparen als is afgesproken in het energieakkoord.

NRP Spaar het Klimaat is van mening dat door het nemen van energiebesparende maatregelen ook andere belangrijke voordelen worden behaald. NRP Spaar het Klimaat heeft daarom deze verkenning geïnitieerd om de meervoudige voordelen van de transitie naar een volledig broeikasvrij energieverbruik in de Nederlandse gebouwde omgeving in kaart te brengen.

Resultaat

Een scenario, gelijk aan dat van het Energieakkoord en de Europese efficiencydoelen vervat in de regelgeving (Energy Efficiency Directive), dient als basis voor deze rapportage. Daarbij is specifiek gekeken naar woningen in Nederland. Aansluitend zijn de gevonden voordelen vertaald naar de energiebesparingsambitie van NRP Spaar het Klimaat.



Impact op rijksbegroting van ambities energetische renovatie woningen (miljarden Euro)

Energie besparen is gezond

Er mag worden gesteld dat het nemen van energiebesparende maatregelen in de bestaande woningbouw leidt tot verbetering van de gezondheid. Het ontbreekt aan voldoende weten-

schappelijk onderbouwing en consensus om deze effecten te moneteriseren. Daarom is in deze rapportage alleen de effecten op luchtvervuiling bepaald en gekwantificeerd.

Het spreekt voor zich dat het meer dan interessant is om naast luchtvervuiling ook andere gezondheidsaspecten mee te nemen. Denk aan het verbeteren van het binnenklimaat met minder ziekte, en dus minder ziekteverzuim tot gevolg. Op dit moment is de wetenschap alleen nog niet zo ver. Meer onderzoek is nodig om zo een volledig beeld te krijgen van de maatschappelijke voordelen van het doorvoeren van energiebesparende maatregelen in de bouw.

Energie besparen loont!

De impact van energiebesparing in de gebouwde omgeving op de overheidsfinanciën is per saldo significant positief. Dit positieve effect wordt veroorzaakt door de extra werkgelegenheid en de toename in economische activiteit die voor extra overheidsinkomsten zorgen (BTW, inkomsten- en loonbelasting etc.) en tegelijkertijd voor minder uitgaven, denk bijvoorbeeld aan minder bijstandsgerechtigden.

Dit tot 2020 berekende positieve effect van circa 2,4 miljard Euro wordt maar voor een klein deel negatief beïnvloed door teruglopende opbrengsten van energiebelasting (circa 0,8 miljard Euro) en gasbaten (circa 0,2 miljard Euro). Slechts ongeveer een kwart van de jaarlijkse gasbaten komt namelijk voor rekening van de gebouwde omgeving. Van groot belang is dat dit positieve effect doorgaat na 2020 en is er sprake van een structurele reductie van energiekosten in Nederland. Daar komt de gezondheidswinst nog bij, die zich vandaag de dag helaas niet laat kwantificeren.

“Door het positieve effect is er meer ruimte voor het kosteneffectief stimuleren van energetische renovatie dan is gekozen in het beleid. Wanneer de overheid en maatschappelijke partners in het energieakkoord de afspraken in lijn brengen met die van NRP Spaar het Klimaat zou er voor de rijksbegroting een dubbel zo groot positief effect zijn op de financiën, mits deze effecten op de rijksbegroting door de minister van Financiën worden ingecalculerd.

Vervolg

Deze actualisatie is gebaseerd op diverse rapporten met elk eigen dataonderzoeken en uiteenlopende aannames. Deze verkenning mag worden gezien als een eerste aanzet om verschillende bestaande studies dichterbij elkaar te brengen, om zo tot een breder overzicht te komen van de voordelen van energiebesparende maatregelen in de bestaande woningbouw. Uiteraard met als doel de transitie naar een energieneutrale bouw te versnellen.

INHOUDSOPGAVE

1. Aanleiding	6
2. Aanpak	8
3. Resultaat verkenning	10
3.1 Toename energiebesparing	11
3.2 Reductie energielasting	12
3.3 Reductie subsidies	12
3.4 Reductie inkomsten gas	13
3.5 Verbetering gezondheid	14
3.6 Toename werkgelegenheid (economische activiteit)	15
4. Conclusies	17
5. Referenties	19

1. AANLEIDING

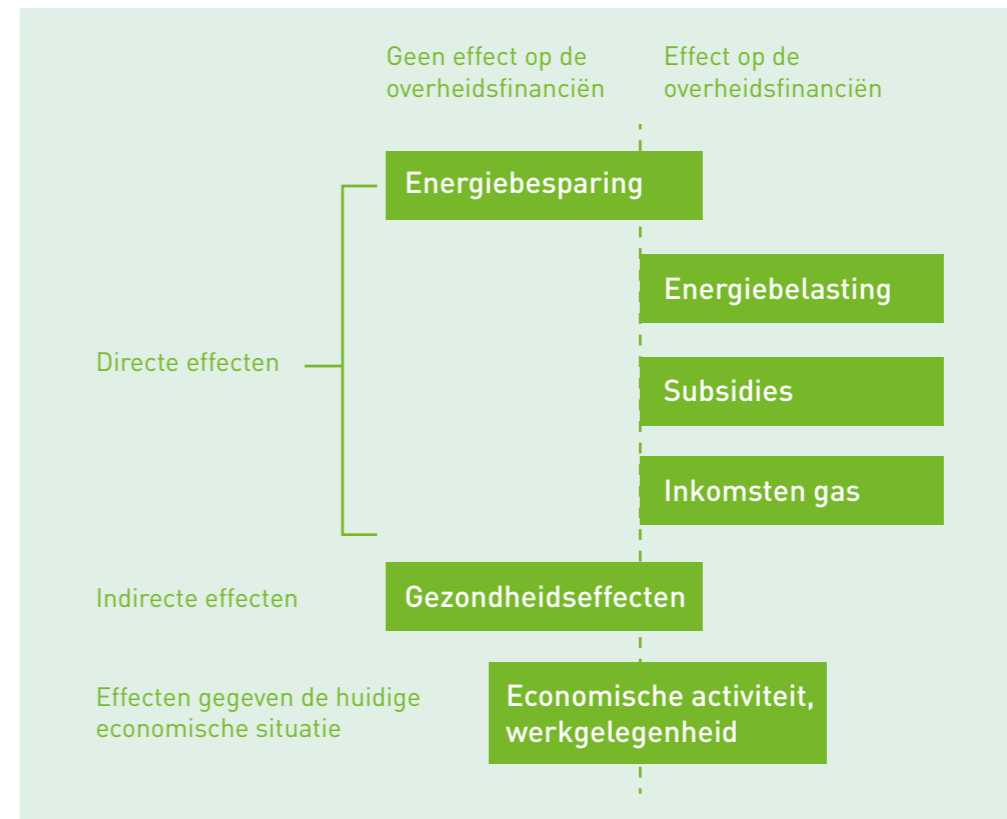
NRP themagroep Spaar het Klimaat zet zich stevig in voor energetische renovatie van de gebouwde omgeving. NRP Spaar het Klimaat wil minimaal twee keer zoveel besparen als is afgesproken in het energieakkoord¹. NRP Spaar het Klimaat volgt hiervoor de strategie van de trias energetica, met extra aandacht voor vermindering van warmteverliezen, door efficiënte verwarming en goede ventilatie.

NRP Spaar het Klimaat is van mening dat door het nemen van energiebesparende maatregelen ook andere belangrijke voordelen worden behaald. Zo staat comfort en binnenklimaat in de gebouwde omgeving in een sterke relatie met de oppervlaktetemperatuur van vloeren, wanden en plafonds. Binnen voor de mens aantrekkelijke marges kan een optimale temperatuur en inregeling van het klimaat bijdragen aan een prettig gevoel.

NRP Spaar het Klimaat heeft om die reden deze verkenning geïnitieerd om de meervoudige voordelen van de transitie naar een volledig broeikasvrij energieverbruik in de Nederlandse gebouwde omgeving in kaart te brengen.

Onderlegger

Belangrijke onderlegger voor de verkenning is de studie uitgevoerd door Copenhagen Economics in 2012. Deze rapportage beschrijft de meervoudige voordelen van het investeren in het renoveren van gebouwen naar energiezuinige gebouwen² in Europa. Daarbij is gekeken naar directe effecten zoals energie besparing, (afname van inkomsten uit energie belasting, en verminderde verstrekking van subsidies), indirecte effecten (voordelen op het gebied van gezondheid) en effecten gegeven de huidige economische situatie (toename van economische activiteit) zoals weergegeven in Figuur 1. Sommige van deze effecten hebben invloed op de overheidsfinanciën, zoals een afname van inkomsten uit energiebelasting en een afname van de inkomsten uit gas. Andere effecten hebben zowel invloed op de overheidsfinanciën als op gezondheid en werkgelegenheid.



Figuur 1: Schematische weergave voordelen energiebesparende renovatie bestaande bouw.

In de verkenning zijn de bovengenoemde voordelen, effecten genoemd, meegenomen. Daarnaast zijn voor Nederland als gasland, de aardgasbaten voor de overheid specifiek toegevoegd. Basis voor deze studie is het scenario dat overeen komt met de uitvoering van het Energieakkoord en de Europese afspraken in de EED³. Hierbij is gekeken naar woningen in Nederland. De kosten- en baten zijn berekend aan de hand van de energiebesparingsambities van NRP Spaar het Klimaat.

1_ Volgens ECN (Achtergronddocument Energieakkoord, september 2013) levert het energieakkoord 9 a 15 PJ (0,5-0,8 Mton CO2-reductie) besparing in woningen bij een potentieel van ruim 100 PJ (CE, Energiebesparing voor een duurzame energievoorziening, mei 2013).

2_ Multiple benefits of investing in energy efficient renovation of buildings - Impact on Public Finances, Copenhagen Economics, 5-12-2012

3_ Energy Efficiency Directive

2. AANPAK

De rekenmethodiek van Copenhagen Economics voor het rapport 'Multiple benefits of investing in energy efficient renovation of buildings' is als onderlegger door ons gebruikt. Deze studie benoemt niet de brede scope aan voordelen onderverdeeld naar specifieke renovatiemaatregelen, maar gebruikt een meer 'top-down' benadering. In deze rapportage hebben wij deze benadering ook gebruikt.

Wij hebben de potentiële besparingen als behandeld in het Energieakkoord als basis gebruikt voor deze studie (zie Tabel 1). Op basis van deze besparingen, uitgedrukt in Peta joules (PJ), hebben wij de mogelijke reductie in gas- en elektriciteitsverbruik bepaald. Vervolgens zijn op basis van deze reducties de onderstaande voordelen uitgedrukt in een monetaire waarde:

1. Toename energiebesparing
2. Reductie energiebelasting
3. Reductie subsidies
4. Reductie inkomsten gas
5. Verbetering gezondheid door vermindering luchtvervuiling
6. Verbetering gezondheid door verbetering binnenklimaat
7. Toename werkgelegenheid

Naast de basis, het Energieakkoord, drukken we de consequenties van het NRP Spaar het Klimaat scenario (zie kader) uit door de voordelen van het Energieakkoord te extrapoleren. Kanttekening bij deze werkwijze is dat de differentiatie in energieprestaties van woningen niet is meegenomen. Dat wil zeggen, dat bij een woning met een lage energieprestatie zullen energiebesparende maatregelen per geïnvesteerde euro, meer effect sorteren dan bij een beter presterende woning. De gekozen pragmatische aanpak kan leiden tot een overschatting van de voordelen.

NRP Spaar het Klimaat doelstelling in het kort

"NRP Spaar het Klimaat spreekt de ambitie uit, om samen met partners, bij te dragen aan energiebesparing in de gebouwde omgeving, met een focus op de bestaande woningvoorraad, resulterend in een stevige jaarlijkse reductie van minimaal 1 Mton aan broeikasgasemissies (CO₂e)."

Ter vergelijking, dit komt overeen met het energieneutraal maken van circa 250.000 woningen of ca. 5 miljard gereden autokilometers per jaar.

Doel hierbij is om de uitstoot van broeikasgassen te beperken om zo de kans te behouden, dat de temperatuurstijging onder de internationaal afgesproken 'veilige' grens van maximaal 2 graden Celsius temperatuurstijging blijft.

NRP Spaar het Klimaat legde voor dezelfde periode als het energieakkoord een ambitie neer voor 7,6 Mton CO₂ en 75,5 PJ.

Doelgroep	Maatregelen	Besparing in PJ	Besparing CO ₂ eq
Eigenaar-bewoners	Ontzorging	3,0 PJ	0,4 Mton CO ₂ eq
	Revolverend fonds	1,3 PJ	0,1 Mton CO ₂ eq
	EED (Blok voor Blok, Meer met Minder)	10 PJ	0,7 Mton CO ₂ eq
Particuliere & sociale verhuur	Huurconvenant	2,0 PJ	0,1 Mton CO ₂ eq
	Stroomversnelling	4,5 PJ	0,2 Mton CO ₂ eq
	EED (Blok voor Blok, Meer met Minder)	19 PJ	1,3 Mton CO ₂ eq
Totaal Energieakkoord* + EED		39,8 PJ	2,8 Mton** CO₂ eq
Spaar het Klimaat		75,5 PJ	7,6 Mton CO₂ eq

Tabel 2 Potentieel energiebesparing (in het geval van een bandbreedte is de laagste waarde overgenomen).

Bron: Achtergronddocument bij doorrekening SER Energieakkoord – sector Gebouwde omgeving, ECN 2013

* WKK-belangenorganisatie Cogen spreekt van een ontsparing (toename) van ca. 100/150 PJ door het uitblijven van steun voor WKK vanuit het Energieakkoord.

** Waarvan ~0,8 Mton CO₂ eq toegewezen kan worden aan Energieakkoord en ~2,0 Mton CO₂ eq aan EED. Eén en ander in lijn met de visie, ambitie en doelstellingbeschrijving van NRP Spaar het Klimaat.

3. RESULTAAT VERKENNING

Op basis van de in het vorige hoofdstuk beschreven aanpak, hebben we de in het vorige hoofdstuk benoemde voordelen uitgedrukt in monetaire waarden. Dat wil zeggen, alle voordelen in bijvoorbeeld energiebesparing zijn omgerekend naar een corresponderende hoeveelheid geld uitgedrukt in Euro's op nationaal niveau. Onderstaande tabel (Tabel 2) laat de voordelen zien, uitgedrukt in miljarden Euro. Figuur 2 visualiseert dezelfde informatie in een staafdiagram.

Voordelen (uitgedrukt in miljarden Euro)	Energieakkoord	Spaar het Klimaat
Toename energiebesparing	0.989	1.878
Reductie energiebelasting	-0.902	-1.713
Reductie subsidies	0.023	0.044
Reductie inkomsten gas	-0.243	-0.462
Verbetering gezondheid	0.001	0.002
Toename economische activiteit / werkgelegenheid	9.520	18.679
Totaal	9.387	18.428

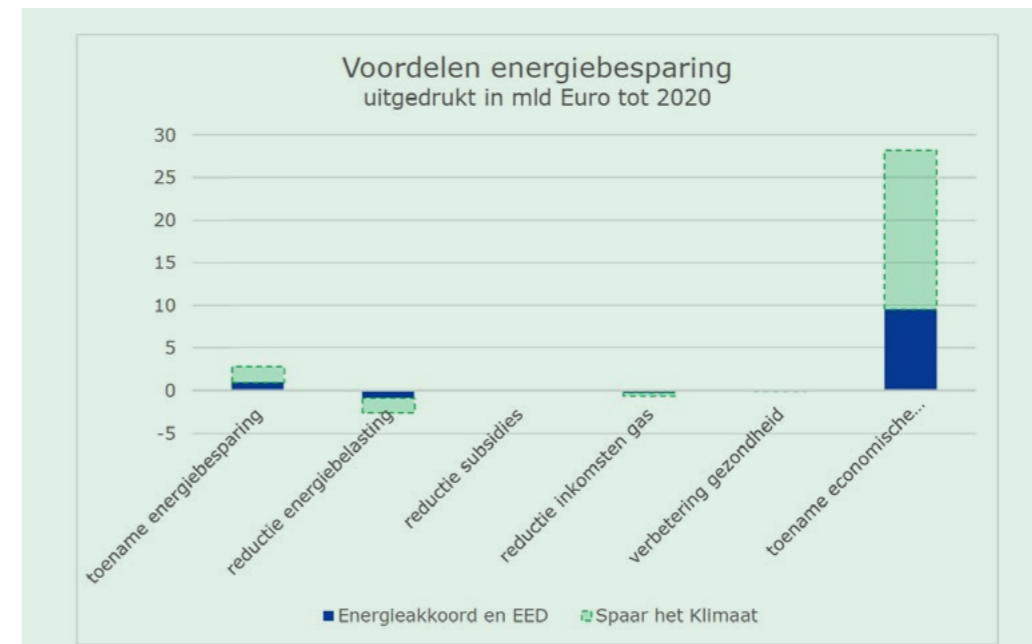
Tabel 2 Voordelen van energiebesparende maatregelen uitgedrukt in miljarden Euro over de periode tot 2020.

De opvolgende paragrafen beschrijven elk een voordeel waarin dieper wordt ingegaan op de gebruikte data, gemaakte aannames en sub-resultaten.

Vooraf willen wij enkele belangrijke aannames benoemen. Zo is in het voordeel 'energiebesparing' niet gerekend met energie-belasting en btw. Dit om een dubbeltelling in de som van de voordelen te voorkomen. Door de bril van de consument bezien, betekent dit dat de energiebesparing in euro's uitgedrukt, vermeerderd moet worden met de 'reductie energiebelasting'.

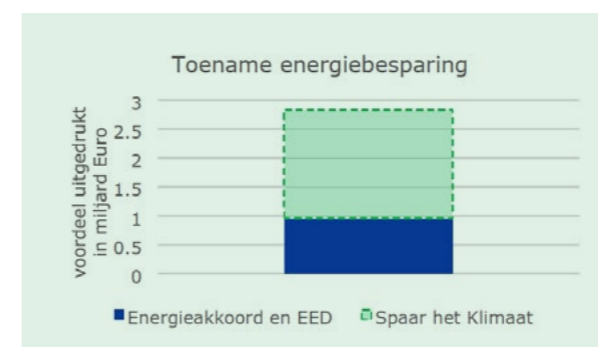
Ten tweede mist het voordeel 'verbeteren gezondheid door verbetering van het binnenklimaat' in de uitwerking. Dit omdat door ons, in lijn met de studie verricht door Copenhagen Economics, momenteel onvoldoende betrouwbare en bruikbare bronnen zijn gevonden om gezondheid te kunnen moneteriseren. Laat niet onverlet dat het aannemelijk is dat de gezondheid wordt verbeterd door het nemen van energiebesparende maatregelen. Er is wel gekeken naar gezondheidseffecten ten gevolge van de afname van luchtvervuiling.

Tot slot willen wij benadrukken dat deze verkenning is gebaseerd op diverse rapporten met elk eigen dataonderzoeken en ook aannames. Deze verkenning mag worden gezien als een eerste aanzet om verschillende bestaande studies dichter bij elkaar te brengen, om zo tot een breder overzicht te komen van de voordelen van energiebesparende maatregelen in de bestaande woningbouw. Uiteraard met als doel de transitie naar een energie-neutrale bouw te versnellen.



Figuur 2 Voordelen van energiebesparende maatregelen uitgedrukt in miljarden Euro voor de rijksbegroting over de periode tot 2020.

3.1 TOENAME ENERGIEBESPARING

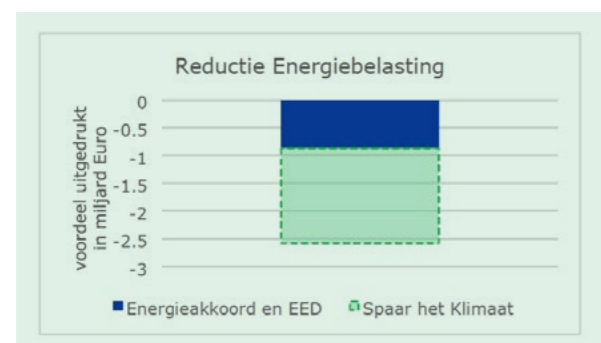


Om tot een monetaire waarde te komen voor de energiebesparing zijn een aantal stappen gemaakt. Zo is als eerste bekeken welke energiemix wordt gebruikt door de huishoudens. Met andere woorden hoeveel wordt besteed aan elektriciteit en hoeveel aan warmte en gas. Op basis hiervan is gekeken welke energiebesparing kan worden toegewezen aan het gebruik van elektriciteit, warmte en gas. Ongeveer 26% van de totale energiebesparing blijkt voor rekening te zijn van elektriciteit, het overige deel komt daarmee voor rekening van voornamelijk gas en een klein deel warmte (warmtenet). Vervolgens zijn deze besparing vermenigvuldigd met energieprijzen. Belastingen (energiebelasting, opslag duurzame energie, BTW) zijn hierbij buiten beschouwing gelaten.

3.1.1 Aannames

Om tot een bepaling van de monetaire waarde te kunnen komen is het nodig om de toekomstige energieprijzen te weten. Met uitzondering van warmte (warmtenet) hebben we diverse projecties gevonden. Voor warmte (warmtenet) hebben we op basis van een scenario voor gas een inschatting gemaakt. Voor de energiemix van huishoudens is gebruik gemaakt van een Europese studie, waarna door ons een vertaling is gemaakt naar gas en elektriciteitsverbruik.

3.2 REDUCTIE ENERGIEBELASTING

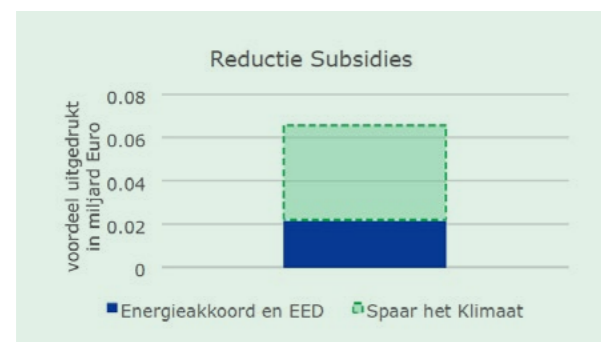


De energiebesparing leidt door een terugval aan belastinginkomsten tot minder staatsinkomsten. Op basis van de energiebesparing, als in paragraaf 3.1 uitgelegd, is de teruggang bepaald. Dit door de energie eenheid (kWh, m3) te vermenigvuldigen met de bijhorende belasting.

3.2.1 Aannames

Om tot een belastingscenario tot 2020 te komen hebben we ons gebaseerd op historische data. Concreet hebben we de stijging van de belasting geëxtrapoleerd naar 2020.

3.3 REDUCTIE SUBSIDIES

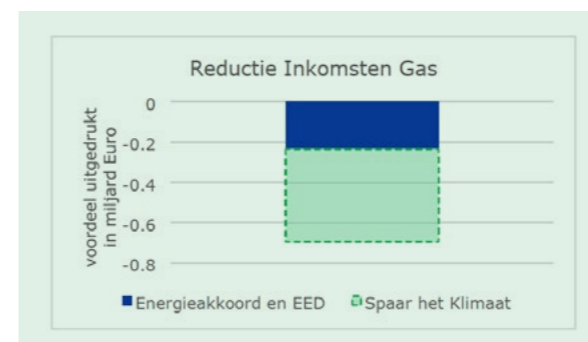


Uit een rapportage van de OECD, aangehaald in de rapportage van Copenhagen Economics blijkt dat er in Nederland per jaar €0,26 miljard subsidies worden verleend aan huishoudens op energie consumptie in de vorm van subsidies, belastingvrijstelling en lagere tarieven.

3.3.1 Aannames

Bovenstaande met de aanname dat dit in de komende jaren niet verandert, is een percentage hiervan toegeschreven aan de behaalde energiebesparing.

3.4 REDUCTIE INKOMSTEN GAS



Nederland is een gasland, het is de op acht na grootste gasproducent in de wereld en de grootste van de EU. Ondanks dat is de Nederlandse Staat zelf geen producent, participeert zij in samenwerkingsverbanden met gasmaatschappijen en andere investeerders via EBN B.V.. De winst die EBN maakt wordt geheel afgedragen aan de Nederlandse Staat. Verder heft de Nederlandse staat tot 50% belasting over het gewonnen aardgas. Deze twee bronnen van inkomsten worden samen de aardgasbaten genoemd. Deze baten zijn afhankelijk van de productie en de aardgasprijs⁴. In 2014 bedroegen de aardgasbaten meer dan €12 miljard⁵. Ongeveer de helft van de Nederlandse aardgasproductie wordt in Nederland geconsumeerd, 40 miljard m3, waarvan ongeveer de helft als kleinverbruik in de gebouwde omgeving. Om de gevolgen van de energiebesparing voor de Nederlandse staatskas te bepalen is op basis van beschikbare data bepaald hoeveel gas wordt geconsumeerd door de Nederlandse huishoudens. Vervolgens is voor elk van de scenario's gekeken welke reductie kan worden toegewezen aan gasverbruik. Dit blijkt voor het Energieakkoord ~9% te zijn en voor het Spaar het Klimaat scenario ~17%. Doordat we goed kunnen inschatten hoeveel aardgasbaten toegekend mogen worden aan huishoudens en door dit getal te vermenigvuldigen met het reductiepercentage per scenario komen we tot de derving van de staatsinkomsten.

3.4.1 Aannames

De rijksoverheid heeft de productieruimte voor winning van aardgas in Nederland ingesteld. Zij is bovendien van plan deze verder te verlagen om de veiligheid te vergroten voor bewoners in Groningen. Op basis van een productieprognose⁶ doen we in de berekeningen de aanname dat in 2020 de opbrengsten ca. 10.5 miljard zullen bedragen. Tevens hanteren we de aannames dat 50% van het gas geproduceerd in Nederland ook daadwerkelijk wordt geconsumeerd in Nederland. Hiervan wordt vervolgens 50% door kleinverbruikers verbruikt, waarvan wij aannemen dat 90% hiervan tot huishoudens kunnen worden gerekend.

4_ Informatie in paragraaf afkomstig van <http://aardgas-in-nederland.nl> d.d. 14-12-2014

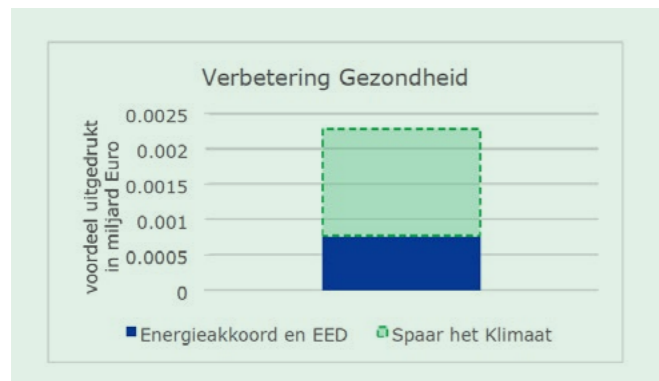
5_ <http://www.government.nl/issues/budget/revenue-and-expenditure-in-2014/revenue-in-2014> d.d. 17-12-2014

6_ http://www.nlog.nl/resources/Jaarverslag2013/Jaarverslag_2013_versie_0_NLOG.pdf

3.5 VERBETERING GEZONDHEID

De gezondheid wordt door twee parameters positief beïnvloed: namelijk de afname van de luchtvervuiling door minder elektriciteitsproductie op basis van fossiele energiebronnen en anderzijds door verbetering van het binnenklimaat in de woning. Aan beiden wordt hieronder aandacht besteed.

3.5.1 Afname luchtvervuiling



Door energie-efficiëntie in de gebouwde omgeving zal de energievraag en daarom de energieproductie afnemen. Omdat bij de huidige productie van energie, luchtverontreinigende stoffen vrijkomen, leidt een afname van energieproductie tot een afname van de luchtvervuiling. Minder luchtvervuiling brengt gunstige gezondheidseffecten met zich mee, alhoewel meteen opgemerkt moet worden dat deze (nog) moeilijk kwantificeerbaar zijn.

De door ons gehanteerde methode gaat uit van een bepaalde energiemix om elektriciteit en warmte op te wekken, met de daarbij behorende emissies in deze mix. Deze emissies zijn verkregen met behulp van een levenscyclusanalyse. De verminderde opwek wordt op die manier omgezet in een afname van bepaalde emissies. Aansluitend hebben we voor het moneteriseren van de emissies gebruik gemaakt van de rapportage van Copenhagen Economics. Daarin wordt een economische waarde van de vermindering van luchtvervuiling gegeven, welke we tevens gebruiken voor de Nederlandse situatie.

3.5.2 Aannames

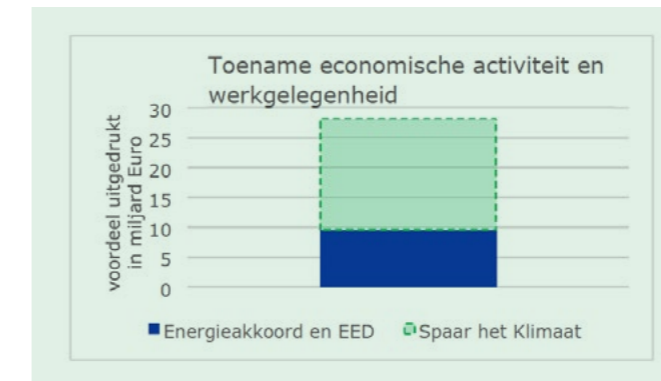
Voor de elektriciteitsmix van 2020 hebben we gebruik gemaakt van het Europese Primes Model⁷. De mix is sterk bepalend voor de daaraan gekoppelde luchtvervuiling. Zo is een mix met voornamelijk kolenenergie (momenteel goedkoop) aanzienlijk meer vervuilend (>50%) dan bijvoorbeeld een mix waarin gas de boventoon voert. Voor het moneteriseren is gebruik gemaakt van data die in de rapportage van Copenhagen Economics is gebruikt.

3.5.3 Verbetering binnenklimaat

Naast energiebesparing levert een renovatie naar een energiezuinige woning een comfortverbetering op door een verbetering van het binnenklimaat. Een beter binnenklimaat kan

leiden tot een afname van ziekteverzuim en daarmee lagere uitgaven voor de gezondheidszorg. De hiermee samenhangende besparingen worden berekend in literatuur maar hebben een hoge mate van onzekerheid. Zoals ook in de rapportage van Copenhagen Economics benoemen we hier de mogelijke winst zonder deze te kwantificeren en mee te nemen in de resultaten.

3.6 TOENAME ECONOMISCHE ACTIVITEIT EN WERKGELEGENHEID



Het Energieakkoord zal voor een toename van werkgelegenheid in de bouwsector zorgen doordat er meer werkzaamheden plaats gaan vinden. Om de effecten te berekenen is het nodig om te weten hoeveel banen er gecreëerd worden voor iedere euro die er geïnvesteerd wordt in energiebesparing. SER heeft voor de maatregelen in het Energieakkoord doorrekeningen gemaakt die uitkomen op de aantallen vermeld in onderstaande tabel. Tevens hebben we uit het betreffende SER rapport de toegevoegde waarde per werkende gehanteerd van € 81.000 ex BTW, wat het gemiddelde voor Nederland is.

Investering in	Bruto werkgelegenheid [cumulatief, x 1.000]	Netto werkgelegenheid [cumulatief, x 1.000]
“Stroomversnelling”	22	22
Huurconvenant	11 - 43	4 - 17
Koopsector	5	3
Totaal	38 - 70	29 - 42

Tabel 3 Werkgelegenheidseffecten Energieakkoord (bron SER Energieakkoord Macro-economische doorwerking) – werkgelegenheidseffecten 2013-2020.

Bovenstaande gegevens zijn door ons gebruikt om een verdere calculatie te maken van de toename van de economische activiteit. Vervolgens hebben wij het resultaat geëxtrapoleerd om zo EED activiteiten mee te nemen als ook het NRP Spaar het Klimaat scenario te kunnen becijferen. In de sub-paragraaf 3.6.1 is kort de complexiteit van het bepalen van werkgelegenheid en economisch activiteiten geschetst.

Effect op staatskas

Uitgaande van een jaarlijks brutoloon van 30 duizend euro, nemen de inkomsten door het innen van loonbelasting door de rijksoverheid met ca. 0,4 miljard per jaar toe (bij toename van werkgelegenheid met 39 duizend full time equivalent). Daarnaast zal vanuit de toegevoegde waarde een belastingstroom stromen richting de overheid, denk aan omzetbelasting, btw en dergelijke. Geschat is dat deze stroom bij elkaar 20% bedraagt, resulterend in circa 2 miljard Euro. Geschat is dat door de toename van de economische activiteit en de werkgelegenheid ten gevolge van het doorvoeren van energiebesparende maatregelen, de inkomsten voor de staat met minimaal 2,4 miljard toenemen.

3.6.1 Aannames

We hebben geen bottom-up aanpak toegepast – kijken naar de specifieke maatregelen en bijhorende arbeidspotentie – maar hebben de bestaande studie ‘SER, Energieakkoord Macro-economische doorwerking’ als basis gebruikt. De toename van werkgelegenheid is vermenigvuldigd met toegevoegde waarde per fte, resulterend in een toename van economische activiteit. Het bepalen van de toename van werkgelegenheid blijkt complex en vraagt, net als het effect gezondheid, om op de praktijk gebaseerde data. Zo kan bijvoorbeeld de Stroomversnelling als goede graadmeter dienen door niet alleen de energiebesparing te monitoren maar ook de toename in netto werkgelegenheid. En dan niet alleen de toename door bouw personeel maar juist ook toename van personeel meer actief achter de schermen. Denk aan adviseurs, proces begeleiders, management, etc. Deze data verwerkt in een rekenmodel (bijvoorbeeld een input-output model⁸⁾ geeft een meer accuraat beeld van de toename van de economische activiteit.

4. CONCLUSIES

Energie besparen is gezond

Er mag worden gesteld dat het nemen van energiebesparende maatregelen in de bestaande woningbouw leidt tot verbetering van de gezondheid. Het ontbreekt aan voldoende wetenschappelijk onderbouwing en consensus om deze effecten te moneteriseren. Daarom is in deze rapportage alleen de effecten op luchtvervuiling bepaald en gekwantificeerd.

Het spreekt voor zich dat het meer dan interessant is om naast luchtvervuiling ook andere gezondheidsaspecten mee te nemen. Denk aan het verbeteren van het binnenklimaat met minder ziekte, en dus minder ziekteverzuim tot gevolg. Op dit moment is de wetenschap alleen nog niet zo ver. Meer onderzoek is nodig om zo een volledig beeld te krijgen van de maatschappelijke voordelen van het doorvoeren van energiebesparende maatregelen in de bouw.

Energie besparen loont!

De impact van energiebesparing in de gebouwde omgeving op de overheidsfinanciën is per saldo significant positief. Dit positieve effect wordt veroorzaakt door de extra werkgelegenheid en de toename in economische activiteit die voor extra overheidsinkomsten zorgen (BTW, inkomsten- en loonbelasting etc.) en tegelijkertijd voor minder uitgaven, denk bijvoorbeeld aan minder bijstandsgerechtigden.

Dit tot 2020 berekende positieve effect van circa 2,4 miljard Euro wordt maar voor een klein deel negatief beïnvloed door teruglopende opbrengsten van energiebelasting (circa 0,8 miljard Euro) en gasbaten (circa 0,2 miljard Euro). Slechts ongeveer een kwart van de jaarlijkse gasbaten komt namelijk voor rekening van de gebouwde omgeving. Van groot belang is dat dit positieve effect doorgaat na 2020 en is er sprake van een structurele reductie van energiekosten in Nederland. Daar komt de gezondheidswinst nog bij, die zich vandaag de dag helaas niet laat kwantificeren.

“Door het positieve effect is er meer ruimte voor het kosteneffectief stimuleren van energetische renovatie dan is gekozen in het beleid. Wanneer de overheid en maatschappelijke partners in het energieakkoord de afspraken in lijn brengen met die van NRP Spaar het Klimaat zou er voor de rijksbegroting een dubbel zo groot positief effect zijn op de financiën, mits deze effecten op de rijksbegroting door de minister van Financiën worden ingecalculleerd.

Vervolg

Deze actualisatie is gebaseerd op diverse rapporten met elk eigen dataonderzoeken en uiteenlopende aannames. Deze verkenning mag worden gezien als een eerste aanzet om verschillende bestaande studies dichterbij elkaar te brengen, om zo tot een breder overzicht te komen van de voordelen van energiebesparende maatregelen in de bestaande woningbouw. Uiteraard met als doel de transitie naar een energieneutrale bouw te versnellen.

5. REFERENTIES

Autoriteit Consument en Markt, Prijs voor warmte daalt met 20 Euro,
<https://www.acm.nl/nl/publicaties/publicatie/13675/Prijs-voor-warmte-daalt-met-20-euro/>

Belastingdienst, Tabellen tarieven milieubelastingen
http://www.belastingdienst.nl/wps/wcm/connect/bldcontentnl/belastingdienst/zakelijk/overige_belastingen/belastingen_op_milieugrondslag/tarieven_milieubelastingen/tabellen_tarieven_milieubelastingen

Biomass trade Centre (214) Wood Fuel Prices – Report no. 6
<http://www.biomasstradecentre2.eu/wood-fuel-prices/>

Buildings Performance Institute Europe (BPIE) (2011) Europe's Buildings Under The Microscope: A country-by-country review of the energy performance of buildings

CE Delft (2014) Macro-economische effecten van transitiebeleid gebouwde omgeving

Centraal Bureau voor de Statistiek
<http://statline.cbs.nl/Statweb/>

Compendium voor de leefomgeving, Woningvoorraad naar eigendom, 2006-2013
<http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl2164-Woningvoorraad-naar-eigendom.html?i=35-173>

Copenhagen Economics (2012) Multiple benefits of investing in energy efficient renovation of buildings

Impact on public finances

ECN (2014) Energietrends 2014
<http://www.energie-nederland.nl/wp-content/uploads/2013/04/EnergieTrends2014.pdf>

ECN (2014) Nationale Energieverkenning 2014
<http://www.pbl.nl/publicaties/nationale-energieverkenning-2014>

ECN (2013) 16% Hernieuwbare energie in 2020 - Wanneer aanbesteden?
www.ecn.nl/docs/library/report/2013/e13006.pdf

ECN, (2010) Referentieraming energie en emissies 2010-2020
<http://www.pbl.nl/publicaties/2010/Referentieraming-energie-en-emissies-2010-2020>

ECN (2009) Brandstofmix elektriciteit 2020 Inventarisatie, mogelijke problemen en oplossingsrichtingen
<https://www.ecn.nl/publicaties/default.aspx?nr=ECN-E-09-046>

EIB (2013) SER Energieakkoord; Macro-economische doorwerking- Eindrapport

European Commission,(2013) EU energy, transport and GHG emissions trends to 2050 – Reference Scenario 2013, The Netherlands National cost optimality calculation report
<http://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/buildings>

OECD (2011) Inventory of estimated budgetary support and tax expenditures for fossil fuels
<http://www.oecd.org/site/tadffss/48805150.pdf>



© Ecofys 2015 in opdracht van NRP Spaar het Klimaat

