

# **Verslag technische avond van 5 maart 2026: eilandbrede warmte- en elektriciteitsoplossingen**

Op dinsdagavond 5 maart vond in het Natuurcentrum Nes een technische informatieavond plaats over de toekomst van warmte en elektriciteit op Ameland. Zo'n 55 belangstellenden bezochten de bijeenkomst. De avond stond in het teken van uitleg, vragen beantwoorden en samen vooruitkijken.

## **Waar staan we nu?**

Ameland werkt al jarenlang aan een duurzame energievoorziening. De gemeenteraad heeft vastgesteld dat we vijftien jaar eerder dan de landelijke doelstelling fossielvrij willen zijn. Om dat te bereiken willen we overstappen op duurzame warmtebronnen en een slim energiesysteem (dat gebruik maakt van energie afkomstig uit hernieuwbare bronnen zoals van de zon, uit water of uit de bodem).

We bekijken daarom vier mogelijke richtingen voor duurzame warmte. Wat haalbaar en betaalbaar is, bepalen we samen met eilanders: hun wensen en ideeën zijn leidend. Op dit moment lijken collectieve warmtenetten gevoed door een warmtepomp per dorp, buurt of straat, het meest kansrijk.

## **Warmte: verwarmen zonder aardgas**

Adviseur Hans Elward gaf tijdens zijn presentatie aan dat we op Ameland verschillende warmtebronnen onderzoeken. Per dorp kijken we welke bron het meest geschikt is:

- **Hollum** – warmte uit de bodem
- **Ballum** – warmte uit de waterzuivering (Aquathermie)
- **Nes & Buren** – warmte uit de Waddenzee (Aquathermie)
- **Overall** – warmte-(seizoens)opslag in de bodem en eventueel luchtwarmtepompen als reserve-optie

Deze bronnen leveren lage temperatuur-warmte. Een warmtepomp verhoogt deze temperatuur om die geschikt te maken voor woningen.

Jaarrond warmtevraag: begin en eind van het jaar is de warmtevraag groot. We stimuleren dat de warmtevraag omlaag gaat. Met in de zomer opgewekte energie kan de seizoensopslag voor de winter gevuld worden.

## **Vragen uit de zaal:**

- **Ben ik verplicht om aan te sluiten op een warmtenet?**  
Nee, dit is vrijwillig. Wanneer de gemeenteraad kiest voor een bepaalde warmte-oplossing (bijv. warmtenet), is de gemeente verplicht om een concreet uitvoeringsplan op te stellen. In dat plan worden onder andere de kosten en de ruimtelijke impact voor bewoners in het betreffende gebied beschreven. Na vaststelling van dat uitvoeringsplan kan de gasaansluiting in het gebied na max. 10 jaar worden afgesloten.
- **Wat als ik niet in een dorpskern woon?**  
We richten ons bij het collectieve warmtenet en de bronnen vooral op de dorpskernen. Een warmtenet zetten we het liefst in op een gebied waar veel warmtevraag is. Dit wil niet zeggen dat we de randen van de dorpen niet meenemen. Buiten de dorpen is het bij een grotere warmtevraag mogelijk iets kleins collectief te organiseren. Een individuele of kleine collectieve oplossing ligt daar – met de kennis van nu - meer voor de hand.

- **Boren en bodemveiligheid:** we boren niet in waterwingebieden en verzilting wordt voorkomen doordat we in een diepere laag boren dan waar verzilting plaatsvindt.
- **Hoeveel woningen zijn nodig om ondiepe geothermie rendabel te maken?**  
Op dit moment kijken we naar ondiepe geothermie als seizoensopslag. Het voordeel daarvan is dat je op die diepte warmte op een hogere temperatuur kunt opslaan. Daarvoor gebruiken we dan een 'overschot' aan elektriciteit en wellicht warmte in de zomer. Bij het gebruik in de winter is dan minder opwarming nodig naar 70°C waardoor er minder elektriciteit nodig is. Als bron kijken we nu naar bodemenergie: minder diep maar ook minder kostbaar qua investering. En bodemenergie is makkelijker schaalbaar: het kan beter 'meegroeien' met het uitbreiden van het lokale warmtenet.
- **Werken individuele warmtepompen wel bij winterkou?**  
Veel systemen doen dat wel, mits het geen hybride systeem is. Het hangt af van het type bron, de woning en de installatie. Als de brontemperatuur lager is (lucht, water) dan heeft de warmtepomp meer stroom nodig om te kunnen verwarmen.
- **Aan het begin en einde van het jaar is de warmtevraag toch veel hoger?**  
Dat klopt. Daarom stimuleren we energiebesparing en werken we aan seizoensopslag, zodat warmte die in de zomer is opgeslagen in de winter gebruikt kan worden.
- **We zien veel groen gas in de grafieken. Waar is dat voor bedoeld?**  
Groen gas kan nu al betrouwbaar worden ingezet om de piekwarmtevraag in de winter op te vangen. In de koudste maanden is de vraag hoger dan wat je met duurzame warmtebronnen i.c.m. warmtepompen wilt leveren. De laatste procenten zijn het duurste. Groen gas wordt dan gebruikt als piekvoorziening.
- **Kunnen we zonne-energie opslaan voor de winter? Want 's nachts opslaan lukt bijna niet.**  
Voor elektriciteit is seizoensopslag op dit moment nauwelijks haalbaar. Voor warmte kan dat wél: via warmtebuffers en bodemopslag. Daar gaat het onderzoek nu vooral over: het omzetten van stroom in warmte op het slimste moment en de beste opslagtechnieken.
- **Op Vlieland doen ze dit al. Werkt het?**  
De techniek werkt, de resultaten verschillen heel erg per locatie. Dit ligt vooral aan de volwassenheid van de toegepaste techniek.
- **Waarom hoor ik niets over bovengrondse (hoge) temperatuuropslag? Is dat bewust?**  
Niet bewust maar mogelijk een 'blinde vlek' in deze presentatie die zich vooral richt op seizoensopslag (waarbij we met ondiepe geothermie wel een zo hoog mogelijke temperatuur opzoeken). Hoge-temperatuur opslag zit in elke gepresenteerde systeemoplossing en dient als zogenaamde dagbuffer. Vanuit deze dagbuffer wordt het dorpswarmtenet gevoed in de ochtend- en avondpiek. De centrale warmtepomp met de piekvoorziening houden de dagbuffer op temperatuur.
- **Ik zie veel stroomverbruik, maar waar is windenergie in dit plaatje?**  
De gemeenteraad heeft eerder alle vormen van opwerk van energie met windmolens op het eiland afgewezen. Echter heeft een windmolen een ideaal jaarprofiel voor de elektriciteitsvraag van een warmtenet met warmtepompen.

## Elektriciteit: hoe houden we het net in balans?

Roderick Timmer (Trio Energy) nam bezoekers mee in het eilandenergiesysteem van de toekomst. Ameland wekt veel zonne-energie op, vooral in de zomer. In de winter is de vraag naar elektriciteit juist het hoogst. Daardoor ontstaat een onbalans tussen vraag en aanbod.

### Belangrijkste punten

- Ameland krijgt stroom via de onderzeese wadkabel, die het eiland met het Friese vasteland verbindt. NAM-locaties op en bij Ameland maken gebruik van een aparte kabel. Voor beide verbindingen is een reservekabel beschikbaar voor storingen of onderhoud. Op basis van de huidige inzichten verwacht NAM in 2035 te stoppen met de aardgaswinningsactiviteiten bij Ameland. Indien dit inderdaad gebeurt, kan daardoor mogelijk extra capaciteit beschikbaar komen voor verdere elektrificatie van Ameland.
- In totaal is er op het eiland ongeveer 16,4 MWp aan zonne-energie.
- De hoogste piek in elektriciteitsvraag is altijd in de kerstvakantie.
- Warmtepompen zorgen voor extra vraag in de winter; daarom is opslag en energie management belangrijk.

### Oplossingen die worden onderzocht

- Batterijen om zonnestroom op te slaan
- Energie Management Systemen (EMS) die vraag en aanbod slim afstemmen
- Simulatiemodellen van TNO die helpen om keuzes door te rekenen

Tijdens de avond schetsten we een beeld van een mogelijke winterdag in 2035. In dat scenario is een groot deel van de warmtevraag elektrisch, vaart de veerboot op elektriciteit en dragen nieuwe bronnen zoals een TidalKite of een eventuele windmolen bij aan de opwek. De totale vraag is dan veel hoger dan nu. De vraag uit de zaal was dan ook: *hoe houden we dit in balans?*

De kern van het antwoord: dit wordt per dorp bekeken. Overdag kunnen batterijen helpen om pieken op te vangen en stroom tijdelijk op te slaan. Voor langere termijn opslag van elektriciteit is er op dit moment nog geen werkbare oplossing. Voor warmte is die er wél: met warmtebuffers en bodemopslag kun je warmte van de zomer naar de winter verplaatsen.

### Vragen uit de zaal:

- **Gebruiken we in december alleen maar energie?**  
Nee, in deze maand is er ook opwek, maar minder dan in de zomer. De lijn blijft positief, met een hogere piek in gebruik.
- **Hoe ziet het elektriciteitsverbruik er in de zomer uit?**  
In de zomer is er vooral veel teruglevering naar de wal door de grote hoeveelheid zonne-energie die dan op Ameland wordt opgewekt. De vraag is dan lager dan de productie.
- **Blijft de teruglevering zo hoog, of neemt dat af? Als terugleveren geld kost, zullen sommige mensen hun panelen tijdelijk uitzetten.**  
Dit wordt meegenomen in de plannen. EMS'en en batterijen kunnen helpen om een deel van de pieken lokaal op te vangen.
- **Verandert het 'duckcurve' profiel in de winter? En kunnen we dan nog balanceren?**

Het profiel ziet er in de winter inderdaad anders uit. Maar balanceren blijft mogelijk, vooral door slimme aansturing en het verlagen van de avondpiekvraag.

- **Kunnen elektrische auto's ook helpen stabiliseren?**

Ja, dat kan. Auto's kunnen dienen als batterij en via laadpalen het net ondersteunen. Maar: de auto én de laadpaal moeten dit wel aankunnen. Op dit moment kunnen de meeste auto's en laadpalen dit nog niet.

- **Waarom zetten we niet gewoon in op kernenergie?**

Het gaat op Ameland vooral om lokaal balanceren. Kernenergie kan op Nederland niveau de emissies van de productie van elektriciteit verder verlagen. Omdat we met het eiland via de wadkabel verbonden zijn met het landelijke net, profiteert Ameland ook van de lagere emissiefactor van Nederland wanneer er geïmporteerd wordt. SMR's (small modular reactor) blijken nog lang niet marktrijp en halen tot nog toe slechtere prestaties dan grote reactoren.

- **Wat merken wij als inwoners van het hele systeem in onze portemonnee?**

Onder andere:

- Indirect kan de opbrengst van het zonnepark terugvloeien naar de gemeenschap.
- Door zelf slim te balanceren achter de meter kun je besparen.
- De gemeente biedt Amelanders de mogelijkheid advies te krijgen op energiebesparing en bijvoorbeeld een subsidie voor het installeren van een energie managementsysteem.
- We bouwen aan het systeem van de toekomst waarin we meer energie op het eiland opwekken en hier gebruiken. Daarbij heb je meer invloed op de prijs voor de eindgebruiker.

## Projecten op het eiland

Projectleider Johan Boekema lichtte de lopende en komende projecten toe:

- Energiepark **Ballumerbocht** (zonnepark, mogelijke batterij, onderzoek naar vergassing)
- EMS-pilots in o.a. het gemeentehuis, Ambla en bedrijven in Nes
- Onderzoek naar EMS en batterijoplossingen voor huishoudens (project **NESSIE**)
- Warmteontwerpen voor Hollum, Ballum, Nes en Buren
- Doorlopende **monitoren** van energiegebruik en opwek

De komende jaren worden deze projecten verder uitgewerkt en gedeeld met inwoners.

## Vragen uit de zaal:

- **Kun je in de zomer de overtollige zonne-energie omzetten in waterstof en dit in de winter gebruiken?**

In theorie wel, maar opslag is het probleem. Waterstof moet onder zeer hoge druk worden opgeslagen en vraagt om speciale, dure infrastructuur. Met de kennis van nu is dit geen kansrijke optie voor Ameland.

- **Wie maakt het EMS dat jullie willen inzetten?**

Op dit moment selecteren we uit verschillende bedrijven die passen bij de schaal, wensen en omstandigheden van gebouwen of clusters op de eilanden. Daarna volgt een pilot om te testen wat het beste werkt.

- **Kunnen we op Ameland meer profiteren van wat we hier doen? Zijn energiegemeenschappen een optie?**

Dat kan, maar het is juridisch en organisatorisch lastig, zeker voor particuliere groepen. De Hanzehogeschool start een project om te onderzoeken hoe dit tóch toegankelijker kan worden. Gemeente Ameland is gevraagd hier aan deel te nemen. Hierover moet nog een besluit genomen worden. De nieuwe warmtewet biedt ruimte hiervoor.

- **Hoe zit het met de leveringszekerheid? Worden we straks niet te afhankelijk?**

Leveringszekerheid blijft een belangrijk punt.

- Ameland blijft gewoon aangesloten op de wadkabel; het is niet de bedoeling die los te koppelen.
- In Nederland wordt leveringszekerheid in de toekomst geborgd via het capaciteitsmechanisme: partijen krijgen een vergoeding om stand-by vermogen te leveren.
- Zelf kunnen we bijdragen door piekgebruik te verminderen en door lokaal opslag en slimme sturing toe te passen. Op termijn willen we richting meer zelfredzaamheid in 2035, maar altijd met de kabel als zekerheid.

- **Als we afhankelijk zijn van zon en wind, hoe werkt dat dan in Europa?**

Europa verdeelt energie steeds meer onderling. In zonnige periodes komt meer stroom uit het zuiden; in windrijke periodes uit het noorden. Nederland zorgt daarnaast altijd voor landelijke balans.

- **We praten veel over dorpskernen. Hoe zit het met vakantieparken buiten de dorpen?**

Veel parken zijn bedrijven en vallen daardoor niet onder de collectieve aanpak. Zij staan zelf verantwoordelijk voor verduurzaming. Eigenaren van recreatiewoningen moeten ook zelf zorgen voor hun overstap van gas af. Mocht er een gebied zijn waar het interessant is om recreatieverblijven aan te sluiten, zullen we deze zeker meenemen.

## **Samen verder richting 2035**

De energietransitie is een grote opgave, maar er liggen mooie kansen. Door warmte, elektriciteit en opslag slim te combineren kan Ameland steeds onafhankelijker en duurzamer worden.

De gemeente blijft inwoners ondersteunen met:

- Advies aan huis
- Subsidies en leningen voor isolatie en verduurzaming
- Informatiebijeenkomsten en praktische hulpmiddelen