



aanbod600

het aanbod voor de ontwikkeling van windenergie in fryslân van Platform Duurzaam Fryslân



Colofon

Aanbod600, voor ontwikkeling van windenergie in Fryslân
Ontwikkeld door: Pride Finance en Platform Duurzaam Fryslân
Met medewerking van: Agentschap.nl
Opmaak: FisK, concept en communicatie

Platform Duurzaam Fryslân

Contactpersoon: Jo Bosma
Gebouw Tesselstate
Tesselschadestraat 6, 8913 HB Leeuwarden
info@platformduurzaamfryslan.nl
www.platformduurzaamfryslan.nl
Copyright 2012 - Platform Duurzaam Fryslân

Aanbod600

Het Platform Duurzaam Fryslân doet de Provincie Fryslân hierbij het "Aanbod600" voor samenwerking bij het bereiken van een fossielvrije en duurzame energievoorziening. Aanbod600 is een concreet en ambitieus plan voor herstructurering van het huidige Friese windmolenpark met als doel: 5 keer zoveel productie van windenergie en 4 keer zoveel productiecapaciteit (600MW) met tweederde van het aantal molens. Dit is mogelijk door een combinatie van sanering, nieuwbouw en slim plaatsen van windmolens.

Aanbod600 sluit aan op het beleid van de Provincie Fryslân, die werkt aan de ontwikkeling van nieuw windenergiebeleid ter vervanging van Windstreek 2000. De provincie streeft naar een volledig fossielvrije energieopwekking in 2020.

Het Platform Duurzaam Fryslân vertegenwoordigt maatschappelijke marktpartijen en wil Aanbod600 samen met overheden verder uitwerken. Kern van het plan is samenwerking tussen markt en overheid in combinatie met een brede maatschappelijke participatie.

Het Platform Duurzaam Fryslân verzoekt de minister van Economische Zaken en de Gedeputeerde van de Provincie Fryslân om gezamenlijk te komen tot de oprichting van een ontwikkelingsorganisatie voor de herstructurering van windenergie in afstemming tussen markt en overheid. Een gezamenlijke en geregisseerde aansturing van het complexe herstructureringsproces zal synergie bewerkstelligen en, concreter, zorgen voor een verveelvoudiging van de windenergieproductie, het sneller bereiken van duurzame energiedoelen en het stimuleren van de lokale economie.



Samenvatting Aanbod600

Het Platform Duurzaam Fryslân biedt het bestuur van de Provinsje Fryslân en de minister van Economische Zaken een plan aan om in 2020 de helft van de benodigde elektriciteit in de provincie duurzaam te leveren met behulp van windenergie op land.

Ontwikkeling Duurzame Energieproductie

Door uitvoering van Aanbod600 zal windenergie in Fryslân per jaar een kleine 2.000 GWh aan elektriciteit opwekken, 5 keer meer dan nu. Daarmee voorziet windenergie in ongeveer 15% van de primaire energievraag (het 'bruto' energieverbruik) in Fryslân. Een aanzienlijke bijdrage aan het doel van de Provincie Fryslân om alle benodigde energie in 2020 fossielvrij op te wekken. Uitgangspunt is inleveren van de bestaande 320 molens en nieuwbouw van ongeveer 200 molens.

De groei van windenergieproductie wordt bereikt door:

- optimaal gebruik van de beschikbare locaties;
- toepassing van de modernste molens.

Daarmee wordt tegelijk een belangrijke verbetering van het landschappelijk beeld bereikt.

Participatie van burgers en bedrijven

In de uitwerking van Aanbod600 staat de gebiedsontwikkelingsgerichte benadering centraal. Er wordt gezorgd voor positieve effecten op de landbouw, bedrijvigheid en recreatie. Zowel bedrijven als burgers krijgen middels een nog op te richten Duurzaam Energie Participatie en Investeringsfonds ruime mogelijkheden te participeren in het project; zowel wat vormgeving en uitwerking betreft, als financieel.

Het project voorziet in een totaal aan investeringen van meer dan een miljard euro over een periode van tien jaar. Door deze wijze van uitvoering en de brede maatschappelijke participatie, komen de rendementen van deze investering in sterke mate de Friese economie ten goede.

Samenwerking van overheid en markt

Cruciaal bij de uitwerking van Aanbod600 is de samenwerking tussen de huidige eigenaren van windmolens en de overheden. Moleneigenaren kunnen hun windrechten onderbrengen in een nog op te richten windbank, die uitruil mogelijk maakt van bestaand windenergievermogen tegen deelneming in nieuwe parken.

Samen met andere partijen - waaronder in de eerste plaats de provinciale en rijksoverheid - wil het Platform Duurzaam Fryslân Aanbod600 verder uitwerken en uitvoeren. Het Platform Duurzaam Fryslân richt daartoe een ontwikkelingsmaatschappij op waarin met overheden en bestaande windmoleneigenaren wordt samengewerkt. Het Platform Duurzaam Fryslân is bereid om naast Aanbod600 ook andere plannen voor verduurzaming van de energieproductie in Fryslân te ondersteunen en/of (mede) vorm te geven.

1 | Over Platform Duurzaam Fryslân

Platform Duurzaam Fryslân is een platform waarin verschillende organisaties samenwerken. Zij zijn allemaal betrokken bij het opstellen en uitwerken van Aanbod600 en spelen een actieve rol bij de ontwikkeling van duurzame energie:

- Feriening Fryske Doarpsmûnen (FFD) is een federatieve vereniging van 9 dorpsmolenverenigingen, die samen over ruim 4 MW opgesteld vermogen beschikken.
- Noordenwind is een vereniging voor collectief bezit van windmolens in Noord-Nederland. Zij plaatst en exploiteert windmolens en andere vormen van duurzame energie en wil waar mogelijk duurzame energie promoten en stimuleren. Noordenwind heeft momenteel tien molens, totaal ca. 2 MW en 800 leden.
- De Vereniging Windturbine-eigenaren Fryslan is een vereniging van 200 eigenaren met een of meer windturbines. Samen hebben zij een opgesteld vermogen van 90 MW.

Het Platform Duurzaam Fryslân heeft verschillende organisaties uitgenodigd voor deelname aan de ontwikkelingsmaatschappij, waaronder: LTO Noord, Friese Milieu Federatie, Doarpswurk, Energy Valley en de Noordelijke Ontwikkelings Maatschappij.

2| Kernpunten Aanbod600

- Aanbod600 leidt tot één uitvoeringsprogramma en is innovatief wat betreft samenwerking, combinatie van instrumenten en toepassing van technieken.
- De opgave om windenergie in Fryslân te herstructureren en concentreren overstijgt het belang van het individuele windproject en de individuele gemeente.
- Verschillende instrumenten - zoals de Innovatieagenda Duurzame Energie, de Rijks-CoördinatieRegeling en de Crisis en Herstelwet - worden bij het uitvoeringsprogramma in goede afstemming toegepast. Hiermee wil het Platform Duurzaam Fryslân de ruimtelijke procedures bundelen en een gebiedsgerichte ontwikkeling borgen.
- Andere gebiedsbelangen - zoals plattelands-, recreatie- en economische zone ontwikkeling - worden verbonden met de ontwikkeling van windenergie. Deze bundeling versnelt het proces van inspraak zonder de bevoegdheden van de burgers te beperken.
- De ontwikkeling van met het plan strijdige initiatieven kan een succesvolle verbinding tussen de ontwikkeling van nieuwe windparken en sanering van bestaande windmolens bedreigen. Om dergelijke initiatieven te vermijden betreft Aanbod600 alle marktpartijen.
- Samen met de overheid wil Aanbod600 uitwerken hoe ook in de ruimtelijke plannen en besluitvorming de aansluiting tussen sanering en nieuwbouw gegarandeerd kan blijven .

Het Platform Duurzaam Fryslân vraagt de minister van Economische zaken om voor Aanbod600 het haar beschikbare instrumentarium (zoals Innovatieagenda Duurzame Energie, de Rijks-Coördinatie-Regeling en SDE) in te zetten en één financiële steunregeling af te geven voor dit programma. Het Platform Duurzaam Fryslân wil daarvoor een businesscase voor het gehele programma uitwerken. Dit is van belang om zekerheid te hebben over een rendabele opzet van het plan, met een ontwikkeltijd van meerdere jaren.

3| Meer energie met minder molens

De kunst is zoveel mogelijk wind te vangen met een hoge energie-inhoud. De hoeveelheid elektriciteit die een molen kan produceren hangt direct samen met het rotoroppervlak, de hoogte van de molen (hoe hoger in de lucht, hoe meer wind) en de windsnelheid op de locatie. Eén moderne, hoge windmolen (80 meter of meer) met een grote rotordiameter produceert net zoveel stroom als dertig molens van 35 meter hoog.

Fryslân was koploper met windenergie, maar deze voorsprong werkte remmend: er staan vooral relatief kleine molens. Daardoor kon de situatie ontstaan dat er in 2008 in Fryslân 17% van het totaal aantal windmolens in Nederland stond, die slechts 9% van de Nederlandse windstroom produceerden.

Daarom pleit Aanbod600 voor de inzet van moderne efficiënte turbines die vijf keer zoveel elektriciteit opwekken dan de huidige windmolens, namelijk bijna 2.000 GWh.

Daarvoor moeten de bestaande 320 windmolens vervangen worden (niet per se op dezelfde locaties) door 200 efficiënte turbines op hoge masten. Deze nieuwe windmolens beschikken over vier keer zoveel windproductievermogen, namelijk 600 MW.

In onderstaande tabel staan de resultaten van Aanbod600. Het definitief aantal molens en het vermogen per molen kan uiteindelijk variëren.

	Aantal windmolens	Vermogen in MW	Vermogen per windmolen in MW	Efficiency in vollasturen	Totale elektra productie in GWh
Situatie in 2010	320	154	0,47	2,468	380
Aanbod600	0,6 x 150 à 200	4 x meer 600	7 x meer 3 à 4	1,3 x meer 3.300	5 x meer 1.980

4| Ruimtelijke scenario's

De windmolens staan nu verspreid over Fryslân. Door sanering en opschaling verbeteren en versterken we het landschappelijke beeld. Door de ontwikkeling van efficiëntere windmolens met grottereasthoogte en grotere rotoren, is het zoekgebied niet langer beperkt tot de kuststrook. Daardoor kunnen windmolens ook gebruikt worden om de verschillende betekenissen van het landschap te versterken.

Om een beeld te krijgen bij de plaatsing van de ruim 200 nieuwe windmolens hebben we drie scenario's opgesteld. Ruimtelijk uitgangspunt daarbij is steeds de sanering van de bestaande molens en het laten aansluiten van de scenario's bij andere maatschappelijke ontwikkelingen. Vanuit ruimtelijke overwegingen willen we niet meer locaties dan noodzakelijk inrichten voor windenergie. Daarom willen we de te ontwikkelen locaties zo efficiënt mogelijk gebruiken. Dat betekent dat op een locatie een zo groot mogelijk rotoroppervlak in de best bereikbare windsnelheid bereikt moet worden en dus dat we moeten werken met hoge, grote molens.

De scenario's:

1. Versterking van de leefbaarheid van het platteland > dorpsmolen-scenario
2. Versterking van de agrarische sector > agrocluster-scenario
3. Bundeling van economische activiteiten in economische ontwikkelingsgebieden > economische zone-scenario

Scenario 1: Dorpsmolens

Dit is een spreidingsmodel met als uitgangspunt dat de molens een relatie krijgen met dorpen. Plaatsing nabij dorpen levert duurzame energie dicht bij huis op. Dat zorgt voor grotere betrokkenheid van de dorpen bij duurzame energie.

Scenario 2: Agro-clusters

Dit is een verspreid bundelingsmodel, waarbij windenergie de agrarische sector ondersteunt en een bijdrage levert aan de verduurzaming van deze sector.

Scenario 3: Economische zones

Dit is een bundelingsmodel, waarbij windenergie als een belangrijke economische activiteit wordt beschouwd en daarom voor plaatsing in de economische zones in aanmerking komt. Daarmee wordt het opwekken van duurzame energie direct gekoppeld aan bedrijvigheid, zodat synergie kan worden bereikt.

Deze scenario's laten zien dat windenergie op een logische wijze in de provincie kan worden ingepast. De uiteindelijke keuze voor een of meerdere scenario's zal in overleg met de provincie en andere betrokkenen gemaakt moeten worden.

Zie ook bijlage 1: Ruimtelijke scenario's in beeld

5| Participatie

Het Platform Duurzaam Fryslân vindt het erg belangrijk dat burgers, bedrijven, dorpen en gemeenten van Fryslân kunnen participeren in de uitvoering van Aanbod600. Dat kan het beste door gezamenlijk te investeren in de uitvoering. Daarmee wordt draagvlak gecreëerd, wat de politieke besluitvorming versnelt en een fossielvrije energievoorziening mogelijk maakt. Individuele burgers en organisaties krijgen zo de concrete mogelijkheid mee te werken aan het verduurzamen van Fryslân en van de energieproductie in het bijzonder.

Participatie is mogelijk doordat de financiering van Aanbod600 via het Duurzame Energie Participatie en Ontwikkelingsfonds verloopt. Burgers, dorpen, gemeenten en andere organisaties kunnen financieel deelnemen in dit fonds. Met name Noordenwind en de Feriening Fryske Doarspmunen zullen dit fonds samen met experts vormgeven.

6| Organisatie

Samenwerking is de kracht van de organisatie: om Aanbod600 vorm te geven wordt een ontwikkelingsmaatschappij opgericht. Daarin werken private en publieke partijen samen aan een duurzaam Fryslân. Deze maatschappij heeft tot taak de sanering en opschaling van windenergie in goede banen te leiden en tot stand te brengen. Dit is mogelijk, doordat rekening wordt gehouden met de belangen van de private partijen die windenergie exploiteren en met andere gebiedsbelangen.

De ontwikkelingsmaatschappij zal op den duur ook andere projecten uitvoeren die zijn gericht op de opwekking van duurzame energie. Het gaat dan bijvoorbeeld om de aanleg van zonnepanelen, de ontwikkeling van biogasprojecten en de ontwikkeling van projecten voor Warmte Koude Opslag (WKO) en Warmte Kracht Koppeling (WKK).

Uitvoering

De kracht van de uitvoering is (financiële) participatie van burgers, bedrijven, gemeenten en andere organisaties. De concrete ontwikkeling van nieuwe windparken wordt direct verbonden met de sanering van bestaande molens. Windturbine-exploitanten die momenteel een molen exploiteren, beschikken als het ware over 'windrechten', uitgedrukt in kWh productie. De exploitanten brengen hun rechten onder in een windbank. Hiermee verkrijgen zij recht om in de bouw van nieuwe parken deel te nemen. Elk nieuw windpark borgt een aantal bestaande rechten en schept nieuwe windrechten. Deze nieuwe rechten gaan naar exploitanten voor de plaatsing van nieuwe windmolens en de bijbehorende infrastructuur. De ontwikkeling van windenergie blijft hierdoor ten goede komen aan de inwoners van Fryslân.

Voor een succesvolle uitvoering van deze combinatie van nieuwbouwprojecten en saneringsprojecten, is het onder meer van belang dat nieuwbouwinitiatieven buiten de windbank om uitgesloten zijn. De uitvoeringsperiode bedraagt zeker tien jaar.

Financiering

Uitvoering van Aanbod600 vraagt over de hele uitvoeringsperiode meer dan een miljard euro aan investeringen. Deze financiën worden bij elkaar gebracht door de opbouw van eigen vermogen (ruim 200 miljoen euro) en het aantrekken van vreemd vermogen (ongeveer 800 miljoen euro):

- Het eigen vermogen wordt verkregen via een op te richten Duurzaam Energie Participatie en Investeringsfonds. In dit fonds kunnen burgers, bedrijven en Friese gemeenten deelnemen.
- Het verder benodigde vreemd vermogen wordt door andere groenfondsen en banken geleverd.

Door deze aanpak blijft het leeuwendeel van het rendement van de parken in Fryslân. Tegelijk kunnen met het rendement van het Duurzaam Energie Participatie en Investeringsfonds andere aanpalende duurzame ontwikkelingen in gang gezet of gesteund worden.

7| Spin off en investeringen

Het Platform Duurzaam Fryslân zal er alles aan doen om de productie van de onderdelen, het onderhoud en beheer van de windmolens in de provincie Fryslân te laten uitvoeren. Dat is ook de reden dat we de Noordelijke Ontwikkelings Maatschappij vragen mee te werken en te adviseren over de verdere vormgeving van het plan.

De spin off van Aanbod600 bestaat voor een groot deel uit economische effecten:

- Investerings voor bijvoorbeeld de bouw van funderingen, masten en infrastructuur komen direct de provinciale economie ten goede. Voor deze werkzaamheden worden werknemers gevraagd uit de regio. Voor de exploitatie van de windmolens zijn onderhouds- en administratiediensten nodig, die ook geleverd worden door Friese bedrijven. Zo draagt Aanbod600 bij aan de regionale werkgelegenheid.
- Door de participatiemogelijkheden voor burgers, grondeigenaren, agrariërs, ondernemers en gemeenten komen de opbrengsten van de exploitatie van de windturbines terecht in de regio. De rendementen van de investeringen belopen zeker een periode van twintig jaar. Aanbod600 versterkt daarmee structureel de (agrarische) sector en leefbaarheid. Daarnaast vloeien inkomsten uit leges voor vergunningen en onroerende zaakbelasting direct in de gemeentekas.

Niet-economische effecten van Aanbod600 zijn:

- Door dubbelgebruik van de voor de windmolens nodige infrastructuur wordt de landbouwwegenstructuur verbeterd en worden recreatienetwerken tot stand gebracht.
- De locaties voor Aanbod600 laten zich goed combineren met andere functies, Aanbod600 wordt daarom in een gebiedsgerichte ontwikkelingsbenadering uitgewerkt, en combineert windenergie met andere functies zoals landbouw, natuur en bedrijvigheid. Dat betekent dat de investeringen in het kader van Aanbod600 ook deze andere functies versterken.
- Het duurzaam energiefonds waarmee Aanbod600 gefinancierd wordt maakt het mogelijk om projecten gericht op de duurzame ontwikkeling van Fryslân te financieren. Concreet kan het dan gaan om een voorlichtingscentrum, tentoonstellingen, proef- en leerprojecten in het onderwijs. Aanbod600 is daarmee een vliegwiel voor duurzame ontwikkeling.

Bijlage 1 | De ruimtelijke scenario's in beeld



Scenario 1: Dorpsmolens

200 windmolens, iedere kern zijn molen



Scenario 2: Agro-clusters

200 windmolens in ruim 20 clusters

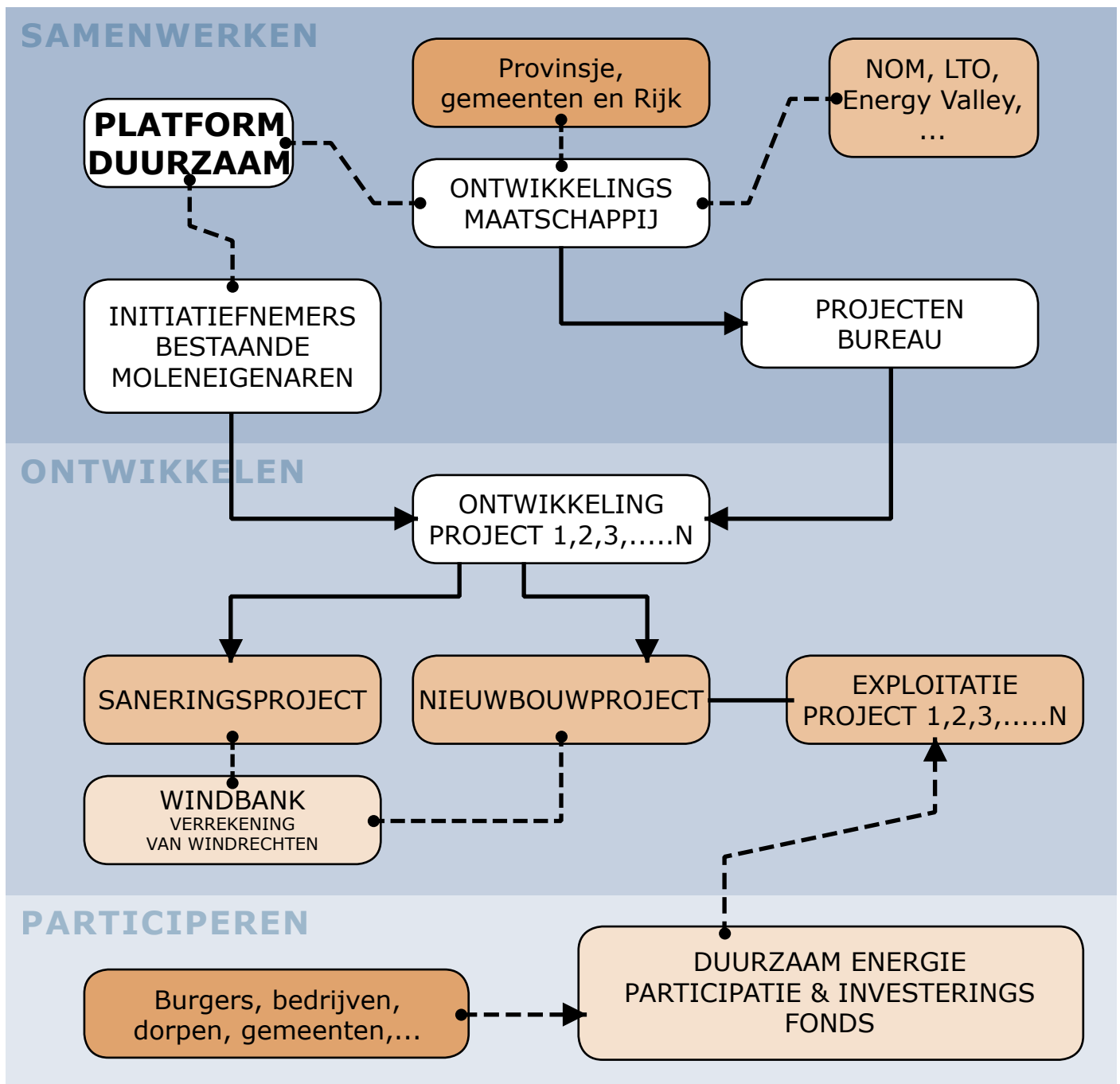


Scenario 3: in combinatie met economische zones

200 windmolens rond economische assen



Bijlage 2| De organisatie schematisch in beeld



Bijlage 3 | Feiten en cijfers

Nederland

- In Nederland gebruiken we per jaar ongeveer 3.300 Peta Joules (1015 Joules) aan primaire energie. Voor de productie van elektriciteit zetten we voornamelijk gas en kolen in met een energiewaarde van ongeveer 875 PJ (27%).
- Hiervan wordt netto 333 PJ omgezet in elektriciteit en gaat 542 PJ (62%) verloren als warmte en aan transport.

Fryslân

- Het Friese aandeel in de primaire energievraag wordt geschat op 100 PJ.
- Fryslân gebruikt dan voor haar elektriciteitsgebruik ongeveer 27 PJ aan primaire energie waarmee 3.600 GWh elektriciteit wordt opgewekt.

Aanbod600

- Aanbod600 voorziet in ruim de helft van de Friese elektriciteitsvraag en daarmee in netto 15% van alle primaire energie die in de provincie Fryslân wordt gebruikt.
- Bij de klassieke productie van elektriciteit door verbranding van fossiele brandstoffen gaat bijna 62% verloren als warmte. In Nederland laten we die warmte als afvalwarmte weglopen in rivieren en de zee. Het is een extra voordeel van Aanbod600 dat de omzetting van ruim 9 PJ primaire energie aan afvalwarmte wordt vermeden.

Eenheden	Nederland		Aandeel Fryslân		Aanbod600	
	PJ primair	PJ primair	GWh elektrisch	GWh elektrisch	PJ primair	%
Primaire energievraag	3.232	100		- -	14,5	15
Elektriciteitsvraag	875	27,07	3.610	1.980	- -	55

Andere duurzame bronnen

Naast windenergie maakt Fryslân ook gebruik van andere duurzame energiebronnen: voor de productie van elektriciteit zijn de alternatieven beperkt. Met zonnepanelen is opwekking van duurzame stroom mogelijk. Zonne-energie levert nu een beperkte bijdrage maar zal in loop der tijd door technologische verbeteringen meer gaan bijdragen aan de totale duurzame energieproductie. Voor de productie van warmte wordt gebruikgemaakt van zonneboilers en groen gas. Groen gas komt voort uit de vergisting van mest en andere afvalstromen en wordt gebruikt voor verwarming en mobiliteit.

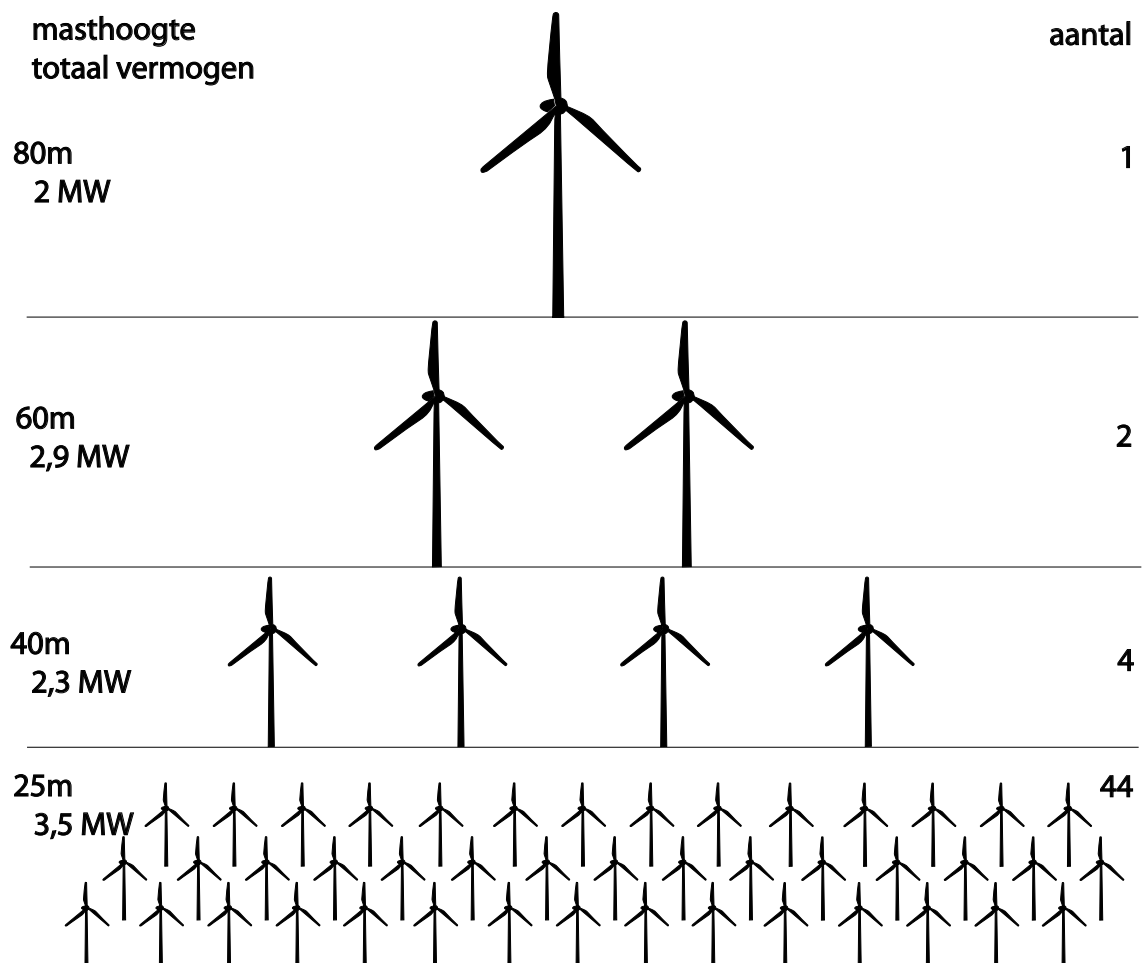
Naast wind is ook groen gas uit biomassa een belangrijke bron van duurzame energie. Fryslân behoort bij de toepassing daarvan tot de koplopers. Daarnaast zijn ook de ontwikkeling van energiewinning uit zoet-zoutwaterovergangen en hydro- en geothermie hard nodig om de ambitieuze doelstellingen van een fossielvrij Fryslân te behalen.

Cijfers over de energievraag per provincie worden niet bijgehouden door het CBS. Op grond van cijfers over de CO₂-gerelateerde productie van energie wordt de energievraag in Fryslân geschat op 100 PJ, een kleine 3% van de landelijke vraag.

Bijlage 4| Meer energie met minder molens

Één hoge molen produceert meer per MW dan veel kleine.

Zoveel molens zijn nodig voor dezelfde productie.



Het Platform Duurzaam Fryslân is een initiatief van:

- **Feriening Fryske Doarpsmûnen (FFD)**

Een federatieve vereniging van 9 dorpsmolenverenigingen, die samen over ruim 2,325 MW opgesteld vermogen beschikken. Voldoende voor het jaarlijkse verbruik van 1.640 huishoudens.

- **Noordenwind**

Een vereniging voor collectief bezit van windmolens in Noord-Nederland. Zij plaatst en exploiteert windmolens en andere vormen van duurzame energie en wil waar mogelijk duurzame energie promoten en stimuleren. Noordenwind heeft momenteel 800 leden en tien molens, totaal ca. 2 MW. Voldoende voor het jaarlijkse verbruik van 1.410 huishoudens.

- **Vereniging Windturbine-eigenaren Fryslan (VWF)**

Een vereniging van 200 eigenaren met een of meer windturbines. Samen hebben zij een opgesteld vermogen van 90 MW. Voldoende voor het jaarlijkse verbruik van 63.462 huishoudens.

Zij zijn allemaal betrokken bij het opstellen en uitwerken van Aanbod600 en spelen een actieve rol bij de ontwikkeling van duurzame energie.

Samenwerking

Het Platform Duurzaam Fryslân ondersteunt overheden, maatschappelijke organisaties en dorpen om samen tot goede plannen te komen. Het Platform Duurzaam Fryslân werkt nauw samen met Agentschap NL, de provincie Fryslân en met Friese gemeenten.

