

Haarlem, 16 september 2008

Onderwerp: Initiatiefvoorstel 'Wonen in Noord-Holland met Energiewinst en Luchtkwaliteit'

Bijlagen: ontwerpbesluit

83

1 Inleiding

In de vergadering van 17 december 2007 heeft PS het initiatiefvoorstel 'Wonen in Noord-Holland met Energiewinst en Luchtkwaliteit' aangenomen. Met bijgevoegde nota geeft GS antwoord op de vragen van het initiatiefvoorstel en doet GS een voorstel voor een vervolg. Provinciale Staten wordt bij behandeling van deze nota aangesproken op haar controlerende rol.

2 Doelstellingen en evaluatiecriteria

Op 17 december 2007 is door de staten het initiatiefvoorstel 'Wonen in Noord-Holland met Energiewinst en Luchtkwaliteit' door Provinciale Staten aangenomen. Het initiatiefvoorstel draagt GS op het volgende uit te zoeken:

- 1 voor wat betreft het benutten van restwarmte:
 - a uit reeds bestaande kennisbronnen te destilleren hoeveel restwarmte in de provincie Noord-Holland beschikbaar is, hoeveel daarvan benut wordt en hoeveel ongebruikt blijft;
 - b in beeld te brengen welke mogelijkheden er zijn om deze ongebruikte restwarmte te benutten en welke rol de provincie daar in kan spelen;
- 2 te bezien op welke wijze de provincie bij de ontwikkeling van ruimtelijke plannen structureel en in een vroegtijdig stadium aandacht kan vragen bij betrokken partijen voor het gebruik van duurzame energie in de woningbouw. Dit kan zowel gaan om verwerking in bestaand beleid en bestaande instrumenten, als om nieuw beleid en nieuwe instrumenten;
- 3 hiertoe een voorstel te doen aan Provinciale Staten.

Resultaten

Om bovenstaande vragen te kunnen beantwoorden is een onderzoek uitgevoerd. Dit onderzoek wijst uit dat er in Noord-Holland vier locaties zijn waar benutting van restwarmte wellicht mogelijk is. Twee van deze locaties zijn al in ontwikkeling (de warmtenetten in Amsterdam en Alkmaar) en zullen zich waarschijnlijk

grotendeels autonoom verder ontwikkelen. Een cluster in de IJmond lijkt op de korte termijn ook mogelijkheden te bieden. Hier dient echter nader onderzoek de technische en economische haalbaarheid te moeten uitwijzen. Ook rond Schiphol zijn er wellicht mogelijkheden voor restwarmtebenutting, maar ook hier dient nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Workshop restwarmteleveranciers

De potentiële warmteleveranciers zijn uitgenodigd voor een workshop over het onderwerp restwarmtebenutting. Veel van de bedrijven uit de regio IJmond waren hierbij aanwezig. Zij gaven aan open te staan voor restwarmte levering. Men verwacht echter van de provincie dat zij het initiatief neemt voor nader onderzoek en als blijkt dat warmtelevering mogelijk is het voortouw neemt voor de realisatie van een warmtenet.

Vervolgstappen

Indien de provincie besluit een nader onderzoek op te starten en hieruit blijkt dat restwarmtebenutting haalbaar is, dan kan de provincie overwegen om (het initiatief te nemen) een restwarmtebedrijf op te richten voor de implementatie fase. Hiermee is in Nederland bij verschillende restwarmteprojecten ervaring opgedaan. Voor het cluster rond Schiphol zal ook een nadere verkenning moeten uitwijzen wat hier de mogelijkheden zijn voor restwarmte benutting. Voor die bedrijven die veel restwarmte lozen, maar niet in de buurt van een van de onderzochte clusters is gevestigd, zal ook worden nagegaan of hier mogelijkheden zijn voor restwarmtebenutting.

Instrumenten stimulering toepassing duurzame energie

Wil de provincie de rentabiliteit van restwarmteprojecten vergroten, dan zal zij restwarmte in het kader van de nieuwe Wet op de Ruimtelijke Ordening (nWRO) als 'provinciaal belang' moeten aanwijzen, en nagaan in hoeverre deze wet ruimte biedt om bij nieuwbouw en renovatie het gebruik van restwarmte in gebieden rondom restwarmte-aanbieders af te dwingen ('restwarmte, tenzij...'). Wat betreft de stimulering van energiebesparing en duurzame energie in de gebouwde omgeving, past de

provincie al diverse beleidsinstrumenten toe. Voorbeelden hiervan zijn de projecten die het CO₂-servicepunt samen met gemeenten ontwikkelt, de WKO-voorbeeldprojecten en de duurzame energie-subsidie voor de bestaande bouw. De volgende mogelijkheden worden nog niet (ten volle) benut. Bij gebiedsontwikkelingsprojecten waar de provincie bij betrokken is, kan zij pleiten voor het meenemen van een duurzame energievoorziening. Het aanjaagteam wonen kan ook een stimulerende rol vervullen. Uitgangspunt van het team is vooralsnog het realiseren van zoveel mogelijk woningen. In de lijn van het College programma kunnen kwalitatieve aspecten zoals bijv. energiebesparing en de toepassing van duurzame energie meegenomen worden in de werkzaamheden van het aanjaagteam.

Ook de nWRO kan de toepassing van duurzame energie in de woningbouw bevorderen. Met de inzet van dit instrument is echter nog geen ervaring opgedaan, omdat deze wet sinds 1 juli 2008 van kracht is. Een subsidie ter stimulering van innovatieve energie-zuinige nieuwbouwvoorbeelden en bijvoorbeeld een convenant met gemeenten, bouwers en woningcorporaties om energiezuinigere woningen te realiseren dan wettelijk verplicht is, zijn nog zinvolle instrumenten die de provincie nog niet toepast.

3 Financiering en communicatie

Bij de uitvoering van het onderzoek is contact geweest met de potentiële warmte leverende bedrijven en betrokken overheden. Deze partijen zullen een belangrijke rol spelen in het vervolg onderzoek. De kosten voor het vervolgonderzoek zijn nog niet bekend.

4 Proces en procedure

Na instemming van PS zal draagvlak voor restwarmtebenutting in de IJmond worden verkend en zal gestart worden met het technische en economische haalbaarheidsonderzoek. In tegenstelling tot de IJmond is vanuit het cluster rond Schiphol niet het signaal afgegeven dat de provincie nodig is voor de volgende fase van het restwarmteonderzoek. Toch zal worden nagegaan in hoeverre de provincie voor dit cluster in de volgende fase nog een rol kan spelen.

5 Voorstel

Wij stellen u voor te besluiten overeenkomstig het bijgaande ontwerpbesluit.

Gedeputeerde Staten van Noord-Holland,

H.C.J.L. Borghouts, voorzitter.

H.W.M. Oppenhuis de Jong, provinciesecretaris.

Ontwerpbesluit

Nr. 83

Provinciale staten van Noord-Holland;

gelezen de voordracht van gedeputeerde staten van
16 september 2008;

besluiten:

- 1 Kennis te nemen van de resultaten van het onderzoek naar restwarmtebenutting uitgevoerd n.a.v. het initiatiefvoorstel 'Wonen in Noord-Holland met Energiewinst en Luchtkwaliteit';
- 2 De directie Beleid op te dragen om bij potentiële warmte-leveranciers en gebruikers in de IJmond het draagvlak te inventariseren en na te gaan onder welke voorwaarden men bereid is mee te werken aan benutting van restwarmte. Ditzelfde te doen voor de overige 10 grootste potentiële warmteleveranciers;
- 3 Bij voldoende draagvlak onder aanbieders en afnemers van restwarmte, de directie Beleid op te dragen om in de IJmond een verdiepend onderzoek uit te voeren naar de technische en financiële haalbaarheid van een lokaal warmtenet. Ditzelfde te doen voor de overige 10 grootste potentiële warmteleveranciers;
- 4 Nader onderzoek te doen naar:
 - a hoe duurzaam bouwen structureel kan worden meegenomen bij gebiedsontwikkelingsprojecten waarbij de provincie betrokken is en bij de werkzaamheden van het aanjaagteam wonen;
 - b of een subsidie ter stimulering van innovatieve energiezuinige nieuwbouwprojecten zinvol kan zijn en hoe een dergelijke regeling eruit zou kunnen zien;
 - c de belangstelling voor een convenant met gemeenten, bouwers en woningcorporaties om energiezuinigere woningen te realiseren dan wettelijk verplicht is.

Heiloo,

Provinciale Staten voornoemd,

, voorzitter.

, statengriffier.

Mogelijkheden voor Restwarmtebenutting in Noord-Holland

Inleiding

Op 17 december 2007 is door de staten het initiatiefvoorstel 'Wonen in Noord-Holland met energiewinst en luchtkwaliteit' door Provinciale Staten aangenomen. Met initiatiefvoorstel draagt PS GS op het volgende uit te zoeken:

- 1 voor wat betreft het benutten van restwarmte:
 - a uit reeds bestaande kennisbronnen te destilleren hoeveel restwarmte in de provincie Noord-Holland beschikbaar is, hoeveel daarvan benut wordt en hoeveel ongebruikt blijft;
 - b in beeld te brengen welke mogelijkheden er zijn om deze ongebruikte restwarmte te benutten en welke rol de provincie daar in kan spelen;
- 2 te bezien op welke wijze de provincie bij de ontwikkeling van ruimtelijke plannen structureel en in een vroegtijdig stadium aandacht kan vragen bij betrokken partijen voor het gebruik van duurzame energie in de woningbouw. Dit kan zowel gaan om verwerking in bestaand beleid en bestaande instrumenten, als om nieuw beleid en nieuwe instrumenten;
- 3 hiertoe een voorstel te doen aan Provinciale Staten.

Deze nota beantwoordt bovenstaande vragen en GS doet een voorstel hoe verder met het onderwerp kan worden omgegaan.

Algemeen

Restwarmte is het bijproduct van industriële of chemische processen c.q. aftapwarmte van elektriciteitscentrales, afkomstig van de verbranding van fossiele brandstoffen en/of huisafval. Deze restwarmte verdwijnt nu grotendeels naar lucht of oppervlaktewater. Indien restwarmte benut kan worden voor verwarmingsdoeleinden dan levert dit ten opzichte van andere vormen van duurzame energie de grootste besparing van primaire energie. Bij het gebruik van energie in een industrieel proces neemt de bruikbaarheid (de waarde) van energie bij elke stap af. De restwarmte die uiteindelijk beschikbaar is heeft een veel lagere waarde dan het aardgas oorspronkelijk had. Hoe efficiënter het industriële proces is ingericht, des te lager is de waarde van de restwarmte. Bij het vaststellen of een restwarmteproject succesvol kan zijn, moet dus altijd ook worden gekeken naar de waarde en niet alleen naar de hoeveelheid MW. Industrieel koelwater wordt altijd bij een relatief lage temperatuur (maximaal 25°C) geloosd. Om de restwarmte direct te kunnen inzetten moet het medium een temperatuur van minimaal 70°C hebben. Bij deze temperatuur kan de restwarmte als tapwater- en als verwarmingsbron worden benut. Om de warmte van het koelwater te kunnen benutten moet het mogelijk zijn in een eerdere fase in het proces de restwarmte bij een

hogere temperatuur uit te koppelen. Warmte van een lagere temperatuur (bijvoorbeeld 30°C) kan bruikbaar zijn als hier vraag naar is. Het is ook mogelijk om restwarmte van een lagere temperatuur met een warmtepomp op een hoger temperatuurniveau te krijgen. Hierdoor neemt echter het gebruik aan primaire energie toe en er zijn extra investeringen nodig die de haalbaarheid van restwarmteprojecten onder druk zetten. Dit onderzoek beperkt zich tot de potentiële toepassingsmogelijkheden van restwarmte van circa 70°C. Of de toepassing van restwarmte haalbaar is hangt van een groot aantal factoren af. Naast dat het technisch mogelijk moet zijn voldoende restwarmte van voldoende temperatuurniveau uit te koppelen dienen er voldoende gebruikers in de omgeving aanwezig te zijn. Het verdient de voorkeur om meerdere aanbieders van restwarmte op een warmtenet aan te sluiten. Hiermee wordt voorkomen dat in het geval van onderhoud of calamiteiten de gebruikers van de restwarmte zonder warmte komen te zitten. Aanbieders van restwarmte en gebruikers dienen bereid te zijn om deel te nemen in het project. De prijs van warmtelevering voor gebruikers dient van een niveau te zijn dat vergelijkbaar is met conventionele vormen van verwarming. Dit betekent dat de totale realisatie- en exploitatiekosten van project niet te hoog mogen worden. Restwarmte projecten zijn zeer kostbaar en kunnen in de honderden miljoenen lopen. De warmteleverende bedrijven kunnen (willen) deze investeringen niet dragen, omdat restwarmtelevering niet bij hun bedrijfsactiviteiten past en deze investeringen ten koste gaan van investeringen in bijvoorbeeld procesverbeteringen. Een derde partij zal bereid moeten zijn om te investeren in het warmtenetwerk en om de exploitatie op zich te nemen.

Het onderzoek heeft zich beperkt tot het in beeld brengen van clusters van potentiële aanbieders en gebruikers van restwarmte. Om te bepalen of restwarmtebenutting bij deze clusters haalbaar is, zal nader onderzoek moeten worden verricht.

Warmtebronnen en warmteleveranciers

Voor het in beeld brengen van het warmteaanbod is gebruik gemaakt van gegevens uit het vergunningenbestand beschikbaar bij de afdeling vergunningen van de provincie Noord-Holland. Daarbinnen is in eerste instantie vooral gekeken naar grootschalige warmtebronnen zoals industrie, industriële WKK¹⁾'s, afvalverbrandingsinstallaties en elektriciteitscentrales waarvoor de provincie bevoegd gezag is. Totaal zijn er 48 energie-intensieve industriële bedrijven van Noord-Holland geselecteerd, welke verantwoordelijk zijn voor meer dan 95% van het industriële energieverbruik binnen Noord-Holland. Het vergunningenbestand blijkt slechts beperkt gegevens te bevatten over de omvang van de (rest)warmte die bij bedrijven vrijkomt. Ook bedrijven zelf geven aan geen volledig inzicht te

¹⁾WKK: warmtekrachtkoppeling is een installatie die gelijktijdig warmte en elektriciteit opwekt.

hebben. Het feit dat bedrijven dit beeld niet hebben zegt niets over de aandacht van bedrijven voor het gebruik van energie. Bedrijven hebben al jaren veel aandacht voor nuttige besteding van restwarmte, maar dan vooral binnen hun eigen processen. Zij worden hiertoe aangezet omdat energiebesparende maatregelen vaak leiden tot kostenbesparingen, door stimulansen vanuit de milieuwetgeving en door de convenanten die energie-intensieve bedrijven met de overheid hebben afgesloten. Inmiddels zijn de meeste kosteneffectieve energiebesparingsmaatregelen wel gerealiseerd en resteren vooral de niet rendabele maatregelen. Bedrijven lozen hun warmte naar de lucht of het oppervlakte water. De meeste warmte wordt naar de lucht geloosd. De naar de lucht geloosde warmte is doorgaans lastiger te benutten voor hergebruik dan de warmte die op het oppervlakte water wordt geloosd. Van 14 bedrijven is bekend hoeveel restwarmte er op het oppervlakte water wordt geloosd. De totale omvang hiervan is 1634 MWth²⁾. Dit betreft echter warmte van lage temperatuur (<25°C), waardoor deze stroom niet direct te benutten is als warmtebron. Indien het mogelijk zou zijn om deze warmte op een hoger temperaturniveau uit te koppelen, is het warmteaanbod voldoende om 270.000 woningen van warmte te voorzien. Hiermee zou ruimschoots de totale woningbouwproductie van de provincie Noord-Holland (189.000 woningen tot 2014) van warmte kunnen worden voorzien. Dit is overigens puur een theoretische vergelijking om een idee te krijgen van de hoeveelheid beschikbare restwarmte.

Warmtevraag

Voor het in beeld brengen van de (potentiële) warmtevraag is gebruik gemaakt van de 'Nieuwe Kaart van Nederland'. Deze kaart geeft alle in Noord-Holland geplande ruimtelijke ontwikkelingen tot 2020 weer zoals woningbouwcontingenten, nieuwbouw en herstructurering van bedrijventerreinen en nieuwbouw en herstructurering van glastuinbouw.

Mogelijkheden benutting restwarmte

Om een beeld te krijgen van waar in Noord-Holland kansrijke locaties liggen voor restwarmtebenutting zijn de bedrijven die potentie hebben als warmteleverancier, geprojecteerd op de 'Nieuwe Kaart van Nederland'. Zo wordt zichtbaar waar aanbieders van warmte en gebruikers bij elkaar in de buurt zitten. Uit deze exercitie blijkt dat op de volgende vier locaties in Noord-Holland kansen liggen voor restwarmte benutting:

- 1 HVC Alkmaar
- 2 IJmond
- 3 Schiphol
- 4 Amsterdam-haven

Bij zowel de HVC-Alkmaar als in Amsterdam is al een warmtenet gerealiseerd. In de IJmond is geen warmtenet gerealiseerd, maar vanwege de aanwezigheid van Corus is deze locaties wel al eens

genoemd. In navolgende wordt dieper in gegaan op de vier clusters:

Cluster HVC

HVC is reeds actief als warmteleverancier samen met Nuon Warmte door warmte van de huisvuilverbrandingscentrale te leveren aan het direct gelegen bedrijventerrein Boekelermeer. Met de warmtelevering aan Boekelermeer wordt 14.000 ton CO₂-reductie gerealiseerd. HVC heeft echter meer warmte beschikbaar en is in een gevorderd stadium deze warmte te leveren aan de gemeente Alkmaar (10.000 woningen, 1e fase in maart 2008 gecontracteerd), de gemeente Heerhugowaard (4.000 woningen) en Langedijk (2.000 woningen). Als laatste uitbreiding is warmtelevering aan de gemeente Heiloo gepland (2.000 woningen). Om de continuïteit van warmtelevering in de toekomst te borgen laten HVC en Nuon Warmte de mogelijkheid open om warmte uit bronnen van derden te betrekken. Warmtelevering vanuit Campina in Heiloo is bestudeerd maar is geen optie aangezien deze vestiging in september 2008 gesloten wordt. Een mogelijkheid kan zijn warmte te betrekken uit het cluster van bedrijven rondom Corus.

Cluster IJmond

Rondom Corus ligt een groot aantal grote energie-intensieve industrieën met een grote energievraag zoals Nuon Velsen, Nuon IJmond, Crown van Gelder en Lindegas. In het verleden heeft de industrie een grote optimalisatieslag in het primaire proces aangebracht waarmee de energie-efficiency is vergroot. Onderling tussen de bedrijven vindt energie-uitwisseling plaats tussen Corus, CEMA, DSM, Nuon, Lindegas en Gasunie. In de directe omgeving van de industrie vindt ontwikkeling plaats van woningbouw en utiliteitsbouw. Soms op nog geen kilometer van de industrie. Een voorbeeld hiervan is de ontwikkeling van het stationsgebied van Beverwijk waar een gemeentehuis en diverse publieke voorzieningen, zoals een school en een ziekenhuis, worden gerealiseerd. Ook zal er woningbouw plaatsvinden. De ontwikkelingen hier zijn met name interessant omdat de gemeente met de ontwikkeling van het gemeentehuis een belangrijke potentiële afnemer is, die een voorbeeldrol kan vervullen.

Cluster Schiphol

Op het terrein van Schiphol wordt al zeer lang gewerkt aan energie-efficiëntie (voornamelijk gebouwen). Er ligt een Klimaatplan en een blauwdruk energie waarin gestreefd wordt naar energieneutrale gebouwen. Veel initiatieven worden onderzocht zoals WKO, geothermie, warmte uit asfalt, restwarmte en biomassa. Op het Schiphol terrein bevinden zich een vijftal WKK's. Het grootste deel (70%) van de warmte wordt omgezet in koude voor koeling. Op het Schipholterrein zelf wordt 1.000.000 m² aan kantooruimten gebouwd. Om inzicht te krijgen in de ontwikkelingsmogelijkheden van Schiphol en haar omgeving is de integrale gebiedsvisie 'Werkstad A4' Opgesteld. Deze visie dient als input voor het op te stellen masterplan voor dit gebied. In de

²⁾ MWth: Megawatt thermisch is een maat voor de hoeveelheid warmte.

visie wordt ook aandacht besteed aan een duurzame energievoorziening. De provincie is betrokken bij dit proces en kan de benutting van restwarmte als een van de mogelijkheden voor de toekomstige energievoorziening inbrengen.

Cluster Amsterdam - Haven

Amsterdam is als cluster zelf niet geselecteerd aangezien de uitbreiding van het stadsnetwerk reeds succesvol verloopt. Bovendien zullen de industrieën in de haven zich in eerste instantie op elkaar richten, waardoor dit een individueel netwerk kan worden. Het netwerk van Amsterdam kan in de toekomst natuurlijk wel interessant zijn voor koppeling met andere clusters. In de Amsterdamse haven ligt een aantal grote energie-intensieve industrieën. Er kan op grote schaal emissies van CO₂ worden gereduceerd door samenwerking van bedrijven op energiegebied. Daarvoor zijn de eerste contacten gelegd en is deels een netwerk opgebouwd. Eén van de mogelijkheden is locaties van nieuwe bedrijven zo te kiezen dat mogelijkheden voor energiewisseling ontstaan. De noodzaak voor uitwisseling van warmte in de Haven is groot, aangezien de overgebleven 'ruimte' om warm water te lozen op het Noordzeekanaal erg klein is.

Prioritering provinciale inzet clusters

In de haven van Amsterdam heeft het gebruik van restwarmte als onderdeel van een bredere energiewisseling van industrieën een grote kans van slagen. Daarnaast is de noodzaak hier ook hoog, aangezien er als gevolg van de grote hoeveelheden koelwater die nu al geloosd worden weinig mogelijkheden zijn om meer koelwater te lozen op het oppervlaktewater. In Amsterdam is een warmtenet zonder noemenswaardige inbreng van de provincie Noord-Holland van de grond gekomen. Het valt te verwachten dat dit net zich zonder provinciale inmenging verder zal ontwikkelen. Ook het cluster HVC ontwikkelt zich nagenoeg autonoom.

In het cluster rondom Corus is de kans van slagen afhankelijk van het snel handelen van partijen. De besluitvorming voor de energievoorziening voor de ontwikkeling van het stationsgebied staat op korte termijn te gebeuren. Het is zaak dat de gemeente Beverwijk en de warmteaanbieders snel met elkaar om tafel gaan. Dit cluster zal zich hoogstwaarschijnlijk niet zelfstandig ontwikkelen. Bedrijven hebben weliswaar aangegeven bereid te zijn mee te denken over restwarmte levering, maar zij zien geen initiatiefnemers rol voor hen weggelegd. Nader onderzoek moet uitwijzen in hoeverre de realisatie van een warmtenet haalbaar is. Bij dit cluster zou de provincie het initiatief kunnen nemen om partijen bij elkaar te brengen en om het haalbaarheidsonderzoek voor een warmtenet uit te laten voeren.

Het cluster Schiphol verdient aandacht als het gaat om het koppelen van activiteiten bij Schiphol zelf en regionale ontwikkelingen zoals de uitwerking van de gebiedsvisie Werkstad A4. De provincie is betrokken bij

deze uitwerking en kan restwarmtebenutting als een van de onderwerpen inbrengen.

Hoofd warmtenet Noord-Holland: eerst clusters ontwikkelen

Om de levering zekerheid voor restwarmtebenutting te vergroten, verdient het de voorkeur warmteleveranciers aan te sluiten op een hoofdwarmtenet. Op dit moment heeft de ontwikkeling van een hoofdwarmtenet in Noord-Holland vanwege de hoge kosten en de beperkte meerwaarde nog geen zin. Pas nadat de afzonderlijke clusters ontwikkeld zijn is het zinvol te kijken naar de mogelijkheden van koppeling via een hoofdwarmtenet.

Provinciale rollen bij stimulering restwarmte benutting

De provincie heeft o.a. de volgende mogelijkheden om het gebruik van restwarmte te bevorderen:

- Benutting van de mogelijkheden van de nieuwe wet ruimtelijke ordening (nWRO).
- Initiator.
- Financier.
- Oprichting warmte bedrijf.

Benutting nWRO

Op 1 juli 2008 is de nieuwe Wet Ruimtelijke Ordening (nWRO) van kracht. Met deze nieuwe wet verandert de rol van de provincie. Zo heeft de provincie meer mogelijkheden om sturing te geven aan onderwerpen die zij belangrijk vindt en die van invloed zijn op ruimtelijke ontwikkelingen. Voorwaarde om te kunnen sturen is wel dat Provinciale Staten besluit deze onderwerpen als Provinciaalbelang aan te wijzen. Diverse vormen van duurzame energie hebben invloed op het gebruik van de ruimte, zo ook de benutting van restwarmte. Voor optimale benutting van restwarmte dienen aanbieders en gebruikers van restwarmte bij voorkeur dicht bij elkaar te zitten. Ook dienen toekomstige warmtenettracés vrij van bebouwing te blijven. Het biedt toegevoegde waarde voor de rendabiliteit van warmtenetten indien bijvoorbeeld nieuwe bedrijventerreinen en woonwijken verplicht zijn om warmte af te nemen van het warmtebedrijf. Van deze laatste optie is niet duidelijk of deze nog binnen de bevoegdheden van de provincie past of dat het een gemeentelijke aangelegenheid is. Om er voor te zorgen dat het gebruik van restwarmte economisch haalbaar is moet er zekerheid bestaan over de afname van deze restwarmte. In Amsterdam wordt voor de toepassing van restwarmte het principe ingezet "Restwarmte, tenzij...". Hiervoor is echter geen juridische basis. In hoeverre de provincie het gebruik van restwarmte kan stimuleren/afdwingen door het principe "Restwarmte, tenzij..." zal de praktijk moeten uitwijzen. Momenteel is de afdeling beleid bezig met de invoering van de nWRO. Zo is een PS nota in voorbereiding waarin een voorstel wordt gedaan voor de onderwerpen die als Provinciaalbelang kunnen worden aangemerkt. Restwarmtebenutting is één van de onderwerpen. Ook wordt als onderdeel van de op te stellen

structuurvisie (welke voortvloeit uit de nWRO) kaartmateriaal ontwikkeld waarop wordt aangegeven welke onderwerpen van Provinciaalbelang zijn en in welke regio deze van toepassing zijn. Er is ook een restwarmtekaart gemaakt.

De nWRO lijkt een krachtig hulpmiddel voor de provincie om o.a. het gebruik van duurzame energie te stimuleren. Voorwaarde om deze wet in te kunnen zetten is dat duurzame energie door PS als provinciaalbelang wordt aangemerkt. Omdat de nWRO een nieuwe wet is, waarmee nog geen ervaring is opgedaan moet in de praktijk nog wel blijken of deze wet daadwerkelijk bruikbaar is voor het stimuleren van duurzame energie.

Initiator

De provincie kan in die regio's waar mogelijkheden lijken te bestaan voor restwarmte benutting, maar waar geen partij is die het initiatief neemt om de mogelijkheden te onderzoeken, als initiator optreden. Een voorbeeld regio waar de provincie wellicht deze rol kan vervullen is de IJmond.

Financier

De provincie kan optreden als subsidieverstrekker. De provincie heeft al diverse malen subsidie verstrekt aan restwarmteprojecten (AEB en HVC). Deze rol kan de provincie ook inzetten voor nieuwe ontwikkelingen.

Oprichting warmtebedrijf

Een andere wijze waarop de provincie het benutten van restwarmte kan stimuleren is door een warmtebedrijf op te richten. De oprichting van een warmtebedrijf is pas zinvol indien er daadwerkelijk kansen zijn voor restwarmtebenutting. Met de oprichting van een warmtebedrijf is in Nederland op verschillende plaatsen ervaring opgedaan. Zo heeft de gemeente Amsterdam samen met Nuon het warmtebedrijf 'Westpoort Warmte bv' opgericht. Met dit warmtebedrijf is het voor Amsterdam mogelijk om de restwarmte die bij het Afval Energie Bedrijf (AEB) vrijkomt, nuttig in te zetten. Een ander voorbeeld is het Warmtebedrijf in Rotterdam. Het Warmtebedrijf heeft als aandeelhouders de gemeente Rotterdam, de provincie Zuid-Holland, het Havenbedrijf en woningcorporatie Woonbron. Het Warmtebedrijf organiseert het transport van warmte van de Afval Verbranding Rijnmond (AVR) en Shell Pernis naar de aansluitpunten in de stad. De investering vergt € 110.000.000,-. De onrendabele top van € 20.000.000,- wordt door de aandeelhouders gefinancierd. Hiervan wordt door de gemeente Rotterdam/Havenbedrijf € 17.000.000,-, door Woonbron € 1.000.000,- en door de provincie Zuid-Holland € 2.000.000,- geïnvesteerd. Daarnaast wordt door het ministerie van EZ nog een subsidie van € 20.000.000,- verstrekt. Het resterende bedrag wordt bij de Nederlandse Bank geleend.

Rijksbeleid restwarmte

Warmtewet

De huidige problemen met warmteprojecten, de toenemende risico's ten gevolge van de liberalisering en de aangekondigde privatisering van de energiesector in combinatie met het ontbreken van effectieve bescherming van de kleinverbruiker heeft geleid tot de indiening van de warmtewet in de tweede kamer. Doel van de warmtewet is het waarborgen van de positie van de groep kwetsbare kleinverbruikers die zijn aangesloten op een warmtenet. Voor huishoudens is de beschikbaarheid van warmte, waarbij moet worden gedacht aan ruimteverwarming en warm tapwater, te beschouwen als een primaire levensbehoefte. In deze zin heeft warmte voor deze huishoudens een zelfde betekenis als bijvoorbeeld drinkwater en elektriciteit. De overheid heeft tot taak er voor te zorgen dat essentiële voorzieningen voor huishoudens, in dit geval warmte, voor een ieder tegen redelijke prijzen en voorwaarden beschikbaar zijn. Met dit wetsvoorstel wordt de zorgplicht van de overheid voor levering van warmte nader uitgewerkt. Gekozen is voor een vergunningstelsel. Levering van warmte aan kleinverbruikers is verboden, behoudens een daartoe strekkende vergunning. Op een vergunninghouder rust de wettelijke plicht te zorgen voor een betrouwbare levering van warmte tegen redelijke prijzen en voorwaarden en een goede dienstverlening. De verplichting geldt overigens uitsluitend met betrekking tot personen die zijn aangesloten op het warmtenet van de betreffende vergunninghouder. De warmtewet is in de tweede kamer aangenomen. Behandeling in de eerste kamer moet nog plaatsvinden.

Aanvalsplan warmte

Het Rijk stelt momenteel een aanvalsplan warmte op. Dit plan zal aangeven hoe rest- en afvalwarmte en de toepassing van duurzame warmte, zoals aardwarmte, zonnewarmte en omgevingswarmte een bijdrage kan leveren aan de energiedoelstellingen van het huidige kabinet. Het plan zal in het najaar aan de tweede kamer worden aangeboden en begin 2009 in uitvoering worden gebracht.

Stimulering toepassing duurzame energie in de woningbouw

De provincie kan op de volgende wijze de toepassing van duurzame energie in de woningbouw stimuleren:

- Informatievoorziening.
- Subsidie.
- Stimulering voorbeeld project.
- Wetgeving.
- Convenant.
- Provinciale betrokkenheid bij projecten.
- Aanjaagteam Wonen.

Een aantal van bovenstaande instrumenten worden al door de provincie ingezet. Zo speelt het provinciale CO₂-servicepunt een belangrijke rol binnen Noord-Holland om energiebesparing en de toepassing van duurzame energie in de woningbouw te stimuleren.

Informatievoorziening

Het CO₂-servicepunt voert diverse activiteiten uit om het kennisniveau van gemeenten en bedrijven te vergroten over energiebesparing en het gebruik van duurzame energie in de gebouwde omgeving. Zo zijn er diverse informatiekaarten 'toekomst gericht wonen in Noord-Holland' ontwikkeld waarin op praktische wijze een groot aantal maatregelen staan genoemd. Deze kaarten worden in middels door bijna alle Noord-Hollandse gemeenten gebruikt. Via het project 'Bespaar Daar' (www.bespaardaar.nl) worden burgers gestimuleerd om hun woning via internet door te lichten op mogelijkheden voor energiebesparing. Op 1 januari 2009 moeten alle overheidsgebouwen voorzien zijn van een energielabel. Het CO₂-servicepunt ontwikkelt nu een collectief project voor gemeenten waarbij de gemeentelijke gebouwen worden voorzien van een energielabel en waarbij tevens per gebouw een energiebesparingsadvies wordt afgegeven.

Subsidie

De provincie Noord-Holland heeft de subsidieregeling Duurzame energiepakket Noord-Holland. Via deze regeling komt jaarlijks een bedrag van € 1.000.000,- beschikbaar voor duurzame energiemaatregelen bij burgers die eigenaar zijn van een bestaande woning. Op dit moment ontbreekt een provinciale subsidie om partijen te stimuleren innovatieve energiezuinige nieuwbouw projecten te realiseren die innovaties helpen te ontwikkelen en die als voorbeeld voor derden kunnen dienen.

Voorbeeld projecten

Om de toepassing van Warmte KoudeOpslag (WKO) te stimuleren is er vorig jaar een eenmalige subsidieregeling opgezet. De projecten die subsidie hebben ontvangen worden gebruikt om gemeenten en bedrijven te informeren over de mogelijkheden van het gebruik van WKO.

Wetgeving

Indien de provincie duurzame energie als Provinciaal belang vaststelt, kan de nWRO tot op zekere hoogte worden ingezet om het gebruik van duurzame energie te stimuleren. Zo is het mogelijk gemeenten voor te schrijven dat (daken van) nieuwbouwpanden zoveel mogelijk zongericht worden gebouwd, zodat maximaal gebruik kan worden gemaakt van zonne-energie.

Convenant

De provincie kan met gemeenten, bouwbedrijven en woningcorporaties een convenant afsluiten. Zo zou de provincie afspraken kunnen maken over energiezuiniger bouwen dan wettelijk verplicht is.

Provinciale betrokkenheid bij projecten

Bij alle projecten voor ontwikkeling van woningbouw en bedrijfsterreinen waar de provincie bij betrokken is kan de provincie het besparen van energie en het gebruik van duurzame energie inbrengen. Denk hierbij aan

projecten als Wieringerrandmeer, Bloemendaler Polder en Werkstad A4. Naarmate de betrokkenheid van de provincie toeneemt doordat bijvoorbeeld provinciale subsidie wordt geïnvesteerd, neemt ook de invloed van de provincie toe en kan sterker worden ingezet op energiebesparing en het gebruik van duurzame energie. Voorbeelden van subsidies waarbij de provincie invloed kan uitoefenen op het energiegebruik zijn het Besluit Locatiegebonden Subsidies (BLS) en de regeling Herstructureren en Innovatief Ruimtegebruik Bedrijventerreinen (HIRB). De BLS vervalt komend jaar. Het ministerie van VROM voert met de provincies overleg om te komen tot 'Verstedelijkingsafspraken' voor de woningbouwopgave vanaf 2010. Deze afspraken zullen vooral gaan over woningbouw, bereikbaarheid, waterberging, regionaal groen, milieumaatregelen (waaronder toepassing van duurzame energie) en bedrijfsterreinen. De provincie kan in deze gesprekken de toepassing van duurzame energie opvoeren. Voor de uitvoering van de afspraken zal het rijk middelen reserveren. Indien het rijk via de provincie deze middelen beschikbaar stelt, heeft de provincie de mogelijkheid om te sturen op o.a. de toepassing van duurzame energie.

Aanjaagteam Wonen

Het aanjaagteam Wonen heeft tot doel de woningbouwproductie in de provincie te stimuleren. In samenwerking met gemeenten en marktpartijen analyseert het aanjaagteam de knelpunten in de woningbouwproductie. Waar mogelijk helpt het team bij het oplossen van die knelpunten. Voorbeelden daarvan zijn het versnellen van vergunningaanvragen, inzet van benodigde expertise en/of capaciteit en bemiddeling bij conflicten. Binnen de rol die de provincie vervult is het niet verstandig om in veelal complexe situaties zelf ook nog met aanvullende eisen te komen op het vlak van het gebruik van duurzame energie.

Uitgangspunt is vooralsnog het realiseren van zoveel mogelijk woningen. In de lijn van het College programma kunnen kwalitatieve aspecten zoals bijv. energiebesparing en de toepassing van duurzame energie meegenomen worden in de werkzaamheden van het aanjaagteam. Daarnaast is het mogelijk om vanuit de sector Milieu, die vaak betrokken is bij duurzame energieprojecten in de woningbouw, bij geconstateerde knelpunten deze projecten voor ondersteuning aan te melden bij het aanjaagteam Wonen.

Bijlage 1: Benutting (rest)warmte

Algemeen

Bij de wijze waarop warmte kan worden ingezet speelt de temperatuur van de warmte een belangrijke rol. Om warmte met een lage temperatuur te kunnen inzetten worden andere technieken ingezet dan bij de benutting van warmte van hogere temperatuur.

Benutting restwarmte

Restwarmte komt vrij bij enkele industriële processen, bij afvalverbrandingsinstallaties en bij de opwekking van elektriciteit in een centrale of WarmteKracht-Koppeling³⁾ (WKK). Omdat de warmte meestal een restproduct is dat binnen het bedrijf niet meer kan worden ingezet wordt gesproken van restwarmte. Heeft de warmte een temperatuur van 70°C of meer, dan is de warmte geschikt voor verwarming en productie van warm tapwater. Meestal komt restwarmte vrij bij een lagere temperatuur. Om deze warmte toch te kunnen benutten moet het mogelijk zijn in een eerdere fase in het proces de restwarmte bij hogere temperatuur uit te koppelen. Restwarmte wordt via een warmtenet gedistribueerd naar de afnemers. Vanwege warmteverliezen tijdens transport kunnen de afnemers zich op een afstand van maximaal 15 km bevinden. Omdat deze vorm van warmte doorgaans het gehele jaar beschikbaar is, is opslag niet noodzakelijk. Voordeel voor de afnemers van restwarmte is dat grotendeels gebruik kan worden gemaakt van het bestaande centrale verwarmingssysteem (na verwijdering van de verwarmingsketel) binnen de woning of het gebouw. Nadelen zijn de hoge kosten voor het distributienetwerk en het aansluiten van leveranciers van restwarmte op het netwerk. Mits er echt sprake is van restwarmte (en de warmte niet speciaal voor verwarmingsdoeleinden wordt opgewekt) levert deze vorm van warmtegebruik de grootste besparing op het gebruik van primaire energie. Restwarmte met een temperatuur lager dan 70°C kan ook bruikbaar zijn. Nadeel hiervan is, dat voor verwarming gebruik moet worden gemaakt van het lage temperatuurverwarmingssysteem (vloer- en wandverwarming). Dit is bij toepassing in nieuwbouwwoningen geen probleem, maar in bestaande bouw niet of lastig toe te passen. Daarnaast dient tapwater met een warmtepomp of elektrische boiler te worden gemaakt, wat ten koste gaat van de besparing op primaire energie. Naast warmte is het ook mogelijk om met restwarmte, door middel van een warmtepomp, koude te produceren. Ook hiervoor geldt dat dit ten koste gaat op de besparing op primaire energie. Er lijkt echter een trend gaande dat de vraag naar koeling stijgt. Indien het uitgangspunt is dat koeling nodig is, dan is koeling gemaakt uit restwarmte energiezuiniger dan koeling

3) WKK: generator voor gelijktijdige opwekking van warmte en elektriciteit indien beide vormen van energie nodig zijn. Veelal toegepast in de chemische industrie, glastuinbouw, ziekenhuizen en grote gebouwen.

gemaakt met een elektrische airconditioning.

Warmte opwekking met een warmtepomp in combinatie met WKO

Voor het verwarmen en koelen van woningen en gebouwen wordt in toenemende mate een warmtepomp gebruikt meestal in combinatie met WarmteKoude-Opslag (WKO). Bij WKO wordt gebruik gemaakt van twee bronnen: een warme bron (ca. 17°C) en een koude bron (ca. 8°C). Het overschot aan warmte in de zomer wordt in de warme bron opgeslagen om in de winter te worden gebruikt. In de winter wordt het overschot aan koude in de koudebron opgeslagen. Bij verwarming zet een warmtepomp warmte uit de warme bron om in warmte van bijvoorbeeld 40°C. Deze temperatuur is te laag voor toepassing in een conventioneel centrale verwarmingssysteem, maar wel geschikt voor toepassing in vloer- en wandconvectors. 's Zomers, als koeling gewenst is, wordt water uit de koude bron opgepompt en zorgt de vloer- en wandconvector voor koeling. Uit voorgaande blijkt dat voor de toepassing van warmte (en koude) uit de bodem andere systemen worden toegepast dan bij restwarmte en dat er sprake is van verschillende temperatuurniveaus. Koppeling van beide systemen ligt dan ook niet voor de hand. In Noord-Holland is de toepassing van de warmtepomp en WKO vrijwel overal mogelijk. Dit geldt niet voor de benutting van restwarmte. Indien binnen een regio beide technieken toepasbaar zijn dan verdient restwarmtebenutting de voorkeur omdat deze vorm van verwarmen de hoogste besparing op primaire energie oplevert. Uiteindelijk zal de economische vergelijking van beide systemen bepalen welke techniek in een specifieke situatie de voorkeur geniet.

(Rest)warmte benutting glastuinbouw

De glastuinbouw neemt een bijzondere positie in als het gaat om restwarmtebenutting. Eigenlijk is een glastuinbouw bedrijf een grote gebruiker van primaire energie en zou daarom gebruik kunnen maken van restwarmte. Er zijn hier ook voorbeelden van. Vaak wekt een glastuinder (een deel van) zijn eigen energie op in een Warmtekracht-koppelinginstallatie (WKK) waarbij zowel warmte als elektriciteit wordt opgewekt en ingezet in het bedrijf. Door een grotere WKK te realiseren dan voor eigen gebruik nodig is zou een tuinder energie kunnen leveren aan bijvoorbeeld woningen of utiliteitsgebouw. Het gaat hier dan om warmte van 70°C of hoger. Voor levering van warmte aan woningen en utiliteitsgebouwen zijn echter grote investeringen in leidingen en pompen nodig. Zo heeft Agriport A7 een quickscan laten uitvoeren naar de haalbaarheid van een warmtenet, waarbij als voorbeeld is gekozen voor de levering van warmte aan een woonwijk met 1.600 woningen op een afstand van 6 km. Uit dit onderzoek bleek dat het project economisch niet rendabel is. Indien een glastuinbouwbedrijf extra warmte opwekt ten behoeve van warmtelevering aan bijvoorbeeld een woonwijk dan is in feite geen sprake van restwarmte levering. Dit maakt deze vorm van warmtelevering minder duurzaam dan in het geval er sprake is

van (onvermijdbare) restwarmte. Er is een aantal pilot projecten in voorbereiding die volgens voorgaand concept is opgezet. De projecten komen echter niet of moeizaam van de grond vanwege diverse knelpunten. Indien een tuinder niet alleen gewassen teelt, maar ook warmte levert dan heeft hij rekening te houden met de behoefte van zijn gewassen en met die van de afnemers van warmte. Warmtelevering aan derden kan dus ten koste van zijn productie gaan. De (potentiële) afnemers moeten extra investeren om gebruik te kunnen maken van de warmte. Ook is het voor afnemers niet duidelijk hoe het staat met de leveringszekerheid van de warmte. Als de tuinder failliet gaat zit men zonder verwarming. Daarnaast zijn er nog nauwelijks praktijkvoorbeelden van tuinbouwbedrijven die warmte leveren aan woonwijken of utiliteitsgebouwen die aantonen dat dit zonder problemen verloopt. Voorgaande knelpunten zijn voor een belangrijk deel de oorzaak dat partijen schromen om met warmtelevering van kassencomplexen aan woonwijken en utiliteitsgebouwen aan de slag te gaan. Vanwege het hoge energieverbruik van de branche vinden diverse onderzoeken plaats naar het energiezuiniger maken van tuinbouwkassen. Voorbeelden van energiezuinige concepten zijn de 'gesloten kas' en de 'energieleverende kas'. Vooral de werknaam van de 'energieleverende kas' wekt de indruk dat er geen primaire energie meer nodig is voor de bedrijfsvoering omdat de kas volledig zou draaien op binnenvallend zonlicht en dat de kas zelfs energie overhoudt, dat voor verwarming van woningen zou kunnen worden gebruikt. In de praktijk blijkt dit concept nog steeds primaire energie te gebruiken voor de verlichting en de klimaatinstallaties en wordt het overschot aan warmte veroorzaakt door de warmte die de lampen afgeven. Er draaien een aantal pilot-installaties om ervaring op te doen met deze concepten. Onduidelijk is nog of deze concepten op termijn zonder subsidie economisch rendabel te krijgen zijn.