

Economische waarde van de ondergrond in de Drechtsteden

Mark in 't Veld
Martijn Blom

Tauw
CE Delft



Tauw



Onderzoek

Economische baten van “Denken Zonder Maaiveld”

- Duurzame (bodem) energie
- Wateradaptatie
- Meer regie en bundeling kabels en leidingen
- Herontwikkeling stortplaatsen (niet in deze presentatie)

Duurzame energie uit Dordtse bodem halen

Bewoners kunnen besparen op energierekening

DORDRECHT | Behalve uit zonnepanelen en windturbinen wil Dordrecht de komende jaren duurzame energie gaan winnen uit de bodem. Via Warmte Koude Opslag (WKO) en aardwarmte uit geothermie kan 60 tot 80 procent op de energierekening worden bespaard.

ANDRÉ DERLEMANIS

Dat blijkt uit een onderzoek dat CE Delft in opdracht van de gemeente Dordrecht heeft uitgevoerd in de Drechtsteden. De bodem in de regio is volgens het rapport zeer geschikt voor bodemenergie. Het gebruik ervan kan miljoenen euros opleveren. Ook kan deze duurzame techniek de huidige verwarming met aardgas vervangen. Die bedraagt 30 procent van het totale energieverbruik in de regio.

Bij warmte en koude opslagsystemen (WKO) wordt 's zomers koud water van 42 tot 250 meter diepte opgepompt om het gebouw te koelen. Het teruggepompte warmte

wordt in de winter weer opgepompt om het gebouw te verwarmen. Met kleinere gesloten systemen worden individuele woningen verwarmd, met grotere open systemen kantoren, winkels, bedrijfsgebouwen en blokken tot vijftig woningen. De kosten van de aanleg zijn door besparing op aardgas binnen vier jaar terugverdiend.

In de Drechtsteden zijn al twintig open installaties aangelegd, waaronder een grote op het Leerpark. Nieuwe installaties staan gepland op grote kantoorlocaties in Schil-West en Businesspark Amstelwijk in Dordrecht, het stationsgebied in



A Wellicht een toekomstbeeld, boren naar aardwarmte in Dordt.

Zwijndrecht en het Stationspark in Sliedrecht.

Om te voorkomen dat systemen elkaar in de weg zitten, wil Dordrecht de aanleg van WKO-systemen gaan reguleren in nieuwbouwwijk Wilgenwende, in het Zeehavengebied, op Amstelwijk en de bedrijventerreinen van Dordtse Kl.

Voor 2020 hoopt Dordrecht ook een bron voor geothermie aan te kunnen leggen. Met de aardwarmte van de minimaal 500 meter diepe

bron kunnen 5000 tot 15.000 woningen worden verwarmd, bijvoorbeeld door de bron aan te sluiten op het warmtenet van HVC. De aanleg kost tussen de 25 en 75 miljoen euro, maar die kosten zijn in vijf tot tien jaar terug te verdienen.

CE heeft ook gekeken naar het gebruik van voormalige stortplaatsen. Daar zonnepanelen te leggen op de Dordtse Bierswedehavens, de Transberg, de Stort van Troost, Crayenstas-West en -Oost, kan Dordrecht 9,5 miljoen euro aan energie en reductie van CO₂-uitstoot winnen.

Overigens zitten in de bodem van het eiland ook fossiele brandstoffen, al worden die nu niet gewonnen. In het oostelijk deel van het eiland liggen een olie- en een aardgasveld die niet meer in gebruik zijn. Op twee à drie kilometer diepte ligt een bodemslag waar schaliegas gewonnen kan worden. Op 8 oktober is er een themavond over dit onderwerp.



Tauw



CE Delft

Verbinding boven- en ondergrond: Duurzame bodemenergie

- WKO: Inzet op WKO bij verduurzaming van de bestaande (leegstaande) voorraad kantoren
 - Baten (NCW 6 mln €) > kosten (NCW 2 mln €)
 - terugverdientijd minder dan 5 jaar,
 - Gemeente kan als opdrachtgever en vergunningverlener (Wm) investeringen af te dwingen
- Geothermie: Inzet op realisatie van 1 tot 4 geothermie-bronnen voor warmtelevering aan woningen via het warmtenet
 - hoge aanvangsinvesteringen en langere terugverdientijden.
 - Bij stap voor stap aanleg van het warmtenet en de bronnen ('kralenstrategie') zijn investeringen beperkt en overzienbaar
 - Actieve rol gemeente als initiatiefnemer, beheerder en mogelijk (mede)investeerder



Verbinden boven- en ondergrond: Wateradaptatie en kabels en leidingen

- Wateradaptatie:
 - gerichte afname van het percentage afgedekte bodem (inzet 5% in risicogebieden voor wateronderlast)
 - Maatschappelijke baten NCW 1,5 mln euro
- Kabels en leidingen:
 - Inzet op meer regie bij de aanleg en het beheer en inzet op de ondergrondse bundeling van kabels en leidingen (bijvoorbeeld in kabelgoten)
 - Maatschappelijke baten NCW 3,5 mln euro
- Kosten voor beiden afhankelijk van uitvoeringsstrategie:
 - Slim combineren met geplande rioleringswerken en omvangrijke herstructureringen (levert pas op termijn van 25 à 50 jaar substantieel resultaat)
- Rol gemeente:
 - Goede voorbeeld geven door toepassing bij eigen projecten en taken
 - Financiële prikkels creëren voor eigenaren en beheerders (toerekenen kosten aan “baathebbers” via differentiatie rioolheffing of via de kosten voor de vergunning voor de aanleg van kabels en leidingen)



Tauw



CE Delft

Stellingen

- Het verbinden van bovengrond en ondergrond lukt alleen als je het economisch perspectief uitwerkt:
 - De opbrengsten moeten groter zijn dan de investeringen
 - De baten moeten ten goede komen aan de partij die investeert
- Gemeente kan actieve en sturende rol spelen:
 - Pro-actief de economische potenties van de ondergrond benoemen en in beeld brengen
 - Actief initiëren en/of voorfinancieren indien (aanzienlijke maatschappelijke) baten pas over een langere termijn te realiseren zijn
 - Creëren financiële prikkels (financiële instrumenten inzetten om kosten en baten beter toe te delen)
 - Sturen op (duurzame) energieprestatie van een locatie (EPL of Wm)



Kopie samenvatting onderzoek beschikbaar



Tauw

Kosten en baten (NCW, mln Euro)

	Projectalternatief	Kosten	Baten
Bodemenergie/WKO	Inzet op WKO bij verduurzaming van de bestaande voorraad kantoren op 4 locaties	2	6
Bodemenergie/Geothermie	Inzet op realisatie van 1 tot 4 geothermiebronnen in de regio Drechtsteden voor warmtelevering aan woningen via het warmtenet	210	216
Water(adaptatie)	Inzet op een geleidelijke maar gerichte afname van het percentage afgedekte bodem (inzet 5 % in de komende 50 jaar) in de risicogebieden voor wateronderlast	PM	1,5
Regie en bundeling kabels en leidingen	Meer regie op de aanleg en het beheer van ondergrondse infrastructuur Inzet op de ondergrondse bundeling van kabels en leidingen (bijvoorbeeld in kabelgoten) in combinatie met geplande rioleringswerken en omvangrijke herstructureringen (met als gevolg een doorlooptijd van 50 jaar tot meer)	PM	3,5
Herontwikkeling stortplaatsen	Inzet op herontwikkeling en realisatie van de kansen voor recreatie, natuurontwikkeling en productie duurzame energie met zonne-energie op 4 van de 5 aanwezige stortplaatsen	PM	9,5



Tauw



CE Delft