

# Top 10 lokale samenwerking



Meer duurzaamheid door lokale samenwerking! Dat is het thema van de top tien, die ik heb gemaakt. Het gaat in deze top tien niet om individuele investeringen, maar om oplossingen op gebiedsniveau waarbij meerdere partijen samenwerken. Bij mijn rangschikking heb ik gekeken naar daadwerkelijke energiebesparing en duurzaamheid, maar ook naar innovatie en creatieve oplossingen. Het gaat daarbij om wat complexere oplossingen met niet alleen elektriciteit, maar ook warmte. Ten slotte is in de nederlandse energiebalans warmte groter dan stroom en transport samen.

Artikel in het tijdschrift [Stedebouw & Architectuur](#), nr. 2, april 2013.

## 1. Zeewolde

Wind en biogas bij boeren en energie uit afval maken Zeewolde klimaatpositief. De Polderwijk heeft een warmtenet met warmte vers van de koe. Daarvoor is de eerste biogashub van Nederland aangelegd met 10 km biogasleiding.

## 2. Lathen

Gemeente Lathen, Nedersaksen, nabij Emmen, heeft een overschot aan duurzame energie dankzij coöperaties voor wind, zon en warmtenet met WKK op biogas. Op de foto Volksbank Emstal, financier coöperaties en klant van het warmtenet.

## 3. Pijnacker-Nootdorp

In Pijnacker zijn in 2011-2012 twee geothermieprojecten gerealiseerd door tuinders met steun van Delft Aardwarmte Projecten. De tuinders leveren aardwarmte aan collega's en aan een school en zwembad. Het methaangas uit het bronwater wordt voor het eerst ter wereld gebruikt voor gecombineerde productie van stroom en warmte.

## **4. Maastricht**

Innovatief hergebruik van warmte uit de schoorsteen van een papierfabriek. De warmte wordt gebruikt voor winkelcentrum, stadskantoor en woningen in de Noordwest Entree, Mosae Forum. Een deel van de warmte wordt omgezet in koude voor koeling van gebouwen. Met de restwarmte wordt elektriciteit opgewekt in combinatie met aardgasexpansie.

## **5. Amsterdam**

De gemeente Amsterdam wekt duurzame elektriciteit op uit afval en uit biogas van rioolslib. De vrijkomende warmte wordt geleverd aan Westpoort. Warmte, dat verschillende bedrijven en een groot aantal woningen warmte levert. Ook particuliere bedrijven leveren groene warmte aan dit net, dat momenteel sterk wordt uitgebreid.

## **6. Sønderborg**

Het Project Zero moet van Sønderborg, Denemarken, een klimaatneutrale stad maken. De belangrijkste elementen zijn energie uit afval en hout en diepe aardwarmte. De nieuwe geothermiecentrale is dankzij een innovatieve koppeling met houtcentrale via warmtepompen uniek. Het warmtenet bestrijkt de hele stad en wordt uitgebreid naar omliggende dorpen.

## **7. Marum**

Het onderhoud van boomwallen rondom Marum levert veel hout op. Sinds 2012 wordt dit hout gebruikt voor verwarming van gemeentehuis, scholen, bibliotheek, zwembad en verzorgingstehuis. Warmtecentrale en warmtenet worden geëxploiteerd door een particulier bedrijf. Het net is met flexibele leidingen in de bestaande bebouwing aangelegd.

## **8. Margarethen am Moos**

Een coöperatie van akkerbouwers en een veehouder exploiteren in Margarethen am Moos, nabij Wenen, een biogasinstallatie, die zowel groene stroom levert als warmte aan het dorp via een warmtenet. Bovendien heeft men een tankstation voor auto's op gas en ook de tractor van de coöperatie rijdt op biogas.

## **9. Apeldoorn**

De rioolwaterzuivering van Apeldoorn is getransformeerd tot duurzame energiefabriek. Er wordt biogas gewonnen uit rioolslib en uit reststromen van de voedingsindustrie. Het biogas wordt omgezet in elektriciteit en warmte. De warmte gaat naar het warmtenet in de wijk Zuidbroek. Aanvullend wordt op de rioolzuivering warmte voor deze wijk geproduceerd met een grote ketel, die houtsnippers verstoekt.

## **10. Pfaffenhofen a/d Ilm**

Agrarische bedrijven rondom Pfaffenhofen in Beieren zamelen hout in. De input voor een particuliere biomassacentrale, die groene stroom opwekt en warmte levert aan woningen, een ziekenhuis en bedrijven, en stoom aan een zuivelfabriek en een bierbrouwerij. Het warmtenet, aangelegd in de bestaande bouw, wordt nog uitgebreid.