



Brussel, 16.2.2016
COM(2016) 51 final

**MEDEDELING VAN DE COMMISSIE AAN HET EUROPEES PARLEMENT, DE
RAAD, HET EUROPEES ECONOMISCH EN SOCIAAL COMITÉ EN HET COMITÉ
VAN DE REGIO'S**

Een EU-strategie betreffende verwarming en koeling

{SWD(2016) 24 final}

1. INLEIDING

De helft van het energieverbruik in de EU heeft betrekking op verwarming en koeling, en veel daarvan wordt verspild. Met het oog op de energie-unie¹ is het een prioriteit een strategie uit te stippelen om verwarming en koeling efficiënter en duurzamer te maken. Hiermee wordt een bijdrage geleverd aan het verminderen van de energie-invoer en -afhankelijkheid, het verlagen van de kosten voor huishoudens en bedrijven, het verwezenlijken van de EU-doelstelling inzake het terugdringen van broeikasgasemissies en het nakomen van de toezegging van de EU in het kader van de klimaatovereenkomst die op de COP21-klimaatconferentie in Parijs is gesloten.

Hoewel de verwarmings- en koelingssector geleidelijk overstapt op schone koolstofarme energie is het aandeel van fossiele brandstoffen nog steeds 75 % (het aandeel van gas bedraagt bijna de helft). De strategie draagt ertoe bij dat de afhankelijkheid van ingevoerde energie wordt verminderd, maar voorzieningszekerheid blijft een prioriteit, met name in de lidstaten die van één leverancier afhankelijk zijn².

Verwarming en koeling en het elektriciteitssysteem kunnen elkaar ondersteunen bij de inspanningen die worden geleverd met het oog op een koolstofarme economie. Het is van wezenlijk belang deze onderlinge verbindingen te erkennen en de synergie-effecten te benutten.

Deze strategie biedt een kader voor de integratie van verwarming en koeling in het energiebeleid van de EU door doelgerichte maatregelen om een eind te maken aan de lekkage van energie uit gebouwen, de efficiëntie en duurzaamheid van verwarmings- en koelingssystemen te optimaliseren, efficiëntie in de industriële sector te ondersteunen en de voordelen van de integratie van verwarming en koeling in het elektriciteitssysteem te benutten. De strategie gaat vergezeld van een werkdocument dat een overzicht over deze complexe sector geeft³. De oplossingen die aan bod komen, zullen bij de lopende herziening van wetgeving in het kader van de energie-unie worden onderzocht.

Een intelligenter en duurzamer gebruik van verwarming en koeling is haalbaar, aangezien de daarvoor vereiste technologie beschikbaar is. Maatregelen kunnen op korte termijn worden uitgevoerd en vergen geen voorafgaande investeringen in nieuwe infrastructuur. Dit levert voor de economie en de individuele verbruikers aanzienlijke voordelen op, op voorwaarde dat de (huishoudelijke) verbruikers in staat zijn om te investeren of toegang hebben tot de financiering die daarvoor nodig is.

2. VISIE EN DOELSTELLINGEN

Om onze doelstellingen van een koolstofarme economie te verwezenlijken, moeten **gebouwen** koolstofarm worden gemaakt. Daartoe moet de bestaande gebouwenvoorraad worden gerenoveerd en moeten meer inspanningen worden geleverd op het gebied van energie-efficiëntie en duurzame energie, waarbij ook koolstofarme elektriciteit en stadsverwarming een bijdrage moeten leveren. In gebouwen kan gebruik worden gemaakt van **automatisering**

¹ COM(2015) 80 final.

² Zie het begeleidende voorstel voor een verordening betreffende maatregelen tot veiligstelling van de aardgasvoorziening en de mededeling betreffende een EU-strategie voor vloeibaar aardgas en gasopslag.

³ SWD(2016) 24. Omvat bronnen voor de gegevens in dit document.

en regelingen om de gebruikers ervan beter van dienst te zijn en om te voorzien in flexibiliteit voor het elektriciteitssysteem door middel van het verminderen en verplaatsen van de vraag en door middel van warmteopslag.

De industriële sector kan dezelfde weg inslaan en gebruikmaken van de economische argumenten betreffende efficiëntie en nieuwe technische oplossingen om meer hernieuwbare energie te gebruiken. In deze sector moet echter wel worden verwacht dat in bepaalde mate vraag naar fossiele brandstoffen blijft bestaan ten behoeve van processen die zeer hoge temperaturen vergen. Industriële processen en infrastructuur zullen **afvalwarmte en afvalkoude** blijven produceren. Een groot deel daarvan kan in nabij gelegen gebouwen worden hergebruikt.

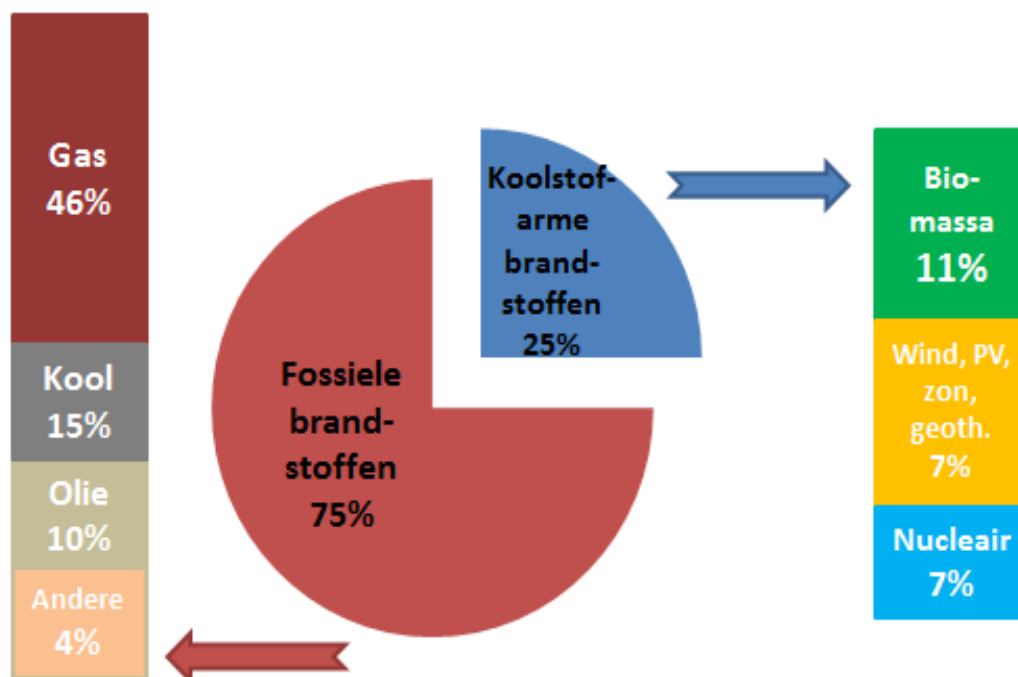
Hoewel deze visie betrekking heeft op de langere termijn, kunnen er onmiddellijk aanzienlijke resultaten worden geboekt.

3. UITDAGINGEN

Met een aandeel van 50 % (546 Mtoe) aan het eindenergieverbruik⁴ in 2012 is verwarming en koeling de grootste energiesector in de EU. Naar verwachting blijft dat zo.

Hernieuwbare energie was goed voor 18 % van de primaire-energievoorziening voor verwarming en koeling in 2012, terwijl fossiele brandstoffen goed waren voor 75 %.

Figuur 1: Primaire energie voor verwarming en koeling, 2012



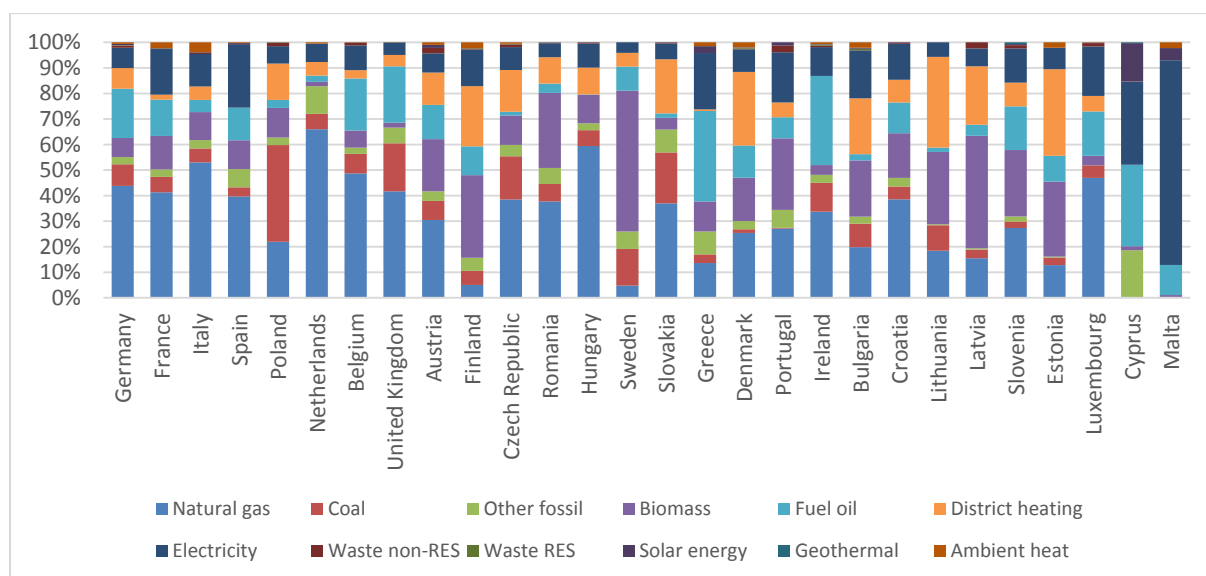
In het kader van de EU-doelstellingen voor 2020 stijgt het aandeel van hernieuwbare energie. Elke lidstaat heeft in zijn nationale actieplan voor hernieuwbare energie een doelstelling

⁴ 684 Mtoe primaire energie.

betreffende hernieuwbare energie voor verwarming en koeling vastgesteld. De meeste lidstaten liggen wat betreft de verwezenlijking daarvan op schema en in sommige lidstaten vindt de overstap sneller plaats dan gepland⁵. Het aandeel van hernieuwbare energiebronnen aan de voor verwarming gebruikte energie is het grootst in de Baltische en Scandinavische lidstaten (van 43 % in Estland tot 67 % in Zweden). Biomassa is de hernieuwbare energiebron die momenteel het meest voor verwarming wordt gebruikt en is goed voor ongeveer 90 % van alle verwarming door middel van hernieuwbare energie. Eind 2016 zal de Commissie met een voorstel betreffende een duurzaamheidsbeleid voor bio-energie komen, waarbij rekening zal worden gehouden met de impact van bio-energie op het milieu, het landgebruik en de voedselproductie.

⁵ COM(2015) 293 final.

Figuur 2: Eindenergieverbruik voor verwarming en koeling, 2012



45 % van de energie voor verwarming en koeling in de EU wordt gebruikt in de woningssector, 37 % in de industriesector en 18 % in de dienstensector. In elke sector zijn er mogelijkheden om de vraag te reduceren, de efficiëntie te verhogen en over te stappen op hernieuwbare energiebronnen.

Belemmeringen voor energiebesparende renovatie van gebouwen

Gebouwen (en de mensen die erin wonen) zijn de eerste verbruikers van verwarming en koeling. Ruimteverwarming is goed voor meer dan 80 % van het verwarmings- en koelingsverbruik in koudere klimaten. In warmere klimaten ligt de nadruk meer op ruimtekoeling, waarbij een stijgende tendens wordt geconstateerd.

Gebouwen verliezen vaak warmte of koude als gevolg van gebrekkige kwaliteit. Twee derde van de gebouwen in de EU is gebouwd toen er geen of slechts beperkte eisen betreffende energie-efficiëntie waren; de meeste daarvan zullen in 2050 nog steeds bestaan. Er kan aanzienlijk worden bespaard door middel van eenvoudige renovaties, zoals isolatie van zolders, muren en funderingen, en het installeren van dubbel of drievoudig glas⁶. Deze renovaties zijn het goedkoopst als zij in het kader van van andere werkzaamheden worden uitgevoerd. Ook met natuurlijk oplossingen, zoals weloverwogen openbaar groen alsmede groene daken en muren die gebouwen van isolatie en schaduw voorzien, wordt de vraag naar energie verminderd, doordat de behoefte aan verwarming en koeling wordt beperkt.

Verschillende vormen van eigendom van gebouwen vergen verschillende maatregelen om energie-efficiënte renovatie te bevorderen.

Ongeveer 70 % van de bevolking van de EU woont in **woongebouwen die particulier eigendom zijn**. Eigenaren voeren vaak geen kostenefficiënte renovaties uit, omdat zij niet op de hoogte zijn van de voordelen, geen advies over de technische mogelijkheden hebben

⁶ Gezien de lange levensduur van gebouwen is het van essentieel belang dat verbeteringen op ontwerpgebied worden bevorderd, waardoor de milieueffecten van gebouwen worden verminderd en de duurzaamheid en recycleerbaarheid van de componenten ervan wordt verbeterd, overeenkomstig de mededeling betreffende de circulaire economie (COM(2015) 614 final).

ingewonnen, worden geconfronteerd met "gescheiden prikkels" (bijvoorbeeld in appartementsgebouwen) en wat betreft de financiering beperkte moeilijkheden hebben.

In **gehuurde gebouwen die particulier eigendom zijn** – in sommige landen goed voor een groot aandeel – zijn de belangrijkste problemen "gescheiden prikkels", de huurregels en de financiering. De prikkels zijn "gescheiden" in de zin dat de eigenaren van gebouwen slechts in geringe mate worden geprikkeld om te investeren, aangezien de huurders de energierekening betalen. In sommige landen bestaan systemen op basis waarvan lagere energiekosten als gevolg van verbeterde energie-efficiëntie kunnen worden gebruikt om een verhoging van de huur te rechtvaardigen.

Gebouwen die eigendom van de overheid zijn, waaronder sociale huisvesting, vormen een aanzienlijk deel van de gebouwenvoorraad. Gebouwen zoals scholen, universiteiten en ziekenhuizen zijn zeer zichtbaar en vaak zeer energie-intensief.

Het belangrijkste probleem bij de renovatie van openbare gebouwen is het gebrek aan middelen. Energieprestatiecontracten⁷ en energieleveranciers kunnen zorgen voor technische bijstand, expertise en toegang tot kapitaal. In de Verenigde Staten worden energieleveranciers doorgaans betrokken bij de renovatie van openbare gebouwen; de inkomsten in deze sector bedragen meer dan 6 miljard USD. In de EU is deze markt onderontwikkeld.

Gebouwen in de dienstensector, zoals banken, kantoren en winkels, zijn goed voor een vierde van de gebouwenvoorraad. Het energieverbruik per vierkante meter is gemiddeld 40 % hoger dan in woongebouwen. Het elektriciteitsverbruik is met name hoog als er gebruik wordt gemaakt van complexe systemen voor de verlichting, airconditioning of ventilatie. In deze sector wordt ook het grootste deel van de ruimtekoeling in Europa verbruikt⁸. De koelvraag is hoog in supermarkten (doorgaans goed voor een aandeel van meer dan 40 % van het energieverbruik) en datacentra (25-60 % van de operationele kosten).

In alle sectoren is er gebrek aan expertise en opleidingen. Er zijn te weinig vakmensen met de vereiste expertise op het gebied van energie-efficiënt bouwen, van efficiënte technologieën en van technologieën betreffende hernieuwbare energie. Architecten kunnen geavanceerd ontwerp, geavanceerde materialen en intelligente technologieën integreren in alle aspecten van gebouwen, variërend van isolatie tot verlichting. Voor veel technologieën zijn echter de installateurs marktbepalend.

Verwarming en koeling zijn goed voor gemiddeld 6 % van de consumptieve bestedingen van de Europeanen; 11 % van de Europeanen kan het zich niet veroorloven het huis 's winters warm genoeg te stoken. De keuze van de consument wordt beperkt door een gebrek aan informatie over het daadwerkelijke energieverbruik en de kosten daarvan, en vaak door een gebrek aan financiële middelen om in de meest efficiënte technologie te investeren.

⁷ Door middel van energieprestatiecontracten is het mogelijk renovaties te financieren op basis van kostenbesparingen. Een energieprestatiecontract omvat een project dat is gericht op energie-efficiëntie of hernieuwbare energie, waarbij de kostenbesparingen/verkoop van hernieuwbare energie worden gebruikt om de kosten terug te betalen.

⁸ In de dienstensector werd in 2012 96 Mtoe eindenergie voor verwarming en koeling verbruikt. Daarvan was ruimteverwarming goed voor 62 %, koeling voor 19 %, warm water voor 14 % en het verwarmen van processen voor 5 %.

Technologieën en oplossingen kunnen moeilijk worden vergeleken wat betreft de kosten en baten gedurende de volledige levensduur, de kwaliteit en de betrouwbaarheid.

Financiering

Hoewel daartoe uit economisch oogpunt alle reden is, zijn er weinig aantrekkelijke financiële producten voor de renovatie van gebouwen.

In de EU-begroting voor 2014-2020 is hiervoor een aanzienlijk groter bedrag uitgetrokken. In het kader van de Europese structuur- en investeringsfondsen (ESIF) wordt ongeveer 19 miljard EUR uitgetrokken voor energie-efficiëntie en 6 miljard EUR voor hernieuwbare energie, met name met betrekking tot gebouwen en stadsverwarming en -koeling, ongeveer 1 miljard EUR voor intelligente distributienetwerken, en financiering voor onderzoek en innovatie, mede met betrekking tot prioriteiten die zijn vastgelegd in de nationale of regionale strategieën voor slimme specialisatie. In het kader van het onderzoeks- en innovatieprogramma Horizon 2020 wordt 2,5 miljard EUR uitgetrokken voor energie-efficiëntie en 1,85 miljard EUR voor hernieuwbare energie. Bovendien wordt in het kader van het Europees Fonds voor strategische investeringen (EFSD) door middel van de EU-garantie naar verwachting een bedrag van ten minste 315 miljard EUR vrijgemaakt. Het stimuleren van investeringen in projecten op het gebied van duurzame energie is een van de strategische prioriteiten van het EFSD. Een aantal van die projecten is reeds goedgekeurd.

Overheidsfinanciering kan en mag echter niet de voornaamste rol spelen. De markt voor energie-efficiëntie moet rijp en volledig investeringswaardig worden. Ook in het verslag van de "Energy Efficiency Financial Institutions Groups" ("EEFIG")⁹ wordt erop gewezen dat projectontwikkelaars en investeerders moeten inzien dat besparingen op de energiekosten ertoe leiden dat de beschikbare cashflow toeneemt en dat betere energieprestaties ertoe leiden dat de waarde van activa stijgt. Zoals aangekondigd in de strategie voor de energie-unie zal de Commissie deze zaken aanpakken in samenwerking met de EEFIG in het kader van het initiatief "Slimme financiering voor slimme gebouwen".

Verwarming- en koelingsapparatuur

In bijna de helft van de gebouwen in de EU bevinden zich afzonderlijke warmwaterketels die voor 1992 zijn geïnstalleerd en die een efficiëntie van 60 % of minder hebben. 22 % van de afzonderlijke gasgestookte warmwaterketels, 34 % van de elektrische warmwaterketels, 47 % van de oliegestookte warmwaterketels en 58 % van de met kolen gestookte warmwaterketels hebben hun technische levensduur overschreden.

Het besluit om oude toestellen te vervangen, wordt vaak onder druk genomen op het moment dat het verwarmingssysteem kapot gaat. De meeste consumenten ondervinden moeilijkheden bij het vergelijken van de prijzen van de verschillende mogelijkheden en bij het vinden van informatie over de prestaties van hun bestaande systeem. Daardoor blijven zij oudere, minder efficiënte technologieën gebruiken.

In sommige delen van Europa is drie kwart van de luchtverontreiniging buitenshuis door fijnstof afkomstig van verwarming met vaste brandstoffen (met inbegrip van kolen en

⁹ De EEFIG (www.eefig.eu) zijn in 2013 opgericht door de Europese Commissie met behulp van het "United Nations Environment Programme Finance Initiative" om ervoor te zorgen dat de investeringen in energie-efficiëntie in de hele EU toenemen.

biomassa) in huishoudens. De Commissie heeft tegen verschillende lidstaten inbreukprocedures met betrekking tot de luchtkwaliteit ingeleid¹⁰ en in 2015 twee zaken betreffende aanhoudend hoge fijnstofniveaus voorgelegd aan het Hof van Justitie van de Europese Unie. De Commissie wijst op de negatieve impact die het gebruik van bruinkool alsmede van warmwaterketels en verwarmingsketels met op een laag niveau vastgestelde emissienormen¹¹ voor verwarming hebben op de luchtkwaliteit. Tenslotte zijn gezondere oplossingen beschikbaar, gemakkelijk toegankelijk alsmede efficiënter en goedkoper op de lange termijn.

In 2015 zijn eisen betreffende ecologisch ontwerp en energie-etikettering voor ruimte- en waterverwarmingstoestellen van toepassing geworden. Inefficiënte warmwaterketels mogen niet meer worden verkocht. De consumenten zien efficiëntieklassen – zowel voor afzonderlijke technologieën als voor pakketten waarvan het gebruik van hernieuwbare energie deel uitmaakt. Deze maatregelen zorgen naar verwachting voor een overgang die een jaarlijkse energiebesparing van 600 TWh en een CO₂-emissiereductie van 135 miljoen ton tegen 2030 oplevert. Bovendien zullen de emissies van luchtverontreinigende stoffen afnemen.

Ook de nieuwe verordening betreffende gefluoreerde broeikasgassen¹² zal ertoe bijdragen dat renovaties op het gebied van verwarming en koeling worden bespoedigd. Met klimaatvriendelijke koelmiddelen kunnen aanzienlijke energiebesparingen worden verwezenlijkt, maar bij een aantal toepassingen moeten bestaande normen worden bijgewerkt om te waarborgen dat deze middelen veilig worden gebruikt. De Commissie heeft daarom het herzieningsproces met betrekking tot de relevante Europese normen op gang gebracht.

De renovatie van een gebouw is een gunstig moment om een oud verwarmingssysteem te vervangen. Bij de overgang naar een efficiënt gebouw is het mogelijk over te stappen op warmtepompen, verwarming door middel van zonnewarmte of geothermie of benutting van afvalwarmte. Met de bijbehorende apparaten kan een kostenbesparing worden gerealiseerd. Met warmtepompen kan één eenheid elektriciteit of gas worden omgezet in drie of meer eenheden verwarming of koeling, terwijl bij zonnewarmte geen brandstof nodig is voor verwarming. Bovendien is een aantal innovatieve, zeer efficiënte technologieën, waaronder stationaire brandstofcellen, nagenoeg marktrijp.

¹⁰ Richtlijn 2008/50/EG.

¹¹ In sommige lidstaten bedraagt het aandeel van het gebruik van biomassa in huishoudens meer dan 50 % van de nationale emissies van stofdeeltjes.

¹² Verordening (EU) nr. 517/2014.

Figuur 3: Efficiëntieklassen van nieuwe ruimteverwarmingstoestellen¹³

	Beste beschikbare technologie-klasse voor ruimteverwarmingstoestellen (inclusief pakketten)
A+++	Pakketten die hernieuwbare energie gebruiken
A++	Warmtepompen (hernieuwbaar) Beste verwarmingsketel biomassa (hernieuwbaar)
A+	Warmtekrachteenheid op gas
A	Gascondensatieketels
B	
C	Gasketels zonder condensatie
D	Elektrische weerstand

Er zijn talrijke hernieuwbare verwarmings- en koelingsoplossingen beschikbaar en de prijs daarvan zou op een grotere markt dalen. In de richtlijn energie-etikettering (Richtlijn 2010/30/EU) is bepaald dat bij door de lidstaten ingevoerde stimulansen voor producten als verwarmingstoestellen de hoogste prestatieniveaus moeten worden gehanteerd. De Commissie roept de lidstaten op zich te richten op stimulansen betreffende verwarmings- en koeltechnologieën die niet op fossiele brandstoffen zijn gebaseerd en sluit daarmee aan bij de verklaring van de G20 betreffende inefficiënte subsidies voor fossiele brandstoffen van 2020.

Koeling vindt meestal plaats door middel van elektrische toestellen, hoewel er veelbelovende innovatieve koeltechnologieën bestaan die weinig energie verbruiken. Met een onlangs vastgestelde verordening betreffende ecologisch ontwerp voor koelingsproducten wordt de reeks eisen voor verwarming en koeling voltooid. Dit levert een brandstofbesparing op van 5 Mtoe per jaar in 2030, hetgeen overeenkomt met 9 miljoen ton CO₂.

Industrie

De industrie was in 2012 goed voor een kwart van het eindenergieverbruik van de EU. 73 % daarvan werd gebruikt voor verwarming en koeling. Sinds 2000 heeft de Europese industrie haar energie-intensiteit twee keer zo snel als de Verenigde Staten verlaagd. In de energie-intensieve sectoren vinden verbeteringen nog sneller plaats¹⁴. De reden daarvoor zijn duidelijk: de kosten van energie zijn aanzienlijk. Door een prijs aan CO₂-emissies te koppelen, voorziet het EU-emissiehandelssysteem in een stimulans om koolstofarme brandstoffen te gebruiken en te investeren in energie-efficiëntie.

Er zijn echter nog grote verbeteringen mogelijk. Met gebruikmaking van bestaande technologieën is het mogelijk de energiekosten in de industrie met 4-10% te verlagen, waarbij investeringen in minder dan vijf jaar worden terugverdiend. De zichtbaarheid van energiebesparingen is echter gering.

¹³ Pakketten van een ruimteverwarmingstoestel of combinatietoestel, een temperatuurgelting en een zonne-energie-installatie met klasse A+++ omvatten een warmtepomp of een verwarmingstoestel dat fossiele brandstoffen of biomassa gebruikt, een temperatuurregeling en een zonne-energie-installatie.

¹⁴ In de chemische sector is de energie-intensiteit in de afgelopen 20 jaar gehalveerd.

De energiebehoefte van het mkb in zijn geheel is aanzienlijk. Middelgrote- en kleine bedrijven hebben vaak minder middelen en minder toegang tot financiering om verbeteringen uit te voeren. Zij zijn eventueel niet in staat om dergelijk projecten te verwezenlijken en zijn niet onderworpen aan een directe stimulans met betrekking tot koolstofemissies, waardoor zij energie-efficiëntie zelden als prioriteit beschouwen, met name in hun beginjaren.

Financiële instellingen aarzelen vaak om financiële producten te voorzien vanwege de risico's die zij daarmee in verband brengen.

Het gebruik van hernieuwbare energie in de industrie is beperkt. In bijna alle gevallen betreft het biomassa, ondanks de marktrijpheid – ten minste wat betreft lagetemperatuuroepassingen – van warmtepompen, zonnewarmte- en geothermische installaties¹⁵. Naarmate er technologische ontwikkelingen plaatsvinden, zullen meer toepassingen betreffende middelhoge temperaturen (tot 250°C) marktrijp worden.

Afvalwarmte en afvalkoude

In sommige industrieën wordt als bijproduct warmte gegenereerd. Een veel groter deel daarvan zou binnen fabrieken kunnen worden hergebruikt of kunnen worden verkocht om nabijgelegen gebouwen te verwarmen. Dat geldt ook voor afvalwarmte afkomstig uit elektriciteitscentrales, de dienstensector en infrastructuur zoals de metro¹⁶.

Afvalkoude ontstaat in installaties zoals terminals voor vloeibaar aardgas en gasnetwerken. Deze koude wordt zelden hergebruikt, hoewel de daarvoor vereiste technologie al op commerciële basis wordt toegepast in een aantal stadsverwarmingssystemen. De integratie van de productie, het verbruik en het hergebruik van afvalkoude levert voordelen op het vlak van het milieu en de economie op en zorgt ervoor dat de vraag naar primaire energie voor koeling afneemt.

De belemmeringen voor het gebruik van deze hulpbron zijn het gebrek aan kennis en informatie wat betreft de beschikbare hulpbron, ongeschikte bedrijfsmodellen en stimulansen, een gebrek aan warmtenetwerken en te weinig samenwerking tussen de industrie en stadsverwarmingsbedrijven.

4. SYNERGIEËN IN HET ENERGIESYSTEEM

In het toekomstige elektriciteitsnet wordt meer hernieuwbare energie geïntegreerd, met name wind- en zonne-energie, met inbegrip van gedecentraliseerde levering. Vraag en aanbod moeten daarom flexibeler worden doordat het gebruik van vraagreductie, vraagresponsmechanismen en energieopslag wordt uitgebreid.

Door verwarming en koeling en elektriciteitsnetwerken met elkaar in verbinding te brengen, worden de kosten van het energiesysteem verlaagd, waarvan de consumenten profiteren. Elektriciteit in de daluren kan bijvoorbeeld worden gebruikt om water op te warmen in geïsoleerde tanks die energie dagen en zelfs weken kunnen opslaan.

¹⁵ In Europa bestaan verschillende kleine proceswarmtesystemen op basis van zonnewarmte, waarbij de verwarmingskosten tussen de 38 en 120 EUR per MWh bedragen. Momenteel kan zonnewarmte voornamelijk worden gebruikt voor processen in het bereik van 20°C tot 100°C.

¹⁶ Volgens ramingen zou het technisch potentieel volstaan om de volledige behoefte van de EU wat betreft ruimteverwarming te dekken. Om het economisch rendabele potentieel te bepalen, moeten echter de lokale omstandigheden worden onderzocht.

Stadsverwarming en -koeling

Stadsverwarming zorgt voor 9 % van de verwarming in de EU. In 2012 was de voornaamste brandstof gas (40 %), gevolg door kolen (29 %) en biomassa (16 %). In stadsverwarming kunnen hernieuwbare elektriciteit (door middel van warmtepompen), geothermische energie en zonnewarmte-energie, afvalwarmte en stedelijk afval worden geïntegreerd. Stadsverwarming kan het energiesysteem flexibiliteit bieden doordat thermische energie goedkoop kan worden opgeslagen, bijvoorbeeld in heetwatertanks of ondergronds.

Stadsverwarming heeft een lange traditie in lidstaten met koude winters. In sommige landen wordt stadsverwarming beschouwd als aantrekkelijke optie voor bedrijven en consumenten en als middel om de energie-efficiëntie en de toepassing van hernieuwbare energie te verbeteren. In andere landen worden de oude systemen echter steeds minder gebruikt als gevolg van een gebrek aan investeringen of ongunstige prijsregulering, geringe prestaties en een negatieve beeldvorming bij de consument. Sommige lidstaten leveren inspanningen om oude systemen te moderniseren en uit te breiden; in andere lidstaten, waar de technologie nauwelijks bekend is, worden nieuwe systemen gebouwd. Daarnaast kan stadsverwarming en -koeling bijdragen tot de doelstellingen betreffende luchtkwaliteit, met name als verwarming in huishoudens door middel van vaste brandstoffen wordt vervangen of vermeden.

Synergieën tussen energiewinning uit afval en stadsverwarming en -koeling zouden kunnen zorgen voor zekere, hernieuwbare en in sommige gevallen beter betaalbare energie en ertoe bijdragen dat fossiele brandstoffen worden vervangen. Deze kwestie zal ruimschoots aan bod komen in een mededeling van de Commissie betreffende het omzetten van afval in energie, die binnenkort zal worden gepubliceerd.

Warmtekrachtkoppeling (WKK)

WKK kan, vergeleken met de afzonderlijke opwekking van warmte en energie, significante besparingen wat betreft energie en CO₂ opleveren. Het wordt gebruikt in de industrie en de dienstensector om geld te besparen en te zorgen voor een stabiele en betrouwbare toevoer van warmte en elektriciteit.

Door de combinatie met warmte-opslag wordt de efficiëntie van WKK verhoogd, aangezien geproduceerde warmte kan worden opgeslagen en het niet nodig is deze te beperken indien er op een bepaald moment geen behoefte aan is. Veel WKK-technologieën zijn in staat hernieuwbare energie (geothermische energie, biogas), alternatieve brandstoffen (bijvoorbeeld waterstof) en afvalwarmte te gebruiken. Bovendien kan tri-generatie¹⁷ worden toegepast om geproduceerde warmte in de zomer voor koeling te gebruiken.

Het economische potentieel van warmtekrachtkoppeling wordt niet optimaal benut. De sector wordt geconfronteerd met belemmeringen, zoals de complexe noodzaak om aan de regelgeving zowel betreffende elektriciteitslevering als betreffende warmtelevering te voldoen. Kleinere eenheden worden geconfronteerd met belemmeringen betreffende de aansluiting op en toegang tot het net, zoals langdurige processen voor het verkrijgen van vergunningen en hoge kosten. De lidstaten hebben deze regelgevings- en administratieve belemmeringen nog niet naar behoren aangepakt.

¹⁷ Tri-generatie is de gelijktijdige opwekking van vormen van energie: warmte, kracht en koude.

Slimme gebouwen

Bij een slim gebouw dat op een slim netwerk is aangesloten, is het mogelijk verwarming en koeling, waterverwarming, apparatuur en verlichting op afstand of automatisch te regelen, afhankelijk van de tijd en de datum, de vochtigheid, de buitentemperatuur, en de vraag of er personen in het gebouw zijn.

Het automatische beheer van de energievraag in gebouwen geeft consumenten de mogelijkheid deel te nemen aan vraagrespons, waarbij de timing van hun verbruik wordt aangepast aan de prijs van elektriciteit.

De tendens van bedrijven en huishoudens om hun eigen elektriciteit te produceren, biedt nieuwe mogelijkheden op het gebied van kostenbeheersing. Elektriciteitsproductie voor de eigen behoefte maakt niet alleen actieve deelname aan de energiemarkten mogelijk, maar draagt ook bij tot lagere kosten voor het energiesysteem, bijvoorbeeld als zonne-energie wordt gebruikt om te voldoen aan de piekvraag naar elektriciteit voor airconditioning. Door elektriciteit lokaal op te wekken en te verbruiken, kunnen bovendien verliezen binnen het systeem worden teruggedrongen en kan het systeem schokbestendiger worden gemaakt.

5. INSTRUMENTEN EN OPLOSSINGEN

Verwarming en koeling worden lokaal geproduceerd op versnipperde markten. Het aanpakken van de belemmeringen voor efficiëntere en duurzamere verwarming en koeling vergt maatregelen op lokaal, regionaal en lokaal niveau, binnen een Europees kader dat ondersteuning biedt.

Op grond van de richtlijn energie-efficiëntie hebben de lidstaten reeds nationale actieplannen voor energie-efficiëntie vastgesteld, met inbegrip van acties om de vraag naar verwarming en koeling te verlagen, strategieën voor de renovatie van gebouwen die een beter kader voor investeringen bieden en uitgebreide analyses van het potentieel van hoogrenderende warmtekrachtkoppeling en stadsverwarming.

De Commissie verzoekt de lidstaten om het volgende:

- hun wetgeving betreffende eigendom te herzien met het oog op hoe de baten van verbeteringen op energiegebied in de particuliere huursector kunnen worden verdeeld onder eigenaren en huurders en hoe de kosten en baten kunnen worden verdeeld onder bewoners van appartementsgebouwen. Dit kan worden vastgelegd in de juridische status van flatgebouwen of de regelgeving betreffende woningbouwverenigingen;
- ervoor te zorgen dat een gedeelte van de financiering voor energie-efficiëntie wordt uitgetrokken voor verbeteringen met betrekking tot huishoudens die door energiearmoede zijn getroffen of (als alternatief) tot degenen die in de meest achtergestelde gebieden wonen, bijvoorbeeld door te investeren in energie-efficiënte verwarmings- en koelingsapparatuur;
- samen te werken met de stakeholders om de consumenten te informeren over energie-efficiëntie in huishoudens, en met name met organisaties zoals consumentenorganisaties die consumenten kunnen adviseren met betrekking tot een efficiënte en duurzame manier van verwarmen, koelen en isoleren;
- te stimuleren dat gevolg wordt gegeven aan de aanbevelingen die voortvloeien uit energie-audits in bedrijven;

- lokale en regionale actoren te ondersteunen die de financierbaarheid van investeringen kunnen verbeteren door individuele projecten te bundelen in grotere investeringspakketten. Deze aanpak kan wordt aangemoedigd door middel van initiatieven zoals de ELENA-faciliteit, slimme steden en gemeenschappen en het nieuwe geïntegreerde Burgemeestersconvenant voor klimaat en energie.

Als onderdeel van de governance in het kader van de energie-unie dient de verwarmings- en koelingssector te worden geïntegreerd in de nationale energie- en klimaatplannen van de lidstaten.

Gebouwen

De richtlijn betreffende de energieprestatie van gebouwen omvat een kader voor het verbeteren van de energieprestatie van de gebouwenvoorraad van Europa. Doordat aan de eisen inzake de energieprestatie wordt voldaan, wordt de energievraag geleidelijk verlaagd en neemt de voorziening door middel van hernieuwbare bronnen toe. Het aantal gebouwen dat wordt gerenoveerd, is echter klein (0,4 tot 1.2 % per jaar).

In het kader van de herziening van de richtlijn betreffende de energieprestatie van gebouwen (en in het kader van REFIT, het programma voor gezonde en resultaatgerichte regelgeving) zal de Commissie in 2016 nagaan hoe de betrouwbaarheid van energieprestatiecertificaten kan worden verbeterd en hoe de signalen die daarvan uitgaan met betrekking tot hernieuwbare energie kunnen worden versterkt.

De Commissie zal zich daarbij op het volgende richten:

- ontwikkelen van een instrumentarium om renovaties in appartementsgebouwen te vergemakkelijken;
- bevorderen van beproefde modellen op het gebied van energie-efficiëntie voor onderwijsgebouwen en ziekenhuizen die eigendom van de overheid zijn;
- gebruikmaken van de inspectie van warmwaterketels om informatie te verstrekken over de efficiëntie van bestaande verwarmings- en koelingssystemen¹⁸;
- de marktintroductie van vrijwillige certificeringsregelingen voor niet voor bewoning bestemde gebouwen vergemakkelijken.

In de richtlijn energie-efficiëntie zijn de rechten van consumenten inzake informatie over verbruik in verband met verwarming en koeling vastgesteld. Meterstanden en factureringsinformatie worden eventueel nog niet vaak genoeg verstrekt om ervoor te zorgen dat de consumenten beschikken over realtime (of bij benadering realtime) gegevens betreffende het verbruik. Bij de voorbereiding van de herziening van de wetgeving inzake energie-efficiëntie en het initiatief betreffende de opzet van de elektriciteitsmarkt zal de Commissie in 2016 op de volgende zaken ingaan:

- betere feedback voor de consumenten door middel van geavanceerde meteropneming en facturatie;

¹⁸ Dit wordt momenteel ingevoerd in Duitsland. Warmwaterketels die meer dan 15 jaar oud zijn, moeten door deskundigen van een energie-etiket worden voorzien.

- beschikbaar stellen van geavanceerde instrumenten voor de meteropneming, regeling en automatisering ten behoeve van gebouwen in de dienstensector op basis van standaardnormen betreffende realtime informatie;
- consumenten de mogelijk geven deel te nemen aan de vraagrespons en daardoor geld te besparen.

Efficiënte verwarming en koeling op basis van hernieuwbare energie

Bij de herziening van de richtlijn betreffende de energieprestatie van gebouwen, de richtlijn energie-efficiëntie en de richtlijn hernieuwbare energie zal de Commissie op de volgende zaken ingaan:

- bevorderen van hernieuwbare energie door middel van een alomvattende aanpak om de vervanging van verouderde, met fossiele brandstoffen gestookte warmwaterketels door efficiënte verwarming op basis van hernieuwbare energie te bespoedigen, en de toepassing van hernieuwbare energie in stadsverwarming en WKK te versterken;
- lokale autoriteiten ondersteunen bij het uitstippelen van strategieën betreffende de bevordering van verwarming en koeling op basis van hernieuwbare energie;
- opzetten van een website met prijsvergelijkingstools voor de kosten en baten gedurende de volledige levensduur van verwarmings- en koelingssystemen.

Slimme systemen

Slimme netwerken, slimme meteropneming, slimme woonhuizen en gebouwen, zelf opgewekte energie alsmede thermische, elektrische en chemische opslag moeten worden bevorderd door een moderne opzet van de markt.

In het kader van de herziening van de opzet van de elektriciteitsmarkt, de richtlijn hernieuwbare energie en de richtlijn betreffende de energieprestatie van gebouwen zal de Commissie op het volgende ingaan:

- voorschriften betreffende de integratie van thermische opslag (in gebouwen en stadsverwarming) in de flexibiliteits- en balanceringsmechanismen van het netwerk;
- stimuleren van de participatie van burgers in de energiemarkt door middel van gedecentraliseerde productie en verbruik van elektriciteit;
- stimuleren van de toepassing van hernieuwbare energie bij de warmteproductie, met inbegrip van WKK;
- stimuleren van de toepassing van volledig interoperabele oplossingen, systemen en apparatuur op het gebied van slimme gebouwen.

De Commissie zal:

- de samenwerking met de Europese consumentenorganisaties intensiveren;

- de werkzaamheden in het kader van de "BUILD UP skills"-campagne uitbreiden om opleidingen voor de bouwsector te verbeteren, met name via een nieuwe module voor energiedeskundigen en architecten¹⁹ ;
- rondetafelgesprekken met de sector organiseren en benchmarks/richtsnoeren ontwikkelen voor beste praktijken op het gebied van energie-efficiëntie en hernieuwbare energie. Uit dergelijke rondetafelgesprekken kan informatie voortvloeien die wordt opgenomen in de referentiedocumenten voor de beste beschikbare technieken in het kader van de richtlijn inzake industriële emissies;
- richtsnoeren verstrekken aan bedrijven met betrekking tot het identificeren van mogelijkheden om kosten te besparen aan de hand van energie-audits en het energiebeheersysteem;
- nagaan welke beste praktijken de lidstaten kunnen toepassen om de toepassing van aanbevelingen in het kader van energie-audits in bedrijven te stimuleren.

Innovatie

In het kader van het strategisch plan voor energietechnologie zal de Commissie:

- de resultaten van de rondetafelgesprekken met de industrietakken integreren in de O&O-initiatieven van de EU;
- WKK op basis van hernieuwbare energie en afvalwarmte bevorderen;
- nieuwe benaderingen betreffende verwarmingstoepassingen met een lage temperatuur in de industrie onderzoeken;
- met de bouwsector en toonaangevende instellingen op het gebied van materialen en industrie geavanceerde materialen en industriële bouwprocessen ontwikkelen.

De EU-strategie betreffende verwarming en koeling zal ook worden ondersteund door maatregelen op het gebied van onderzoek, innovatie en demonstratie die in het kader van Horizon 2020 worden gefinancierd.

Daarnaast zal de Commissie ervoor zorgen dat de ESIF kunnen worden gebruikt voor de verwezenlijking van de nationale en regionale prioriteiten betreffende slimme specialisatie in verband met verwarming en koeling.

Financiering

In het kader van het initiatief "Slimme financiering voor slimme gebouwen" zal de Commissie:

- de bundeling van kleine projecten in investeringswaardige pakketten vergemakkelijken en samen met de EEFIG een kader betreffende kredietverstrekkingprocedures voor financiële instellingen testen om ervoor te zorgen dat in de alledaagse marktpraktijk rekening wordt gehouden met de effecten van energie-efficiëntie;

¹⁹ BUILD UP skills is een initiatief van de Commissie dat is gericht op het bevorderen van onderwijs en opleidingen voor ambachtslieden, andere bouwvakkers en installateurs van systemen in de bouwsector. Het doel is te zorgen voor meer vakmensen die gekwalificeerd zijn om bijna-energie neutrale gebouwen te bouwen renovaties uit te voeren, rekening houdend met een hoge mate van energie-efficiëntie.

- de lidstaten aanmoedigen centrale loketten voor koolstofarme investeringen op te zetten (met inbegrip van adviesdiensten, bijstand wat betreft projectontwikkeling en projectfinanciering);
- retailbanken aanmoedigen producten aan te bieden die zijn afgestemd op de renovatie van gehuurde gebouwen die particulier eigendom zijn (bijvoorbeeld hypotheek met uitgestelde aflossing, termijnleningen) en inlichtingen over beste praktijken verstrekken, ook in verband met de fiscale behandeling van renovaties.

6. CONCLUSIES

De consument moet de kern van deze strategie vormen. Daarbij moeten moderne technologieën en innovatieve oplossingen worden gebruikt om de overgang naar een slim, efficiënt en duurzaam verwarmings- en koelingssysteem mogelijk te maken, waardoor bedrijven en burgers energie en geld besparen, de luchtkwaliteit wordt verbeterd en het welzijn van de burgers wordt verhoogd, ten bate van de maatschappij als geheel.

De EU-wetgeving biedt een solide basis voor deze strategie, die aangeeft op welke gebieden modernisering of hervorming nodig is om aan de eisen van de toekomst te voldoen en de doelstellingen van de energie-unie te verwezenlijken. In de effectbeoordelingen voor de herziening van de richtlijn betreffende de energieprestatie van gebouwen, de richtlijn energie-efficiëntie, de richtlijn hernieuwbare energie en het initiatief betreffende de nieuwe opzet van de markt zal de Commissie in 2016 verschillende opties analyseren om bij te dragen tot de overgang van gebouwen en de industrie naar efficiënte, koolstofarme energiesystemen op basis van hernieuwbare energiebronnen en het gebruik van afvalwarmte. Bij deze analyses worden ook stadsverwarming en -koeling en de elektrificatie van verwarming door middel van warmtepompen betrokken. Er zal onderzoek worden verricht naar de manier waarop vraagrespons- en verlaging en het gebruik van thermische opslag in het elektriciteitssysteem kan worden uitgebreid, de manier waarop de juiste stimulansen voor de toepassing van slimme technologieën kunnen worden gecreëerd en de manier waarop de doeltreffendheid van overheidsmiddelen kan worden verhoogd en particuliere investeerders kunnen worden aangetrokken.

De Commissie roept het Europees Parlement en de Raad op om met deze strategie in te stemmen.