

Dicht bij fossielvrije energieopwekking

# Samsø: Duurzaam Deens eiland

Het Deense eiland Samsø voert een actief duurzaamheidsbeleid, waarbij het zeker niet alleen bij beleid is gebleven. Het eiland is in korte tijd daadwerkelijk energieneutraal geworden, zelfs energieleverend. Bovendien is Samsø hard op weg om de volgende stap te zetten naar een fossielvrij eiland. Dit gegeven was voor de Maatschappelijk Advies Raad (MAR) van TVVL reden om een inspiratie- en studiereis naar het eiland te maken. Om ter plekke uit de eerste hand te horen en te zien hoe deze ambitie bereikt is. Beschikbare technologie blijkt daarbij zeker niet de bottleneck.

*Drs.ir. P.M. (Martijn) Kruijssse, voorzitter redactieraad TVVL*



*Windmolens maken Samsø energieneutraal richting fossielneutraal*

Samsø is een eiland met de omvang van het Waddeneiland Texel. Inwonersaantal: +/- 4.000 (in de zomer echter veel meer). Het eiland leeft dankzij het toerisme, maar is oorspronkelijk agrarisch. Er zijn dagelijks twee veerdiensten vanaf het vasteland. Samsø had geen eigen energievoorziening. Energie (elektriciteit en fossiele brandstof) werd oorspronkelijk geleverd vanaf het vaste land.

## ■ DRAAGVLAK CREËREN

Discussies over verduurzamen van de gebouwde omgeving gaan meestal over techniek. Over nieuwe opwekkers met een beter rendement, slimmere regelingen, geïntegreerde oplossingen. Maar, ligt de uitdaging wel bij die techniek? Samsø heeft aangetoond dat het niet om geavanceerde of hoogdravende techniek gaat. En dat de oplossing ook met voor de hand liggende technieken bereikbaar is. De grootste uitdaging is draagvlak te creëren voor duurzame oplossingen. Het gaat over de verschillende belangen en hoe we daarmee om moeten gaan.

## ■ KORTE TIJDSBESTEK

Om met het eindresultaat te beginnen: Samsø is erin geslaagd om in het korte tijdsbestek van 10 jaar (1997-2007) de energie-inkoop van 500 TJ per jaar (elektriciteit en fossiele brandstof samen) om te buigen naar een situatie waarbij ca. 50% van de energiebehoefte duurzaam wordt opgewekt (met zon en wind). Het resterende deel fossiel brandstofgebruik wordt gecompenseerd met de export van elektriciteit naar het vaste land. Het huidige gebruik van fossiele brandstof wordt hoofdzakelijk veroorzaakt door het lokale wegverkeer en, niet onbelangrijk, de veerboot die met stookolie wordt aangedreven.

## ■ HOW DID THEY DO IT?

Het begon met de politieke wil en geloof bij de bestuurders van het eiland. Ook in Samsø begon men aanvankelijk met het uitwerken van een technologisch plan. Het technische Masterplan werd vol enthousiasme aan de bewoners voorgelegd. Dat bleek niet te werken, onder andere door weerstand van de

plaatselijke olieboer die zijn oliehandel zag verdwijnen en het feit dat hij voldoende medestanders wist te vinden die het geluid van de beoogde windmolens (ook) als showstopper zagen. Toen de initiatiefnemers dat inzagen zijn ze niet gaan doorduwen, maar met de bevolking gaan praten en ernaar gaan luisteren. Net als de Vikingen, die met elkaar besluiten namen in een cirkelvormige opstelling, ontstond: The golden circle, een overlegproces dat historisch in de Deense cultuur is ingebed. Er zijn gelijkenissen met het Nederlandse 'poldermodel'.

- een start met schone lei;
- voldoende tijd;
- een open houding voor de belangen van alle betrokkenen;
- inspraak op basis van gelijkwaardigheid;
- besluiten nemen, nadat iedereen zijn visie heeft gegeven.

Natuurlijk werd niet alles gehonoreerd, maar het werd wel een gemeenschappelijk plan, met oplossingen op maat.

## ■ HET GEHEIM VAN SAMSØ

Hoe kwam het succes van Samsø tot stand?:

- de bewoners zijn serieus en volwaardig betrokken bij de planvorming;
- bijeenkomsten werden goed voorbereid met effectief lobbywerk vooraf;
- oplossingen zijn beeldend en op begrijpelijk wijze voorgelegd aan de bewoners;
- abstracte berekeningen zijn vermeden, wat ook weer bijgedragen heeft aan een effectieve communicatie;
- de plannen zijn toegelicht met behulp van sluitende businesscases, waarbij zoveel mogelijk naar de diverse deelbelangen is gekeken bij de uitleg ervan;
- de belangen zijn in beeld gebracht tijdens de inspraakrondes en het gezamenlijke keuzeproces;
- in geval van mogelijke overlast, zoals bij windmolens (geluid), is in overleg met de bewoners gekozen voor de beste locatie. De beste locatie was dus geen locatie met het

## ■ ENERGIENEUTRALITEIT

Technische oplossingen Samsø:

- 11 windmolens (à 1 MW) op land, voldoende voor de elektriciteitsopwekking van het eiland;
- 3 stookinrichtingen (à 1-1,5 MW) gevoed door stro, via warmtenetten naar de woningen;
- 1 thermische zonnecentrale gekoppeld aan een opslagvat van ca. 800 m<sup>3</sup>, aangevuld met houtsnipper gestookte ketel;
- centrale pv-panelen met laadinrichting voor ca. 20 elektrische auto's in gebruik door een thuiszorgorganisatie;
- pv-panelen op woningen;
- een stimuleringsprogramma voor woningisolatie en aanleg lokale pv-installaties;
- 10 windmolens (à 2,3 MW) op zee ter compensatie van het fossiel brandstofgebruik van de ferry en de huidige 50% wegvervoer die nog op fossiel brandstof rijdt.



Pv-panelen voor het opladen van elektrische auto's

hoogste opbrengst, maar juist een locatie waar bewoners achter stonden.

Bovendien is collectief voordeel nagestreefd: acceptatie en bereidheid tot concessies bij de bevolking zijn verbeterd door een positieve prikkel. De bewoners werden afnemers en eigenaren van de windmolens. Ook is gekeken

naar nieuwe verdienmodellen. Stro, normaal een afvalproduct, kreeg waarde als brandstof voor de centrale ketelhuizen. Financiering werd mogelijk door inbreng en borgstelling door de eilandoverheden. De gemeente heeft investeringen gedeeltelijk voorgefinancierd om daarna geleidelijk aandelen te kunnen verkopen aan de burgers.

## ■ RANDVOORWAARDEN

Wil, geloof en (politieke) regie

Een radicale verandering naar echte duurzaamheid blijkt wereldwijd een grote uitdaging en lukt maar zelden. De uitdagingen waar men voorstaat? Denk aan: tegengestelde belangen tussen bedrijven en burgers onderling; denken in korte termijn doelen (what is in it for me?, is it against me?); wetgeving die belemmerend werkt voor verduurzamingsprocessen (bijvoorbeeld onteigening, geluidshinder etc.); inspraakprocedures die ernstig vertragen. En zeer belangrijk: het rond krijgen van de financiering. Een randvoorwaarde om tot een succes te komen is de aanwezigheid van een duidelijke regisseur die geloof heeft in de zaak, de wil heeft te verduurzamen, en... een lange adem heeft. Vrijwel altijd zal er politieke medewerking moeten zijn om wetgeving en de financieringshobbels te nemen. Maar ook dan is een proces dat leidt tot acceptatie bij de bevolking van doorslaggevend belang voor succes.

## ■ FOSSIELVRIJ IN 2030

Samsø was rond 2010 al volledig energie-neutraal, maar ca. 25% van de energie, wordt nog steeds, gebruikt door lokale verbranding van fossiel brandstof (ferry en autoverkeer). Ambitie is om uiterlijk 2030 ook fossielvrij te zijn, zodat dan daadwerkelijk geen fossiele brandstoffen meer worden gebruikt op of voor het eiland.

Zo wordt een tweede ferry (financierbaar gemaakt dankzij de inzet van gemeentes) uitgevoerd met elektrisch aangedreven



Brandstoftoevoer stro-gestookte ketels

schroeven. Deze ferry is voorbereid op energievoorziening door brandstofceltechnologie. Vooralsnog wordt de ferry aangedreven door een LNG-motor, waarbij omschakeling naar biogas in de toekomst mogelijk is. Daarnaast is onlangs een elektrisch aangedreven voetgangersferry (particulier initiatief) in bedrijf genomen. Tot slot wordt de overgang naar 100% elektrisch vervoer versneld ingevoerd met extra duurzaam vermogen uit wind en zonne-energie.

### SAMENVATTING

Duurzame, energieneutrale en fossielvrije oplossingen zijn al mogelijk met de beschikbare technologie. Wat maakt het dan toch nog zo bijzonder als een gebied een dergelijke duurzame ambitie voor elkaar weet te krijgen? Het Deense eiland Samsø bewijst dat draagvlak creëren en bewoners betrekken bij de businesscase de sleutels zijn tot succes. Jarenlang praten en luisteren zorgt voor samenwerking en de noodzakelijke grote betrokkenheid, waarbij de transitie naar energieneutraliteit, energieleverend en zelfs fossielvrij binnen handbereik komen te liggen. Zorg voor een strakke regie op het ontwikkelen en implementatieproces en zorg bovendien voor een begrijpelijke toelichting van de businesscases. De rol van de gemeentelijke politiek in Samsø is een voorbeeld hoe regie ingevuld kan worden.

De ontwikkelingen in Denemarken lopen wereldwijd voorop in verduurzaming van gebieden en stadswijken. Parallel aan Samsø wordt bijvoorbeeld in Kopenhagen gewerkt aan een grootschalig stadvernieuwingstraject waarbij elektrisch vervoer (metro), korte wachttijden, korte reistijden naar de stad en

fietsvriendelijkheid speerpunten zijn. Een breed draagvlak creëren is ook hier essenti-

eel. Maar overheden moeten ook op andere fronten betrokken worden bij het oplossen van knelpunten. Bijvoorbeeld als het gaat om issues als belemmerende wetgeving, bijdragen aan het tot stand komen van financiering, gematigde grondprijzen rekenen en het reguleren van concessies richting een projectontwikkelaar.

### MEER INFORMATIE

Tijdens de studiereis is een aantal presentaties gegeven. Hierna volgt hiervan een overzicht:

- Samsø - Renewable Energy and fossil free island by 2030, Michael Kristensen, Energy Academy
- Recent research on CPH City & Port Development, Luise Noring, Copenhagen Business School
- The Bloxhub Project, Torben Kiltgaard, Realdania
- Urban governance and finance, Luise Noring, Copenhagen Business School
- Recent sustainability research, Andy van den Dobbelen, TU Delft



Ferry met elektrische aangedreven schroeven, voorbereid op brandstofcellen