



De Duurzame Amelander

Samen op weg naar de energie van de toekomst



'Na twaalf jaar is de energietransitie niet meer te stoppen.'



Hans Overdiep was tot 1 juli 2018 manager Energietransitie bij GasTerra. Hij is vanaf het allereerste project nauw betrokken bij het convenant Duurzaam Ameland.

Voorwoord

Dit boekje is een bundeling van tweeënhalve jaargang duurzame pagina's in De Amelander. Het geeft daarmee een unieke dwarsdoorsnede van wat er op Ameland gebeurt op het vlak van duurzame energie. En dat is intussen heel wat.

Aan de ene kant zijn er de grote projecten van het convenant Duurzaam Ameland. Aan de andere kant de duurzame maatregelen die Amelanders zelf nemen in hun eigen omgeving. Een mooi voorbeeld van hoe energietransitie werkt – over de volle breedte en op alle niveaus – kan ik niet bedenken.

In dit boekje ziet u hoe de projecten van de convenantpartners en de inzet van de Amelanders zelf - particulieren en ondernemers – in elkaar grijpen. Veel Amelanders hebben zich laten inspireren of stimuleren door het convenant. Evengoed konden de convenantpartners zaken voor elkaar krijgen omdat de Amelanders zich ervoor open stelden.

Toen burgemeester Albert de Hoop in 2006 hoorde dat Eneco plannen had voor een experiment met het bijmengen van waterstof in het aardgasnet, ergens in de buurt van Dokkum, zag hij zijn kans schoon. Hij schoof Ameland als alternatieve proeflocatie naar voren, en met succes. Kort daarna gebeurde er iets soortgelijks met het groene licht waar NAM mee experimenteerde. Daarna volgden warmtekrachtkoppeling, de gaswarmtepompen, het aardgastankstation, de brandstofcellen, het Zonnepark enzovoort.

Omdat de gemeente een duidelijke visie heeft voor duurzaamheid, voelen we ons als convenantpartners welkom op het eiland. Wie een goed idee heeft, vindt hier een luisterend oor en als het maar half kan, alle medewerking. Ook de AEC, hoewel geen lid van het convenant, speelt zo'n verbindende rol.

Wat dit boekje volgens mij vooral laat zien is dat de energietransitie op Ameland na twaalf jaar niet meer te stoppen is. Om twee redenen: de Amelanders zijn er zelf nadrukkelijk bij betrokken geraakt. En aan de andere kant worden de projecten steeds groter en relevanter, ook voor de rest van Nederland. Het ideaal van een volledig duurzame energievoorziening komt op Ameland steeds meer binnen handbereik.

Hans Overdiep

Inhoudsopgave

Duurzame Amelanders

Bewoners (alfabetisch op achternaam)

- 74 Gretha de Boer
- 92 Vincent de Boer
- 12 Dirk Brouwer
- 60 José Kooiker
- 48 André Molenaar
- 18 Douwe Molenaar
- 26 Andrea & IJsbrand Smit
- 61 Sieds Tuinenga
- 79 Gert Jan Verbeek
- 31 Jeroen Wijnberg
- 32 Piet IJnsen

Ondernemers (alfabetisch op achternaam)

- 75 Boudewijn Bakema - *Pension Bakema*
- 27 Gerard Bekius - *Schoonmaakbedrijf Bekius*
- 59 George de Jong - *Bakkerij De Jong*
- 41 Ab Kiewied - *Ecocamping Tussen Wad en Strand*
- 49 Leo Kiewied - *Groepsaccomodatie Paasduin*
- 13 Diana Metz - *Fietsverhuur Metz*
- 93 Heleen Metz - *Winkel 't Smederijtje*
- 33 Jacob Oosterkamp - *Dorpsbelang Ballum*
- 53 Esther Oud - *Beach Ameland*
- 65 Floris Oud - *Strandpaviljoen Sjoerd*
- 19 Eva Visser - *Amelander Bierbrouwerij*

Hoofdthema's

- 8 Convenant
- 14 Woningmaatregelen
- 20 Duurzaam vervoer
- 28 Groen gas
- 34 Duurzame verlichting
- 42 Warmtepompen
- 50 Zonnepark
- 54 EnergieNet Ameland
- 62 Onderwijs
- 66 Onderzoek en ontwikkeling
- 70 Toerisme en ondernemerschap
- 76 Elektrificatie NAM
- 80 Charettes en burgerparticipatie
- 94 Geothermie

Highlights

- 6 Ante Frens (NAM) over het convenant Duurzaam Ameland
- 84 De scenario's en de charrettes gaan één verhaal opleveren

Ante Frens (NAM) over
het convenant Duurzaam
Ameland

'Hier op Ameland spelen we dezelfde wedstrijd'

Je kunt lang filosoferen over het succes van Duurzaam Ameland. Volgens Ante Frens, bij adjunct-directeur bij NAM en onder meer verantwoordelijk voor de offshore activiteiten bij Ameland, gaat het bottom line maar om één ding: dat je samen een front vormt tegen de klimaatverandering.

Wie het over Duurzaam Ameland heeft, heeft het vroeg of laat ook over oud-burgemeester Albert de Hoop. Terrecht, zegt Ante Frens. "Albert is bereid geweest om zijn nek uit te steken. Hij is iemand die verbindingen kan maken én hij wil dingen bereiken. En hij doet alles met een aanstekelijk soort vechtersmentaliteit. Hij heeft zelf commitment laten zien en dat is voor het hele convenant gemeengoed geworden."

Kwajongens

Volgens Ante Frens zijn er twee kenmerken die het succes van het convenant Duurzaam Ameland hebben bepaald. "Ten eerste is dat de kwajongensmentaliteit, ook door Albert zelf regelmatig genoemd. Die heeft Duurzaam Ameland gevormd. En dan niet kwajongensachtig in de zin van Pietje



Bel, lekker doen wat niet mag, maar in de zin van: we geloven hierin en we hebben mandaat gekregen om beslissingen te nemen, dus we gaan het doen ook. Zo zijn we serieuze projecten begonnen waarvan omstanders vaak dachten dat het niet zou lukken."

"Iets anders is dat we altijd zoeken naar oplossingen die win-win-win zijn. Albert wilde geen duurzame bedelclub vanuit Ameland. Het convenant wil projecten doen – soms ook samen met andere partijen – omdat die projecten interessant zijn voor de energietransitie, voor Ameland, voor bewoners, voor de deelnemende bedrijven zelf én voor heel Nederland."

Combinaties

Nog zo'n succesfactor: bij Duurzaam Ameland kan iedereen doen waar hij goed in is. Frens: "In een overzichtsfoldertje van Duurzaam Ameland staat bij de beschrijving van de projecten welke van de convenantpartners erbij betrokken zijn. Dat zijn steeds weer andere combinaties. Iedereen acteert op een terrein waar hij of zij iets kan toevoegen. En dat doen we dan allemaal onder de noemer van Duurzaam Ameland. Niemand plakt zijn eigen naam erop. Dan krijg je dus een cloud van projecten waar iedereen zijn deel in doet."

Onmisbaar voor de dynamiek van Duurzaam Ameland is de betrokkenheid van de Amelanders zelf, benadrukt Frens. "Je kunt in Nederland geen energieprojecten doen zonder dat de bevolking meedoet. Dat geldt zeker op Ameland. Vanaf het begin zijn de mensen meegenomen. Dat was essentieel. En soms vinden Amelanders het zó gaaf dat ze óns gaan meenemen. Dan weet je dat het een succesvol concept is. Kijk naar het Zonnepark."

Voorbij de tegenstellingen

Over de toekomst van Duurzaam Ameland zegt Frens: "Het is keihard werken om die transitie voor elkaar te krijgen. Als je vooroploopt kom je allerlei obstakels tegen die de volgers niet meer hebben. Maar het sterke van Ameland is dat er veel vertrouwen is. Binnen het convenant hoef je niet bang te zijn dat iemand je een loer draait. In de energietransitie wordt nog veel teveel in tegenstellingen gedacht: groen tegen fossiel, wind tegen zon, elektrisch tegen waterstof. Maar wat je nodig hebt is de overtuiging dat je met z'n allen tegen klimaatverandering knokt. Hier op Ameland spelen we die wedstrijd en dat is gaaf. Dan ben je een team."

Wie? Albert de Hoop, oud-burgemeester van Ameland, was in 2006 een van de initiatiefnemers van het convenant Duurzaam Ameland. Nu gaat het convenant een derde fase in, waarin grote stappen worden gezet.

Wat? "Aanvankelijk was onze doelstelling om in 2020 zelfvoorzienend te zijn. Nu gaan we verder. Ameland wil in duurzame ontwikkeling vijftien jaar voorop lopen. Dat betekent: doorpakken op innovatie en onderzoek. We gaan bijvoorbeeld aan de slag met het EnergieNet Ameland, dat daadwerkelijk vraag en aanbod van energie aan elkaar gaat koppelen. Niet alleen elektriciteit, maar ook warmte."

Hoe? "Amelanders zijn zelf steeds meer betrokken bij de energievoorziening, onder meer via de AEC, de Duurzame Ondernemerskring en de dorpsbelangen. Dat is belangrijk nu de stappen groter worden."

Waarom? "Dat EnergieNet Ameland wordt dé grote stap voorwaarts. Het toeval wil dat de NAM ook de energievoorziening van zijn productieplatforms wil verduurzamen. We willen nu onderzoeken hoe we een hybride vorm van energieopwekking kunnen ontwikkelen voor de industrie en voor huishoudens. Zo'n koppeling is uniek."

En wat betekent dit?

"Internationaal staat Ameland inmiddels aardig op de kaart. Maar waar ik echt trots op ben, is dat we dat samen tot stand hebben gebracht, met bedrijven, bestuurders, onderzoekers, de onderwijswereld en inwoners. Dankzij al deze partijen zijn we echt koploper."

Albert de Hoop
Oud-burgemeester Ameland

'We gaan doorpakken op duurzaamheid'



Duurzaam Ameland is een samenwerkingsverband tussen gemeente Ameland, Eneco, GasTerra, NAM en Philips. De samenwerking is in 2007 vastgelegd in het Convenant Duurzaam Ameland en in 2013 opnieuw bekrachtigd; in 2016 sloten ook Liander, TNO en EnTranCe/Hanzehogeschool Groningen zich aan bij het convenant.

Gezamenlijk werken de partijen aan duurzame energie-innovaties en testen ze die op Ameland. Samen met de eilanders willen de convenantpartners een slim energienetwerk opzetten. Als het lukt om vraag en aanbod lokaal goed op elkaar af te stemmen, komt het doel van zelfvoorziening snel dichterbij. Omdat Ameland een eiland is, is het effect van duurzame technieken goed zichtbaar en meetbaar. Ook wordt zichtbaar hoe verschillende technieken op elkaar aansluiten. Die inzichten zijn voor heel Nederland van waarde.

Hans Overdiep

'Op weg naar een slim netwerk'

Hans Overdiep van GasTerra is vanaf het eerste uur betrokken bij Duurzaam Ameland. "Sommige Amelanders kennen misschien nog projecten uit het eerste convenant: het aardgastankstation bijvoorbeeld, de warmtepompen bij het Natuurcentrum en de proef met waterstof in het aardgasnet. Die proef heeft internationaal ook veel aandacht getrokken."

"Na een periode van verschillende losse projecten zijn we nu zo ver dat we deze met elkaar willen verbinden. Ik zou graag zien dat Ameland qua energietransitie koploper wordt. Als je het zonnepark verbindt met een aantal brandstofcellen, ben je niet meer zo afhankelijk van de momenten dat de zon schijnt. Zo proberen we in het huidige energienet zoveel mogelijk duurzame energie in te passen. Daarnaast moeten we werken aan energiebesparing, productie van duurzame energie en het matchen van vraag en aanbod. Samen met het Energie Transitie Centrum (EnTranCe) en TNO doen we daar onderzoek naar. De komende periode willen we daar ook met de Amelanders over praten. Want als zij het zien zitten, kunnen we veel bereiken."

Luc van Tiggelen

'Als je verschil wilt maken, moet je het echt samen doen'

Wie? Luc van Tiggelen, projectmedewerker duurzaamheid bij de gemeente Ameland. Hij zorgt ervoor dat projecten op het gebied van duurzame energie van de grond komen.

Wat? "Het gaat bij alles wat we doen om de ambitie voor 2020. In die ambitie kunnen we grote stappen maken, maar alleen als mensen het zelf willen. Daarom werken we graag samen met de dorpsbelangen; zij weten als geen ander wat in de dorpen leeft."

Waar? "Het hele eiland. We willen een slim energienet aanleggen dat vraag en aanbod van duurzame energie lokaal op elkaar afstemt. Daar wordt elders in Nederland ook naar gekeken, maar Ameland is een prachtige plek om het groot uit te rollen."

Hoe? "Als je verschil wilt maken, moet je het echt samen doen. En dat gebeurt ook. We werken bijvoorbeeld samen met Urgenda bij het Duurzaam Bouwloket. Dorpsbelang Ballum neemt het initiatief om een laadpaal te installeren. Sociaal Cultureel Werk wil een cursus duurzame energie aanbieden. Geweldige initiatieven! Je ziet overal dat mensen ermee bezig zijn."

En wat betekent dit?

"Duurzaamheid is business. Ook voor het eiland. Het Zonnepark heeft dit jaar al ruim 1.000 extra bezoekers naar Ameland getrokken. Daar liggen kansen voor ondernemers. Duurzame energie brengt letterlijk wat op gang. Dat vind ik van grote waarde voor het eiland."



Dirk Brouwer 'Je wordt vanzelf fanatieker'

"De zonnepanelen op het dak van Rudolf Teuben hebben me een paar jaar geleden geïnspireerd om ook duurzame energie op te gaan wekken. Op een gegeven moment kwam ik tot de conclusie dat een investering in zonnepanelen meer oplevert dan geld op de bank zetten."

Inmiddels heeft Dirk twaalf zonnepanelen op zijn dak en twee warmwaterpanelen die gekoppeld zijn aan een boiler. Daarnaast is zijn houtkachel aangesloten op het centrale verwarmingssysteem, zijn de muren van zijn huis geïsoleerd en is het laatste enkelglas vervangen door isolatieglas.

"Onze energie- en gasrekening is minimaal. Je wordt steeds fanatieker. Nu bekijken mijn zoons en ik of de investering in zonnepanelen voor hen ook haalbaar is. Ook tegen andere Amelanders zeg ik: breng een bezoek aan het duurzame bouwloket van de gemeente om na te gaan of je in aanmerking komt voor subsidie. Ja, die duurzame energie werkt een beetje als een verslaving."



Diana Metz - *Fietsverhuur Metz* 'Fietsen opgeladen met zonnestroom'

Samen met haar man René is Diana eigenaar van fietsverhuur Metz. In hun winkel in Buren verhuren en verkopen ze allerlei soorten fietsen. Diane: "Elektrische fietsen zijn erg populair bij vakantiegangers. We verhuren ze aan jong en oud. We zijn met een paar elektrische fietsen begonnen. Dat aantal is al lang verveelvoudigd. Tegenwoordig willen de mensen alles elektrisch, ook tandems en bakfietsen. Mensen kiezen voor gemak en snelheid." De fietsen gaan opgeladen de deur uit met zonnestroom van eigen dak.

"Vorig jaar is ons bedrijf gemoderniseerd en hebben we een stuk bijgebouwd. Het liefste willen we op het nieuwe dak nog zo'n 80 zonnepanelen plaatsen. De zonnestroom en de energie van onze Blue Gen maken dat we dan zelfvoorzienend in onze energie zijn."

Natuurlijk hopen we de investering terug te verdienen, maar we vinden het ook belangrijk en leuk om onze eigen bijdrage aan de 2020 ambitie van de Ameland te leveren."

Douwe Molenaar



'Bestaande woning kan ook energie-neutraal'

Wie? Douwe Molenaar van het Gemeentelijk Woningbedrijf. "Dat de gemeente Ameland eigen huurwoningen heeft is best bijzonder. Er zijn in Nederland maar vijf gemeentes met een eigen woningbedrijf."

Waar? Bij wijze van proef heeft het Gemeentelijk Woningbedrijf samen met Stichting Urgenda één van zijn 260 huurwoningen omgebouwd naar all-electric. Ook de verwarming en de warmwatervoorziening is daar elektrisch. Douwe: "Als je dan uitsluitend duurzame elektriciteit inzet, is die woning klimaatneutraal."

Hoe? "Dit huis uit 1958 is gewoon geïsoleerd en heeft een standaard elektriciteitsaansluiting. Alleen de gasaansluiting ontbreekt. In plaats daarvan liggen er 24 zonnepanelen op het dak en is er een warmtepomp geplaatst. De woning heeft op de begane grond vloerverwarming en op de verdieping infraroodpanelen; in de keuken vind je een inductiekookplaat. De douche is een zogeheten circulatiedouche, die het water continu filtert, zuivert, verwarmt én ververst. Door hergebruik van water verbruikt de douche gemiddeld nog maar twee liter warm water per minuut."

En wat betekent dit?
"We hebben bewust gekozen voor een bestaand huis. Als de proef slaagt, laten we zien dat het ook bij andere bestaande woningen mogelijk is. Aangezien de bewoner bij gemiddeld gebruik geen energiekosten meer heeft, kan de investering voor een deel worden bekostigd door een iets hogere huur."

Antoine Maartens
Urgenda

'Gasvrij wonen is prima mogelijk'

"Gasvrij wonen is in Nederland nog niet zo gebruikelijk maar wel prima mogelijk", zeg Antoine Maartens van Urgenda. Antoine is regelmatig op Ameland om het Duurzaam Bouwloket te bemannen. Urgenda is ook de initiatiefnemer van de gasvrije woning die onlangs is gerealiseerd in Buren.

"Van de 7,2 miljoen woningen in Nederland gebruiken de meeste aardgas voor verwarming, voor warm water en om op te koken. Om in Nederland de CO₂-uitstoot echt te verminderen moet het aardgasverbruik in woningen stoppen, met name in bestaande woningen. Die zijn verantwoordelijk voor de grootste uitstoot."

Een bestaand huis aanpassen naar volledig elektrisch, zonder in te boeten op comfort en zonder grote gedragsaanpassingen van de bewoners te vereisen – dat is het doel. "We gaan voor comfort. Dus ook op een strenge winterdag moet het aangenaam warm in huis zijn. Wand-, vloer- en dakisolatie, dubbel glas, lagetemperatuurverwarming, een warmtepomp en zonnepanelen. Het is maatwerk maar niet super gecompliceerd."

€	Wandisolatie
	Vloerisolatie
	Dakisolatie
	Dubbel glas
	Lagetemperatuurverwarming
	Warmtepomp
	Zonnepanelen
<hr/>	
	Eenmalig +/- €35.000 +
	Energierkening = €0,-
	Terugverdientijd = 10-15 jaar

Na het opzetten van een plan van aanpak, realiseert Urgenda een nul-op-de-meterwoning in een dag of vijf. Het benodigde budget is ongeveer 35.000 euro, soms iets meer maar ook vaak minder. Na realisatie is de energierekening nul. Met daarbij het vooruitzicht dat ook het geïnvesteerde geld in een jaar of tien á vijftien is terugverdiend."

Wat vindt gasleverancier GasTerra van de gasvrije woning?

"Experimenteren met bestaande woningen die goed worden geïsoleerd en dan zonder gas worden verwarmd, daar kan niemand tegen zijn." Hans Overdiep, namens GasTerra nauw betrokken bij Duurzaam Ameland, heeft een genuanceerd standpunt over de gasvrije woning. "Het is begrijpelijk dat we voor het verwarmen van een nieuwbouwwoning steeds vaker kiezen voor een warmtepomp, en dat die woning geen gasaansluiting meer krijgt. Maar bij bestaande woningen loop je tegen hoge kosten aan. Een hybride warmtepomp, een kleine elektrische warmtepomp met een gasketel ernaast, is vaak een gunstig alternatief. Je gebruikt gas dan alleen als het heel koud is. En als het kleine beetje gas dat je verbruikt dan ook nog groen gas wordt, kan een woning mét een gasaansluiting ook volledig duurzaam worden verwarmd."

Isoleren eerste stap in verduurzamen woning

Het Gemeentelijk Woningbedrijf gaf in 2017 opdracht voor het na-isoleren van 119 huurwoningen. Dat was óók goed nieuws voor particuliere woningeigenaren; zij konden tegen relatief lage kosten meeliften met de isolatiecampagne. Isoleren is een belangrijke eerste stap in het verduurzamen van een woning.

Isoleren is ook maatwerk. Welke maatregelen het meeste effect hebben, hangt af van het type woning en van het gebruik. Spouwmuurisolatie, HR++-glas, bodemisolatie en dakisolatie leiden in de praktijk tot flinke besparingen. Daarnaast zijn kierdichting en het plaatsen van een hybride warmtepomp ook belangrijke opties om het gasverbruik drastisch te verlagen.

De isolerende maatregelen kunnen in de meeste gevallen financieel uit. Althans, voor particuliere woningeigenaren. Voor het woningbedrijf is dat niet aan de orde, want de gemeente heeft besloten om de huren niet te verhogen als gevolg van de energemaatregelen. Dus het voordeel is in dit geval helemaal voor de bewoners.



Via het Nationaal Energiebespaarfonds (www.ikinveesterslim.nl) kunnen consumenten tegen gunstige voorwaarden geld lenen om hun bestaande woning te verduurzamen. En ook geven de provincie (www.snn.eu/nulopdemeter) en de landelijke overheid (www.rvo.nl/isde) ondersteuning in de vorm van subsidies en fiscaal voordeel.



Douwe Molenaar 'Leuk om met duurzaamheid bezig te zijn'

"Mijn voormalige energieleverancier ging een voetbalclub sponsoren. Toen dacht ik: dat klopt niet. Dat geld zou naar duurzame energieprojecten moeten, of naar de gemeenschap of terug naar de klant. Johan Kiewiet was met de oprichting van de AEC precies van plan te doen wat mijn oude energiebedrijf naliet. Toen Johan vroeg of ik in het bestuur wilde, hoefde ik niet lang na te denken."

In zijn eigen huis hield Douwe rekening met duurzaamheid. "Het belangrijkste is dat een huis goed geïsoleerd is; dat biedt extra wooncomfort." Douwe heeft twaalf zonnepanelen en een grijswatercircuit, goed voor ruim 60% besparing op drinkwater. Gefilterd regenwater

wordt gebruikt als drinkwater voor de paarden, als spoelwater in de wc's en ook in de wasmachine. "Ik ben een beetje technisch aangelegd en vind het leuk om hiermee bezig te zijn. Als iedereen naar draagkracht zijn duurzame bijdrage levert, komt het wel goed."



Eva Visser - Ameland Bierbrouwerij 'Met biogas wordt het nóg beter'

"Met onze bierbrouwerij zijn we grootverbruikers van energie", vertelt Eva Visser. "De gemeente attendeerde ons op een brandstofcellenproject. Brandstofcellen zijn in feite kleine energie-installaties die aardgas heel efficiënt omzetten in elektriciteit. In eerste instantie waren we sceptisch. Aardgas gebruiken om stroom te maken? Dat leek ons niet erg duurzaam. Maar we zijn overtuigd geraakt en zien dat we met onze Blue Gen een grote stap voorwaarts zetten. Het rendement is enorm hoog ten opzichte van reguliere energiecentrales. De restwarmte die ontstaat in de brandstofcel gebruiken we om de brouwerij én het water voor ons brouwproces te verwarmen."

"Wij maken een streekproduct en ik vind het eigenlijk niet meer dan normaal dat we zelf ook zuinig op onze 'streek' zijn, op het eiland dus. We hopen binnen afzienbare tijd op biogas over te gaan met de installatie. Dan is het nog beter. We omarmen de duurzame ambities van Ameland. Ik denk dat het economisch gezien ook aantrekkelijk is voor het eiland. Duurzaamheid spreekt aan."

Albert de Hoop

Oud-burgemeester Ameland



'Duurzaamheid moet je dóén!'

Wie? Albert de Hoop, oud-burgemeester van Ameland. "Als je iets wilt bereiken op het gebied van duurzaamheid, dan moet je zorgen dat de beslis-sers aan tafel zitten. Daarom zijn we in 2007 begonnen met het convenant Duurzaam Ameland."

Waar? "We zijn hier bij het aard-gastankstation voor de bussen op het eiland. Het was een van de eerste projecten binnen het convenant. We hebben het aardgasstation gebouwd omdat we gas zagen als een belangrijke transitiebrandstof. Aanzienlijk schoner dan diesel of benzine."

Waarom? "Elektrische bussen waren toen nog niet beschikbaar. We kozen ervoor om daar niet op te wachten. Duurzaamheid moet je dóén. Er is altijd wel weer een betere technologie aan de horizon, maar als je daar steeds op wacht, gebeurt er niets en blijf je vervuilen. De aardgasbussen waren een belangrijke stap richting duurzaam."

Hoe? "Inmiddels zijn we overgestapt op volledig elektrisch openbaar vervoer. Dat was de next step in duurzaamheid. Je kunt bussen ook op groen gas laten rijden, maar dat willen we liever inzetten in onze brandstofcellen."

En wat betekent dit?

"Ik ben ervan overtuigd dat elektrisch vervoer de norm wordt. Mijn ideaal is dat al het gemotoriseerde vervoer op het eiland straks elektrisch is en dat de gasten hun benzine- en dieselauto's aan de wal laten staan. Dat kan gewoon. Het eiland is er geknipt voor."

Johan Kiewiet

AEC

'Elektrisch vervoer gaan we aantrekkelijk maken'

Zelf rijdt Johan Kiewiet van de Amelander Energie Coöperatie AEC al een tijdje in een 'stekkerhybride' en dat bevalt prima. "Op het eiland rijd ik met gemak volledig elektrisch."



hybride

Combinatie van een reguliere verbrandingsmotor en een accu-motor. De accu wordt herladen door restenergie die vrijkomt tijdens het rijden en remmen.



elektrisch

Geen CO₂-uitstoot. Een elektrische auto heeft geen verbrandingsmotoren, maar een combinatie van een accupakket en een elektromotor. Opladen met een stekker.

Elektrisch vervoer is geen speerpunt van de AEC, maar toch laat Kiewiet graag zien hoe aantrekkelijk het is. "Als coöperatie willen we minder energie gebruiken en geld besparen door zelf onze energie te produceren. Elektrisch vervoer kan ook een manier zijn om geld te besparen. Daarnaast kun je de accu's van elektrische auto's ook inzetten als opslagbuffer voor duurzame elektriciteit. Maar daarvoor moeten we nog even geduld hebben."

Deelauto

"Niet iedereen hoeft straks een eigen elektrische auto te bezitten. We denken aan auto's die gemeenschappelijk gebruikt worden. De gemeente heeft onderzoek gedaan naar de mogelijkheden voor deelauto's. Wij hebben bij dat onderzoek aangegeven dat we bij de uitrol van elektrisch vervoer kunnen helpen. AEC heeft veel leden en geen politiek belang, dat is een voordeel. Er zijn ook al contacten met een leasebedrijf dat zijn expertise kan inbrengen."

Behoedzaam

"Een deelauto is aantrekkelijk omdat mensen op het eiland dan misschien hun tweede auto niet meer nodig hebben. Of wellicht kiezen ze ervoor om helemaal geen eigen auto meer te bezitten en zo nu en dan een deelauto te gebruiken. Dat scheelt enorm in de kosten en het draagt ook bij aan de duurzaamheid op het eiland. Maar dan moet het systeem wel vlekkeloos werken. Daarom gaan we heel behoedzaam te werk; we willen het voor iedereen aantrekkelijk maken."

Wie? Voormalig wethouder Peter Pot, destijds portefeuillehouder verkeer en vervoer, begon zijn politieke loopbaan bij De Groenen in Zwolle en is dus goed bekend met duurzaam beleid.

Waar? Bij de Waddendijk, met een van de elektrische auto's van de gemeente. "Er komen steeds meer elektrische voertuigen op het eiland. Als gemeente willen we het duurzame vervoer graag stimuleren en zichtbaarder maken."

Wat? "We moeten toe naar vervoer zonder uitstoot. Dat betekent dat alle auto's op termijn op groene stroom of waterstof lopen. En ik denk dat we daarnaast veel meer gebruik gaan maken van deelauto's. Daar doen we al ervaring mee op. Ik ben er trots op dat Ameland een aantal elektrische Hyundai's in bruikleen heeft als deelauto's bij de vakantieparken."

Hoe? "We willen alle kansen grijpen. Dan komt er vaart in. Er zijn al een paar particulieren op het eiland met een elektrische auto. De gemeente heeft er een paar, er zijn twee elektrische seniorenautootjes, PostNL bezorgt elektrisch en onze Arrivabussen zijn elektrisch. Het gaat echt volume krijgen."

En wat betekent dit?

"Ik denk dat we over een jaar of tien nauwelijks nog benzine- of dieselauto's op het eiland hebben. Je hebt een aantal gangmakers nodig en die hebben we op Ameland. De betrokkenheid is hier erg hoog."

Peter Pot
Oud-wethouder

'Duurzaam vervoer wordt steeds zichtbaarder'

Elektrische auto's



Arriva

Vanaf 1 januari 2017 rijdt Arriva met elektrische bussen op Ameland. Er zijn vier bussen van twaalf meter en twee van achttien meter lang. De bussen worden 's nachts opgeladen, of overdag met een snellader.



Particulieren

Op Ameland zijn enkele particuliere autobezitters en een paar bedrijven met een elektrische auto. Hoeveel precies is moeilijk vast te stellen. Daarnaast rijden er ook enkele hybrides en stekkerhybrides.



MAX Mobiel

Ouderen en mindervaliden kunnen op Ameland gratis gebruikmaken van de MAX Mobiel, een elektrisch autootje voor twee personen. De autootjes staan bij De Toel in Nes en bij De Stelp in Hollum.



PostNL

Op Ameland bezorgt PostNL (in samenwerking Ridder & De Vries Transporten) sinds augustus 2017 volledig uitstootvrij. Er zijn drie elektrische bezorgauto's en een elektrische scooter.



Hyundai

De Nederlandse importeur van het automerk Hyundai stelt voor langere tijd vier Hyundai's ter beschikking als leenauto voor toeristen op Ameland. De auto's staan vanaf eind oktober bij de vakantieparken Klein Vaarwater en Roosdunen.



Laadpalen

Er zijn drie openbare laadpalen op Ameland. Één bij het parkeerterrein aan het Verdekspad, één aan de Jan Jacobsweg in Hollum en één op het parkeerterrein bij de rotonde van Ballum. En er komen er meer. Diverse particulieren hebben een eigen laadpaal.

Wie? Siprian de Jong is bedrijfsleider bij de buitendienst van de gemeente Ameland. Als geboren Amelander studeerde hij in Leeuwarden 'groene' logistiek.

Wat? Onlangs koos de buitendienst voor een milieuvriendelijker diesel-brandstof voor de voertuigen. "Onze brandstof bestaat voor minstens twintig procent uit synthetische diesel, gemaakt uit plasticafval. Dat is zo'n twintig procent schoner en de CO₂-uitstoot is ook flink lager."

Waarom? "Bij elkaar gebruiken onze dieselauto's zo'n 70.000 liter brandstof per jaar. Die hoeveelheid neemt licht af, omdat we voor het lichte werk intussen een paar elektrische auto's hebben en omdat onze auto's steeds zuiniger worden. Maar voorlopig blijft het diesilverbruik toch nog behoorlijk. Daarom zijn we overgestapt op milieuvriendelijker diesel."

Hoe? "Elektrische aandrijving kan op Ameland prima werken. We hebben bij de gemeente al drie elektrische auto's en daar komen er nog wel een paar bij. Maar voor ons zware materieel, zeg maar de trekkers en de vrachtwagens, is elektrische aandrijving nog geen optie. Daarom dus die gedeeltelijk synthetische brandstof."

En wat betekent dit?

"We worden steeds duurzamer. We hebben zonnepanelen op de garage, gebruiken energiezuinig gereedschap en de voertuigen die we aanschaffen zijn zo schoon mogelijk. Ameland heeft gekozen voor een duurzame koppositie en daar willen wij als buitendienst in mee."

Siprian de Jong
Gemeente Ameland

'De buitendienst wordt
steeds duurzamer'



Jacob Dijkstra

'Synthetische brandstof mooi voorbeeld
van slim fossiel'

Sinds begin dit jaar gebruikt de buitendienst op Ameland alleen nog Eco2Fuel. Dit is de handelsnaam van een diesel-brandstof waaraan een deel synthetische diesel is toegevoegd. De bijmenging komt van gerecycled plastic en is milieuvriendelijk.

"Het grote voordeel van de nieuwe brandstof is dat de productie van dieselolie uit plasticafval veel minder vervuילend is dan de productie uit aardolie", zegt Jacob Dijkstra van de gemeente. "Eco2Fuel is nog steeds fossiele brandstof, maar levert ook een aardige milieuwinst. Het afvalplastic zou anders gewoon in de vuilverbranding gaan, dus het is best slim om er dan eerst nog nuttige brandstof van te maken."

De brandstof die de buitendienst nu gebruikt, bestaat voor twintig procent uit synthetische diesel. Dat geeft een CO₂-besparing van 17,8 procent. Ook is de uitstoot van fijnstof, CO en NO lager. De bijmenging is fossielvrij en biologisch afbreekbaar. In de toekomst kan het percentage synthetische brandstof nog worden opgevoerd. Daarmee neemt de milieuwinst nog verder toe. Steeds meer energiehoudende afvalstoffen kunnen worden gebruikt voor de productie van synthetische voertuigbrandstof.

De nadelen die kleven aan biobrandstoffen - concurrentie met de voedselproductie en een prijsopdrijvend effect op de voedselmarkt - zijn er niet bij synthetische brandstof, benadrukt Jacob. "Ik denk dat we dit nog veel meer gaan meemaken de komende jaren: innovatieve techniek die nog niet volledig duurzaam is maar waarmee we wel meteen grote stappen maken in duurzaamheid."

Eco2Fuel

80%
dieselbrandstof

+

20%
synthetische
diesel
= van gerecycled
plastic
= fossielvrij
= biologisch
afbreekbaar

Resultaat =
17,8%
minder CO₂



Andrea & IJsbrand Smit 'Duurzame technieken zijn gewoon een slimme keus'

"Wij zijn geen alternatievelingen, maar toen onze dochter aan de vaste wal ging studeren en de maandlasten met zo'n 700 euro omhoog schoten, was dat aanleiding om te kijken waar we kosten konden besparen. De zonneboiler is het eerste wat we hebben aangeschaft, toen nog zonder subsidie. Ik heb de boiler zelf geïnstalleerd en geïntegreerd in het dak. Het moet immers wel wat lijken. De boiler werkt goed, de gaskosten zijn al met een kwart gedaald", aldus IJsbrand.

"Dat werkt stimulerend. Zo wordt het bijna een erekwesitie om het maximale eruit te halen", vertelt Andrea enthousiast.

"Inmiddels is de wasmachine er ook op aangesloten. De wasmachine hoeft het water daardoor niet op de gewenste temperatuur te brengen. Dat bespaart weer stroom."

Andrea en IJsbrand hebben ook nog zonnepanelen en een auto met elektrische ondersteuning. Deze Honda Inside rijdt volgens Andrea 1 op 19. Ook heeft IJsbrand 'voor de gein' een horloge op zonne-energie. "Veel mensen lijken huiverig voor nieuwe technieken, maar duurzame energie is financieel gewoon een slimme keus."



Gerard Bekius - Schoonmaakbedrijf Bekius 'Je gaat vanzelf kijken of het niet slimmer kan'

Aan het huis van Gerard Bekius van schoonmaakbedrijf Bekius in Nes is niets te zien, maar toch is het een wonder van duurzaam vernuft. Voor Gerard is duurzaamheid een tweede natuur. Overal ziet hij mogelijkheden om dingen simpeler, eenvoudiger en duurzamer te maken. Papier dat enkelzijdig is bedrukt krijgt bij hem een tweede leven. Het regenwater dat van zijn huis spoelt, gebruikt hij om de toiletten te spoelen. Zijn handgereedschap is elektrisch en op en bij zijn monumentale huis in het historische dorpscentrum van Nes heeft hij meer dan dertig zonnepanelen. Onzichtbaar. En verder: de houtkachel levert restwarmte aan een groot boilervat, dat ook wordt verwarmd door zonnecollectoren. Maar het meest trots

is Gerard op de watervoorziening van zijn schoonmaakbedrijf. Dat water maakt hij via het proces van omgekeerde osmose, waardoor het water zo zuiver wordt dat er bijna geen schoonmaakmiddelen meer nodig zijn.

Gerard heeft duidelijk plezier in zijn duurzame voorzieningen. "Ik doe het niet om er rijk van te worden. Sommige ideeën kosten gewoon geld. Maar ik vind het leuk om zorgvuldig om te gaan met de spullen die ik gebruik en met de natuur. 'Dan ga je vanzelf kijken of het niet slimmer kan.'"

Wie? Gerard Martinus werkt bij GasTerra als projectleider Energietransitie. Hij is vaak te vinden bij EnTranCe, waar GasTerra veel onderzoek doet. "We werken hier samen met bedrijven en onderzoekers aan de ontwikkeling van slimme techniek, onder meer om groen gas te maken."

Wat? "Ik ben heel enthousiast over hogedrukvergisting. Dat is een nieuwe techniek die je ook op kleinere schaal kunt inzetten. Op Ameland willen we de techniek toepassen voor de vergisting van rioolslib. Dat levert groen gas op en het slib hoeft niet meer naar een verwerker op de wal."

Waar? "Bij EnTranCe hebben we hogedrukvergisting getest. De technologie is nu robuust genoeg. Een hele logische plek voor een eerste praktijktoepassing is de waterzuivering op Ameland. Daar kan de vergister goed worden ingepast."

Hoe? "Financieel levert zo'n vergister de Amelanders niet meteen winst op, maar het is wel een project om trots op te zijn omdat het direct bijdraagt aan zelfvoorziening. De combinatie van groen gas met hybride warmtepompen is ijersterk."

En wat betekent dit?

"Wij denken dat groen gas een belangrijke rol gaat spelen in de energievoorziening. Daarom is die hogedrukvergisting zo interessant. We doen momenteel ook experimenten met het toevoegen van waterstof aan de reactor, waardoor de productie fors toeneemt. Daarmee kun je dan tijdelijke overschotten aan duurzame elektriciteit opslaan."

Gerard Martinus
GasTerra



Feiten over groen gas op Ameland



De meest interessante biomassastromen op Ameland zijn rioolslib en swill (groen- en fruitafval en keukenafval van de horeca).



Ameland kiest dus voor biomassastromen die niet concurreren met de voedselvoorziening en die de voedselprijzen in de wereld niet opdrijven.

**ballumer
bocht**

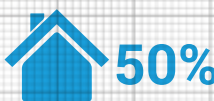
De meest logische plek voor een hogedrukvergister is de rioolwaterzuivering bij de Ballumerbocht.



De buitendienst van de gemeente gaat een proef doen met de inzameling van keuken- en groenafval. Zo wil de gemeente een indruk krijgen van de hoeveelheid groenafval die ingezameld kan worden.



Er is waarschijnlijk voldoende rioolslib en swill om 200 huishoudens van gas te voorzien bij het huidige verbruik.



Wanneer woningen goed geïsoleerd worden en als er zoveel mogelijk hybride warmtepompen worden ingezet, is de hoeveelheid biomassa voldoende om de helft van de huishoudens op Ameland van warmte te voorzien.



Groen gas is een logisch onderdeel van het EnergieNet Ameland. Hogedrukvergisting biedt mogelijkheden om duurzaam geproduceerde elektriciteit om te zetten in waterstof en vervolgens via de hogedrukvergister in groen gas. Het gasnet krijgt dan een extra bufferfunctie.

Julius Jansink

Hanzehogeschool Groningen

'Vergisting goedkoper alternatief voor afvalverwerking'

Julius Jansink, student Technische Bedrijfskunde aan de Hanzehogeschool Groningen, onderzocht het afgelopen halfjaar de mogelijkheden voor biomassavergisting op Ameland. Zijn conclusie: vergisting van biomassa is een aantrekkelijk alternatief voor afvalverwerking.

hogedruk- vergisting

20 bar

Slib en keukenafval worden vergist bij een druk van 20 bar. Normaal verloopt dit proces bij atmosferische druk.

90%

Door de hogere druk loopt het rendement op naar zo'n 90 procent in plaats van de gebruikelijke 65 procent.

waterstof

Het blijkt dat injectie van waterstof het rendement nog extra verhoogt. Dat is interessant, omdat je dan duurzame elektriciteit via waterstof kunt omzetten in groen gas.

"Op Ameland wordt al langere tijd nagedacht over vergisting van groen afval", zegt Julius. "Denk aan groen- en fruitafval, mest of swill, de etensresten van bijvoorbeeld restaurants, bakkers en visbedrijven. Tot nu toe is geen van die ideeën uitgevoerd, want vergistingsinstallaties vragen om een forse investering. Dat doe je niet zomaar even."

Voor zijn onderzoek maakte Julius een analyse van de biomassastromen die beschikbaar zijn op het eiland. "Ik heb gekeken wat er nu mee gebeurt en op welke manier die verschillende vormen van biomassa het meest effectief verwerkt kunnen worden met de vergistingstechnieken die ik voor mijn onderzoek heb geselecteerd."

Op grond van zijn analyse komt Julius tot de conclusie dat verschillende biomassastromen op het eiland bij elkaar voldoende groot zijn om een vergister efficiënt te laten draaien. "Op dit moment wordt veel biomassa naar de wal getransporteerd om daar verwerkt te worden. Door het op het eiland te vergisten sla je twee vliegen in één klap: je spaart verwerkings- en transportkosten uit én het levert waardevol gas op. Daarmee is biomassavergisting op eilandschaal toch rendabel te maken."

DUURZAME
AMELANDER



Jeroen Wijnberg

'Je moet soms creatief zijn'

Jeroen Wijnberg woont in Hollum en heeft zonnepanelen en –collectoren geïnstalleerd op het dak van zijn schuur. Water dat door de zonnecollectoren is opgewarmd komt via een grondleiding het huis binnen. Zo blijft de authentieke uitstraling van zijn woning behouden, vertelt Jeroen. "Je moet soms creatief zijn om energiebesparende systemen toe te passen."

Jeroens interesse gaat vooral uit naar de techniek. "Ik vind het leuk om meteen resultaat te zien. Je doet de douchekraan open en je hebt warm water van de zon. En bij zonnepanelen: het is geweldig om op je app te zien dat je teller terugloopt. Besparing en beleving dus."

"Ik geloof in kleinschalige opwekking. En ik vind het ook leuk. Via mijn mobiele telefoon kan ik altijd mijn systemen bedienen, waar ik ook ben. Dat is erg handig en bovendien besef je veel meer waar je mee bezig bent en hoe belangrijk energie is."



Piet IJnsen 'Ik wil mijn energiekosten zo laag mogelijk hebben'

"Ik heb zonnepanelen op de schuur. Die hebben we in 2008 en in 2009 laten plaatsen. Ik wilde al een tijdje iets doen aan duurzaamheid. Toen er een subsidieregeling werd aangekondigd, heb ik daar gebruik van gemaakt."

"De opbrengst van de panelen is nog wat hoger dan het opgegeven gemiddelde; ik denk omdat ze pal op het zuiden liggen. In het begin keek ik veel naar de meter; het is best spannend om te zien dat je meter terugloopt. Dan zie je dat die panelen echt rendement opleveren."

Piet beperkte zijn duurzame actie overigens niet tot zonnepanelen. "Onze woning is voorzien van spouwmuurisolatie en dakisolatie en ook in de kampeerberij hebben we isolatie aangebracht. Mijn drijfveer is economisch; ik wil mijn energiekosten zo laag mogelijk hebben. En ik ben vast niet de enige. Als investeringen in duurzaamheid gemakkelijk worden gemaakt en als de regels helder zijn, zullen steeds meer mensen deze mogelijkheden gaan benutten."



Jacob Oosterkamp - *Dorpsbelang Ballum* 'Die laadpaal is goed voor iedereen'

Het parkeerterrein in Ballum is sinds kort voorzien van een oplaadpunt voor elektrische auto's. Jacob Oosterkamp, bestuurslid van Dorpsbelang Ballum vertelt. "Jaren geleden hebben we voor de kermis een elektrapunt laten installeren op het parkeerterrein naast de Verbindingsweg. Deze aansluiting wordt minimaal gebruikt en kost relatief veel.

Dit was aanleiding om over andere mogelijkheden na te denken. Toen ik Johan Kiewiet van de Amelander Energie Coöperatie hier eens over sprak, tipte hij me om hiermee naar de gemeente te gaan; die wilde elektrisch rijden gaan stimuleren. Daar werd

meteen enthousiast gereageerd omdat het zo goed aansluit bij de duurzame ambities van Ameland. Voor ons heeft het ook voordelen: het levert een financiële besparing op, een bijdrage aan een groen imago én de mensen die hun auto hier opladen brengen een bezoek aan Ballum. Ja, het is een echte win-win-situatie!"

Wie? Joop Marquenie is visserijbioloog en werkte jarenlang als milieuadviseur bij NAM. Hij is de bedenker van het groene licht dat overal op Ameland te zien is. Of beter: het roodarme licht.

Wat? "Het begon in 1992. We zijn toen gaan onderzoeken hoe verstorend boorplatforms zijn voor de 70 miljoen trekvogels die elk jaar de Noordzee oversteken. We ontdekten dat vooral het licht op de productieplatforms verstoring geeft."

Waar? "We zijn gaan experimenteren in de duinen, gewoon met een bouwlamp en gekleurd plexiglas. Daaruit bleek dat vogels in de problemen komen door rood licht. Duitse onderzoekers bevestigden dat. Wit licht bestaat voor een deel uit rood licht; als je dat eruit haalt, houd je groenblauw licht over. Daar hebben vogels veel minder last van."

Hoe? "We hebben Philips gevraagd om te helpen met de productie van roodarme lampen. Aanvankelijk stond NAM niet te springen om ze op de productieplatforms te installeren, maar Ameland was meteen enthousiast. Uiteindelijk hebben we het vogelvriendelijke licht geïnstalleerd op de Veerdam én op een paar productieplatforms."

En wat betekent dit?

"Groen licht vermindert de verstoring van trekvogels en helpt ook als je energie wilt besparen. Het menselijk oog is namelijk heel gevoelig voor dat groen-blauwe licht. En veel mensen vinden het ook gewoon mooi."

Joop Marquenie

'Het idee is ontstaan op Ameland-Oost'



Ameland kan 70% besparen op openbare verlichting

Philips Lighting (tegenwoordig Signify) is sinds een paar jaar partner van het convenant Duurzaam Ameland. Het bedrijf ontwikkelde de gasontladinglamp voor groenige vogelvriendelijke verlichting en later de LED-lampen voor het buitengebied en bij de strandovergangen. De gemeente Ameland bespaart met de nieuwe verlichting ongeveer 70 procent energie.

Eigenlijk ontwikkelde Philips niet alleen een lichtbron, maar vooral een lichtspectrum waar vogels geen last van hebben en waarbij mensen goed kunnen zien. Daarnaast werkte Philips aan energiezuinige 'gewone' straatverlichting in de dorpskernen. Diverse lichtbronnen zijn onderzocht, waarbij vooral de reacties van bewoners zijn meegenomen. In de toekomst wil Philips ook duurzame businessmodellen ontwikkelen voor openbare verlichting. Dat zou kunnen betekenen dat het bedrijf geen armaturen meer verkoopt, maar verlichting als dienst. Dat past veel beter bij een circulaire economie, waarin grondstoffen steeds weer worden hergebruikt.

Wie? Marjan Veenendaal, bioloog en sinds zes jaar boswachter voor Staatsbosbeheer op Ameland. Op Ameland heeft Staatsbosbeheer een team van vijf boswachters; Marjan is teamleider.

Waarom? "Ameland heeft ontzettend interessante natuur", zegt Marjan. "De zee en de wind zijn bepalend voor de flora en fauna. Dat levert natuur op die je elders niet vindt. Neem de kwelders en de binnenduinen achter de zeeduinen. Dat zijn schitterende overgangsgebieden waar je hele bijzondere soorten tegenkomt."

Wat? "Een van de meest hardnekkige verstoringen van de natuur is lichtvervuiling. Kijk maar eens vanaf de zuidwestkant van Ameland richting Friesland, dan zie je overal lichtflarden tegen de hemel. Vogels raken van dat licht in de war. Ik vind het mooi dat Ameland maatregelen neemt om de lichtvervuiling tegen te gaan."

Hoe? "De gemeente laat nu duurzame verlichting installeren op het eiland. Buiten de bebouwde kom en bij de strandopgangen wordt groenblauw licht gebruikt en er zijn automatische dimmers. Daarmee neemt de lichtvervuiling behoorlijk af. Uit allerlei onderzoeken blijkt dat dit een gunstig effect heeft op de natuur."

En wat betekent dit?

"Het Waddengebied is voor trekvogels een soort tankstation. Heel veel vogelsoorten komen hier fourageren. Ganzen, sterns, kanoeten, scholeksters, staartmeesjes en nog veel meer. Door de aangepaste verlichting raken vogels minder ontregeld. Dat is een enorme stap in de goede richting."

Marjan Veenendaal



'Minder lichtvervuiling is goed voor de natuur'

Koos Metz

Installateur

'Vernieuwen openbare verlichting in volle gang'

In opdracht van de gemeente vernieuwt Philips Lighting de openbare verlichting op Ameland. Koos Metz en zijn mensen zorgden ervoor dat alle 900 lichtpunten op het eiland werden vervangen door energiezuinige LED-lampen.

Bij het vervangen en testen van de openbare verlichting wordt rechtstreeks aan het distributienetwerk van Liander gewerkt. Het installatiebedrijf van Koos Metz is gecertificeerd om dat werk te doen. Normaal gesproken kan hij 50 tot 70 lantaarnpalen per week vernieuwen. "De eerste maanden zijn we hier erg druk mee geweest. Maar als alle lichtpunten eenmaal zijn vervangen, wordt het rustig. De levensduur van de lampen is veel langer dan we gewend zijn."

In de dorpskernen komt warmwitte verlichting en in het buitengebied en bij de strandopgangen is ClearSky gemonteerd, lampen die groenblauw licht geven. De lampen bij de strandopgangen dimmen automatisch als er geen mensen in de buurt zijn. Koos verwacht in de toekomst niet veel storingen, want de LED-techniek is erg betrouwbaar. "Maar storingen kunnen natuurlijk ook door invloeden van buitenaf optreden, een aanrijding of zo. Als er een storing is, meldt de lamp dit automatisch. We kunnen op ons scherm zien waar de storing is en ook wat er mis is."

Feiten & cijfers

900
lichtpunten

In totaal worden zo'n 900 lichtpunten vervangen. Binnen de bebouwde kom komt warm-wit licht en buiten de bebouwde kom is groenblauw vogelvriendelijk licht geïnstalleerd.



Vogelvriendelijk

Vogels zijn erg gevoelig voor rood licht. Met veel rood licht ('s nachts) is verandering te zien in het gedrag van vogels en dat is ongewenst. We willen dat de vogels ongestoord hun gang kunnen gaan. ClearSky verlichting bevat weinig rood, zodat vogels er minder last van hebben.

-70%

Jaarlijks verbruiken de nieuwe lampen zo'n 80.000 kWh minder elektriciteit. Daar kunnen 465 A+++-wasmachines een jaar lang op draaien.

100.000
uur

De LED's in de nieuwe armaturen hebben een levensduur van 100.000 uur en gaan 15 tot 20 jaar mee zonder dat er een lamp vervangen hoeft te worden. De nieuwe verlichting bespaart dus veel op energie- en onderhoudskosten.

**licht-
vervuiling**

Met de nieuwe verlichting wordt ook de lichtvervuiling teruggedrongen. Omdat het licht uit de nieuwe verlichtingsarmaturen beter gericht is en minder licht naar boven geeft. Het dimmen later op de avond en in de nacht draagt hier ook aan bij. Ameland levert zo ook een bijdrage aan het UNESCO-programma 'Darksky Werelderfgoed Waddengebied' dat de duisternis in het Waddengebied wil beschermen.

Wie? Richard Boerop is al zeker tien jaar regelmatig te zien op Ameland. Als accountmanager van Philips Lighting (tegenwoordig Signify) coördineerde hij de vervanging van de bestaande straatverlichting door duurzame, 'connected' LED-verlichting.

Waarom? "Ameland wil CO₂-neutraal en zelfvoorzienend worden. Dat streven past bij onze ambitie. Ook wij zetten volop in op energiebesparing en CO₂-verlaging. Met onze connected verlichtingstoepassingen kunnen we Ameland helpen zijn duurzame ambities te realiseren."

Wat? "Overal op het eiland vind je LED-verlichting. In de woonwijken en aan de toegangswegen, waar de verlichting 's nachts kan worden gedimd, en buiten de bebouwde kom, waar we speciale blauwgroene ClearSky verlichting hebben die de vogels minder stoort."

Hoe? "Toen we tien jaar geleden werden gevraagd om mee te werken aan een pilot met vogelvriendelijke verlichting, was LED geen optie. Nu is LED dé succesfactor voor de besparing die Ameland met de openbare verlichting realiseert."

En wat betekent dit?

"De verlichting is veel betrouwbaarder, want deze LED-verlichting gaat minder snel stuk. Ook biedt ze meer comfort. Sommige Amelanders zeggen dat het zicht beter is en dat ze minder last hebben van verblinding. En ook stelt deze verlichting de gemeente in staat om de service aan de burger te verbeteren. Want een storing kan direct worden verholpen. Dat duurde vroeger soms maanden."

Richard Boerop
'LED en 'connected'
zijn de succesfactor'



LED-verlichting in klassieke lantaarns

De klassieke, lantaarnvormige armaturen in de dorpen hebben een uitstraling die past bij de authentieke sfeer van de omgeving. Dat kun je niet zomaar veranderen. In verschillende proefopstellingen in Hollum werd daarom samen met de bewoners gekeken naar een combinatie van deze armatuur met moderne LED-techniek. "Dat had niet het resultaat waarop we hoopten", zegt Richard Boerop. "Het week teveel af van het bestaande lichtbeeld." In samenwerking met een fabrikant van armaturen heeft Philips diverse aanpassingen gedaan. In een nieuwe proefopstelling gebruikt de LED-module nog maar 25% van zijn totale vermogen, wat een enorme energiebesparing oplevert. "En toch heb je mooi warmwit licht, dat past bij de omgeving."



Wat is 'connected' verlichting?

1 LED-armaturen zijn digitale apparaten, eigenlijk kleine computers. Als ze over de juiste elektronica beschikken kunnen ze op datanetwerken worden aangesloten en zo een (draadloos) connected verlichtingssysteem vormen.

2 Eenmaal aangesloten kunnen de connected verlichtingssystemen gegevens doorgeven over hun werking, hun energieverbruik, hun locatie en hun specificaties. Ook storingsgeven ze door.

3 Aan connected verlichtingssystemen kunnen sensoren worden toegevoegd die informatie verzamelen. De openbare verlichting is zo een perfecte basis om een sensornetwerk op te zetten.

4 Als die gegevens goed worden verzameld, kunnen ze inzicht geven. Is er bijvoorbeeld geen activiteit in een ruimte, dan kan de verwarming lager en hoeft er niet te worden schoongemaakt. Of als er geen activiteit is voor een verkeerslicht, kan het tegenoverliggende verkeer blijven doorstromen.

5 Na het succes met de LED-verlichting wil Ameland de mogelijkheden van 'connected' ook op andere gebieden toepassen. Bekeken wordt of bijvoorbeeld ook de stroom- en warmtevoorziening van woningen en bedrijven beter met elkaar in balans kunnen worden gebracht door middel van een 'connected' regelsysteem.

DUURZAME AMELANDER



Ab Kiewied - Ecocamping Tussen Wad en Strand 'Tanken van je eigen dak, dat is super'

"Onze boerderijcamping mag zich sinds 2013 'Ecocamping' noemen. Wij zijn volledig energiezelfvoorzienend door de inzet van zonnepanelen, zonnecollectoren en een houtvergasser. Bij de kampeerboerderij hebben we een Blue Gen en we rijden in een elektrische auto. Ik vind het super dat ik van ons eigen dak kan tanken."

Ab is ervan overtuigd dat de klimaatverandering de wereld uiteindelijk meer kost dan nu omschakelen naar duurzame energiebronnen. "De wereld om ons heen is mooi en daar moeten we zuinig op zijn. Mensen moeten wel eerst willen veranderen en daar is begrip voor nodig. Met de Waddentochten die we organiseren laten we passagiers bijvoorbeeld

kennismaken met de onderwaterwereld van de Waddenzee. Als je de verwondering op de gezichten ziet, bouw je denk ik aan een stukje bewustwording en waardering. Zo ontstaat de wil om er zuinig op te zijn."

En verder? Als Ab het voor het zeggen had, wil hij windmolens aan de vaste wal waar de elektriciteitskabel naar Ameland gaat ('Je kunt ze altijd weer weghalen als er nieuwe ontwikkelingen zijn.') Voor de watervoorziening zou hij meer met zoutwater willen doen: ontzilten en inzetten voor thuisgebruik.

Joop de Jong
Amelander Musea

Wie? Joop de Jong, directeur van het Natuurcentrum Ameland. Op het dak van 'zijn' Natuurcentrum liggen 144 zonnepanelen. Het gebouw heeft verder LED-verlichting, twee zuinige gaswarmtepompen en een hybride warmtepomp. "Van al die technieken leggen we in onze expositie natuurlijk ook uit hoe het werkt. De energietransitie is hier een belangrijk thema."

Waar? "We staan hier bij de gasgestookte warmtepomp die ons prachtige gebouw van warmte én koeling voorziet. En we hebben sinds een tijdje een hybride warmtepomp, maar daar is nog niet zo veel aan te zien."

Waarom? "De gasgestookte warmtepomp hebben we destijds bij de bouw gekozen omdat we een techniek wilden die echt duurzaam was, maar ook bewezen betrouwbaar. De warmtepomptechniek is ideaal: duurzaam én ongevoelig voor storingen."

Hoe? "Energiebedrijf Eneco is de eigenaar van deze gaswarmtepompen en staat garant voor de inzetbaarheid; we nemen dus alleen warmte en koeling af. Als museum hebben we er geen enkele kopzorg van en de techniek functioneert uitstekend."

En wat betekent dit?

"Het is prachtig dat Ameland de ambitie heeft om zelfvoorzienend te worden. We hebben in het Natuurcentrum een expositie over de elektriciteitsvoorziening van het eiland. Daar kun je zien dat Ameland vroeger een kleine eigen centrale had. Zelfvoorziening is dus eigenlijk altijd wel op een of andere manier een thema geweest."

Warmtepompen



+ extra energie
= verwarming



+ extra energie
(+ HR-ketel)
= verwarming

Warmtepomp

Een warmtepomp maakt gebruik van warmte die overal gratis aanwezig is: warmte uit de buitenlucht of warmte uit de grond bijvoorbeeld.

Met wat extra energie (elektriciteit of gas) wordt die warmte op een hoger temperatuurniveau gebracht, zodat daarmee woningen of gebouwen verwarmd kunnen worden.

Hybride warmtepomp

Een combinatie van een kleine elektrische warmtepomp en een gasgestookte HR-ketel. De warmtepomp neemt het grootste deel van de verwarming voor zijn rekening en gebruikt daarvoor warmte uit de buitenlucht.

De ketel springt alleen bij als het echt koud is. Al met al wordt er veel minder gas gebruikt voor het verwarmen van de woning.



Voor de aandrijving van de warmtepomp zelf wordt meestal elektriciteit gebruikt.



Grotere warmtepompen kunnen ook met gas worden aangedreven. Dit is het geval met de warmtepompen in het Natuurcentrum.

Als die elektriciteit duurzaam wordt opgewekt (bijvoorbeeld met zonnepanelen), daalt de CO₂-uitstoot voor verwarming nog eens aanzienlijk.

**Resultaat =
veel lagere CO₂-uitstoot**

De HR-ketel verbruikt gas, maar alleen als de warmtepomp het niet aankan. In de toekomst kan dit groen gas zijn.

€ = 10 jaar

De investering in de hybride warmtepomp wordt met de huidige subsidie in ongeveer tien jaar terugverdiend.

Wie? Robert Oud begon in 2001 zijn eigen installatiebedrijf. Inmiddels heeft hij 20 man in dienst. Zijn bedrijf doet alles op het gebied van gas, water en elektriciteit, dakbedekkingen, riolering, brandbeveiliging en telecom. Daarnaast is er een grote showroom voor keukens en wit- en bruingoed.

Wat? Robert en zijn mensen installeren tientallen hybride warmtepompen in huurwoningen en bij particulieren. "De hybride warmtepomp is de eerste stap in verduurzaming van de warmtevoorziening; daarna komen all-electric warmtepompen."

Waar? "Een hybride warmtepomp kan heel goed in bestaande woningen. Vloerverwarming is een pre, maar het gaat ook als je alleen radiatoren hebt. En in alle gevallen is het verstandig om de woning eerst goed te isoleren."

Hoe? De landelijke subsidie voor warmtepompen is onlangs wat verlaagd, maar GasTerra en de gemeente vullen het verschil aan. Met alle subsidie en premies zijn de meerkosten nu goed te overzien. Dat maakt de nieuwe techniek heel haalbaar."

En wat betekent dit?

"Warmtepomptechniek heeft de toekomst. Vooral de combinatie met zonne-energie vind ik interessant. Ik heb voor ons eigen bedrijf net een hybride warmtepomp besteld met een groot opslagvat en vijf zonnecollectoren. Er liggen op ons dak al 187 zonnepanelen. Die combinatie van technieken zou ook voor andere bedrijven heel geschikt kunnen zijn."

Robert Oud
Installatiebedrijf R. Oud



'De combi van zonne-energie en warmtepompen is veelbelovend'

Johan Bunicich
Installatiebedrijf Bunicich

'De techniek van de hybride warmtepomp is prachtig!'

Voor Johan Bunicich, installateur én een van de oprichters van de Amelander Energie Coöperatie AEC, is het een mooie tijd. "Ameland is een proeftuin voor allerlei duurzame ontwikkelingen. Geweldig dat ons bedrijf daaraan mag meewerken. Ik ben al jaren heel erg geïnteresseerd in duurzame techniek, maar nu gaat het echt hard en het is ook nog rendabel!"

Het installatiebedrijf van Bunicich is samen met drie andere gecertificeerde installatiebedrijven betrokken bij de installatie van tientallen hybride warmtepompen op het eiland. "Het is prachtige techniek. Ik zie de hybride warmtepomp als een mooie tussenstap. Volledig duurzaam blijft natuurlijk het ideaal, maar 90 procent van de woningen op het eiland is daar nog niet geschikt voor. We kunnen wachten totdat al die huizen zijn aangepast met extra isolatie en vloer- of wandverwarming. Maar we kunnen ook meteen aan de slag, met techniek die nu al inzetbaar is in vrijwel alle woningen. Dat lijkt me geen ingewikkelde keuze."

De warmtepompen die nu zijn geïnstalleerd werken boven verwachting, vertelt Bunicich. "In feite komt er naast de cv-ketel een warmtepomp, die dan het grootste deel van de warmtevraag voor zijn rekening neemt. Het installatiewerk is niet moeilijk, maar de inregeling komt secuur. Daarmee kun je de installatie echt optimaliseren. Het blijkt dat als je zo'n combinatie voorziet van een kleine warmwaterbuffer, je de cv-ketel bijna niet meer nodig hebt. Het warmtepompdeel kan het prima aan."

De Amelander installatiebedrijven werken nauw met elkaar samen. "In het begin hebben we ieder een ander merk geïnstalleerd en onze ervaringen steeds met elkaar gedeeld. Daardoor zijn we nu helemaal klaar voor de verdere uitrol van deze techniek."

Wie? Geert Weijmans, geboren Limburger, kwam jaren geleden op Ameland wonen omdat de familie van zijn vrouw hier vandaan komt.

Waar? Weijmans bewoont een van de woningen van het Gemeentelijk Woningbedrijf. "Isolatie en een zuinige ketel hadden we tot nu toe niet. Daar komt nu verandering in en daar ben ik erg blij mee."

Wat? De woning van Weijmans is een van de eerste waar een hybride warmtepomp is geïnstalleerd. De bewoner is dik tevreden. "De warmtepomp doet het prima. Ik begreep van de installateur dat ik een type heb dat ook het warmwater van de warmtepomp betreft, dus die is extra zuinig."

Waarom? "Als er straks ook nog isolatie is aangebracht, krijgt mijn woning een energielabel B. Dat is mooi zuinig! Het is mooi dat ik daardoor lagere energiekosten heb en meer comfort. Maar daarnaast vind ik het prachtig dat Ameland zo voorop wil lopen met energiebesparing. Goed dat we al het mogelijke doen voor een schonere toekomst."

En wat betekent dit?

"Ameland zet al zijn kaarten op duurzame energie. Met het zonnepark en allerlei andere maatregelen is al heel veel gedaan; het eiland is met elektriciteit al bijna zelfvoorzienend als je het energieverbruik van de toeristen niet meerekent. We timmeren echt aan de weg. Daar ben ik best trots op."

Geert Weijmans

'Ameland timmert aan de weg en daar ben ik trots op'



Peter Wijnberg

'Een hybride warmtepomp is flexibel en efficiënt

Warmtepompen zijn interessant voor wie energie wil besparen, zegt Peter Wijnberg van Faber-Wijnberg Installatietechniek. "In combinatie met vloerverwarming kun je hoge rendementen halen."

"Een warmtepomp werkt het meest efficiënt als je hem combineert met vloer- of wandverwarming", zegt Wijnberg. Anders dan gewone radiatoren werken vloer- en wandverwarming met relatief lage watertemperaturen; dat is gunstig voor het rendement van een warmtepomp. "We zien in de praktijk al rendementen COP's van tussen vijf en zes." De COP is de verhouding tussen de energie die eruit komt (als warmte) en de energie die erin gaat (in de vorm van elektriciteit of gas). Hoe hoger dat getal, hoe zuiniger de installatie.

"Het komt wel aan op slimme combinaties", benadrukt Wijnberg. "Voor warm tapwater is een combinatie met zonnecollectoren vaak ideaal. Eventueel zou je er een kleine cv-ketel bij kunnen hangen die kan bijspringen als het nodig is. Dat heb je een hybride warmtepomp. Die hybrides hebben een gas- en stroomaansluiting, maar ze bieden veel voordelen. Als je zo'n installatie combineert met een aantal zonnepanelen voor het opwekken van groene stroom, dan heb je een flexibel en efficiënt energiesysteem."

De vraag naar warmtepompen neemt toe, verwacht Wijnberg. "Op dit moment zijn mensen vooral geïnteresseerd in zonnepanelen. Logisch: die techniek is eenvoudig en de terugkerende tijden zijn prima. Maar een warmtepomp zou een volgende stap kunnen zijn."

COP
voorbeeld

80 eenheden
omgevingswarmte

20 eenheden
toegevoerde
energie

warmte-
pomp

100 eenheden
nuttige warmte

COP =

100 : 20 = 5



André Molenaar 'Het is de investering dubbel en dwars waard'

"Een jaar of zeven geleden ben ik begonnen met het opvangen van regenwater. Ik vond het altijd raar dat je water koopt om een wc mee door te spoelen, terwijl we regenwater gewoon weg laten lopen."

In het huis waar André met zijn vrouw woont, is bij de bouw meteen vloerverwarming aangelegd. Later zijn onder andere 80 heat pipes geplaatst: een zonneboilersysteem dat grotendeels zorgt voor het warme water in huis: voor de vloerverwarming, de vaat- en de wasmachine. "Dat scheelt ook weer in elektriciteit. In de winter zorgt een houtvergasser voor extra warmte in huis."

Daarnaast heeft André zonnecollectoren en een 'thuisaccu'. De zonestroom wordt opgeslagen in accu's. "We gebruiken die stroom eerst thuis en als er over is, gaat dat naar het net." Over investeringen in duurzame energie zegt André: "Gewoon doen. Je moet niet blijven hangen in 'ik zie het later wel'. Het is het dubbel en dwars waard."



Leo Kiewied - Groepsaccommodatie Paasduin 'Gasten waarderen duurzaamheid'

"In 2008 hebben mijn vrouw Anita en ik Paasduin overgenomen: groepsaccommodaties voor 104 en 96 personen en appartementen voor 20 en 8 personen. De vorige eigenaar had al een grijswatercircuit aangelegd om toiletten met regenwater te spoelen. Eind 2014 hebben wij 101 zonnepanelen geplaatst. Daarmee wekken we zo'n 25.000 kilowattuur op, ongeveer 70 procent van ons totale elektriciteitsverbruik. Ook hebben we alle lampen vervangen door LED-verlichting."

Deze winter worden tijdschakelaars geïnstalleerd, koelingen vervangen door zuinigere versies én zonneboilers geplaatst. Leo: "De piek van ons gasverbruik ligt in de zomer, als er veel

warmwater wordt gebruikt. De inzet van zonneboilers sluit dus goed aan bij het seizoen. Het leuke is dat gasten laten weten dat ze onze inspanningen waarderen. Wij vragen hun ook om bewust om te gaan met energie."

Voor Leo en Anita is duurzaamheid een kwestie van bewust ondernemerschap. "We dragen graag ons steentje bij aan een beter milieu en uiteindelijk bespaar je er geld mee! Hoe mooi is het bijvoorbeeld dat je gratis kunt autorijden van de zon?"

Wie? Nico Oud, voorheen wethouder van de gemeente Ameland met onder meer duurzaamheid in zijn portefeuille, was lange tijd nauw betrokken bij Duurzaam Ameland.

Waar? "We zijn hier bij het Zonnepark Ameland. Daar zijn we best trots op! Dat een park van deze omvang hier gerealiseerd is, zegt veel over Ameland. Het Zonnepark kan straks alle Amelanders huishoudens van stroom voorzien. Natuurlijk ben je er dan nog niet, maar de eerste grote stappen zijn gezet."

Hoe? "Samenwerking is cruciaal. Duurzaam Ameland is één van de meest effectieve samenwerkingsverbanden die ik ken. De ambitie om in 2020 energieneutraal te zijn komt bij de gemeente vandaan, maar als kleine gemeente kun je zoiets nooit in je eentje voor elkaar krijgen. We zijn dan ook ontzettend blij en trots dat we met de bedrijven aan tafel zitten en dat we het grondig kunnen aanpakken."

En wat betekent dit? "Het is mooi dat het Zonnepark het zo goed doet. En het is ook mooi als de toeristen dat duurzame eiland extra aantrekkelijk vinden. Maar we doen het in eerste instantie omdat we op ons stukje van de wereld passanten zijn. Dat is mijn overtuiging. Netjes omgaan met je omgeving is eigenlijk vanzelfsprekend."

Nico Oud

Voormalig wethouder

'Als we het samen doen kunnen we groter denken'



Heino Buikema

'Het Zonnepark doet het uitzonderlijk goed'

Het Zonnepark Ameland functioneert uitzonderlijk goed. Storingen zijn er nauwelijks en sinds het park in gebruik werd genomen, produceerde het meer dan verwacht. Dat zegt Heino Buikema van Eneco, die verantwoordelijk is voor het toezicht op en het beheer van het park.

De productie van het park is voldoende voor het jaarverbruik van de 1.600 huishoudens op Ameland. Ook over de techniek is Buikema zeer te spreken. "Van de 23.040 panelen op het park zijn er bij de bouw maar twee defect geweest; als je dat vergelijkt met huishoudelijke apparatuur is dat uitzonderlijk weinig."

Hetzelfde geldt voor de 165 inverters (die van gelijkstroom wisselstroom maken voor het elektriciteitsnet, red.): vrijwel geen storingen. "Je kunt wel zeggen dat de technologie van netgekoppelde zonnepanelen echt onder controle is. De kwaliteit van de techniek is de laatste tijd ontzettend verbeterd."

Zonnepark Ameland BV, eigenaar van het Zonnepark, heeft het 'asset management' uitbesteed aan Eneco. Het energiebedrijf zorgt onder meer voor het operationele beheer: de toegangscontrole, de beveiliging en de communicatie in geval van storingen. Bij een storing zorgt Eneco ervoor dat installateur Bunicich meteen in actie komt. Eneco zit zelf op afstand, vertelt Buikema. De productie van het park en de techniek worden 'gemonitord' vanuit het bedrijfsvoeringscentrum van Eneco in Rotterdam; dat is 24 uur per dag bemand. Van hieruit houdt Eneco ook andere zonne- en windparken in de gaten.

gelijkstroom

Een zonnepaneel geeft gelijkstroom, met een constante spanning



inverter

Een inverter maakt van gelijkstroom wisselstroom.



wisselstroom

Ons elektriciteitsnet werkt met wisselstroom: de spanning varieert vijftig keer per seconde tussen positief en negatief.



Wie? Jacob Dijkstra, werkzaam bij de gemeente en vanaf het eerste uur betrokken bij de voorbereidingen voor het Zonnepark.

Wat? "Toen burgemeester De Hoop in 2012 het idee opperde van een groot zonnepark op Ameland, zijn we meteen aan de slag gegaan. Het bleek niet eenvoudig; zonneparken krijg je in Nederland niet zomaar rond. Toen het Waddenfonds met een nieuwe regeling kwam, zijn we er meteen ingesprongen. De tijd was er rijp voor."

Waar? "Op deze locatie, vlakbij het vliegveld, geeft het Zonnepark vrijwel geen hinder of verstoring van de natuur. Natuurlijk waren er sceptici en er was zeker discussie, maar geen massieve weerstand. Nog altijd hoor ik op het eiland weinig negatiefs over het Zonnepark. Zelf in je energiebehoefte voorzien, dat zien veel eilanders wel zitten."

Hoe? "Lastiger waren de subsidies en de vergunningen. Dit zonnepark is er gekomen omdat de gemeenteraad en het college van B&W wilden doorpakken met duurzaamheid. Dan moet je stevig staan. Ik denk dat we het hebben gered op ambitie, vasthoudendheid en teamwork."

En wat betekent dit?

"Het Zonnepark betekent dat we serieus genomen worden in onze ambitie. We willen veel op Ameland, maar verdraaid, we maken het ook waar. Dat geeft een ánder soort energie. Met het Zonnepark als basis kunnen we verder bouwen aan een duurzaam eiland."

Jacob Dijkstra

'We hebben gekozen voor duurzaam en betrouwbaar'

DUURZAME AMELANDER



Esther Oud - Beach Ameland

'Ons strandpaviljoen is volledig zelfvoorzienend'

"Mensen hebben vaak niet meteen door dat ons strandpaviljoen een heel duurzaam gebouw is. Het is volledig zelfvoorzienend. De stroom wordt via zonnepanelen opgewekt; we zijn niet verbonden met het riool of waterleiding en zijn toch van alle gemakken voorzien. De bouwmaterialen zijn zeer bewust geselecteerd."

Inspiratie voor deze aanpak haalde Esther uit haar reiservaring en een documentaire over 'Eartships': zelfvoorzienende gebouwen. De realisatie kwam tot stand via kennis uit een ander Cradle2Cradle-project op het eiland. "Ik heb jaren professioneel gekitesurft. Ook veel in het buitenland. Steeds weer werd mij duidelijk dat de mens de

natuur vervuult. Daar wilde ik iets aan doen."

Ook thuis neemt Esther maatregelen. "Het belangrijkste advies van het Duurzaam Bouwloket was om goed te isoleren en bewuster met energie om te gaan. Dit hebben we opgevolgd." Duurzaam doen levert iets op: zowel vanuit milieu-oogpunt als financieel. "De financiële winst kan nog wel beter benadrukt worden; dat kan mensen motiveren ook te verduurzamen."

Wie? Martijn Kleverlaan leidt namens NAM het project EnergieNet Ameland, waarin de gemeente, een aantal bedrijven en de Amelanders samenwerken aan een duurzame energievoorziening.

Wat? Het besluit van de rijksoverheid om de gaswinning versneld terug te draaien heeft voor Ameland weinig gevolgen, zegt Martijn. "De uitspraak van de minister gaat over Groningen. Kleine gasvelden zoals Ameland worden daarvoor juist belangrijker. Op Ameland blijft de gaswinning tot 2035 in bedrijf, zoals gepland. En NAM wil ook een actieve rol blijven spelen bij de verduurzaming van het eiland."

Hoe? "In Groningen zie je hoe belangrijk het is om de lusten en de lasten van de energievoorziening gezond te verdelen. De mensen die er dagelijks mee te maken hebben, moeten er ook voordeel van ondervinden. Dat geldt ook voor de energietransitie. Het is een kwestie van geven en nemen. Maar als de lasten en de lusten eerlijk verdeeld zijn, kun je samen ontzettend veel bereiken."

En wat betekent dit?

"Ameland laat zien dat het kan. Er is hier een goede dialoog tussen Amelanders en de samenwerkende bedrijven. Het project EnergieNet Ameland levert de Amelanders straks betaalbare, betrouwbare en duurzame energie, de bedrijven doen waardevolle kennis op en de rest van Nederland krijgt een kopieerbaar, duurzaam energieconcept aangereikt. Dat is dus drie keer winst."

Martijn Kleverlaan
NAM

'Lusten en lasten
van energietransitie
eerlijk delen'

EnergieNet Ameland gaat duurzame technieken samenbrengen

Onder de titel Energienet Ameland gaan de convenantpartners van Duurzaam Ameland onderzoeken hoe de duurzame energiehuishouding van Ameland eruit moet gaan zien.

De regionale netbeheerders (op Ameland is dat Liander) hebben tientallen jaren gewerkt volgens het principe van 'u vraagt, wij draaien'. Als een klant behoefte had aan elektriciteit of gas, zorgde de netbeheerder ervoor dat het netwerk kon leveren.

Inmiddels is er veel veranderd. Veel energiegebruikers gebruiken niet alleen energie, maar produceren ook. Daarnaast gaat de energievoorziening steeds zwaarder leunen op elektriciteit, omdat fossiele brandstoffen langzaam worden verdrongen.

Dat heeft grote gevolgen voor de lokale energienetten. Stel dat op Ameland alle voertuigen elektrisch gaan rijden. Of dat op alle huizen zonnepanelen komen. Het huidige elektriciteitsnet kan dat (nog) niet aan. Het gaat er dus om vraag en aanbod van energie zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen en overtollige energie tijdelijk op te slaan. Op die manier kan het bestaande netwerk beter worden benut en is uitbreiding niet meteen nodig.

Ameland is in dit proces een belangrijke casus. Er zijn op het vasteland heel wat gebieden die vergelijkbaar zijn. Daar spelen over tien of vijftien jaar dezelfde vragen. Door nu op Ameland aan de slag te gaan, kunnen we ervaring opdoen waar de rest van Nederland straks nuttig gebruik van kan maken.

Wie? Harold Veldkamp werkt vanuit netwerkbedrijf Liander aan het project EnergieNet Ameland. Hij is al vijftien jaar werkzaam in de energiewereld en heeft veel gewerkt aan intelligente netwerken.

Wat? "Met EnergieNet Ameland willen we een fysiek energienetwerk realiseren dat duurzame ontwikkeling op Ameland de ruimte geeft. Als netwerkbedrijf is Liander daar natuurlijk heel nauw bij betrokken. Het is belangrijk dat we de kabelverbinding met de vaste wal ontlasten. Dat kan door de energievraag van het eiland zoveel mogelijk op het eiland op te lossen."

Waarom? "Een van de doelstellingen van Duurzaam Ameland is dat de productieplatforms van NAM op duurzame elektriciteit gaan draaien. Dat geeft een enorme milieuwinst. Maar die elektriciteitsvraag kan er op de kabelverbinding niet zomaar bij. Daar moeten we ruimte voor maken."

Hoe? "We doen hier veel kennis op met technieken om duurzame energie op te wekken of energie te besparen. Nu willen we ook nog vraag en aanbod in balans brengen. Het gaat dus juist om het samenspel."

En wat betekent dit?

"Linksom of rechtsom hebben we het spel met de megawatten te spelen. Als bewoners en bedrijven erin slagen om lokaal energieneutraal te worden, spelen we met z'n allen die kabel voor een groot deel vrij. Dan hebben we een dubbele slag geslagen in verduurzaming."

Harold Veldkamp
Liander



Paul Kieft (NAM)

'Grote brandstofcel als begin van Amelands warmtenet'

Ameland staat voor verduurzaming over de volle breedte. Bewoners, toerisme, transport en industrie gaan allemaal over op duurzame energie. En dan liefst zonder dat er een nieuwe elektriciteitskabel naar de vaste wal nodig is. Dat is een enorme uitdaging. Alle technieken om lokaal elektriciteit en warmte op te wekken zijn nodig.

Paul Kieft, new energy opportunity manager bij NAM, houdt zich bezig met de energievraag van de industrie, lees: de productieplatforms van NAM. "Als we onze platforms gaan voeden met duurzame elektriciteit in plaats van ruw aardgas, levert dat een enorme milieuwinst op. Maar het leidt ook tot een stijging van de elektriciteitsvraag op Ameland. En als de Amelanders op grote schaal warmtepompen en elektrische auto's gaan gebruiken, stijgt de elektriciteitsvraag nog verder. Dat betekent dat er duurzame opwek bij moet."

Een van onze opties is een grote brandstofcel, die elektriciteit en warmte produceert. Daarmee hebben we meteen een unieke kans om te beginnen met een warmtenet." Een projectteam van Duurzaam Ameland spreekt met Vakantiepark Klein Vaarwater. "We gaan kijken of we daar zo'n brandstofcel kunnen plaatsen, die elektriciteit maakt voor de NAM-platforms en warmte voor Klein Vaarwater. En daarna gaan we kijken of we die warmte op meer plaatsen kwijt kunnen. Zo kunnen we stap voor stap een warmtenet bouwen. In het begin werkt die brandstofcel op aardgas, maar later wordt dat groen gas of waterstof, afkomstig van andere transitieprojecten op het eiland."

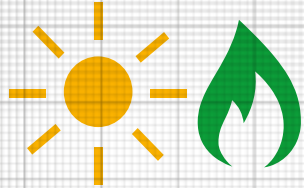
Volgens Paul is dat het kenmerk van de Amelandse werkwijze: samen stap voor stap in de richting van een totaalconcept voor het hele eiland. "We houden de techniek zo flexibel mogelijk, want we weten nog niet precies waar we uitkomen. Maar ons doel is duidelijk: een optimale combinatie van technieken, die ook toe te passen is in andere delen van Nederland. Samen met de Amelanders en de bedrijven zetten we steeds nieuwe stappen. Alle partijen moeten over hun eigen belang heen kunnen kijken. Dat is niet eenvoudig, maar op Ameland gebeurt het gewoon."

Vier deelprojecten EnergieNet Ameland



Energiebesparing woningen

Een belangrijke eerste stap in de energietransitie is energiebesparing in woningen en gebouwen. Met hulp van de convenantpartijen gaan Amelanders onderzoeken hoe ze hierin nieuwe slagen kunnen maken.



Ballumerbocht: zonnepark en groen gas

Onderzocht worden de mogelijkheden voor een tweede zonnepark dat waterstof gaat leveren aan een hogedrukvergister, die groen gas maakt uit rioolslib en keukenafval.



Elektrificatie & brandstofcel

Onderzocht wordt of een grote brandstofcel de platforms van de NAM van elektriciteit kan voorzien en tegelijk Klein Vaarwater van warmte.



Elektriciteit in balans

Als het eiland zelfvoorzienend wil zijn, moeten vraag en aanbod van energie goed op elkaar worden afgestemd. Ook moet er voldoende reserve zijn, zodat er een robuust en betaalbaar duurzaam energiesysteem ontstaat.

DUURZAME
AMELANDER



George de Jong - Bakkerij De Jong 'Ogen niet sluiten voor klimaatverandering'

"Wij zijn eigenlijk nog maar net begonnen met duurzaamheid. We hebben warmteterugwinning op onze oven en LED-verlichting in de winkel. Dat heeft al veel opgeleverd. Maar ik heb nog geen zonnepanelen, warmtepompen of elektrische auto's."

"Ik vind duurzame energie wel belangrijk. Je kunt je ogen niet sluiten voor de verandering van het klimaat. Dus ik denk serieus na over wat ik in het bedrijf kan verduurzamen. Een bakkerij gebruikt ontzettend veel energie. Er wordt gekoeld én gebakken. Dat is per definitie inefficiënt. Wij redden het dan ook niet met een paar zonnepanelen op het dak."

"Het vervangen van de oude ovens vergt een enorme investering; die ovens kan ik niet tussentijds vervangen. Maar ons bedrijf is altijd in beweging; er wordt elk jaar geïnvesteerd. Dat is het moment om duurzaam te kiezen. Dus als mijn dieselauto's aan vervanging toe zijn, komen er elektrische. En ik denk ook over zonnepanelen en vergisting van keukenafval." "Ik zit met een aantal ondernemers in de Duurzame Ondernemerskring Ameland. Het is goed om kennis te delen, want er is een gigantische wildgroei aan adviseurs en adviseurs. Daar zit ook veel gebakken lucht bij. Dan is het fijn als je van elkaars ervaring gebruik kunt maken."



José Kooiker 'Bewust op zoek gegaan naar duurzame mogelijkheden'

"Mijn man Richard en ik hebben beiden wel iets met duurzaamheid. Toen we onze woning gingen verbouwen, zijn we bewust op zoek gegaan naar duurzame mogelijkheden. We hebben toen gekozen voor zolderisolatie en zonnepanelen. Mede door de zonnepanelen zijn we toen op inductie gaan koken."

In 2011 werden de eerste zes zonnepanelen geplaatst. In 2013 volgden er nog zes. "Het is heel gemakkelijk om zo duurzame stroom op te wekken. We hebben een appje waardoor je precies kunt zien wat de productie is. Op een supermooie dag zie je een prachtige curve. Het is leuk om dat te volgen."

"Nu onderzoeken we wat we nog meer kunnen doen. We denken over het aanbrengen van vloerisolatie en de aanschaf van een warmtepomp. De cv-ketel is bijna aan vervanging toe, dus dit is een goed moment om de mogelijkheden na te gaan."

"Het is maar een heel klein beetje wat we doen hoor, maar hoe klein of groot ook, uiteindelijk draagt het toch bij aan het totaal."



Sieds Tuinenga 'Milieubewustzijn moet je leren'

"Ik vind het erg belangrijk dat we aan toekomstige generaties denken. Mijn vrouw en ik staan dichtbij de natuur. Dat betekent dat we er niet alleen naast wonen, maar er ook naar leven. Mede daarom gaan we bewust om met energie en water."

Bij Sieds thuis staat een BlueGen, een brandstofcel. "Met groen gas maken we heel efficiënt stroom. We ontvangen jaarlijks een terugleververgoeding die we weer investeren in onze energieprojecten."

"We overwegen nu om een zonneboiler aan te schaffen. Met name in de zomer, als we veel gasten hebben, levert dat winst op. Daarnaast hebben we al bijna

overall LED-verlichting geïnstalleerd, een houtkachel en slimme watersystemen. Ook streven we ernaar om al onze accommodaties te voorzien van inductiekookplaten."

Gasten van de Lange Dunen betalen na afloop van hun verblijf voor hun energieverbruik. "Daar krijg ik hele fijne reacties op omdat het gasten inzicht geeft in wat ze aan energie verbruiken. Ik geloof dat je milieubewustzijn moet leren. Een goed voorbeeld doet volgen. Het is mooi als wij anderen kunnen inspireren."

Bernard Kamsma

BWS

'Duurzaamheid is voor ons vanzelfsprekend'



Wie? Hij begon op de Burgemeester Waldaschool (BWS) in Nes als interim-directeur, maar het beviel zo goed dat hij is gebleven. Bernard Kamsma is directeur van een van de duurzaamste schoolgebouwen in Noord-Nederland.

Wat? "Het schoolgebouw van de BWS is duurzaam en energiezuinig gebouwd. Dat betekent: goede isolatie, zonnepanelen op het dak van de sporthal en een verwarmingsketel op houtsnippers. De toiletten worden gespoeld met regenwater en de verlichting is energiezuinige LED-verlichting die zich aanpast aan de activiteit in de klas. Leerlingen kunnen zich daardoor gemakkelijker concentreren."

Hoe? "Toen ik hier kwam, waren de tekeningen voor de nieuwe school al klaar. De gemeente heeft een duidelijke visie op duurzaamheid en wil die ook terugzien in de openbare gebouwen op het eiland. Dus het was een nadrukkelijke wens om hier een duurzaam schoolgebouw neer te zetten. Bij nieuwbouw kun je grote slagen maken, want je begint bij nul."

En wat betekent dit?

"Duurzaamheid is voor ons eigenlijk nogal vanzelfsprekend. Het past bij de school en het is voor onze leerlingen en docenten intussen heel normaal. Dat vind ik belangrijk, als mens en als directeur. De toekomst van Ameland zit voor een groot deel hier op school. Het is mooi om een steentje bij te dragen aan een duurzame toekomst."

Jacob Dijkstra

'Duurzame buitendienst: houtsnippers voor de BWS'

De Burgemeester Waldaschool heeft zonnepanelen op het dak en de houtsnippers voor de verwarming komen van het eiland. De zonnepanelen produceren meer elektriciteit dan de school verbruikt, meldt Jacob Dijkstra van de gemeente Ameland. Zelfvoorziening is hier al bijna een feit.

"We weten eigenlijk wel zeker dat de zonnepanelen veel meer elektriciteit opwekken dan de school zelf verbruikt", zegt Dijkstra. "Maar we kunnen niet precies zeggen hoever meer, omdat de school sinds de nieuwbouw zijn elektriciteitsmeter deelt met de sporthal. We zien dat het netto verbruik van de twee gebouwen bij elkaar veel lager is dan wat de sporthal alleen verbruikte vóór de bouw van de BWS. De conclusie moet dus zijn dat de zonnepanelen meer opwekken dan wat de nieuwe school verbruikt."

Naast zonnepanelen en een verwarmingsketel die werkt op houtsnippers (aardgas is er alleen nog voor het scheikunde-lokaal en de leskeuken) heeft de school een energiezuinig LED-verlichtingssysteem. Dat de BWS daarnaast ook een grijswatercircuit heeft is bijna toeval, vertelt Dijkstra. "Aanvankelijk was dit niet gepland. Tijdens de bouw bleek dat er een kelderruimte over was die volgestort moest worden met zand. Toen ontstond het idee om de kelder waterdicht te maken en te gebruiken voor de opvang van regenwater. Tegen lage meerkosten konden we toen een grijswatersysteem laten aanleggen."

Ameland is best trots op de BWS. Dijkstra begrijpt dat wel: "Het is één van de grootste gebouwen van de gemeente en een mooi voorbeeld van energiezuinig bouwen. En wat ook leuk is: ondanks de nieuwe technieken die erin zitten was de school op tijd klaar en werkte alles zoals verwacht."

Duurzame buitendienst: houtsnippers

Op allerlei manieren speelt de buitendienst van de gemeente een rol in de duurzame energievoorziening van Ameland. Zo levert de buitendienst ook de gedroogde houtsnippers voor de verwarming van de Burgemeester Walda School.

De BWS verbruikt per jaar zo'n 30 tot 40 ton gedroogd hout. Het streven is hiervoor alleen hout van het eiland te gebruiken; het houtaanbod is daarvoor groot genoeg. De buitendienst gaat voor het inzamelen van stamhout, het versnipperen van het hout en de droging zorgen. Hiervoor wordt een loods gebouwd, die weer wordt voorzien van zonnepanelen.

Energie en educatie

IVN Natuureducatie biedt de Amelander basisscholen vanaf 2018 een aantal lessen aan over duurzaamheid en duurzame energie. Leerlingen van de BWS gaan in het najaar van 2018 voor het eerst aan de slag met een opdracht waarin zij in kleine groepjes als een adviesbureau werken aan een echte onderzoeksvraag van de gemeente.

DUURZAME AMELANDER



Floris Oud - Strandpaviljoen Sjoerd 'Duurzaam betekent dat je verder kijkt dan morgen'

Voor de tweede keer op rij is Sjoerd uitgeroepen tot meest duurzame strandpaviljoen. Toch wel weer een verrassing, zegt Floris. "We weten natuurlijk dat we het goed doen op duurzaamheid, maar andere strandtenten zitten ook niet stil. De lat ligt steeds hoger."

Volgens de jury van Strandverkiezingen.nl heeft Sjoerd 'in alle aspecten van de bedrijfsvoering nagedacht over goed ondernemerschap met een zo klein mogelijke footprint.' Floris: "Duurzaam ondernemen betekent voor mij vooral dat je verder kijkt dan morgen. We willen goed zorgen voor de plek waar we werken. En dus kijken we kritisch naar ons afval en

ons energie- en watergebruik. Dan ga je vanzelf op zoek naar mogelijkheden om jezelf te verbeteren."

"Ons MadNes-festival was het eerste dat werkte met biologisch afbreekbare verpakkingen. Als er nu iets het strand op waait, is het niet erg. Verder hebben we waterbesparende toiletten – die verdien je bij een strandtent altijd terug. Met goede handdrogers bespaar je per jaar duizenden euro's aan papieren handdoekjes. Het is gewoon een manier van kijken. En oké, een beetje ambitie om jezelf steeds te verbeteren."

Werken aan de toekomst van de energievoorziening

EnTranCe staat voor 'Energie Transitie Centrum'. Het centrum is gevestigd in Groningen en is gespecialiseerd in toegepast onderzoek op het gebied van energie-innovatie. Studenten, onderzoekers en bedrijven werken hier samen aan de toekomst van de energievoorziening. De gemeente Ameland, de convenantpartners en EnTranCe werken nauw samen bij de verduurzaming van het eiland.



Kathelijne Bouw

Onderzoeker

'We leren hier veel over de energietransitie'

"De grote uitdaging voor Ameland is ervoor te zorgen dat verschillende losse duurzaamheidsprojecten één geheel gaan vormen."

Kathelijne Bouw, onderzoeker bij het Kenniscentrum Energie van de Hanzehogeschool Groningen, werkt vanuit EnTranCe aan een inventarisatie van de energie- en duurzaamheidsvraagstukken op het eiland. Het doel is een gezamenlijke visie die gedragen wordt door de eilanders en waarin alle partijen zich kunnen vinden.

"We proberen als onderzoekers de energietransitie vanuit verschillende hoeken te begrijpen en vervolgens te versnellen. Ook de studenten die onderzoek doen op het eiland zijn daarmee bezig. Zij onderzoeken niet alleen de techniek, maar ook de wensen en het gedrag van de gebruikers en de economische aspecten. Wat betekent Duurzaam Ameland voor de lokale economie, voor het toerisme, voor de scholen en noem maar op. De ambitie van Ameland is zo groot, dat je wel integraal móét kijken. Dat maakt het interessant als onderzoeksgebied."

"Als je als gemeenschap zelfvoorzienend wilt worden, moet er uiteindelijk één integraal energiesysteem komen. Iedereen beseft dat het dan niet alleen om de techniek gaat, maar ook over zaken als gedrag en maatschappelijke acceptatie. Dan moet je bij de Amelanders zelf beginnen. Daarom zien de bewoners op het eiland overal studenten lopen die onderzoek doen. Dat studenten uit allerlei vakgebieden. Het eiland en onze onderzoekers leren hier ontzettend veel over de energietransitie."

Wie? Jeroen van den Berg, directeur bij EnTranCe, het Energietransitiecentrum van de Hanzehogeschool Groningen. Regelmatig zijn studenten van EnTranCe op Ameland om onderzoek te doen.

Wat? "Bij EnTranCe onderzoeken we nieuwe energieconcepten. We halen de kinderziektes eruit en kijken naar de levensvatbaarheid. Als het dan bijna proven technology is, willen we graag opschalen naar de praktijk. We kijken dan vooral naar de gebruikers. Dat doen we onder meer op Ameland."

Waar? "Ik ben hier in Groningen letterlijk begonnen met één bouwkeet in het weiland. Nu staan er prachtige onderzoeksgebouwen, werken hier tientallen mensen en hebben we vele projectpartners. Het is heel snel gegaan."

Hoe? "Er is in Nederland behoefte aan een plek waar bedrijven samen de energietransitie een boost kunnen geven. Dat kan hier. Naast techneuten werken hier ook gedragswetenschappers, economen enzovoort. Multidisciplinair onderzoek, daar geloven we in. We geloven in openheid en samenwerking, dus we schermen niets af."

En wat betekent dit?

"Als je een eiland als Ameland zelfvoorzienend wilt maken, moet je integraal denken. Een zonnepark kan niet op zichzelf staan; dat moet je koppelen aan andere concepten. Verschillende technieken moeten samen één compleet en duurzaam systeem worden, waar de eilanders zich betrokken bij voelen. Ik denk dat Ameland hierin koploper kan worden."

Jeroen van den Berg
'We willen de energietransitie een boost geven'



Amelanders leveren data over duurzame mobiliteit

Met het onderzoeksproject SolarMiles gaan Hanzehogeschool Groningen en de Ameland Energie Coöperatie (AEC) de vervoerspatronen van automobilisten op Ameland in kaart brengen. Met de uitkomsten van het onderzoek kan Ameland het netwerk van laadpunten beter afstemmen op de gewoontes van de eilanders.

Het groeiende aantal zonnepanelen in Nederland zorgt voor een steeds groter aanbod van lokaal opgewekte groene stroom. Op zonnige dagen kan daardoor een overschot aan elektriciteit op het net komen. Dat overschot kan tijdelijk worden opgeslagen in accu's van elektrische auto's. Maar dan moeten die auto's vooral overdag (als de zon schijnt) worden opgeladen en niet 's nachts, wat nu vaak de praktijk is. Voor automobilisten wordt overdag opladen pas interessant als het netwerk van laadpunten goed bij in hun dagelijkse vervoerspatroon past.

SolarMiles

Deelnemers aan het onderzoeksproject Solar-Miles hoeven alleen maar de app Mobilytics te installeren, die vervolgens helemaal automatisch zijn werk doet. De app houdt bij welke afstanden de gebruiker aflegt en met welk soort vervoermiddel. De gebruiker hoeft niets te doen, maar kan desgewenst wel zien welke afstanden hij of zij heeft afgelegd en welke CO₂-uitstoot daarmee gemoeid is geweest. In tweede instantie kijken de onderzoekers ook naar de haalbaarheid van autodeelsystemen. Mogelijk gaat AEC in een later stadium ook daadwerkelijk experimenteren met deelauto's.

Wie? Hans van Houten, parkmanager bij vakantiepark Klein Vaarwater. Klein Vaarwater ontvangt elk jaar duizenden gasten. Hans is lid van de Duurzame Ondernemerskring Ameland.

Waarom? "Duurzaamheid gaat over continuïteit. Als je wilt dat Klein Vaarwater er over 100 jaar nog is, moet je nadenken over de manier waarop we energie en water gebruiken, de manier waarop we ons park onderhouden en onze mensen vitaal houden. Dat hoort er voor mij allemaal bij."

Wat? "De Duurzame Ondernemerskring is ontzettend effectief. Alle ondernemers hebben een duurzaamheidsagenda opgesteld en met de anderen gedeeld. Vervolgens ga je kijken waar je elkaar kunt helpen en waar je samen kunt optrekken. Het is ongelooflijk concreet."

Hoe? "De uitdaging voor Klein Vaarwater is de omvang van het bedrijf. We hebben een strandpaviljoen, een camping, een hotel, vakantiehuisjes, villa's, 25 zwembaden en een centrumgebouw op een terrein van 40 hectare. Waar moet je beginnen? Verschillende partijen hebben ons geholpen met goede ideeën. In de Duurzame Ondernemerskring delen we onze ervaringen en we doen ideeën op over vervolgstappen."

En wat betekent dit?

"We krijgen hier elk jaar duizenden gasten over de vloer. Die maken kennis met onze duurzame projecten. Mensen gaan soms echt geïnspireerd naar huis. Dat maakt het onderwerp voor mij extra leuk."

Hans van Houten
Klein Vaarwater

'Mooi als gasten
geïnspireerd naar
huis gaan'

Duurzame Ondernemerskring: samen ambities realiseren

De acht ondernemers van de Duurzame Ondernemerskring Ameland (DOK) kijken hoe zij elkaar kunnen helpen bij de verduurzaming van hun bedrijf en wat ze daarbij gezamenlijk kunnen realiseren. Marten Imelman van de ontwikkelingsmaatschappij Duurzom begeleidt de groep. Hij is enthousiast over de snelle start.

"MKB'ers zijn de motor van de economie", benadrukt Imelman. "We willen die ondernemers graag helpen om hun duurzame ambities te realiseren en de kansen van verduurzaming te benutten." Eind vorig jaar bracht de gemeente Ameland de DOK-ondernemers bij elkaar. Die gingen meteen aan de slag. "Onze aanpak is dat we eerst met elk van die ondernemers hun ambities in kaart brengen", vertelt Imelman. "Die individuele ambities leggen we naast elkaar. Dan zie je meteen waar de bedrijven iets voor elkaar kunnen betekenen en waar ze samen kunnen optrekken."

Bedrijfsbelang voorop

"Belangrijk is dat we beginnen bij de vraag wat de ondernemer zélf opschiet met de verduurzaming van zijn bedrijf. Die vraag wordt nogal eens overgeslagen, maar is voor ondernemers erg belangrijk. Vanuit het bedrijfsbelang kijken we naar het collectieve belang en het algemeen belang van verduurzaming."

Aanstekelijk

Begin 2017 kwam DOK voor het eerst bij elkaar. Al snel was er een eerste succesje: één ondernemer besloot zijn keuken aardgasloos in te richten. Een andere ondernemer kijkt geïnteresseerd mee. Ook onderzoeken de leden van de groep of ze collectief zonnepanelen kunnen inkopen. Imelman: "Zo wordt verduurzaming aanstekelijk. Ik zie dat ondernemers nu nog meer geïnspireerd zijn dan in het begin."



Rick de Jong
Restaurant StrAnders

'Je kunt niet alles in één keer'

"Mijn vriendin en ik komen allebei van het eiland. Omdat we van het eiland houden, zijn we er zuinig op. Prachtig dat Ameland als eiland energieneutraal wil worden. Dat willen wij als restaurant ook. Misschien worden we wel het eerste energieneutrale restaurant van Ameland."

"Er is weer veel te doen over de vervuiling van de zee door allerlei microplastics. Daarom ben ik nu bezig om te kijken of we in onze *Take Away* de plastic bakjes kunnen vervangen door recyclebaar materiaal. Een kleine stap misschien, maar als iedereen iets doet zie je straks wel verschil."

"Je kunt niet alles in één keer; je moet focussen. We hebben net een nieuwe keuken aangeschaft. Daarbij hebben we flink geïnvesteerd in de zuinigste apparatuur. De friteuse, de steamer, de vaatwasser, het is allemaal superzuinig. Het liefst zou ik straks zelf kunnen zorgen voor de energie die we gebruiken. Met zonnepanelen alleen gaan we dat niet redden; in een keuken heb je nou eenmaal veel warmte nodig. Daarom doen we ook mee met een proef om afval om te zetten in groen gas."



Fabian Kock
Eetcafé De Boerderij

'Werken aan een stappenplan voor ondernemers'

"Ameland doet er alles aan om energieneutraal te worden. Ik denk dat er nog veel mogelijkheden voor ondernemers zijn. Je hoort over bepaalde regelingen en subsidies, maar hoe verkrijg je die? Als ondernemer ben je daar niet dagelijks mee bezig. Het kost tijd, energie en volharding om je erin te verdiepen. Ik wil wel investeren, maar het financiële plaatje moet ook kloppen."

Via de Duurzame Ondernemerskring DOK denkt Fabian mee over de mogelijkheden voor ondernemers. Ook eetcafé De Boerderij is onderwerp van gesprek. "Over een tijdje wil ik mijn bedrijf verbouwen. Ik onderzoek nu welke wegen ik moet bewandelen. De eerste stap is al gezet met inductiekoken; de apparatuur heb ik al besteld."

Het is een stap-voor-stapproces, aldus Fabian. "Het zou mooi zijn als we uiteindelijk een panklaar stappenplan kunnen aanbieden aan de andere ondernemers op Ameland. Het enthousiasme van de mensen bij het Duurzaam Bouwloket en de gemeente werkt in ieder geval aanstekelijk!"



Gretha de Boer 'Verduurzamen moet je echt met elkaar doen'

"Eerlijk gezegd ben ik niet eens zo met duurzaamheid bezig. Mijn man is dat veel meer; hij werkt bij een installatiebedrijf. Maar daardoor denken we er zelf ook wel over na. We hebben in huis al LED-verlichting en die zonnepanelen gaan er ook wel komen."

Gretha was als secretaris van Dorpsbelang Ballum nauw betrokken bij de eerste 'charrette', de brainstormbijeenkomst over duurzame energie in Ballum. "De opkomst was bij ons in Ballum niet zo groot, maar daardoor kwam iedereen aan bod. Dat vond ik bijzonder; de betrokkenheid was groot. Het is goed dat we er met z'n allen over denken en praten. Verduurzamen moet je echt met elkaar doen."

"Wat ik nog wel een punt vind: voor duurzame energie is altijd een investering nodig. Misschien verdien je die wel terug, maar je moet er eerst geld in steken. Dat moet maar net kunnen. Daarom twijfel ik nog wel eens aan de haalbaarheid van wat er wordt geopperd. Desondanks heb ik wel het gevoel dat het op Ameland gaat gebeuren. Zeker als de dorpen erbij betrokken blijven. Ik ben er ook echt niet bang dat het eiland door de verduurzaming zijn karakter zal verliezen."



Boudewijn Bakema - Pension Bakema We denken over isolatie en zonnepanelen

"Ons pension is met zeven hotelkamers een flinke energieverbruiker. Voor verwarming en warm water verbruiken we behoorlijk wat aardgas. Drie jaar geleden zijn we via een project van de Gemeente Ameland in aanraking gekomen met de BlueGen. Dit apparaat zet met behulp van een keramische brandstofcel aardgas om in stroom en warmte. Eerlijk gezegd wist ik tot die tijd niet precies wat een brandstofcel was. De stroom wordt in het gebouw gebruikt of gaat naar het elektriciteitsnet. De warmte gebruiken we om warm water te produceren. De BlueGen heeft inmiddels al een flinke besparing opgeleverd."

"Ik sta helemaal achter de duurzaamheidsdoelstellingen van Ameland. Ons pension is begin jaren tachtig gebouwd en kan nog best verder verduurzaamd worden. Maar in de praktijk is het best lastig. Omdat ontwikkelingen best snel gaan is het soms moeilijk om te ontdekken wat voor mij een goede investering is. Het zou mooi zijn als de gemeente inwoners en ondernemers op maat kon informeren over duurzame opties. Zelf denk ik voor in de toekomst aan extra isolatie en zonnepanelen. Ik zoek daarbij steeds naar het juiste moment om dat soort investeringen te doen. Elke verbouwing van ons pand is een goede aanleiding om een stukje duurzamer te worden."

Oeke Metz

NAM

'Elektrificatie speelt een belangrijke rol bij verduurzaming'



Wie? Oeke Metz, werkzaam bij NAM als senior operations supervisor, wat inhoudt dat hij verantwoordelijk is voor de Amelandse productielocaties van NAM. Sinds de jaren tachtig, toen NAM hier begon met de gaswinning, is Oeke hier werkzaam.

Wat? Het gas dat uit de boorputten komt, wordt op het grootste platform gereinigd en op druk gebracht. Dat proces vraagt veel energie. Productieplatforms voorzien zichzelf van energie door een deel van het gewonnen gas te verbruiken. Efficiënt is dat niet, zegt Oeke. "Al vijftien jaar geleden hebben we voorgesteld om die platforms elektrisch aan te drijven. Nu is dat opnieuw actueel, omdat de huidige gasturbines niet aan de steeds strengere uitstootnormen kunnen voldoen."

Hoe? "Iedereen dacht dat elektrificeren te duur zou zijn, maar samen met een paar collega's zijn we nog eens goed gaan rekenen. We kwamen tot de conclusie dat het juist efficiënter is. Beter voor het milieu en het klimaat, maar ook voor onze eigen bedrijfsvoering."

En wat betekent dit?

"Wanneer we de productieplatforms elektrificeren, kan dat de verduurzaming op het eiland flink versnellen. Amelanders kunnen zelf meepraten over hoe we dat dan gaan vormgeven. En ja, ik ben er eigenlijk wel trots op dat de elektrificatie van onze platforms nu een belangrijke rol speelt in de verduurzaming van het eiland."

Martijn Kleverlaan

NAM

'Elektrificatie platforms is een impuls voor duurzame energievoorziening'

De Amelandse productielocaties van NAM verbruiken op dit moment een deel van het gewonnen gas voor de eigen energievoorziening. Daarom onderzoekt NAM samen met de convenantpartners van Duurzaam Ameland of de installaties aangesloten kunnen worden op het elektriciteitsnet. Dat levert een forse reductie van de CO₂-uitstoot op.

Alle offshore-platforms verbruiken ongeveer een tiende van het gewonnen gas om vermogen op te wekken voor de eigen installaties, vertelt Martijn Kleverlaan, projectleider bij NAM. "Wanneer je die installaties kunt aansluiten op een elektriciteitsnet kun je twee slagen maken: de processen zelf gaan minder energie verbruiken én je kunt duurzaam opgewekte elektriciteit inzetten. Momenteel onderzoeken we bij NAM hoe een volledig elektrisch platform eruit gaat zien. We denken aan een elektrische vermogen van zes megawatt; dat is ongeveer evenveel als de Amelandse huishoudens momenteel zelf nodig hebben. De energievraag van de platforms is wel constanter, want zo'n platform is in principe volcontinu in bedrijf."

"Interessant aan dit project is vooral de vraag waar die elektriciteit voor de platforms vandaan gaat komen. We hebben in het convenant Duurzaam Ameland de ambitie om op Ameland CO₂-neutraal te worden. Dus in principe moet de elektriciteit voor de platforms uit duurzame bronnen komen. Gezamenlijk kijken we nu naar verschillende mogelijkheden om dat te realiseren. En daarbij kijken we niet alleen naar elektriciteit, maar ook naar warmte die nodig is op het eiland."

De elektrificatie van de platforms verkleint de CO₂-voetafdruk van de gaswinning, beaamt Kleverlaan. Maar dat is niet het enige. "Dit project geeft ons ook de mogelijkheid om met de partners van Duurzaam Ameland nieuwe wegen in te slaan en te kijken waar we elkaar kunnen helpen. Ik denk dat we van een succes kunnen spreken als we in 2021 een geëlektrificeerd platform realiseren en daarmee ook een impuls geven aan een duurzame infrastructuur. Dan werpt het project vruchten af tot vóór na 2035, als de gaswinning op Ameland waarschijnlijk ten einde loopt."

Feiten & cijfers

30+

NAM wint al ruim dertig jaar aardgas op en nabij Ameland. Er zijn twee productielocaties voor de kust en op Ameland een locatie in de duinen. Gaswinning is de belangrijkste industriële activiteit op Ameland.



Op dit moment is de jaarlijkse aardgasproductie van NAM bij Ameland gelijk aan het jaarverbruik van alle huishoudens in de provincie Friesland.

2035

NAM verwacht tot circa 2035 gas te winnen bij Ameland.

10%

Op dit moment verbruiken de installaties van NAM eigen gas als energiebron: ongeveer tien procent van de productie.

10 > 6

Bij een succesvolle elektrificatie wordt een gasturbine van ongeveer 10 megawatt vervangen door een elektrische compressor van ongeveer 6 megawatt. Dat kan omdat de productie uit de velden lager is geworden.



Ter vervanging van de oude gasturbine-compressor had NAM al een nieuwe besteld, maar die wordt nu waarschijnlijk niet voor Ameland gebruikt.

10.000

Als de geëlektrificeerde platforms worden gevoed met groene stroom, scheelt dat tussen 2020 en 2035 een CO₂-uitstoot van zo'n 600 kiloton. Dat is de uitstoot van 10.000 chartervluchten naar Ibiza.

DUURZAME
AMELANDER



Gert Jan Verbeek

'We moeten groter gaan denken'

"Kan het niet sneller? Dat denk ik steeds als het over duurzame energie gaat. We zeggen dat we voorop willen lopen, maar volgens mij kan er veel meer dan we nu doen. Dat mooie zonnepark van ons levert zes of zeven procent van de energie die we nodig hebben. We mogen echt wel wat groter gaan denken. En wat minder vanuit eigenbelang. Ik lees al jaren alles wat los en vast zit over waterstof. Ik denk dat dat een groot deel van de oplossing is. Samen met aardwarmte. We hebben hier op het eiland een heel verleden van olie en gasboringen; als jongen stond ik daar al bij te kijken. Veel van die putten kunnen we zo gebruiken voor aardwarmte."

"Als we nou eens alles combineren: zon, wind, getijdenenergie en aardwarmte. En we reserveren het gebied bij de Ballumerbocht voor onze energievoorziening. Daar leggen we zonnepanelen op de dijk, we plaatsen een rij kleine windmolens en alle overtollige elektriciteit stoppen we in waterstof. Dan moet autonomie toch haalbaar zijn. Denk ik dan te technisch? Tja, dit vraagstuk is nou eenmaal technisch. En ik interesseer me ervoor. In mijn eigen huis heb ik goede isolatie aangebracht en ik heb al drie jaar zonnepanelen. Maar als je het mij vraagt: we moeten wat groter gaan denken. En vooral ook minder praten en meer doen."

Onder druk komt veel moois tot stand

In het Parijs van de negentiende eeuw werden de examenwerkstukken van kunst- en architectuurstudenten aan de École des Beaux Arts traditiegetrouw met een tweewielige wagen, een *charrette*, naar de examencommissie gebracht. Het verhaal gaat dat de studenten dan tijdens die rit op de kar sprongen om nog de laatste verbeteringen aan hun werkstukken aan te brengen.

Tegenwoordig is een *charrette* een korte en intensieve bijeenkomst waarin een ontwerpteam werkt aan een opdracht. Op Ameland wordt deze werkvorm ook ingezet. In opdracht van de Dorpsbelangen heeft Hanzehogeschool Groningen in 2017 en 2018 een aantal van deze *charrettes* begeleid. In een aantal avondvullende ontwerpbijsessies hebben Amelanders met elkaar nagedacht over de energievoorziening van de toekomst.



Klaas Jan Noorman

'Met elkaar schetsen aan de energievoorziening'



Wie? Klaas Jan Noorman, lector Energietransitie aan de Hanzehogeschool Groningen. Klaas Jan introduceerde in het najaar van 2017 op Ameland de 'charrettes', de creatieve denk- en ontwerpbijsessies over de toekomstige energievoorziening van hun eiland.

Wat? "De kracht van de charrettes is dat je met elkaar hardop nadenkt over de energietransitie. Als we de opgave hebben om een energievoorziening zonder CO₂-uitstoot te realiseren, wat willen we dan wel en wat willen we niet? En dan ga je tekenen, schetsen en uitproberen."

Hoe? "Om te beginnen houden we per per dorp een charrette, want ieder dorp heeft zijn eigen mogelijkheden. Daarnaast komen er ook een paar charrettes voor het hele eiland."

Waarom? "We hebben vanuit de Hanzehogeschool tientallen charrettes gedaan. Meestal begint dat bij energie, maar in de loop van de sessie heb je het ook over over de ruimtelijke inpassing van duurzame energie, over gedrag en over de manier waarop je je wilt organiseren. Dan heb je het dus eigenlijk over maatschappelijke vernieuwing."

En wat betekent dit?

"Koploper-zijn betekent dat je zo nu en dan struikelt, oprabbelt en weer door gaat. En je gaat ook dingen ontdekken die onverwacht positief uitwerken voor de lokale economie, de werkgelegenheid of perspectieven voor jongeren. De route naar een fossielvrije energievoorziening kan interessante verrassingen opleveren."

Carina Wiekens

'Bij verandering gaat het om betrokkenheid en kennis'

Het probleem bij duurzaamheidsprojecten is meestal niet dat mensen ertegen zijn, zegt onderzoeker Carina Wiekens. "De meeste mensen hebben geen mening; ze hebben er niet over nagedacht of het onderwerp heeft voor hen geen prioriteit. Het is de kunst om juist die mensen erbij te betrekken."

Carina geeft leiding aan de onderzoeksgroep Energie & Gedrag van de Hanzehogeschool Groningen en werkt daarnaast als onderzoeker bij Wageningen University & Research. Ze is gespecialiseerd in gedragsverandering.

"Duurzaam gedrag bereik je niet door het van bovenaf op te leggen. Dat beginnen we als samenleving steeds beter door te krijgen. Vijf jaar geleden zag je vaak dat prachtige plannen strandden omdat de omgeving ertegen in opstand kwam. Door dit soort ervaringen zijn technici gaan inzien dat de menselijke factor aandacht vraagt. Tegenwoordig worden gedragswetenschappers daarom al in een veel vroeger stadium bij projecten betrokken."

"In de energiewereld worden hele mooie technische oplossingen bedacht. Maar hoe slim de oplossing ook is, het gaat pas werken als de gebruikers erbij betrokken worden. Ameland doet het in dat opzicht best goed. De energiecoöperatie AEC is een mooi voorbeeld van een ontwikkeling van onderaf. Wat ook werkt is een koplopersbenadering; mensen die vooroplopen met duurzaamheid en die aan anderen laten zien wat ze hebben gedaan."

"Naast betrokkenheid is ook kennis belangrijk. Mensen moeten een gevoel hebben bij het probleem dat opgelost wordt en een idee van wat daarvoor nodig is. In het geval van energie is het belangrijk dat mensen meedenken, maar het is fijn als ze ook een beeld hebben van hun eigen energiegedrag."

Tonnie Overdiep

'Leefbaarheid en duurzaamheid horen bij elkaar'

Wie? Tonnie Overdiep, voorzitter van Dorpsbelang Nes, was voorheen werkzaam bij Rijkswaterstaat en woont ruim dertig jaar op Ameland. Ook was hij 24 jaar gemeenteraadslid op het eiland.

Wat? De Dorpsbelangen timmeren de laatste jaren behoorlijk aan de weg. "Steeds vaker praten en denken we mee over duurzaamheid op het eiland. In januari waren de eerste besprekingen in het kader van het gemeentelijke project 'Ondernemende Duurzame Dorpen' en onlangs hadden we een bijeenkomst met studenten van de Waddencampus."

Hoe? "Duurzaamheid komt in de eerste plaats tot uitdrukking in maatregelen die eilanders individueel nemen. Als Dorpsbelangen gaan wij daar natuurlijk niet over. Maar het aardige is dat wij de mensen en de dorpen goed kennen en dat mensen ons gemakkelijk benaderen. Zo kunnen we een verbindende schakel zijn tussen de gemeente en de burgers."

Waarom? "De Dorpsbelangen doen veel praktisch werk, zoals het organiseren van activiteiten voor gasten en bewoners. Maar de kern is dat we staan voor het belang van het dorp. Dan heb je het over leefbaarheid. Daar hoort duurzaamheid volop bij."

En wat betekent dit? "Nadenken over een duurzame toekomst voor onze dorpen is ontzettend belangrijk. Het is prachtig als inwoners van Ameland daarover actief meedenken en dat ze zich erbij betrokken voelen. Vanuit onze verbindende rol willen wij daar graag aan bijdragen."



De scenario's en de charrettes gaan één verhaal opleveren



Klaas Jan Noorman
Hanzehogeschool Groningen



Richard Westerga
TNO

Eind 2017 discussieerden Amelanders in de vier dorpen over de toekomstige energievoorziening op het eiland. Tegelijk rekenden de convenantpartners van Duurzaam Ameland aan een aantal scenario's, óók voor de toekomstige energievoorziening. Wat hebben de discussies in de dorpen – de charrettes – te maken met het rekenwerk van de convenantpartners? En wat wordt er straks met de uitkomsten gedaan? Klaas Jan Noorman van de Hanzehogeschool Groningen en Richard Westerga van TNO leggen het uit.

“De eerste charrettes waren mooie bijeenkomsten”, zegt Klaas Jan Noorman, lector Energietransitie aan de Hanzehogeschool Groningen. Klaas Jan leidde de vier discussiebijeenkomsten in de dorpen. “Die sessies waren georganiseerd vanuit de dorpsbelangen en niet vanuit de gemeente of een van de andere convenantpartners. Het waren echt vrije en onafhankelijke discussies in kleine kring. Alles bij elkaar was er toch ook wel weer een flinke groep mensen bij aanwezig. De betrokkenheid van iedereen was overduidelijk.”

Scenario's verkennen de uitersten
Tegelijk zijn er dus de scenario's voor het EnergieNet Ameland die door het convenant duurzaam Ameland worden ontwikkeld. Richard Westerga, energie-onderzoeker bij TNO in Groningen, is een van de mensen die hieraan werkt. “Met die scenario's verkennen we de uitersten van de toekomstige energievoorziening”, legt Richard uit. “Wat

gebeurt er als je het helemaal zus of helemaal zo doet? Een van die extremen is bijvoorbeeld een energievoorziening met alleen elektriciteit. Dus ook de warmtevoorziening van de gebouwen moet dan elektrisch. Daar hebben we heel veel lokale elektriciteitsproductie voor nodig; er moeten dan nog wel een paar zonneparken bij en heel veel opslag. Een andere variant is dat we warmte en elektriciteit gaan opwekken met grote brandstofcellen op groen gas. Dat denken in uitersten heeft het voordeel dat je vrij precies ziet wat de gevolgen zijn. Uiteindelijk zal er wel een combinatie van scenario's komen; dat is het meest realistisch.”

nog van het vasteland. In de scenario's kijken we hoeveel energie we zelf kunnen opwekken op het eiland en hoeveel er nodig is voor verschillende doelgroepen: bewoners, toerisme, industrie en mobiliteit. Vervolgens is de vraag hoe je de energie bij de gebruikers krijgt, zonder dat de bestaande elektriciteits- en gasverbindingen met het vasteland overbelast raken.”

Scenario's vergelijken

“Om verschillende scenario's met elkaar te kunnen vergelijken hebben we KPI's gedefinieerd”, legt Richard uit. “Dat zijn de zogeheten 'key performance indicators'; getallen die staan voor een score



Scores vergelijken

Richard legt een schema op tafel, dat praat gemakkelijker. Hij wijst op drie horizontale lijnen, allemaal in een andere kleur. “De vraag naar energie bestaat uit warmte, elektriciteit en brandstof. Momenteel komt de meeste energie

op een thema dat we belangrijk vinden. Zo hebben we bijvoorbeeld KPI's voor energiebesparing, de mate van duurzaamheid, de CO₂-uitstoot, de kosten per ton CO₂-besparing, de ruimtelijke impact enzovoort. Op al die thema's willen we de scenario's met elkaar



vergelijken. Dat kan heel mooi met die KPI's. Daar hebben we al veel ervaring mee; met behulp van die KPI's kun je in complexe situaties goed inzichtelijk maken wat de gevolgen van een keuze zijn."

Bewoners willen verder

Terug naar de charrettes. "Het is opvallend dat in alle vier de dorpen een grote meerderheid achter de doelstellingen en de ambities van Duurzaam Ameland staat", zegt Klaas Jan Noorman. "Daar is weinig verschil van mening over. Een belangrijk signaal, vind ik." Een voorlopige conclusie na de eerste ronde charrettes is ook dat de meeste mensen vooral willen doorbouwen aan productievermogen voor duurzame elektriciteit. "Er lijkt veel draagvlak te zijn voor een tweede of zelfs een derde zonnepark en voor zonnepanelen op individuele daken. En er wordt ook nagedacht

over de vraag hoe je bijvoorbeeld in coöperatief verband grote daken kunt inzetten."

"We hebben de mensen natuurlijk ook gevraagd naar wat ze niet willen", zegt Klaas Jan. "Dat beeld is nog best diffuus. Windenergie is omstreden; er zijn tegenstanders en voorstanders. Daar moeten we er op z'n minst over doorpraten."

Doorpraten in 2018

Dat doorpraten gaat ook gebeuren, zegt Klaas Jan. "Dit was de eerste ronde. De discussie krijgt in 2018 een vervolg. Dan willen we met de vier dorpen bij elkaar gaan zitten en een dorps overstijgende visie ontwikkelen op de toekomst van Ameland. Daarin gaan we verder kijken naar de mogelijkheden die we zien voor het hele eiland. Mijn ervaring is dat het in deze gesprekken over veel meer gaat



dan over energie. Dat was in de eerste ronde ook al zo. De gesprekken gaan steeds over een toekomstperspectief voor Ameland: over economie, ruimtelijke kwaliteit, kansen en bedreigingen voor toerisme, werkgelegenheid... Allemaal onderwerpen die mensen raken. Je begint over energie te praten en binnen een paar slagen heb je het over maatschappelijke innovatie."

Berekeningen en betrokkenheid

Je zou je kunnen afvragen of de uitkomsten van de scenario's en de uitkomsten van de charrettes elkaar straks niet bijten. Klaas Jan Noorman: "De scenario's helpen de convenantpartners om scherp te krijgen welke van transitieroutes het meest haalbaar zijn. Dat zijn redelijk technische verkenningen. Die zijn ook nodig, want de convenantpartners moeten de transitie voor een deel helpen financieren, anders gaat het niet snel genoeg. Tegelijk moeten de plannen blijvend aansluiten bij de behoeften van de eilanders, anders gaat het niet

werken. Het moet dus een samenspel zijn van bewoners en convenantpartijen. We hebben de rationele afweging net zo hard nodig als de ideeën en de betrokkenheid van de eilanders."

Eerlijke vragen

"De energietransitie is een ingewikkeld proces", vult Richard aan. "Alerlei belangen spelen een rol. Omdat Ameland voorop wil lopen, moeten we het hebben over wensen én over mogelijkheden. Niet alles wat mogelijk is, is wenselijk. En niet alles wat wenselijk is, is mogelijk. We leggen in het convenant en in de charrettes eerlijke vragen op tafel. Sommige van die vragen kun je vertalen in KPI's, dus daar kun je rationeel naar kijken. Daarnaast heb je de ideeën en initiatieven uit de samenleving; die komen onder meer in de sessies met de Amelanders aan bod. Dankzij die gesprekken hebben we straks een beeld van wat Amelanders willen. Dat gaat hoe dan ook meewegen in het beslisproces op Ameland."

Vervloeien

"Die twee sporen moeten straks in elkaar vervloeien", zegt Klaas Jan. "De scenario's en de charrettes gaan één verhaal opleveren. Ik stel voor dat we dat de Amelander Verkenningen noemen. Dat is nog best een uitdaging, maar mijn ideaal is dat we medio 2018 die verkenningen klaar hebben.

Dan hebben we een toekomstperspectief voor Ameland waarmee iedereen aan de slag kan. Natuurlijk gaat er dan nog van alles veranderen, maar we weten waar we naartoe willen en wat de eerste stappen zijn. Het is een spannend proces, zeker. Maar spanning hoort erbij als je koploper wilt zijn."



Charrettes en burgerparticipatie

Wie? Andries Metz, trainee Energietransitie bij de provincie Groningen. "Mijn opa was olie- en kolenhandelaar, mijn vader werkt op het NAM-platform en ik zit zelf in de duurzame energie. Dat vind ik wel een mooie gedachte."

Wat? Andries was een van de deelnemers bij de charrette in Buren. "Het was een positieve avond, met goede gesprekken over het energiesysteem op Ameland. Ik denk dat het heel belangrijk is dat iedereen die geïnteresseerd is, betrokken wordt bij het energievraagstuk."

Waarom? "Participatie is volgens mij een van de succesfactoren van de energietransitie. Kijk naar ons Zonnepark. Dat is voor een groot deel van leden van de AEC. Als je zelf een aandeel hebt, staat zo'n project veel dichterbij. De gemeente Ameland is op dat punt best ondernemend. En bij de provincie Groningen wordt participatie ook steeds meer de standaard."

En wat betekent dit?

"Dat je de plannen van beleidsmakers kunt verbeteren door burgers en bedrijven erbij te betrekken. Ik denk dat we in de tweede ronde charrettes nog verder kunnen gaan. Hoeveel energie moeten we opwekken of besparen om zelfvoorzienend te worden? Wat zijn de consequenties als we kiezen voor een warmtenet, of voor geothermie of voor windmolens? Dat we in alle openheid maar de keuzes en de consequenties kunnen kijken, is ontzettend belangrijk voor de transitie."

Andries Metz
Provincie Groningen

'Openheid belangrijk voor energietransitie'



Charrettes en burgerparticipatie >

Johan Kiewiet
AEC

'Participatie is dé manier om te verduurzamen'

Als we samen eigenaar zijn van een probleem - de energie-verslaving van de samenleving - dan kunnen we ook samen eigenaar zijn van de oplossing. Dat is de boodschap van de Amelander Energie Coöperatie AEC. De oplossing: samen steeds slimmer omgaan met energie en blijven investeren in duurzaamheid.

"Het begon met een duurzaamheidsgroepje met vooral aannemers en installateurs, op initiatief van de gemeente", vertelt Johan Kiewiet, voorzitter van de AEC. "Met die groep maakten we een excursie naar het Deense eiland Samsø. Alles ging daar coöperatief, met volledige inspraak en burgers die participeerden in collectieve energiesystemen. Ik dacht: dat moet bij ons ook kunnen. Als je wilt verduurzamen, is een coöperatie dé manier."

"Mensen vinden het leuk om mede-eigenaar te zijn. De gedachte is vaak dat de macht bij de grote bedrijven ligt. Maar als je zelf participeert, kun je meebeslissen. Zo houden we ons momenteel ook bezig met getijdenenergie; dat komt helemaal bij de leden vandaan." De AEC werkt op veel terreinen samen met de gemeente en met de convenantpartners van Duurzaam Ameland. Toch wil de coöperatie niet toetreden tot het convenant. "Bij ons zijn de leden de baas", zegt Kiewiet. "Daarom willen we als coöperatie een onafhankelijke positie houden."

Participatie op Ameland...

Van de 1600 huishoudens op Ameland is een zeer groot deel op een of andere manier betrokken bij de verduurzaming van de energievoorziening. Hier wat cijfers:

80	obligatiehouders van Zonnepark Ameland BV
45	methaanbrandstofcellen bij MKB'ers en particulieren
140	huishoudens met een energieadvies op maat (Duurzaam Bouwloket)
95	woningen met door de gemeente gesubsidieerde energiemaatregelen
35	woningen met door de provincie gesubsidieerde energiemaatregelen
120	gemeentelijke huurwoningen met energiemaatregelen
130	hybride warmtepompen in woningen
120	deelnemers aan charrettes
264	leden voor de AEC
964	klienten voor de AEC



Vincent de Boer 'Betrouwbare techniek vind ik belangrijk'

Vincent de Boer, monteur bij de buitendienst van de gemeente, onderhoudt alles wat rolt en beweegt, van kraanwagen tot grasmaaier. Samen met zijn broer bouwde hij zijn eigen huis. "In mijn vorige baan op de wal heb ik als vrachtwagenmonteur veel ervaring opgedaan met reparatie, revisie, nieuwbouw en opbouw van voertuigen. Ook hielp ik gestrande vrachtwagens op weg. Werken langs de weg is zwaar, maar je leert er veel van. Dat komt me hier op Ameland goed van pas. In onze werkplaats komt van alles voorbij en problemen moeten we zoveel mogelijk zelf oplossen. Betrouwbare techniek is voor mij dan ook superbelangrijk. Daar letten we hier op bij de keuze van onze voertuigen en machines. Elektrische auto's prima, maar voor het zware werk is elektrische aandrijving

nog niet goed genoeg. Daarom hebben we voorlopig nog voertuigen op diesel. Maar dan kiezen we wel de schoonste motoren en we gebruiken extra schone brandstof. Alles zo duurzaam mogelijk."

"Ook mijn nieuwbouwhuis hebben we betrouwbaar en duurzaam gebouwd. Het is sowieso goed geïsoleerd en daarnaast hebben we zonnepanelen in het dak én zonnecollectoren. Dus mijn dak produceert elektriciteit en warmte. Wat ik daarmee bespaar weet ik nog niet, want ik kan het nog niet vergelijken, maar ik weet wel dat ik nog maar heel weinig energie verbruik. Dat vind ik wel een goed gevoel."



Heleen Metz - Winkel 't Smederijtje 'Ik ben niet bang om te investeren'

"Ik heb de laatste jaren veel in duurzaamheid geïnvesteerd. Na het overlijden van mijn man heb ik van ons vroegere garagebedrijf in Buren twee woningen gemaakt, één voor mijzelf en één om te verhuren. De nieuwe woningen zijn maximaal geïsoleerd en voorzien van vloerverwarming. Zelf heb ik daarnaast ook nog een houtpelletkachel. Daardoor heb ik nu hele lage energielasten en weinig onderhoudskosten. Ik vind: als je toch aan het verbouwen bent, moet je dat soort dingen meteen doen."

Heleens winkel en werkplaats zijn gevestigd naast haar woning. "Dit stuk van het pand moet nog aangepakt worden. Er moet een nieuw dak op en dan

gaan we ook flink isoleren. Maar niet alles tegelijk; op dit moment ben ik vooral bezig met ons garagebedrijf in Nes. Daar hebben we nu LED-verlichting en ik wil ook aan de slag met zonnepanelen; daar is het dak heel geschikt voor. Het zijn flinke investeringen, maar daar ben ik niet bang voor. Ik houd wel van aanpakken. Maar alles op zijn tijd."

Wat is aardwarmte?

Aardwarmte of *geothermie* is warmte uit de aarde zelf, die gebruikt kan worden voor het verwarmen van gebouwen. De kern van de aardbol is namelijk erg heet: ongeveer 6000 graden Celsius. Die hitte is aan het aardoppervlak meestal niet voelbaar, maar bijna overal op aarde is het op één kilometer diepte ongeveer 40 graden Celsius. Hoe dieper er wordt geboord, hoe warmer het wordt. Opmerkelijk: 99 procent van de aardbol is heter dan 1000 graden! Aardwarmte is voor een klein deel restwarmte uit de periode dat de aarde ontstond en voor een groot deel afkomstig van natuurlijke radioactieve stoffen in de aardmassa. Dat proces is al miljoenen jaren aan de gang.

Op sommige plaatsen (in vulkaangebieden) liggen de hete aardlagen dicht aan de oppervlakte, maar in Nederland moet je drie tot vier kilometer boren om op een temperatuur van 100 tot 120 graden te komen. Overigens: geothermie wordt vaak verward met het inzetten van een warmtepomp met een grondbron. Maar dat is iets anders. Een warmtepomp maakt gebruik van een boring van hooguit een paar honderd meter en water van ongeveer 20 graden.

Wie? Paul Kiewiet, adjunct-directeur bij de gemeente Ameland, heeft onder meer het thema duurzaamheid in zijn portefeuille. Sinds enige tijd is de gemeente ook bezig met geothermie: het gebruik van aardwarmte.

Waar? "Hier bij de Ballumer Bocht zou zo'n aardwarmtecentrale kunnen komen. De NAM heeft hier in het verleden al een paar putten gemaakt, dus het bestemmingsplan biedt ruimte om hier aan de slag te gaan. Als we hier aardwarmte gaan winnen, moet er een warmtenet komen naar de huizen op het eiland. Bijna alles komt onder de grond."

Waarom? "Aardwarmte is ongelooflijk interessant. Het is een enorme stap in de goede richting. De minister van Economische Zaken heeft gezegd dat we alternatieven moeten zoeken voor fossiele brandstoffen. Ik denk dan: hier hebben we een kans."

Hoe? "We hebben een eerste verkenning laten doen door een extern bureau. Die ziet er goed uit. De volgende stap is dat we het businessmodel laten doorrekenen. Daarvoor gaat binnenkort een voorstel naar de gemeenteraad. Daarna gaan we op zoek naar partijen om dit in een consortium verder uit te werken, net als bij het Zonnepark."

En wat betekent dit?

"Met geothermie kun je voorzien in 70 procent van de warmtebehoefte van het eiland. De rest kunnen we dekken met andere innovatieve warmtetechnieken. Zelfvoorziening is dan in één klap binnen bereik!"

Paul Kiewiet

Adjunct-directeur bij de gemeente Ameland

'Aardwarmte is ongelooflijk interessant'



Jacob Dijkstra

“De impact van aardwarmte is groter dan die van Zonnepark Ameland”

“Geothermie is op zich niets nieuws”, zegt Jacob Dijkstra, technisch specialist van de gemeente. “Op IJsland wordt het veel toegepast en Nederland kent ook een paar projecten in de tuinbouw. Het boren op grote diepte is duur, maar de techniek is niet heel ingewikkeld. Je moet alleen wel weten hoe de bodem eruitziet. Ons voordeel is dat de NAM hier ontzettend veel geologisch onderzoek heeft gedaan in het kader van de gaswinning. Dus de bodem is al goed in kaart gebracht.”

“Veel ingewikkelder is de financiering. Er moet een ondergronds warmtenet komen naar de woningen en dat is kostbaar.” Maar het perspectief voor Ameland is enorm, zegt Dijkstra. “We kunnen in theorie 70 tot 80 procent van de warmtevraag van het eiland dekken met geothermie. Meer kan ook, maar dat is waarschijnlijk niet rendabel. Voor de resterende vraag kunnen we beter andere technieken inzetten, zoals waterstof en biovergisting.”

Een voorlopige schatting: een aardwarmtecentrale en een warmtenet komen waarschijnlijk op tientallen miljoenen euro's uit. Dat is meer dan het Zonnepark. “Maar de impact is ook groter”, legt Dijkstra uit. “Het gaat om de warmtevraag van de woningen; die is veel groter dan de elektriciteitsvraag. Mensen kijken vaak alleen naar kubieke meters aardgas, maar vergeten die om te rekenen naar kilowatturen. Eén kubieke meter gas staat voor ongeveer 10 kilowattuur. Anders gezegd: als je de warmtevraag van het eiland wilt dekken met elektriciteit, heb je vijftien tot twintig zonneparken nodig.”





Colofon

De Duurzame Amelander is een bundeling van artikelen die tussen januari 2016 en mei 2018 zijn verschenen in het blad De Amelander, aangevuld met een klein aantal nieuwe bijdragen.

Het eerste exemplaar van dit boekje is aangeboden aan de heer Albert de Hoop ter gelegenheid van zijn afscheid als burgemeester van Ameland.

Dit boekje is tot stand gekomen in samenwerking met uitgever Klaas Touwen van De Amelander en Jantina Scheltema van Amelandfoto.nl.

Redactie en productie

Lisa IJnsen
Benne Holwerda
Jacqueline van Druten
Luc van Tiggelen
Marleen van der Wal

Ontwerp

FrissePlannen.nl/Carli van 't Schip

Fotografie

Amelandfoto.nl/Jantina Scheltema
Benne Holwerda
Bo Scheeringa Fotografie
(foto Klaas Jan Noorman)
Rafaël Philippen Fotografie
(foto Richard Westerga)

© 2018 gemeente Ameland

