

## Vragen en antwoorden

### Informatieavonden over de warmtetransitie op Ameland

#### Februari / maart 2023

De overstap naar warmte-zonder-aardgas raakt iedereen. Daarom werken we op Ameland samen met inwoners, ondernemers, eigenaren van recreatiewoningen en andere partijen, aan passende oplossingen voor het eiland. Begin 2023 organiseerde de gemeente tijdens informatieavonden in de vier dorpen. Hier vertelde we welke vier alternatieven voor aardgas momenteel op haalbaarheid en betaalbaarheid worden onderzocht én wat inwoners zelf kunnen doen als het om verduurzaming van hun woning gaat. In dit document leest u de vragen die tijdens de informatiebijeenkomsten werden gesteld en daarbij behorende antwoorden.

- 1) Duurzame warmte optie 1: Warmtenet met geothermie als bron
- 2) Duurzame warmte optie 2: Waterstof door gasnet
- 3) Duurzame warmte optie 3 en 4: Individuele warmtepompen en buurtwarmtepompen/kleine warmtenetten
- 4) Algemene vragen

#### 1) GEOTHERMIE met warmtenet als bron

**Als geothermie mogelijk is, zouden we dan als eiland zelfvoorzienend kunnen worden?**

**Antwoord:** Diepe geothermie (120°C) zou hier een grote slag in kunnen maken. Wellicht zou het eiland in één keer voorzien zijn van eigen energie. Dit is wel een lastige vorm van energie. Ondiepere geothermie (40°C) is gemakkelijker te winnen, maar hier is geen elektriciteit van te maken en 40°C is niet genoeg om warm water mee te maken: een een flink deel van de woningen wordt daarmee niet warm. Wel zou het als flinke basis kunnen dienen.

**Is wat we op Ameland willen hetzelfde doen als in Leeuwarden? Daar ligt het stil.**

**Antwoord:** Het gaat om dezelfde techniek. Geothermie is geen eenvoudige oplossing. Diepe boringen zijn relatief kostbaar en kunnen mislukken. Daar staat tegenover dat met diepe geothermie alle gebouwen op Ameland verwarmd kunnen worden en kunnen we ook de huidige elektriciteitsvraag dekken. Omdat geothermie zo veelbelovend is, willen we de kansen goed onderzoeken. Wat Leeuwarden betreft, daar worden organisatorisch dingen opnieuw tegen het licht gehouden.

**Hoeveel verlies heb je in zo'n warmtenet?**

**Antwoord:** Het warmteverlies in een warmtenet hangt af van de temperatuur in het net, de isolatie van het net en de lengte van het transport. Als voorbeeld. Stel in scenario 1, diepe geothermie, dan gaat het om een hoge temperatuur netwerk. Het verste punt van opwek tot gebruik is ca. 15 km. Het temperatuur verlies is dan zo'n 1 – 2 graden.

**Zijn er ervaringen met het warmteverlies in warmtenetten?**

**Antwoord:** Ja, in Nederland en in Duitsland is daar onderzoek naar gedaan.

**Ook een warmtenet is toch alles of niets, iedereen moet meedoen of niet meedoen?**

**Antwoord:** Als we voor zo'n groot systeem kiezen, moeten zoveel mogelijk mensen meedoen. Maar verplichten is ongewenst. Dus we willen met z'n allen zo'n besluit voorbereiden. Dat doen we met dit soort bijeenkomsten zodat iedereen voldoende informatie heeft/over kan beschikken om een keuze te kunnen maken.

**Welke prijs gaan we straks betalen voor warmte?**

**Antwoord:** Dat weten we nog niet. Als we zelf mede-eigenaar zijn, kun je de prijsvorming heel transparant maken.

**Maakt het uit wat voor huis je hebt?**

**Antwoord:** Geothermie heeft het voordeel van een hogere afgiftetemperatuur van warmte (radiatoren). Voor huizen die moeilijk naar lage afgiftetemperaturen (vloerverwarming) kunnen (monumenten, woningen in beschermde dorpsgezichten) is dat een voordeel omdat je minder ver moet gaan met isoleren en het geschikt maken voor lage temperatuur verwarming.

**Hoelang duurt het om geothermie en een warmtenet aan te leggen?**

**Antwoord:** Er is een schatting gemaakt van 7 jaar. Dit heeft vooral met de benodigde vergunningstrajecten en veiligheids- en kwaliteitstoetsing van geothermie te maken. Het aanleggen van een warmtenet kan in theorie morgen deel voor deel worden aangelegd. Om de doelstelling van 2035 te kunnen halen dienen we met die termijn rekening te houden.

**Heb je met een warmtenet geen warmtepomp nodig?**

**Antwoord:** Dat hangt van de temperatuur in het warmtenet af. De bron bepaalt de warmte. De warmtevraag bepaalt of er in huis nog aanpassing nodig voor gebruik.

**Hoe reken je af als er een warmtenet is?**

**Antwoord:** Je rekent af op je gemeten verbruik. Net als met gas en elektriciteit. Dit gaat via een zogeheten afleverset.

**Is geothermie eindig?**

**Antwoord:** Het kan zijn dat een bron op lange termijn uitgeput raakt, dan moet je een nieuwe bron boren. Er zijn geothermiebronnen die al tachtig jaar in bedrijf zijn. Meestal gaat men uit van vijftig of zestig jaar.

**Hoe zit het met elektriciteitsproductie en warmte?**

**Antwoord:** Een ORC, een soort moderne stoommachine, koelt het hete water uit van 120 naar 80 graden Celsius. Het warmtenet gebruikt de restwarmte (van 80 °C naar +/- 30 °C). Als er weinig warmtevraag is, is dat geen probleem voor het systeem.

**Is er gevaar voor aardbevingen?**

**Antwoord:** Volgens wetenschappers ontstaat er kans op aardbevingen als je iets aan de ondergrond onttrekt, waardoor aardlagen kunnen gaan bewegen. Bij geothermie onttrek je netto geen materiaal. Het water dat wordt opgepompt, gaat ook weer terug. Doordat de aardlagen veranderen in temperatuur treedt er wel wat krimp op. Tot nog toe is er geen aardbeving opgetreden als gevolg van aardwarmte, maar de kans is niet nu.

**Is er ook kans op *fracking* zoals bij boringen naar schaliegas?**

**Antwoord:** *Fracking* is een techniek om de doorlaatbaarheid van gesteente vergroten zodat energie makkelijker kan worden gewonnen. Daartoe wordt via een boorgat onder hoge druk vloeistof in het gesteente gepompt waardoor er kleine scheurtjes in ontstaan. Dat doen we niet. Wel is er sprake van een soort natuurlijke *fracking*. Water dat teruggestuurd wordt is 30°C. Dit komt terecht in water met een temperatuur van 120 °C. Het water wordt daardoor kouder waardoor lagen kunnen krimpen. De kans op trilling als gevolg hiervan wordt laag geacht.

**Hoeveel elektriciteit kun je met diepe geothermie produceren?**

**Antwoord:** Volgens de eerste berekening kan 1,5 keer de huidige elektriciteitsvraag van Ameland worden geproduceerd.

**Heb je met diepe geothermie nog wel zonnepanelen en accu's nodig?**

**Antwoord:** De vraag naar elektriciteit stijgt (als gevolg van een stijging in het aantal elektrische auto's, elektrisch koken ...) en het is niet onverstandig om meerdere systemen te hebben. De productie van geothermie is een strakke lijn maar de vraag naar energie fluctueert. Die moeten we kunnen opvangen.

**Is geothermie wel vraag-gestuurd?**

**Antwoord:** Ja, je kunt de output regelen door de flow te regelen. In principe is het vraag gestuurd, maar we kunnen de energie ook verkopen in welke vorm dan ook of er H2 van maken.

**Als je energie over hebt, kun je dan zout water omzetten in zoet water?**

**Antwoord:** Ja dat is in theorie mogelijk. Dat vraagt om verder onderzoek. Onze focus ligt nu eerst op energievoorziening voor de gebouwde omgeving.

**Ik heb net geïnvesteerd in een nieuwe cv-ketel. Ben ik nu verplicht om over te stappen op het warmtenet?**

**Antwoord:** Voorlopig niet. Het duurt sowieso nog jaren voordat er een warmtenet komt, in het gunstigste geval. De rijksoverheid heeft naar aanleiding van het Klimaatakkoord van Parijs afgesproken om in 2050 te stoppen met aardgas.

**Is de ondergrond wel warm genoeg om het hele eiland te verwarmen? Bij de zwembadlocatie (De Vleijen) was het water maar 18 graden.**

**Antwoord:** Deze boring gaat aanzienlijk dieper dan op de zwembadlocatie. Maar desondanks: het blijft een risico dat de boring niet de geschikte omstandigheden voor geothermie oplevert. Daar staat tegenover dat de ondergrond van Ameland goed is onderzocht in verband met de gaswinning. Dus het risico op een onjuiste boring is relatief klein. Het eiland Borkum is ook bezig met geothermie, dat is ook een ijkpunt. Maar succes is niet verzekerd.

**We hebben het over een hoge temperatuur warmtenet, maar het advies aan huizenbezitters is wel om het huis geschikt te maken voor lage temperatuurverwarming (LTV). Hoe kan dat?**

**Antwoord:** We onderzoeken een hoge temperatuur warmtenet, maar de kans dat er een collectieve of individuele lage temperatuur warmtenet komt is nog steeds zeer reëel. Door de woning geschikt te maken voor LTV zijn straks alle mogelijke oplossingen toepasbaar. Bijkomend voordeel is dat koeling waarschijnlijk ook toepasbaar wordt, de voorspellingen wijzen uit dat de koelvraag komende jaren de warmtevraag voorbij gaat.

**Kun je alle dorpen verwarmen met één put?**

**Antwoord:** Bij diepe geothermie zal dit het geval zijn. Bij ondiepe geothermie is het logisch om meerdere kleine putten te boren, er kan dan meer lokaal worden gewerkt.

**Als je een grondbron wilt boren voor je warmtepomp, mag dat niet (zomaar). Waarom mag het hier wel?**

**Antwoord:** Bij geothermie mag je ook niet zomaar boren. Je hebt er vergunningen voor nodig en toestemming van het Rijk. Dit valt in een heel ander (strenger) regime voor mijnbouwboringen. Er zit ook een hele procedure aan vast. Ameland is overigens al in gesprek met het Rijk hierover.

**Kun je met geothermie alle Amelanders van warmte voorzien?**

**Antwoord:** Ja, dat kan. Als er een warmtenet komt met geothermie is het gunstig als zoveel mogelijk eilanders meedoen.

**Voor een warmtenet moeten de straten open. Dat geeft overlast.**

**Reactie:** Overlast gaat er sowieso komen, want in alle opties moeten de straten open. Als gemeente proberen we de overlast natuurlijk zoveel mogelijk te beperken, bijvoorbeeld door werkzaamheden te combineren (zoals vervangen van riolering, herstraten wegen) en door het werk te zijner tijd goed te plannen. In de praktijk blijkt dat goed mogelijk. De overlast voor een buurt kan dan beperkt blijven tot enkele weken.

**Als iedereen straks afhankelijk is van één systeem, zijn we de sigaar als er iets stuk gaat.**

**Antwoord:** We zijn nu ook afhankelijk van één systeem; voor verwarming bijna iedereen van aardgas en elektriciteit grotendeels van aardgas. Doordat we aangesloten blijven op het landelijke e-net zijn we net zo zeker als nu voor elektriciteit. Een warmtenet heeft altijd een back-up zodat warmtelevering gegarandeerd blijft.

**Is het niet veel handiger om meerdere putten te boren verspreid over het eiland? Dan heb je toch veel minder warmteverlies?**

**Antwoord** Theoretisch klopt dat, maar het energieverlies per kilometer warmteleiding is heel klein. Daarnaast zijn diepe boringen zeer kostbaar. Daarom is het waarschijnlijk aantrekkelijker om het hele eiland uit één dubbele bron te voeden met warmte. Wanneer we spreken over minder diepe geothermie (ca. 400m) kan het mogelijk wel interessant zijn om meerdere bronnen / putten verspreid over het eiland te hebben. Ook daar wordt de haalbaarheid/betaalbaarheid van onderzocht.

**De kosten van geothermie zijn hoog, dus het is beter als iedereen meedoet. Als niet iedereen meedoet, wordt het voor de rest die wél meedoet te duur. Daarom zou ik graag eerst een businesscase willen zien. Is die er?**

**Antwoord:** Dat is zeer begrijpelijk. Iedereen wil een idee hebben van de kosten. Daar wordt op dit moment ook aan gewerkt.

**Hoe zit het met de energiebelasting als we een warmtenet hebben?**

**Antwoord:** Dat moeten we nog uitzoeken. Dat wordt onderdeel van de businesscase uiteraard.

## 2) WATERSTOF

**Vragen over waterstof door het gasnet**

**Wat is het voordeel van waterstof?**

**Antwoord:** Je hoeft geen warmtenet aan te leggen en we kunnen er waarschijnlijk het bestaande aardgasnetwerk voor gebruiken. Dit moet nog onderzocht worden. Een nadeel van waterstof is dat er veel groene stroom voor nodig is om het te maken.

**Is iedereen verplicht om over te stappen?**

**Antwoord:** In principe gaat iedereen over zijn eigen huis. Maar de omstandigheden zijn dat er straks geen aardgas meer is en dat er in de straat mogelijk een infrastructuur ligt die aantrekkelijk kan zijn. Dan kan je aansluiten. Als je dat niet wil, moet je zelf voor een andere duurzame energievoorziening zorgen.

**Hoe zit het met de hogedrukvergister? Waarom speelt die geen rol in dit verhaal?**

**Antwoord:** De geplande hogedrukvergister is van de baan omdat het betreffende bedrijf niet kon waarmaken wat het had toegezegd. Ameland zoekt wel naar een alternatief. Helaas hebben we niet genoeg afvalstromen op het eiland om in alle aardgasvraag te voorzien.

**Is waterstof wel veilig?**

**Antwoord:** In principe net zo veilig of onveilig als aardgas. En de techniek ontwikkelt zich. Stedin heeft recent laten zien met wat voor veiligheidssystemen (voor in gebouwen) ze nu werken. Per saldo zou waterstof dan veiliger worden dan aardgas nu.

**Je kunt waterstof opslaan. Daarmee kun je je bron ontlasten. Kan zo'n bron dan langer meegaan?**

**Antwoord:** Ja dat is juist.

**Kun je ook machines laten draaien op waterstof?**

**Antwoord:** Ja, dat kan. Waarschijnlijk zijn het dan elektrische machines die voorzien zijn van een brandstofcel. Dan heb je een zero-emission techniek voor machines.

**Kan de optie 'waterstof door het gasnet' sneller dan de optie van 'geothermie met een warmtenet'?**

**Antwoord:** Dat weten we nog niet precies. Geothermie kost sowieso wel veel tijd, een waterstoffabriek staat er ook niet meteen.

**Wordt zo'n waterstofnetwerk dan van Liander?**

**Antwoord:** Daarin zijn verschillende mogelijkheden te kiezen. We onderzoeken ook of zo'n netwerk

deels in handen van Amelanders kan zijn en wat dat dan kost/oplevert. Liander/Stedin vindt dat ook interessant.

**Welke aanpassingen zijn nodig in mijn installatie om over te gaan naar waterstof?**

**Antwoord:** Je hebt een speciale ketel nodig voor waterstof. En bij waterstof ga je ook elektrisch koken. Dat geldt eigenlijk voor alle opties: koken gaat sowieso naar elektrisch. Daarvoor is vaak een aanpassing van je elektrische installatie nodig.

**Is groene waterstof niet heel duur?**

Tot nu toe wel inderdaad. De prijs is wel dalende ten opzichte van andere energiebronnen. In het geval van Ameland zijn er twee factoren die het aantrekkelijk kunnen maken: via geothermie een eventuele surplus aan groene elektriciteit, dus daar kunnen we relatief goedkoop waterstof van maken. Daarnaast kunnen we overwegen om het zelf te maken, zonder winstoogmerk. Maar niemand weet op dit moment de precieze kosten; daar willen we eerst zicht op krijgen.

**Wat weten we van de kosten en de betrouwbaarheid van cv-ketels op waterstof?**

**Antwoord:** De techniek lijkt net zo betrouwbaar als die van ketels op aardgas maar staat nog in de kinderschouwen. De kosten zijn momenteel nog hoger, maar de verwachting is dat waterstofketels op termijn ongeveer hetzelfde zullen kosten als gasketels. Door extra beveiligingen is de installatie waarschijnlijk iets duurder.

**Waarom trekken we niet een gasleiding van de NAM-productielocatie naar Buren, dan kunnen we toch ook voorzien in onze eigen warmtevraag?**

**Antwoord:** We willen juist van het aardgas af. Bovendien is de druk in het productiesysteem van de NAM is veel hoger; dat kun je niet zomaar aansluiten op het lokale gasnet. Daarnaast is wat bij de NAM productielocatie AWG vandaan komt ruw gas; de kwaliteit is zeker geen aardgaskwaliteit en er zitten allerlei verontreinigingen in. Dit is dus geen oplossing.

### 3) WARMTEPOMPEN

**Individuele warmtepompen en vragen over buurtwarmtepompen/kleine warmtenetten**

**Hoe ziet een warmtepomp er uit?**

**Antwoord:** Een warmtepomp maakt gebruik van gratis warmte uit de omgeving. Met behulp van elektriciteit maakt hij daar warmte van waarmee een huis verwarmd kan worden. Het is mogelijk om in elke woning een warmtepomp te plaatsen, maar soms is het slimmer om een collectieve installatie te maken voor meerdere huizen.

**Mag je zomaar een grondboring doen voor een warmtepomp?**

**Antwoord:** Niet zomaar, er is een meldingsplicht, zodat er niet teveel boringen dicht bij elkaar zijn. Het bedrijf dat de boring doet moet bovendien gecertificeerd zijn. Het kan de moeite waard zijn om te onderzoeken of je met meerdere woningen één bron kunt boren.

**Een warmtepomp kan stuk gaan. Heb je met honderden warmtepompen op het eiland niet heel veel kans op storingen?**

**Antwoord:** in theorie is dat inderdaad zo. De praktijk laat zien dat warmtepompen die goed zijn ontworpen, vaak jarenlang probleemloos werken. De techniek zelf is zeer betrouwbaar en bestaat al sinds begin van de 20<sup>ste</sup> eeuw. Vanaf de jaren '70 zijn warmtepompsystemen verder ontwikkeld voor toepassing in woningen en bedrijfspanden. Met veel installaties op het eiland is het totale systeem juist minder kwetsbaar omdat ze nooit allemaal tegelijk stuk gaan. Bij een collectief systeem worden vaak bijvoorbeeld zes warmtepompen parallel geïnstalleerd. Wanneer er een storing heeft of onderhoud nodig heeft, merk je daar niks van.

**Kan je verschillende warmtepompen aan elkaar koppelen om tot een collectief systeem te komen?**

**Antwoord:** ja dat is mogelijk. Verschillende warmtepompen worden dan gekoppeld. Afhankelijk van de vraag worden de individuele warmtepompen bij- of juist afgeschakeld.

**Je kunt relatief goedkoop een airco gebruiken om je huis te verwarmen. Is dat een goede oplossing?**

**Antwoord:** In principe kan dat. Een airco is in feite een lucht-lucht warmtepomp. Hij heeft twee nadelen: je kunt er in principe maar één vertrek mee verwarmen (want je hebt geen warmtedistributiesysteem) en in de winter is het rendement laag omdat buitenlucht de bron is. Al met al kun je een verhoogde elektriciteitsrekening verwachten.

**Is een warmtepomp in combinatie met zonnepanelen een goede optie?**

**Antwoord:** Ja, dat kan zeker de moeite waard zijn. Zolang we kunnen salderen gaat dit goed, als dat eraf gaat kan het interessant zijn om in een accu te investeren. Zonnepanelen leveren vooral energie als je warmtevraag laag is. We verwachten dat er een subsidie komt op thuisaccu's.

**Hoe zit het met het geluid van warmtepompen?**

**Antwoord:** Geluid speelt vooral bij warmtepompen met de buitenlucht als bron. Die hebben een buitenunit waar een ventilator draait. Moderne buitenunits worden steeds stiller. Maar zeker als je er veel in dezelfde buurt hebt, zul je ze van tijd tot tijd horen. Het is een punt om goed op te letten als de installatie wordt ontworpen.

**Ook met een warmtepomp blijf je toch afhankelijk van het elektriciteitsbedrijf?**

**Antwoord:** Ja, bij inzet van warmtepompen neemt die afhankelijkheid ook toe (de afhankelijkheid van aardgas neemt af). In de optie met warmtenetten en geothermie neemt de afhankelijkheid van het elektriciteitsnet ook nog toe; we moeten immers allemaal elektrisch koken.

**Heb je met een warmtepomp wel genoeg warmte in de winter?**

**Antwoord:** JA! Er staan ongeveer 80 warmtepompen (hybride niet meegeteld) op het eiland. Deze huizen zitten in de winter niet in de kou.

Een bodemwarmtepomp haalt de warmte uit de bodem en heeft geen 'last' van de buitentemperatuur. De pomp moet alleen op koude dagen meer warmte leveren om net als ieder ander verwarmingsapparaat aan de vraag te voldoen.

Een lucht-water-warmtepomp haalt de warmte uit de buitenlucht. Die zal op koude dagen harder moeten werken om aan de vraag te voldoen omdat er minder energie in de buitenlucht zit. Het rendement van de warmtepomp zal dan dalen, maar deze wordt zo uitgerekend dat hij zelfs op de koudste dagen voldoende warmte kan leveren.

**Als je alles elektrisch maakt, bijvoorbeeld met warmtepompen, gaat het dan goed met het netwerk?**

**Antwoord:** Dankzij de gratis warmte uit de lucht of de bodem levert een warmtepomp twee tot vier keer zoveel energie als hij gebruikt. Maar, als in alle huizen in een buurt een warmtepomp wordt geïnstalleerd, moet waarschijnlijk wel het stroomnet in de straat worden verzwakt. Maar ook het stroomnet naar het dorp en naar het eiland. De huidige aansluitingen zijn lang niet toereikend om iedereen zoveel elektriciteit te kunnen leveren.

#### **4) ALGEMENE VRAGEN**

##### **Ambitie 15 jaar voorop**

**Moeten we wel steeds voorop willen lopen?** Dan heb je ook meer last van de wet van de remmende voorsprong. Kijk naar het rendement van zonnepanelen. Dat is de laatste jaren steeds

beter geworden. Dus moeten we wel zo'n haast hebben? We kunnen veel beter achteraan hobbelen dan voorop willen lopen.

**Antwoord:** Hoe eerder we de overstap naar aardgasvrij maken, des te meer Rijksmiddelen zijn er beschikbaar. Het Rijk denkt nu ook al behoorlijk mee. Daar hebben we als koploper voordeel van. Een nadeel is dat je zelf meer moet uitzoeken. Door het zelf uit te (laten) uitzoeken, heb je ook de concrete antwoorden voor de omgeving van Ameland met alle bijzondere kenmerken. Wat de opmerking over het rendement van zonnepanelen betreft: de opbrengst van zonnepanelen zal voorlopig steeds hoger worden, dat zal niet veranderen. Ieder jaar dat je wacht heb je geen opbrengst, dat is wel zeker. Daarbij levert een investering op je dak meer op dan geld op de bank te laten staan.

**Willen we alles zelf ontwikkelen?** We kunnen veel beter aanhaken bij wat elders gebeurt.

**Antwoord:** Het is van belang te kijken naar welke vorm van energie er beschikbaar is op een locatie? Op Ameland hebben waterkracht en wellicht bruikbare aardwarmte, een stad als bijvoorbeeld Leeuwarden heeft restwarmte uit industrie. Daarom moet je van je eigen situatie uitgaan.

**Waarom hebben we niet de vrijheid om tot 2050 aardgas te gebruiken?**

**Antwoord:** Die vrijheid is er wel. Iedere bewoner bepaalt straks zelf of zij wel / niet de overstap naar een duurzaam alternatief voor aardgas maakt. Voor bepaalde collectieve systemen zal wel gelden dat hoe meer mensen mee doen, hoe goedkoper / aantrekkelijker het wordt.

**Waarom willen we zo snel?**

**Antwoord:** Hoe eerder we de overstap naar aardgasvrij maken, des te meer Rijksmiddelen zijn er beschikbaar. Het Rijk denkt nu ook al behoorlijk mee. Daar hebben we als koploper voordeel van. Een nadeel is dat je zelf meer moet uitzoeken. Door het zelf uit te (laten) uitzoeken, heb je ook de concrete antwoorden voor de omgeving van Ameland met alle bijzondere kenmerken.

## Monumenten

**Hoe kun je een monument het beste verduurzamen?**

**Antwoord:** De verduurzaming van monumenten is altijd maatwerk. Gemeente Ameland helpt eigenaren van monumenten op weg. Neem voor specifieke vragen contact op met Erwin de Boer, energieadviseur van gemeente Ameland, of kijk voor algemene informatie op [www.duurzaambouwloket.nl/ameland](http://www.duurzaambouwloket.nl/ameland)

**In 2035 wil Ameland al van het gas af. Maar intussen mag er van alles niet. Zie de regels voor monumenten en beschermd dorpsgezicht. Worden die ruimer?**

**Antwoord:** De verwachting is dat er voor monumenten toch steeds meer mogelijkheden komen die wél mogen. Daar wordt op dit moment overal in Nederland aan gewerkt, ook op Ameland. Bijna altijd komt dit nee rop maatwerk per gebouw.

## Verduurzaming woningen

**We moeten van het aardgas af, maar je moet het zelf uitzoeken hoe je dat doet.**

**Antwoord:** De gemeente informeert inwoners over de mogelijkheden voor het verduurzamen van woningen. Enerzijds gebeurt dit door middel informatiebijeenkomsten, brochures zoals de isolatiegids of een folder over financiële regelingen of via de website [www.duurzaameland.nl](http://www.duurzaameland.nl). Anderzijds is er de mogelijkheid om via de energieadviseur van de gemeente advies te vragen. Ook zetten we regelmatig acties op om inwoners te helpen met energiebesparing, zoals met de warmtescans of P1-meter voor meer inzicht in energieverbruik.

**Niets mag (van de gemeente).**

**Reactie:** Veel verduurzamende maatregelen vinden in huis plaats en kunnen eigenaren naar eigen inzicht nemen. Voor verduurzamende maatregelen aan de buitenzijde van een woning is in het beschermd dorpsgezicht en bij monumentale pandeneen vergunning nodig. Of dit zo is kun je checken via het [www.omgevingsloket.nl](http://www.omgevingsloket.nl)

## Kosten

### Is verduurzamen financieel verstandig?

**Antwoord:** Is het financieel verstandig om je dak te isoleren? Verdien je een investering in zonnepanelen terug? Veel mensen vinden het lastig om de kosten en baten van energiebesparende maatregelen goed af te wegen, en onderschatten de financiële voordelen op de langere termijn. Dat kan een reden zijn om een energiebesparende maatregel niet te nemen. Zelfs als het financiële voordeel uiteindelijk erg groot is vergeleken met alternatieven zoals een deposito spaarrekening. Milieu Centraal heeft een Standaard Rekenmethode Rendementen ontwikkeld die helpt om een inschatting te kunnen maken.

[Rendement energiebesparing | Milieu Centraal](#)

## Ontwikkelingen energietransitie op Ameland

### Wat is het tijdpad voor de overstap naar duurzame warmte?

**Antwoord:** We willen rond het voorjaar 2024 graag een stap verder zijn en daarmee bedoelen we dat alle vragen ten aanzien van haalbaarheid en betaalbaarheid van alternatieven voor aardgas beantwoord zijn. Daarna komen we weer naar u toe om stap-voor-stap richting algemene voorkeur, en besluitvorming door de gemeenteraad te gaan. De inschatting is nu dat we rond de zomer van 2024 een voorstel aan de gemeenteraad kunnen voorleggen. Dan verwachten we ook dat iedereen weet welke kant we met elkaar opgaan en hij/zij daarop zijn/haar eigen plannen voor de verduurzaming van de eigen woning op kan afstemmen. Het zal niet binnen een paar jaar klaar zijn. Maar we willen wel zo snel mogelijk.

### Worden eigenaren van recreatiewoningen ook betrokken?

**Antwoord:** Ja. We betrekken hen via het management van vakantieparken, organisaties van huisjeseigenaren en bedrijven die het beheer- en onderhoud van particuliere recreatiewoningen doen.

### Vraag: Worden jongeren betrokken?

**Antwoord:** Jongeren zijn lastig te bereiken over dit onderwerp, terwijl zij er het langst mee te maken zullen krijgen. Er wordt aan gewerkt om jongeren meer te betrekken in het proces.

### Wat moet je doen als je een huurwoning van het Gemeentelijk Woningbedrijf Ameland (GWA) hebt?

**Antwoord:** Het GWA moet voldoen aan de energieprestatie-eisen voor woningcorporaties. Dus - dat hoeft de huurder niet zelf te doen. Zuinig omgaan met energie en kleine energiebesparende maatregelen kun je als huurder wel nemen; daar bespaar je vaak ook serieus mee op je energierekening.

### Hoe moet ik de mogelijke alternatieven voor aardgas zien in relatie tot de projecten in de Ballumerbocht en de onderwatervlieger?

**Antwoord:** In de Ballumerbocht doen we samen met andere partners diverse pilots op het gebied van duurzame opwek en opslag van energie. Uiteindelijk gaat dat allemaal ook een rol spelen in het totale energiesysteem op Ameland. De gemeente is daar steeds één van de partijen. Bij de onderwatervlieger ligt dat iets anders; daar heeft de gemeente alleen meegedacht over de locatie en het omgevingsmanagement. De reden daarvoor is dat tijdens de energiecharrettes in 2017 meerdere keren aangegeven is door inwoners om met name energie uit water verder te onderzoeken. Het project zelf is in handen van SeaCurrent. Het verloop van de test (die binnenkort start) is wel



interessant voor Ameland, dus we volgen het nauwgezet en we hebben goed contact met SeaCurrent. De opgewekte energie zal zoveel mogelijk worden gebruikt voor de energievraag van het eiland. Alle fossiele energie die we op die manier niet hoeven in te kopen draagt bij aan het behalen van onze duurzame energiedoelstelling.

**Kunnen we uit getijdenstroming niet veel meer energie maken om in de Amelander energievraag te voorzien, met de Tidal Kite bijvoorbeeld?**

**Antwoord:** De Tidal Kite levert ongeveer 500 kW, maar heeft een hoog aantal draaiuren. Daarom is hij aantrekkelijk. Om de hele elektriciteitsvraag van het eiland te dekken, zouden er tien of twaalf Tidal Kites nodig zijn. En dan heb je de warmtevraag nog, die is drie keer zo groot. Belangrijkste is dat het gaat om een nieuwe techniek, die moet eerst worden bewezen. Wanneer alles naar behoren werkt kunnen er meer TidalKites worden geplaatst.

**Een eigen nutsbedrijf voor Ameland, dat lijkt interessant. Is dat een reële optie en wat betekent dat voor de prijs?**

**Antwoord:** Een eigen Amelander nutsbedrijf is zeker een optie die we verder willen uitzoeken, maar is afhankelijk van de technische richting die we inslaan. Wat het betekent voor de kosten moet ook nog worden uitgezocht. Idealiter kunnen we de kosten zo laag mogelijk houden door er geen commerciële partij tussen te hebben. In Denemarken zijn hier talloze voorbeelden van waar we van willen leren.

**Hoe staat de gemeente tegenover een eigen nutsbedrijf?**

**Antwoord:** College en raad vinden een collectief systeem dat georganiseerd is als een nutsbedrijf heel interessant om verder te (laten) onderzoeken. De partijen waarmee we samenwerken voor de nu lopende onderzoeken zitten ook op die lijn. De denkrichting is dus dat als er een warmtenet komt, we dat bij voorkeur als een maatschappelijk dienstenbedrijf willen vormgeven. Of dat haalbaar is, weten we nu nog niet.

**Waarom heeft niemand het over zonnecollectoren?** Die passen heel goed bij het vraagprofiel van de recreatiesector; veel in de zomer, weinig in de winter. In combinatie met een houtkachel kom je een heel eind.

**Antwoord:** Zonnecollectoren passen inderdaad heel goed bij het vraagprofiel van de recreatiesector. In de vier scenario's (alternatieven voor aardgas) is geothermie expliciet als bron genoemd omdat we daarmee in een keer heel het eiland zelfvoorzienend in het energiegebruik kunnen maken. In theorie is een combinatie van andere bronnen ook mogelijk. Kanttekening bij zonnecollectoren is wel dat er een back up nodig is; in de winter produceren ze aanzienlijk minder warmte dan in de zomer.

**Geothermie, waterstof, collectieve en individuele warmtepompen? Waar is windenergie in dit verhaal?**

**Antwoord:** Op dit moment zijn windmolens niet toegestaan op Ameland.

**Hebben we het alleen over de verwarming van permanent bewoonde woningen of ook over recreatiewoningen?**

**Antwoord:** Het gaat over beide. Als gemeente zijn we verantwoordelijk voor het verduurzamen van het energieverbruik van de gebouwde omgeving. Daar horen ook de recreatiewoningen bij. Maar ook over bedrijfspanden, groepsverblijven en maatschappelijke gebouwen. Kortom: de hele gebouwde omgeving.

**Wat kunnen we met de inzet van woonhuisaccu's en buurtaccu's?**

**Antwoord:** Accu's zijn zeker de moeite waard en helpen om de opgewekte elektriciteit van zonnepanelen op te slaan (want zonnepanelen leveren vooral energie als de energievraag laag is en salderen wordt straks afgebouwd). We verwachten dat er een subsidie komt op thuisaccu's. Accu's zijn goed om het netwerk in balans te brengen, de pieken af te vlakken zodat er meer ruimte ontstaat voor bijvoorbeeld all-electric oplossingen. Per saldo bespaart of wekt een accu geen energie op.