



# **Beeldvormende Bijeenkomst** **Energietransitie** programmaboekje



**De letters verwijzen naar de plattegrond op de achterzijde**

## Energiebesparing

### **E. De Zuidhoek, sociale werkvoorziening, Jos Rijk**

Door de koppeling van zon- en mensenergie kan De Zuidhoek met elektrische auto's sociale werkgelegenheid creëren door actief te zijn met persoonlijke dienstverlening in de wijk en mobiliteit met taxidiensten uit de wijk en daarmee tevens maatschappelijk rendement halen door verbetering van participatie én leefbaarheid op Schouwen-Duiveland.

De persoonlijke dienstverlening gaat over het bezorgen van de was, maaltijden, particulier tuinonderhoud en de klussendienst bij mensen die langer in hun huis blijven wonen maar niet meer tot dit soort werkzaamheden in staat zijn. Aangezien deze mensen vaak de voorzieningen zien wegtrekken uit het dorp kan hieraan worden gekoppeld dat deze mensen met elektrisch vervoer worden gebracht naar de voorzieningen (bijvoorbeeld supermarkt, geldautomaat, bibliotheek) elders in een groter dorp of stad.

Met 440 zonnepanelen op het dak van de Zuidhoek is er energie beschikbaar voor het elektrisch wagenpark waarmee de dienstverlening wordt uitgevoerd door mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt.

Ondernemers kunnen zich als sociaal ondernemer profileren door maatschappelijk te investeren in zichtbaar en lokaal rendement en op een innovatieve manier een bijdrage leveren aan participatie en leefbaarheid.

### **F. Dow Chemical, Ellen Kruiten (climate change leader)**

Dow Terneuzen is met 17 fabrieken en ongeveer 1700 medewerkers de op één na grootste productielocatie van the Dow Chemical Company. In Terneuzen worden vooral basischemicaliën en kunststoffen geproduceerd. Als grootste werkgever van Zeeuws-Vlaanderen draagt Dow bij aan het economische en maatschappelijk succes van deze regio.

Door wetenschappelijke inzichten te combineren met technologische kennis, wil Dow bijdragen aan het oplossen van de meest dringende problemen in de wereld, waaronder de energie- en klimaatcrisis.

Dow is ervan overtuigd dat er voor de chemische industrie een sleutelrol is weggelegd in de transformatie naar een duurzame samenleving. Daarnaast kijkt Dow continu hoe ze haar eigen footprint kan verminderen. Cruciaal daarin zijn onderzoek en ontwikkeling binnen de eigen Research & Development afdeling en in verschillende samenwerkingsverbanden zoals het Smart Delta Resources (SDR) platform.

Dow informeert u graag over hun ideeën over de energietransitie, de 2025 duurzaamheidsdoelstellingen en de initiatieven in de Benelux die hieraan bijdragen.

## **E. Hogeschool Zeeland (HZ University of Applied Sciences), Jacob van Berkel, lector**

De drijvende kracht achter het lectoraat Delta Power van de HZ University of Applied Sciences is lector dr. ir. ing. Jacob van Berkel. Hij is erg gepassioneerd als het gaat om duurzame energie. Naast zijn aanstelling als lector heeft Jacob een eigen bedrijf, Entry Technology, waarin de focus ligt op duurzame energie. Enerzijds adviseert hij overheden, onderzoeksinstituten en fabrikanten over duurzame energietechnologieën: getijenergie en waterkracht, zonne-energie, warmtepompen, energieopslag en thermodynamica. Anderzijds ontwikkelt, produceert en vermarkt hij zonne-energiesystemen. Naast ondernemer en wetenschapper is Jacob ook uitvinder. Hij heeft 11 octrooien op het gebied van zonne-energie, energieopslag en waterkracht. Zo heeft hij een kleine waterturbine ontworpen, waarvan er inmiddels zo'n drie miljoen zijn gemaakt. Hij zal de lezing en discussie in het plenaire gedeelte (vanaf 11.00 uur) voor zijn rekening nemen.

## **Duurzame energie gekoppeld aan economische ontwikkeling**

### **C. Zeeuwind, Marten Wiersma (voorzitter)**

Veranderen, transitie zit in ons bloed. Al 30 jaar geleden begonnen we. Groene stroom, CO2 vrij. Klein begonnen, nu met ruim 2100 Zeeuwen die acht miljoen Euro's inlegden. We hebben 25 Mw in productie, we zijn met meer dan 30 Mw aan het bouwen en we groeien door. Een zeer gezond bedrijf.

Met windenergie kunnen we energieproductie teruggeven aan burgers. Om de lokale gemeenschappen te versterken. Nieuwe vitaliteit. Mensen willen dat graag, Zeeuwind kan dat verzorgen.

Zeeuwind is actief in zonne-energie. Het Zon Effect zorgde voor 30.000 zonnepanelen, goed voor 7,5 Mw. Samen met grote bedrijven gaan we dit jaar 7 Mw zonnestroom installeren.

Zeeuwind is actief om burgers te ontzorgen bij energiebesparen. Woningen waarin mensen comfortabel en energiezuinig wonen. Vrij van het Gas!

Zeeuwind vraagt van overheden dat zij, net als wij, de kansen zien van de energietransitie. Als ambitieuze partner. De 'Parijse doelen' als kans voor een leuker leven!

[www.zeeuwind.nl](http://www.zeeuwind.nl)

### **A. "Energie werkt op Schouwen-Duiveland", Karlien Mabeoone en Olivier Verwest**

Coöperatie Energie Werkt op Schouwen-Duiveland (EWSD) is ontstaan door een uniek samenwerkingsverband op initiatief van Ondernemerskring Schouwen-Duiveland (OSD) en werkvoorzieningsbedrijf De Zuidhoek. De coöperatie zet concrete stappen op weg naar een groener en duurzamer en energieneutraal eiland en daagt ondernemers en burgers uit om de doelstelling gezamenlijk waar te maken. In het kader van de Participatiewet biedt EWSD kansen en is de katalysator voor het laten instromen van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt.

EWSD richt zich op twee pijlers:

**Sociaal rendement project:**

Bij De Duinen te Burgh-Haamstede is EWSD een opleidingsproject gestart om mensen op te leiden tot taxichauffeur. De bewoners van De Duinen kunnen dagelijks gebruik maken van een elektrische taxi-service en zo alle mooie plekken van het eiland bereiken.

**Duurzaam rendement:** Zonnepanelen op een andermandak!

In april is de eerste postcoderoos van start gegaan. Een groep inwoners uit Brouwershaven en omgeving wekken gezamenlijk duurzame zonne-energie op. Het unieke van dit project is dat de zonnepanelen niet op het dak van de bewoners liggen maar op het dak van een boerenschuur! Ons 2e project gaat van start bij de voetbalvereniging in Bruinisse. Inzet om alle inwoners de kans te geven om hieraan deel te nemen.

EWSD streeft ernaar om ondernemers en alle inwoners van SD laagdrempelig inzicht te geven in hun energieverbruik. Dit kan d.m.v. inzetten van een energiecoach (inzicht geven in het verbruik & advies) en gebruik te maken van een energiescan. EWSD staat voor laagdrempelig waarin ideeën van burgers en ondernemers samen komen!

## **A. Agrarisch Schouwen-Duiveland/ZLTO, Pieter de Ruijter**

ZLTO is een vereniging met 15000 leden. ZLTO Agrarisch Schouwen Duiveland is 1 van de 10 Zeeuwse Afdelingen. Als boeren en tuinders staan we midden in de maatschappij en vervullen een sleutelrol, vooral als voedselproducent, maar ook als leverancier, van biobased materialen, van zorg, van natuurbeheer, van leefbaarheid, van biodiversiteit, van recreatie en beleving maar ook van groene energie. Vanuit die veelzijdigheid is onze overtuiging en ons uitgangspunt dat 'Boeren een oplossing hebben!' Daar zijn we trots op en daar geloven we in.

Het is onze traditie en onze ambitie om oplossingen samen met partners te ontwikkelen en uit te voeren. We staan voor samen vernieuwend boeren: slim boeren door verbindingen te zoeken met andere sectoren, zoals high tech, logistiek, chemie, energie, water, en design.

Duurzaam omgaan met energie is een speerpunt door zuinig gebruik, slimme technieken in toepassing en productie. Zonnepanelen op daken is zo'n slimme combinatie. Daar ligt het zwaartepunt en moet meer benut en aantrekkelijk gemaakt worden. Opties zijn verder mogelijkheden op het bouwblok. Koppelingen met infrastructuur en terreinen in het landelijk en stedelijk gebied geeft vele mogelijkheden. ZLTO is voorstander van deze opties voordat productieve landbouwgrond wordt ingezet.

## **G. Smart Delta Resources, Wies Saman (projectsecretaris)**

SDR is een samenwerkingsverband van 11 grote energie -en grondstof-intensieve bedrijven in de Delta regio (West Brabant, Zeeland en noordelijk Vlaanderen) met als doel om door industriële symbiose hun concurrentiepositie en die van de regio te verbeteren alsmede daardoor een forse bijdrage te leveren aan de reductie van CO<sub>2</sub> emissies.

Er komt een groot aantal ontwikkelingen af op de SDR bedrijven zoals: energietransitie, klimaatbeleid, circulaire economie en biobased economy. Die ontwikkelingen zullen leiden tot een heel ander industrieel klimaat, in de Delta regio maar ook mondiaal.

De SDR bedrijven zijn er zich terdege bewust dat deze ontwikkelingen hen voor nieuwe

uitdagingen plaatsen, die een geheel ander karakter hebben dan alleen een aanpassing aan nieuwe economische omstandigheden. Zij willen hier tijdig op anticiperen en voorop lopen om enerzijds een antwoord te formuleren op de eigen kwetsbaarheid in de toekomst en anderzijds een fundament te creëren voor nieuwe kansen. Daartoe nemen zij meerdere initiatieven, t.w. het ontwikkelen van gezamenlijke business cases (industriële symbiose) én het ontwikkelen van een roadmap naar industriële vernieuwing om een 80-95 % CO<sub>2</sub> emissie reductie in 2050 te realiseren.

### **C. World Information Centre on Energy (WISE), Peer de Rijk (directeur)**

Milieuorganisatie WISE is ervan overtuigd dat een snelle energietransitie mogelijk is. Technisch, financieel en organisatorisch zijn er geen obstakels meer, alleen de politieke wil ontbreekt nog vaak. Dat is ook logisch; wie decennialang in fossiel en nucleair heeft geïnvesteerd vindt het lastig om de scherpe bocht te maken die nu nodig is; kernenergie past niet in een duurzame, eerlijke, veilige en schone energietoekomst. Het is pijnlijk maar we zullen versneld afscheid moeten nemen van het nucleaire tijdperk. Dat is het geval van Borssele geen probleem; we hebben de stroom niet nodig, er is voldoende aanbod, dag- en nacht, van veel schonere bronnen.

De huidige generatie bestuurders moet de moed hebben Borssele te sluiten.

De rekening telkens doorschuiven naar volgende generaties bestuurders getuigt van slappe knieën.

Zeeland heeft een geweldige uitgangspositie om een van de regionale motoren voor echte verduurzaming te worden. Daar moet nu alle aandacht op gericht worden.

### **C. Stichting KernVisie, Eric Schuuring en Jan van Cappelle (bestuursleden)**

De Stichting KernVisie zet zich in om gedegen, begrijpelijke en controleerbare informatie te verstrekken over de toepassing van kerntechnologie voor energie, milieu en gezondheid. Ze wil daarmee het maatschappelijke belang van deze technologie breder bekend maken en het draagvlak voor kerntechnologie vergroten. Nederland speelt internationaal op meerdere toepassingsgebieden een belangrijke rol. Nederland is actief bij het ontwikkelen van nieuwe toepassingen en regelgeving, en draagt bij aan internationaal toezicht.

KernVisie gebruikt [www.kernvisie.com](http://www.kernvisie.com), haar tweemaandelijks magazine KernVisie, het organiseren van symposia, en het verzorgen van lezingen en gastcolleges om het maatschappelijk belang van kerntechnologie onder de aandacht te brengen.

KernVisie onderschrijft de noodzaak van een ingrijpende, wereldwijde hervorming van onze energievoorziening. Het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen, een verantwoord gebruik van grondstoffen en een eerlijker verdeling van de beschikbare energie zijn essentieel voor een duurzame maatschappelijke stabiliteit op nationale, Europese en wereldschaal. Het groeiend aantal kernenergiecentrales draagt hier al aan bij. Met een toenemende elektrificatie ziet KernVisie kernenergie als een belangrijk element in de transitie naar een CO<sub>2</sub>-arme elektriciteitsvoorziening in Europa.

## **D. Tidal Technology Centre/BT Projects, Menno Broers (directeur)**

In de Flakkeese Spuisluis in de Grevelingendam in Zeeland wordt het 'Tidal Technology Center Grevelingendam' (TTC-GD) gerealiseerd. In dit internationale test- en kenniscentrum demonstreren, testen en certificeren verschillende leveranciers van (water)turbines de technologieën waarmee zij energie produceren uit waterkracht. Het technologiecentrum fungeert tevens als kleinschalige energiecentrale voor duurzame elektriciteit 'voor en door Zeeland'. Zo draagt TTC-GD bij aan het behalen van gestelde duurzame energie-doelstellingen in de regio Zeeland.

In de aanloop naar realisatie heeft TTC-GD vele lokale, regionale en (inter)nationale stakeholders uit bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheden kunnen samenbrengen. Deze partijen vormen elk een belangrijke schakel in het realiseren van een volwaardige, duurzame getijdenindustrie met exportpotentieel naar andere getijdenenergielocaties wereldwijd. Met als uiteindelijk doel een bijdrage te leveren aan de Energietransitie.

## **Kansen voor de burger**

### **A. Saman Groep, Daniël Lidders**

Sinds de oprichting in 1921 heeft de Saman Groep al heel wat jaren ervaring opgebouwd. Op een vooruitstrevende en vernieuwende wijze zorgen zij ervoor dat ze voortdurend op de hoogte zijn van de nieuwste ontwikkelingen en technieken in het vakgebied. Zo kunnen ze de klanten optimaal adviseren en zijn de producten en diensten altijd afgestemd op de nieuwste ontwikkelingen. Want dat is waar de Saman Groep voor staat: een klantgerichte organisatie die meedenkt met haar klanten en haar grote groep tevreden opdrachtgevers graag tevreden houdt! Het Inspiratiecentrum is een voorbeeld van deze visie.

### **A. Zeeuwend (woningcorporatie), André Smits en Hans van der Zwet**

Zeeuwend wil in 2021 voldoen aan de doelstellingen uit het convenant energiebesparing corporatiesector, wat inhoudt dat onze woningen dan een gemiddelde energie-index (EI) van 1,25 moeten hebben. Per complex is een maatregelenlijst opgesteld. De werkzaamheden vinden plaats op het moment dat het planmatig onderhoud aan een woning wordt uitgevoerd. In 2017 gaat het hierbij om 528 woningen en in 2018 om 602 woningen.

De combinatie van onderstaande maatregelen is voldoende om de gestelde energetische ambitie te kunnen behalen.

#### Toe te passen maatregelen

Zeeuwend heeft er voor gekozen om de buitenschil te isoleren en waar mogelijk dit te combineren met installatie technische oplossingen. De maatregelen die Zeeuwend toepast bestaan uit een combinatie van onderstaande maatregelen:

- Binnen dakisolatie
- Spouwisolatie
- Vloerisolatie
- HR++ glas



- HR107 cv-ketel
- Woonhuis ventilator CVE ECO

### Energie Neutraal

Alle nieuwbouw van Zeeuws-Vlaanderen is vanaf 2020 energie neutraal. In het kader van vervangende nieuwbouw wordt er dit jaar gestart met de realisatie van 13 nul op de meter (NOM) woningen. Deze zijn ontwikkeld volgens het principe van trias energetica. De woningen zijn zelfvoorzienend en hebben geen gas aansluiting meer.

## **A. Werkgroep Duurzaam Oostkapelle, Jaap Keijmel**

Het Dorpsplan Oostkapelle 2030, bestaande uit 31 beleidsdoelstellingen, is het spoorboekje voor handelen van de Dorpsraad Oostkapelle.

De WDO heeft vanuit de Dorpsraad mandaat om die doelstellingen te onderzoeken waarbij het aspect duurzaamheid in de ruimste zin des woords aan bod komt, zoals bijvoorbeeld over:

- duurzame ontwikkelingen, natuurbehoud
- openbare verlichting
- Oostkapelle als donkerste plek van Zeeland.

De WDO adviseert, voert deze uit en fungeert als 'doorgeefluik' richting de Dorpsraad.

M.b.t. energietransitie staat bij de WDO momenteel het energieneutraal maken van de bestaande, particuliere woningvoorraad centraal. De WDO heeft daartoe de Projectgroep Halve Maanstraat samengesteld: ambassadeurs uit het dorp begeleiden bewoners bij verduurzaming van hun woning in een voorbeeld- / leerstraat, waarbij de buurman – buurmangedachte zorgt voor verdere uitbouw. Vervolgens volgt uitrol in Oostkapelle en andere Veerse kernen.

VISIE: transitie naar een meer duurzaam, circulair economie-model stimuleren op plaatselijk niveau.

Meer info: [www.dorpsraadoostkapelle.nl](http://www.dorpsraadoostkapelle.nl) .

## **De overheid als regisseur**

## **B. Energie Centrum Nederland (ECN), Guido van Goethem (beleidsambtenaar provincie)**

Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN) is het grootste onderzoeksinstituut op energiegebied in Nederland. ECN ontwikkelt nieuwe technologieën en verricht op diverse manieren baanbrekend onderzoek naar innovatieve oplossingen om zo de overgang naar een duurzame energiehuishouding mogelijk te maken. Met zo'n 500 medewerkers zijn wij actief in projecten in zowel binnen- en buitenland, in samenwerking met de industrie, overheden en onderzoeksinstituten. Dit doen wij vanuit onze vestigingen in Petten, Amsterdam en Eindhoven. Het onderzoek van ECN heeft een grote invloed op het leven van alledag. Hiermee oefenen wij een belangrijke functie uit voor de maatschappij van vandaag en morgen.

De afdeling beleidsstudies bestaat uit een team van circa 50 experts met diverse achtergronden. Hun kennis en ervaring bestrijkt de gehele energiehuishouding en wordt ingezet om overheid en bedrijfsleven te helpen bij het versnellen van de transitie naar een duurzame energiehuishouding.



In opdracht van de provincie Zeeland heeft ECN onderzocht hoe Zeeland het doet m.b.t. het Klimaatakkoord Parijs. De resultaten ervan vindt u in de flyer als bijlage bij het programma.

### **B. Zeeuws Energie Akkoord, Marcel Aanen (gemeente Borsele)**

In 2013 is het nationaal 'SER-Energieakkoord voor duurzame groei' gesloten. Afspraken over de energiebesparing en duurzame energietoepassingen binnen de woningbouw nemen een belangrijke plaats in binnen dit akkoord. Zo is vastgelegd dat alle woningen uiterlijk in 2050 energieneutraal moeten zijn. De uitvoering van dit akkoord vindt grotendeels op regionaal en lokaal niveau plaats.

Op 10 februari jl. hebben vertegenwoordigers van 33 Zeeuwse partijen hun handtekening gezet onder het 'Zeeuws Energieakkoord voor energiebesparing in de particuliere woningvoorraad'. Door intensief samen te werken streven de Zeeuwse overheden, maatschappelijke organisaties, bedrijven en inwonerscollectieven er naar de landelijke doelstelling 5 jaar eerder te behalen.

De partners benutten elkaars expertise en netwerk en dragen één boodschap uit naar de woningeigenaren. Naast energiebesparing en duurzame energie geven zij nadrukkelijk aandacht aan wooncomfort en de betaalbaarheid van energie. Tegelijkertijd zullen zij samen concrete projecten ontwikkelen waarbinnen woningen worden verduurzaamd.

### **B. Gemeente Schouwen-Duiveland, Wout v.d. Berg (wethouder)**

Schouwen-Duiveland bereidt zich voor op een toekomst waarin zij niet meer afhankelijk is van het gebruik van fossiele brandstoffen. Inzet is dat Schouwen-Duiveland in 2040 energieneutraal is. Daarvoor gaat de gemeente draaien aan twee knoppen. Ze gaan besparen en verduurzamen. Inwoners, ondernemers, eilandelijke instellingen en ook de gemeente zetten stappen in de goede richting. Duidelijk is echter dat er meer moet gebeuren om de ambitie van de gemeente te realiseren. Dit is de reden dat er hard wordt gewerkt aan het opstellen van de eerste eilandelijke energie-agenda. Dit onder het motto "Samen op weg naar een energieneutraal Schouwen-Duiveland ! De agenda zal concrete en realistische projecten en ambities bevatten en is een product van, voor en door de samenleving. De energieagenda inspireert en verbindt en vormt de basis om gezamenlijk (nog meer) werk te maken van de energietransitie op Schouwen-Duiveland.

### **B. IPO Plan Energietransitie, Mathieu van Woerkom (beleidsambtenaar provincie)**

De overgang naar een energieneutraal en klimaatbestendig Nederland met een circulaire economie brengt ingrijpende veranderingen met zich mee. Woningen moeten beter geïsoleerd worden, woonwijken aangesloten op zonne-energie en windenergie en de industrie zal groene grondstoffen moeten gebruiken en van afval een grondstof maken. Ook het landschap verandert door de inpassing van zonnepanelen en windmolens. Dit vraagt een gigantische inspanning van burgers, organisaties, bedrijven en de overheid.

Om deze overgang naar een energieneutraal en klimaatbestendig Nederland te versnellen, slaan provincies, gemeenten en waterschappen de handen ineen. De landelijke koepelorganisaties IPO, VNG en Unie van Waterschappen hebben een gezamenlijke investeringsagenda gepresenteerd: 'Naar een duurzaam Nederland'. De decentrale overheden vragen het nieuwe kabinet mee te investeren in nationale programma's en knelpunten in wet- en regelgeving weg te nemen. Het is voor het eerst dat de decentrale overheden een gezamenlijk aanbod voor de kabinetsformatie doen.

## **B. Zeeuws Klimaatfonds, Ad Phernambucq (coördinator)**

Het Zeeuws Klimaatfonds zet zich in voor de Zeeuwse energietransitie. Het fonds ondersteunt bedrijven en instellingen die zich inzetten voor een klimaatvriendelijke bedrijfsvoering. Moeilijk te vermijden CO<sub>2</sub>-uitstoot kan via het fonds gecompenseerd worden. We doen dit door financieel bij te dragen met duurzame energieprojecten in Zeeland die anders moeilijk of helemaal niet van de grond komen. Vaak zijn dit burgerinitiatieven, zoals de 'postcoderoos-projecten' of PV-panelen of LED-veldverlichting voor sportverenigingen. Maar ook MKB bedrijven kunnen een aanvraag bij het fonds doen voor bijvoorbeeld zonnepanelen.

Het pionierswerk van het fonds vindt steeds meer navolging en erkenning van de overheid. De recent ondertekende Green Deal voor een Nationale Koolstofmarkt is een mijlpaal.

Het fonds werkt met veel Zeeuwse partijen samen, zoals in het Zeeuwse Energieakkoord en het Energieservicepunt Zeeland. Een belangrijke wens van het fonds is dat alle Zeeuwse gemeenten zich bij het fonds aansluiten. Samen kunnen we de energietransitie in een versnelling brengen.

[www.zeeuwsklimaatfonds.nl](http://www.zeeuwsklimaatfonds.nl)

# ZEKER ZEELAND

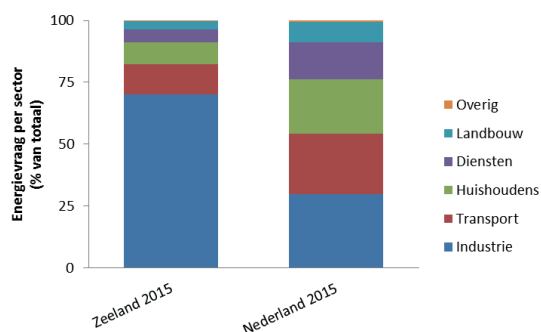
Zeeuwse Energietransitie Kansenkaart voor Energie en Ruimte

## Aanleiding

De provincie Zeeland heeft de ambitie om een evenredige bijdrage te leveren aan nationale doelen voor verduurzaming van de energievoorziening. Zij wil daarbij inzetten op gebieden of thema's die specifiek voor Zeeland relevant zijn. Hiertoe is het voor de Provincie van belang om te weten welke mogelijkheden ze heeft om te verduurzamen, en wat de voor- en nadelen van de verschillende opties zijn. Ook is het belangrijk om inzicht te hebben in de ruimtelijke en de economische effecten.

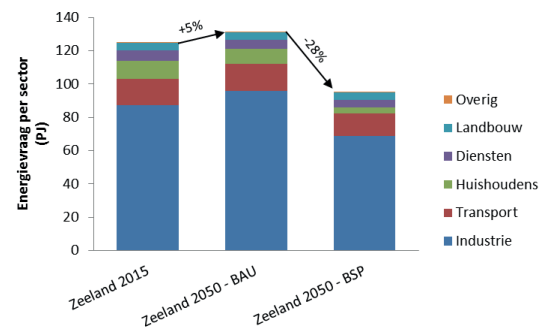
In 2016 heeft Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN, zie [www.ecn.nl](http://www.ecn.nl)) in opdracht van de provincie Zeeland een studie uitgevoerd die kan dienen als basis voor het ontwikkelen van de beleidsplannen voor de komende jaren (2020-2030). Tevens wordt er een doorkijk gegeven naar de mogelijkheden in 2050, maar die doorkijk is uiteraard onzekerder.

## Huidige energievraag in Zeeland en Nederland, per sector



Karakteristiek voor Zeeland is het zeer grote aandeel van de industriële sector in de energievraag (70% in Zeeland tegen 30% gemiddeld in Nederland). Daarmee samenhangend is het aandeel van de energievraag voor transport, diensten (utiliteit, kantoren, etc.) en huishoudens in Zeeland relatief klein (samen 26% in Zeeland tegen 62% in Nederland).

## Toekomstige energievraag voor Zeeland, per sector

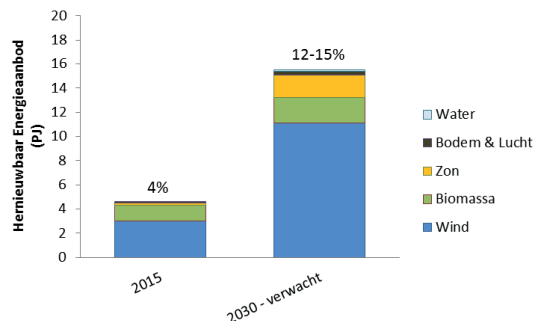


Om tot een duurzame energiehuishouding te komen wordt zowel de energievraag als het energieaanbod belicht. Aan de vraagzijde zijn twee scenario's gedefinieerd: een 'business as usual' (BAU) scenario waarin het bestaande en voorgenomen Europese en Nederlandse energiebeleid ongewijzigd blijft. In het scenario 'besparing' (BSP) wordt zwaarder ingezet op energiebesparing, waardoor de energievraag in Zeeland lager uitvalt.

In het BAU-scenario zal de energievraag in 2050 met ruim 5% stijgen ten opzichte van 2015 o.a. als gevolg van economische groei. Zetten de EU, Nederland en Zeeland echter in op extra maatregelen voor verduurzaming (BSP-scenario), dan zal Zeeland in 2050 uitkomen op een energievraag die bijna 25% lager ligt dan in 2015.

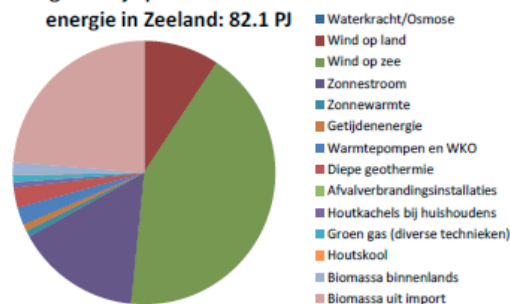
Het BSP-scenario vereist een ambitieuze aanpak. Zo veronderstelt het bijvoorbeeld dat alle personenauto's in 2050 elektrisch rijden en dat de gehele bestaande woningvoorraad verduurzaamd is in 2050 (75% label A+ en de rest energieneutraal).

## Hernieuwbaar aanbod & aandeel van totale energievraag in Zeeland



Voor Zeeland verwacht ECN dat het aandeel hernieuwbare energie in de totale energievraag stijgt van 4% in 2015 naar 12% (BAU) of 15% (BSP) in 2030. De nationale ambitie voor 2023 is een hernieuwbaar aandeel van 16%. Het verwachte aandeel hernieuwbare energie in Zeeland loopt hiermee achter op de ontwikkeling in Nederland als geheel. Dit is grotendeels te verklaren door het hoge aandeel van de, lastige te verduurzamen, energievraag van de Zeeuwse industrie.

## Totaal langetermijn potentieel hernieuwbare energie in Zeeland: 82.1 PJ



Een analyse van de mogelijkheden voor de opwek van hernieuwbare energie in 2050 (het maximum potentieel) is circa vijf maal zo groot als wat in 2030 verwacht wordt. Dat komt overeen met 62% van de eigen energievraag (BAU) of zelfs 86% bij verregaande inzet op besparing (BSP). Vier opties vormen gezamenlijk 90% van het totale potentieel: Wind op land, Wind op zee, Zonnestroom (PV) en biomassa.

Op basis van deze cijfers is echter ook te concluderen dat een energieneutraal Zeeland te ambitieus is zolang de relatief moeilijk te verduurzamen grote energievraag van de industrie binnen de ambitie valt. Met de eigen opwek van hernieuwbare energie is wel ruim het gebruik van de overige sectoren te verduurzamen (huishoudens, diensten, transport, landbouw). Net als bij energiebesparing zal het een hele uitdaging zijn om dit maximum potentieel ook daadwerkelijk te realiseren.

## Impact op ruimte, kosten en werkgelegenheid

### Ruimte

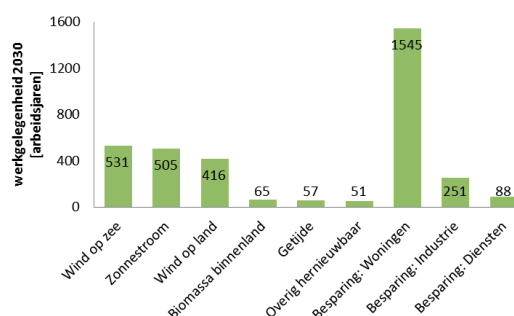
Het eindrapport schetst in detail de impact van de diverse opties in 2050 voor de situatie waarin Zeeland het maximum potentieel daadwerkelijk realiseert. Hier de ruimtelijke impact voor de belangrijkste opties: Wind op land zal ruim 5.100 ha beslaan. Dat is inclusief een bufferruimte met een straal van 300 m rondom een windturbine, die in veel gevallen wel benut kan worden voor alternatieve toepassingen. Voor zon-PV is al het beschikbare dakoppervlak voorzien (1.660ha) en ruim 2.600 ha (ter referentie: Walcheren heeft ca. 21.600 ha) gebruikt voor zonneweides. Voor biomassa ligt het ruimtebeslag tussen nul en 10.000 ha, afhankelijk van de vraag of de biomassa verkregen wordt uit import of reststroomverwerking of in zijn geheel tot additioneel grondgebruik leidt. De bovengrens komt overeen met 7% van het totale agrarisch terrein in Zeeland.

### Economisch

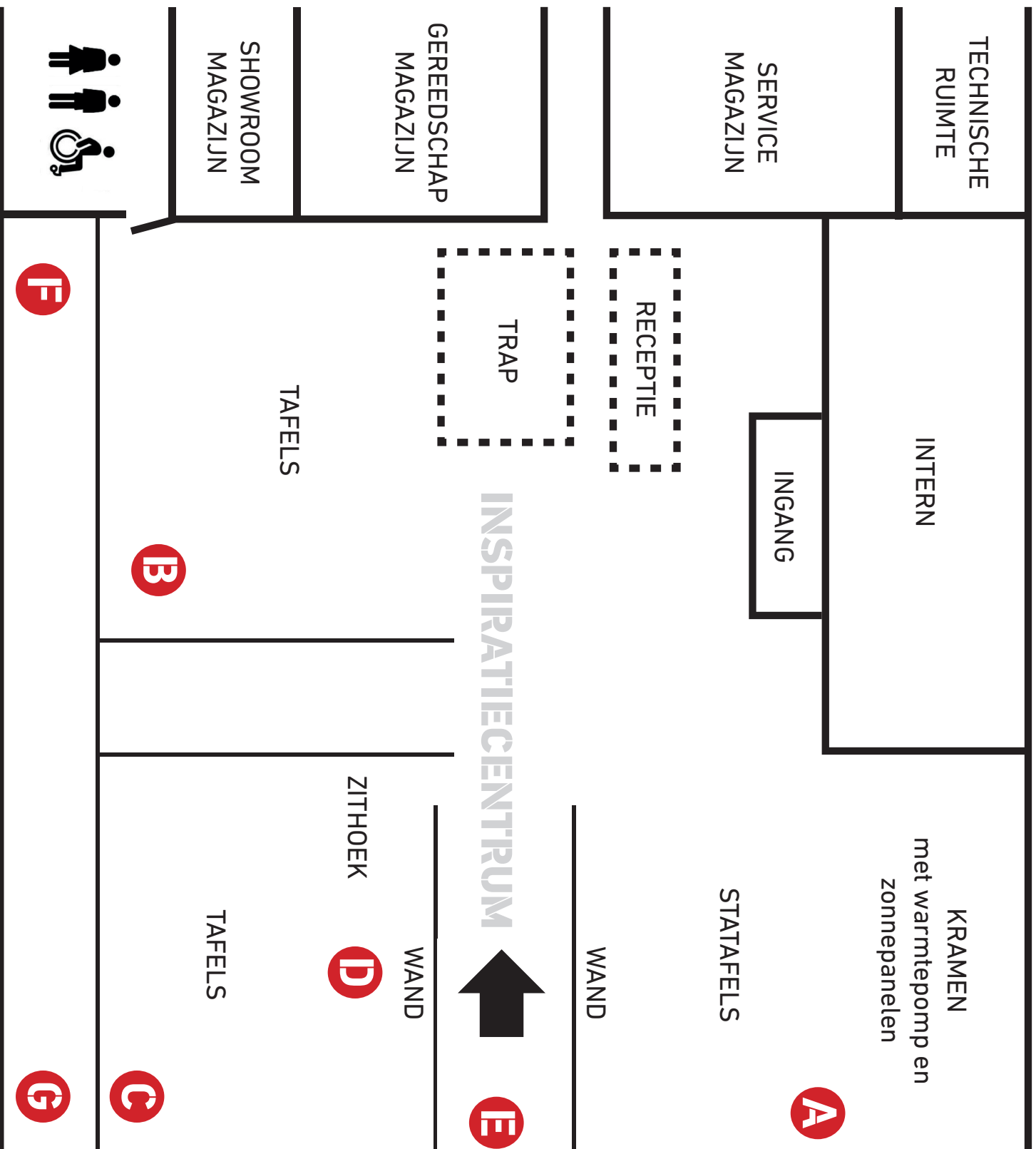
De kosten van de energietransitie zijn nog erg onzeker. Er zijn twee mechanismen die het kostenplaatje kunnen beïnvloeden: enerzijds is dat de toekomstige kosten-daling, anderzijds is dat de invloed van subsidie. Een aantal technieken zal naar verwachting door leer- en schaafeffecten richting de toekomst verder in kosten dalen. De ontwikkeling van wind op zee, zonnestroom en biomassa uit import zullen de grootste kosten met zich meebrengen, deze kunnen oplopen tot enkele miljarden euro's (cumulatief tot 2050).

### Werkgelegenheid

Om werkgelegenheidseffecten in te schatten is voor elke opwekkings- en besparingstechnologie bepaald welk deel van de productiekosten betrekking heeft op arbeidskosten die ten goede komen aan het Zeeuwse bedrijfsleven. In totaal worden er tot 2030 ruim 3.500 arbeidsjaren extra verwacht. De meeste banen zullen ontstaan bij de besparingen in woningen (1.545 arbeidsjaren), bij het opwekken van wind op zee en op land (respectievelijk 531 en 416 arbeidsjaren) en zonnestroom (505 arbeidsjaren).







## Legenda bij de plattegrond Inspiratiecentrum Saman

- A**
  - Agrarisch Schouwen-Duiveland/ZLTO
  - Energie Werkt op Schouwen-Duiveland (coöperatie)
  - Zeeuwend/woningcorporatie
  - Saman Groep
  - Werkgroep Duurzaam Oostkapelle
- B**
  - Energie Centrum Nederland
  - Zeeuws Energie Akkoord
  - Gemeente Schouwen-Duiveland
  - IPO-Plan Energietransitie
  - Zeeuws Klimaatfonds
- C**
  - Zeeuwind
  - World Information Centre on Energy
  - Stichting Kernvisie
- D**
  - Tidal Technology Centre/BT Projects
- E**
  - De Zuidhoek, sociale werkvoorziening
  - Hogeschool Zeeland
- F**
  - Dow Chemical
- G**
  - Smart Delta Resources