



Duurzame Energie

Samen groen





COLOFON

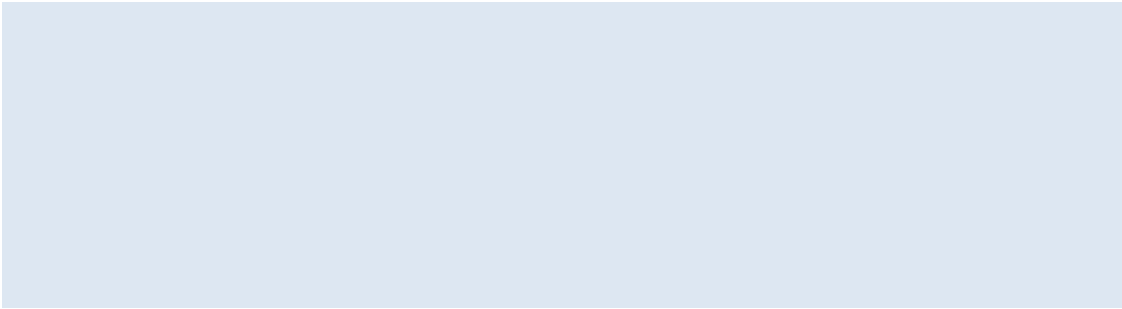
Opgesteld in eigen beheer door de gemeente Sluis, 15 mei 2012

Projectleider: Albert Ingels
Vormgeving: Gemeente Sluis
Fotografie: Louis Drent
Danny de Kievith
Gemeente Sluis



Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
2.	Samenvatting	7
3.	Omschrijving plangebied	9
4.	Huidige beleidskaders en ambities	11
	4.1 <i>Nationaal beleid</i>	11
	4.2 <i>Provinciaal beleid</i>	11
	4.3 <i>Gemeentelijk beleid</i>	12
5.	Duurzame energie	13
6.	Windenergie	15
	6.1 <i>Overwegingen beleid windturbines</i>	15
	6.2 <i>Impressie windturbines</i>	17
	6.3 <i>Keuzen in beleid windturbines</i>	20
7.	Zonne-energie	23
	7.1 <i>Overwegingen beleid zonne-energie</i>	24
	7.2 <i>Keuzen in beleid zonnepanelen</i>	25
8.	Warmte-koude opslag	29
	8.1 <i>Besluit bodemenergiesystemen</i>	30
	8.2 <i>Keuzen in beleid</i>	30
9.	Bio-energie	31
	9.1 <i>Wet- en regelgeving</i>	31
	9.2 <i>Keuze in beleid</i>	31
10.	Getijdenenergie	33
	10.1 <i>keuze in beleid</i>	33





1. Inleiding

Een van de doelstellingen in de structuurvisie 'Goed Leven' is, de gemeente zo duurzaam mogelijk te maken. In de loop van 2012 wordt een gemeentelijke visie op duurzaamheid vastgesteld.

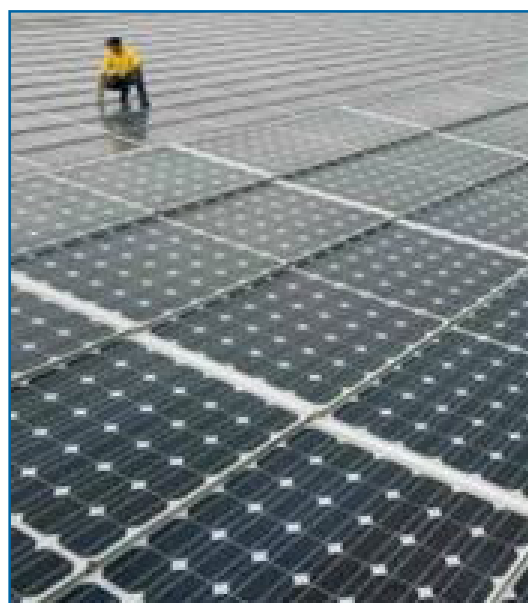
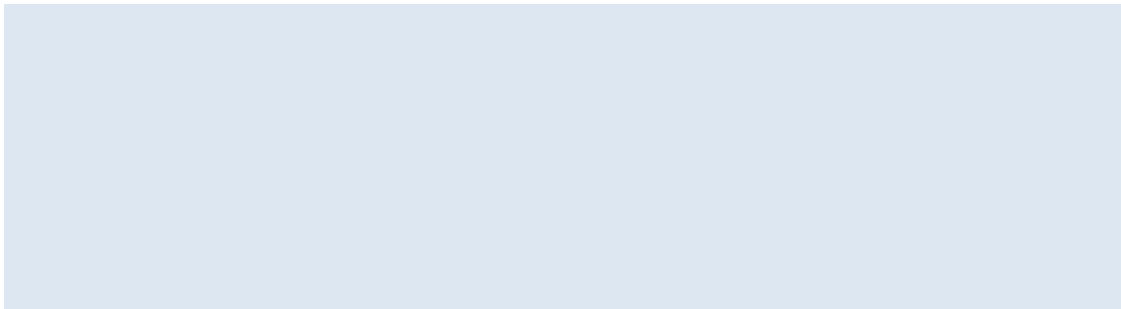
De gemeenteraad heeft de wens geuit om vooruitlopend hierop uiterlijk in juni 2012 een visie en een beleid te formuleren voor het opwekken van duurzame energie en 'hoe om te gaan met aanvragen om duurzame energie'.

De aanleiding hiertoe is dat binnen de gemeente Sluis een aantal bedrijven, actief op het gebied van duurzame energie, initiatieven heeft ontwikkeld om grotere windturbines te plaatsen op het grondgebied van de gemeente. Deze initiatieven passen niet binnen de huidige uitgangspunten die de gemeente heeft vastgesteld voor windenergie. Op 12 mei 2005 heeft de gemeenteraad immers besloten om niet verder te gaan met de ontwikkeling van windenergie, met uitzondering van windturbines tot 15 meter.

Nu - 6 jaar later - is de situatie veranderd. De technieken op het gebied van duurzame energie zijn verder ontwikkeld en het besef is gegroeid dat het gebruik van fossiele brandstoffen daadwerkelijk verminderd moet worden. Een bijkomende reden is dat men in toenemende mate minder afhankelijk wil zijn van derden. De behoefte aan duurzame energie - in welke vorm dan ook - neemt toe. Bedrijven en burgers zijn zich steeds meer bewust van het belang van duurzaamheid. Er wordt ook niet ingezet op één soort duurzame energie, maar op een combinatie van verschillende vormen van duurzame energie.

Deze beleidsnota zal zich voornamelijk beperken tot de huidige en mogelijk nieuwe ontwikkelingen die op het gebied van duurzame energie aan de orde komen en hoe we om moeten gaan met aanvragen. Daarbij wordt uitgegaan van de huidige stand van de techniek in de wetenschap dat er op het gebied van duurzaam ondernemen in het algemeen en duurzame energie in het bijzonder, doorlopend nieuwe en voortschrijdende ontwikkelingen plaats vinden, die aanleiding geven tot aanpassing en bijstellen van beleid.

In de duurzaamheidsvisie die wordt opgesteld voor de gemeente Sluis wordt verder ingegaan op de doelstellingen en de ambities voor de toekomst en hoe de gemeente Sluis zo duurzaam mogelijk kan worden gemaakt. Hieraan wordt ook een uitvoeringsprogramma gekoppeld.





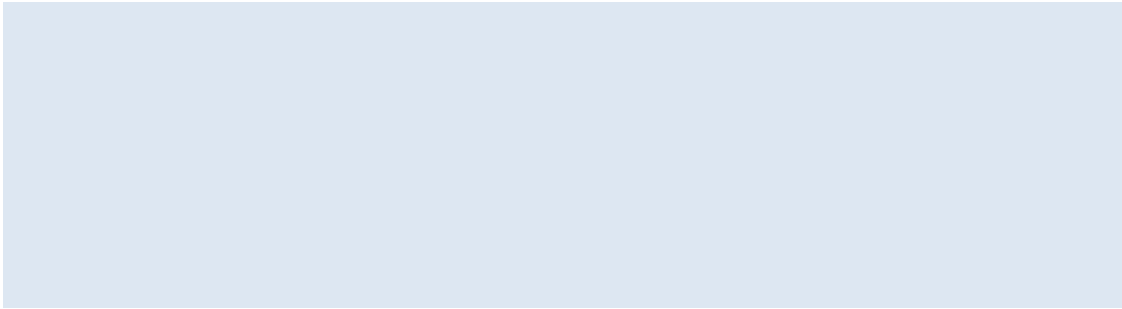
2. Samenvatting

De energievisie is een uitwerking van de toekomstvisie 'Samen Goed' en de Structuurvisie 'Goed Leven'. In deze visie/beleidsnota wordt ingegaan op een praktische beoordeling van aanvragen. In de duurzaamheidsvisie 'Duurzaam Sluis 2012-201...' eind 2012 wordt verder ingegaan op de ambities van de gemeente welke worden vertaald in een uitvoeringsplan.

Windturbines hebben - waar ze ook staan - invloed op de omgeving. Inpassing in deze omgeving verdient dan ook veel aandacht. De windvisie 'Samen met de wind' heeft ter inzage gelegen. Uit de zienswijzen en de acties van bewoners blijkt dat er onvoldoende draagvlak is voor windturbines hoger dan 20 meter. Voor innovatieve projecten zijn onder voorwaarden wel mogelijkheden maar ook daar moet rekening worden gehouden met de acceptatie door de omgeving

Zonne-energie is aan een grote opmars bezig. De ontwikkelingen gaan snel en de kosten dalen. Zonne-energie op daken en binnen bouwblokken is mogelijk. Omdat het vooraf moeilijk is in te schatten wat de impact is van enkele hectares aan zonnepanelen, wordt er maximaal één proefproject toegestaan met een maximale oppervlakte van 3 hectare.

Het opwekken van duurzame energie door bodemwarmte, bio-energie en getijdenenergie heeft een geringe ruimtelijk impact en is aan wettelijke regels gebonden. Hiervoor is op dit moment geen extra beleid noodzakelijk.



3. Omschrijving plangebied

Het plangebied voor de diverse vormen van duurzame energieopwekking omvat het gehele grondgebied van de gemeente Sluis.

West Zeeuws-Vlaanderen is door zijn eigenheid en ligging een duidelijk herkenbare regio. Centraal in de regio ligt het economische en verzorgingshart Oostburg. Deze kern wordt geflankeerd door belangrijke toeristische en recreatieve functies en een grensoverschrijdend koopcentrum.

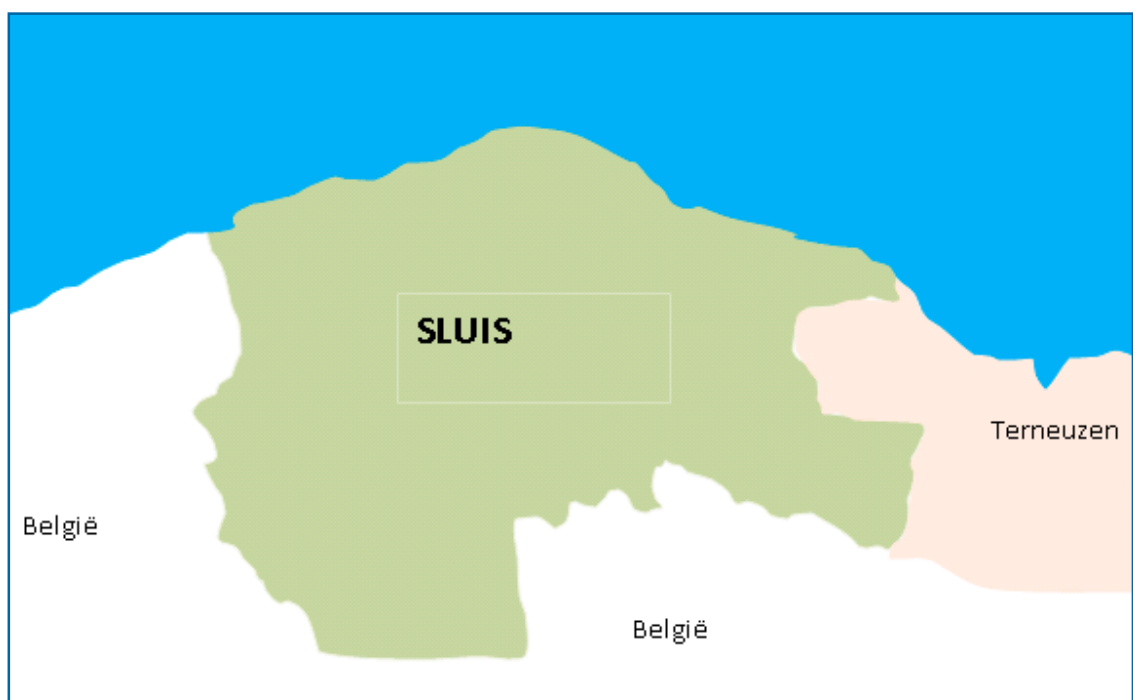
De kust is nog steeds de grootste toeristische trekpleister. Een belangrijk element is het open polderlandschap, waarbinnen de ontstaansgeschiedenis (de geomorfologie) nog goed herkenbaar is. Daarnaast kent West Zeeuws-Vlaanderen belangrijke natuurgebieden op de grens van land en water - Het Zwin en de Verdronken Zwarte Polder - en zijn er uitgestrekte polders in het achterland. Kenmerkend is ook de overgang van zeeklei- naar dekzandgebied op de grens met België.

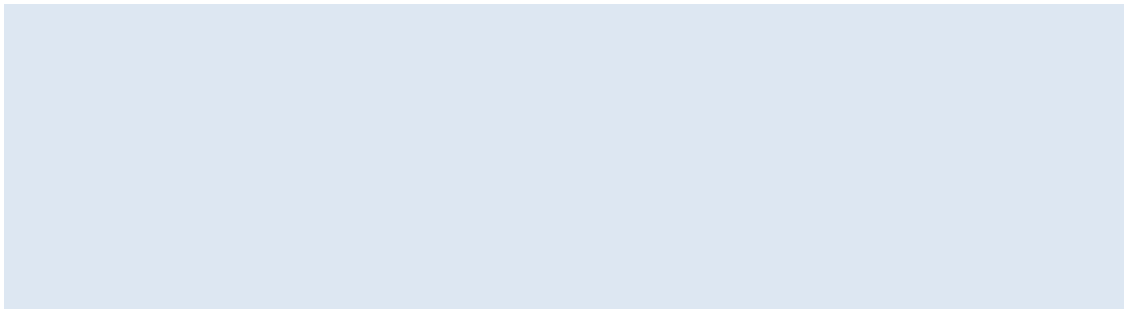
De landbouw- en recreatiesector zijn de belangrijkste gebruikers van het buitengebied. Het gebied is aangewezen als Nationaal Landschap. Een groot gedeelte van de gemeente is tevens aangewezen als Belvederegebied vanwege onder meer het waardevolle cultuurlandschap.

De eigenheid van de streek, het behoud van de menselijke maat, het natuurlijk karakter en het beperken van hoogbouw zijn speerpunten in de toekomstvisie 'Samen Goed'.

De bovengenoemde waarden maken het nodig om grenzen te stellen en zorgvuldige afwegingen te maken wat betreft de uitvoeringsmogelijkheden van de verschillende vormen van energieopwekking.

Van belang is verder nog dat in de omgeving van Hoofdplaat 5 windturbines staan met een ashoogte van 80 meter en een vermogen van 2 Megawatt. Bij Schoondijke staat een molen met een ashoogte van 30 meter.





4. Huidige beleidskaders en ambities

4.1 Nationaal beleid

In het kader van de Europese klimaatdoelstellingen moet Nederland in 2020 20% CO₂-reductie ten opzichte van 1990 hebben bereikt. Dit zal voor een groot deel in de gebouwde omgeving moeten plaatsvinden door energiebesparing. Daarnaast is er de doelstelling dat in 2020 14% van het energieverbruik in Nederland duurzaam moet zijn.

De huidige regering is van mening dat deze doelstellingen gehaald kunnen worden zonder aanvullende maatregelen en zal geen beroep doen op gemeenten om extra inspanningen te doen.

Het energiebeleid van de huidige regering berust vooral op economisch beleid. Dit betekent dat de marktwerking regulerend is. Geen ideologische vergezichten op duurzame energie, maar ruimte voor fossiele brandstoffen waarbij bijstoken van biomassa een verplicht onderdeel wordt. Dit is een duidelijk verschil met de ons omringende landen.

Aan windenergie maakt de regering weinig woorden vuil. Het kabinet wil de subsidies op hernieuwbare energie (zon en wind) afschaffen. In plaats daarvan moet er op termijn een verplichting voor energiebedrijven komen om groene stroom te leveren. Dan is het aan de sector zelf om dat uit wind, zon, biomassa of het buitenland te halen.

Daarmee is Nederland op een ander pad terechtgekomen dan landen als Duitsland en Denemarken die de windsector actief stimuleren en ook beschouwen als een branche waarmee geld te verdienen is.

Over het lokaal opwekken van energie zegt de regering weinig en heeft ze geen regulerend beleid. Dit betekent dat lokale initiatieven mogelijk zijn, maar dat dit aan de markt wordt overgelaten. Er zijn nu geen aanwijzingen dat provincies of gemeenten gedwongen worden installaties voor duurzame energie te bouwen of op hun grondgebied moeten toestaan. Provincies en gemeenten zijn hierdoor tot op dit moment nog vrij autonoom in het vaststellen van beleid. Uit het verleden is gebleken dat met ieder nieuw kabinet de regelgeving kan veranderen.

4.2 Provinciaal beleid

In 2008 is een strategienota voor het energie- en klimaatbeleid vastgesteld door Provinciale Staten. Daaraan gekoppeld is een uitvoeringsplan over de periode 2008-2012 vastgesteld. Voor de periode 2012-2016 is eveneens een nieuw uitvoeringsprogramma vastgesteld.

In de verkenning op hoofdlijnen Omgevingsplan 2012-2018 'Krachtig Zeeland' heeft de provincie het doel als volgt geformuleerd:

"De provincie Zeeland geeft ruimte aan energieproductie en stimuleert energiebesparing. De concrete doelen van het energie- en klimaatbeleid zijn vermindering van de CO₂ emissies met 1700 kiloton, 20% duurzame energieopwekking en 20% reductie van het primaire energieverbruik."

Op 20 maart 2012 is het ontwerp Omgevingsplan Zeeland 2012-2018 vastgesteld. Het definitieve plan wordt naar verwachting eind 2012 vastgesteld. In deze nota wordt hierop waar mogelijk reeds geanticipeerd. De provincie wil Zeeland duurzaam verder ontwikkelen en de economische groei- en veerkracht versterken door in te zetten op innovatie en het scheppen van een gunstig klimaat voor onderzoek en experiment. Over de verschillende vormen van duurzame energie wordt in het ontwerp Omgevingsplan Zeeland het volgende opgemerkt.

Het streven is om in 2020 minimaal 500 MW windenergie in Zeeland beschikbaar te hebben. De provincie heeft locaties aangewezen voor windmolenparken bij de Oosterscheldekering, het Sloegebied, de Kreekraksluizen/Schelde Rijnkanaal en de Kanaalzone. Ook is er een vergevorderd plan voor een windmolenpark bij de Krammersluizen. Het provinciaal beleid biedt de gemeente de mogelijkheid zelf beleid te maken en uit te voeren ten aanzien van windenergie. Dit gaat dan vooral over kleine windturbines tot 20 meter ashoogte. In de nota 'Krachtig Zeeland' en in het omgevingsplan is geen onderscheid gemaakt tussen de soorten turbines. Of ze zijn klein (< 20 meter) of groot (>20 meter).



Nieuwe turbines met een grotere ashoogte dan 20 meter zijn volgens het omgevingsplan niet toegestaan en worden ook in het nieuwe omgevingsplan 'Omgevingsplan 2012-2018' in principe niet toegestaan.

Bij de andere vormen van duurzame energie heeft de provincie vooral een stimulerende rol en een rol als 'stroomversneller'. De Provincie wil indien nodig optreden als procesregisseur waarbij de kernwoorden 'verbinden, aanjagen en organiseren' zijn.

4.3 Gemeentelijk beleid

Op 12 mei 2005 heeft de gemeente het beleid ten aanzien van windturbines als volgt geformuleerd: Er wordt niet verder gegaan met de ontwikkeling van windenergie voor windturbines met een ashoogte hoger dan 15 meter. Uitzonderd is de molen aan de Sasputsestraat; deze mag worden vervangen door twee turbines met een maximale ashoogte van 39 meter.

In het bestuursakkoord 'Kaders voor een verantwoorde toekomst' (2010), heeft de gemeente aangegeven dat er aandacht moet zijn voor duurzame energie. In het gemeentelijk milieubeleid moet duurzaamheid op het gebied van woningbouw (levensloopbestendig), kleinschalige windenergie, zonnecollectoren en gemeentelijk wagenpark een belangrijke rol vervullen.

In de structuurvisie 'Goed leven' is als een van de doelstellingen opgenomen dat de gemeente zo duurzaam mogelijk gemaakt wordt. Om dit te bereiken heeft de gemeente voor de volgende speerpunten gekozen:

1. Het faciliteren en stimuleren van duurzaamheidsinitiatieven (o.a. op het gebied van energie, water en duurzame technologische innovatie), die tevens een bijdrage kunnen leveren aan de ruimtelijke kwaliteit en identiteit van het project, de locatie en/of omgeving.
2. Het opstellen van beleid voor duurzame energie, waaronder windenergie.
3. Agrarische bedrijven de mogelijkheid bieden voor duurzaamheidsinitiatieven op het eigen erf zoals een kleine energie-installatie, een co-vergistinginstallatie en een kleine windturbine.
4. Het stimuleren van het realiseren van de energiesprong bij het renoveren van woningen.
5. Aan bedrijven in de intensieve veehouderij in beperkte mate uitbreidingsmogelijkheden bieden onder voorwaarde van verduurzaming van de energievoorziening.
6. Het faciliteren van een gemeentedeckend netwerk van oplaadvoorzieningen voor elektrische auto's en scootmobiel (E-points).

Voor deze speerpunten wordt in 2012 een gemeentelijke visie opgesteld waarin wordt uitgewerkt wat onder een duurzame gemeente wordt verstaan en waarin ook de ambities worden verwoord met een uitvoeringsprogramma.



5. Duurzame energie

Duurzame energie is energie uit bronnen die niet uitgeput raken – denk aan wind, water en zon. Bij de winning van duurzame energie komen geen vervuilende stoffen vrij zoals CO₂ en het levert geen afval op dat lang opgeslagen moet worden, wat wel het geval is bij bijvoorbeeld het opwekken van kernenergie. Kortom, duurzame energie is schoon en onuitputtelijk.

Eindigheid fossiele brandstoffen

Het produceren van duurzame energie wordt steeds noodzakelijker. Hier zijn verschillende oorzaken voor aan te wijzen. Allereerst zijn de bronnen voor de fossiele brandstoffen waar onze economie op draait eindig. De ramingen over de periode dat we nog voldoende brandstof kunnen winnen lopen uiteen, maar de eindigheid van deze bronnen is een feit. De stijgende vraag naar energie wereldwijd – door onder andere de economische groei van China en India – brengt de bodem van de fossiele energieput sneller dichterbij. Een tweede probleem met fossiele brandstoffen is dat het opwekken van energie hieruit extra productie van koolstofdioxide oplevert. Zodoende dragen deze vormen van energieproductie bij aan klimaatverandering en verschillende andere milieu- en gezondheidsproblemen.

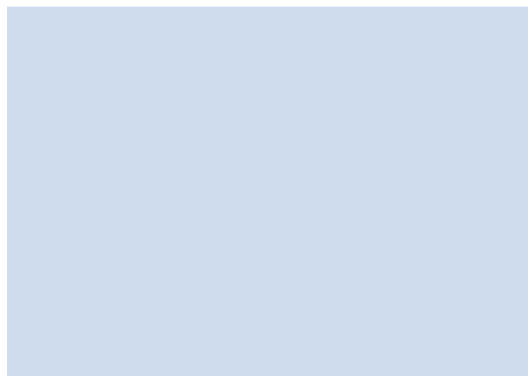
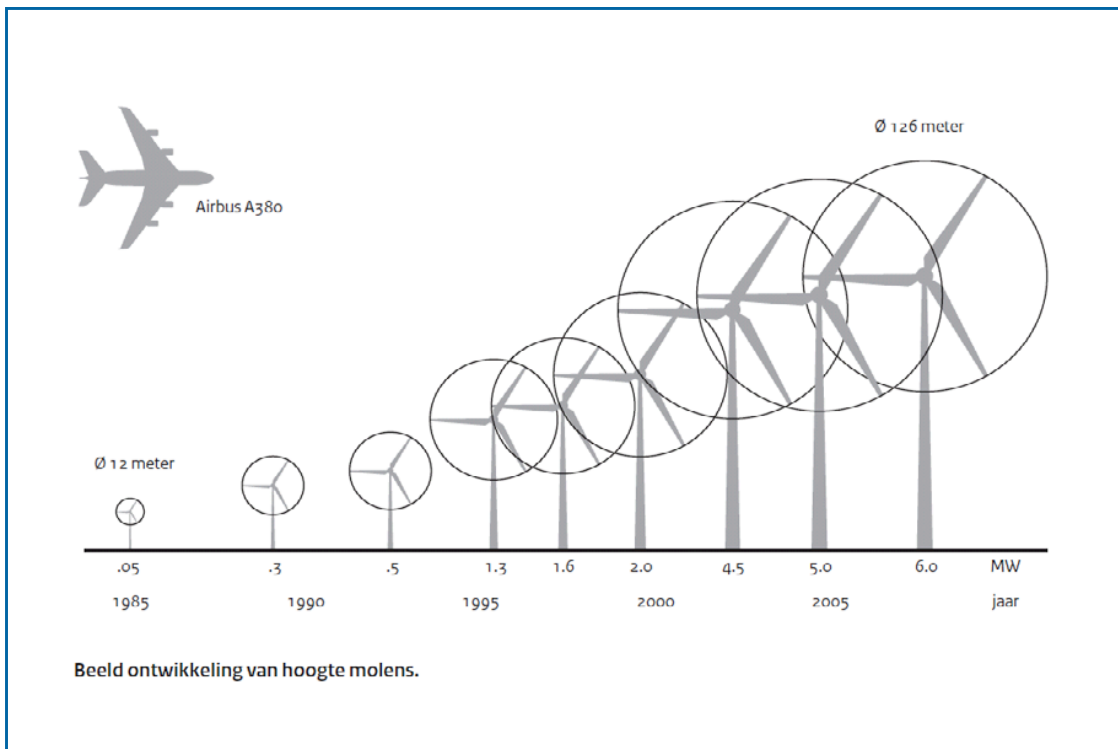
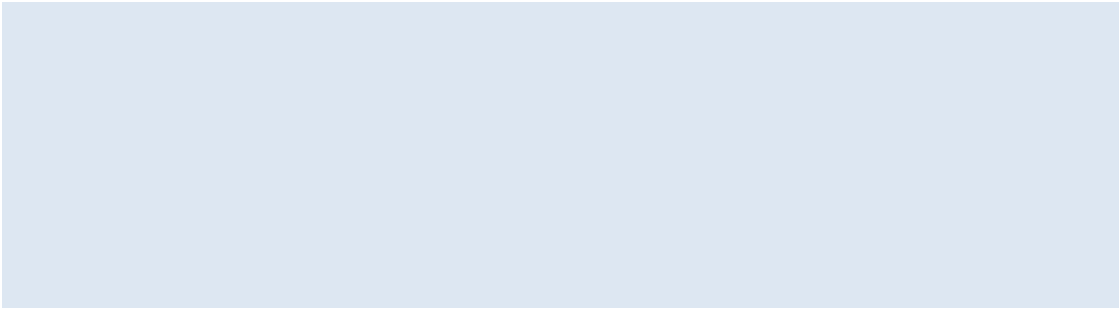
Politiek-economische afhankelijkheid

De winning en verkoop van fossiele brandstoffen is in handen van een klein aantal olie- en gaslanden. Afhankelijkheid van deze brandstoffen betekent vanzelfsprekend dat Nederland en de andere industrielanden in sterke mate afhankelijk zijn van deze kleine groep brandstofleveranciers. We bevinden ons daardoor in een kwetsbare positie.

Al met al voldoende redenen voor de Nederlandse overheid en het bedrijfsleven om te werken aan de ontwikkeling van duurzame energiebronnen. Hiervoor heeft het kabinet de doelstelling geformuleerd dat onze energievoorziening in het jaar 2020 voor 20% uit duurzame energie bestaat.

Nu al zie je overal initiatieven ontstaan om zelf energie op te wekken. Bij windenergie is dat vaak voor grootschalig gebruik. Bij zonnepanelen is dat tot nu toe vaak voor eigen gebruik. Door de snelle ontwikkeling van zonnepanelen en de subsidies bij opwekking voor eigen gebruik ontstaat er een behoefte om zonnepanelen niet alleen op daken te leggen maar ook bijbehorende akkers.

Om antwoord te geven op verzoeken voor duurzame energie wordt hieronder verder ingegaan op de verschillende soorten, hun impact op de omgeving en het te volgen beleid. Respectievelijk worden wind-energie, zonne-energie, aardwarmte, bio-energie en getijdenenergie behandeld.



6. Windenergie

6.1. Overwegingen beleid windturbines.

Het grondgebied van de gemeente Sluis is gelet op de ligging aan zee, zeer geschikt voor windenergie. Op dit moment staan er 5 windturbines met een ashoogte van 80 m (totale tiphoogte ongeveer 120 m) en een vermogen van 2 Megawatt (MW) en 1 molen met een ashoogte van 30 meter. De bouw van de turbines in Hoofdplaat heeft felle discussie opgeleverd in zowel de samenleving als de gemeenteraad.

De bestaande turbines behoren tot de best presterende van Nederland. Het is dan ook logisch dat er veel interesse bestaat voor het uitbreiden van het aantal turbines en het verhogen van de ashoogte van de bestaande turbines.

Windturbines vormen een van de goedkoopste vormen van duurzame energie en zijn daarom een belangrijk middel om de doelstelling van 14% duurzaam energieverbruik in Nederland in 2020 te bereiken.

De ashoogte van een windmolen bepaalt voor een groot deel de opbrengst. Hoe hoger, hoe meer wind, dus hoe hoger de opbrengst. Ook de wiel lengte is belangrijk. Bij een verdubbeling van de wiel lengte wordt de opbrengst verviervoudigd.

Verder lijkt er een markt te ontstaan voor middelgrote turbines (tot 50 meter ashoogte). Nu blijkt dat er een grens is aan de acceptatie van hele hoge turbines, worden ook middelgrote turbines interessant. Deze turbines zijn zowel voor commercieel gebruikt of om onderzoek te doen naar omzettingen naar andere vormen van energie (o.a. van windenergie tot waterstof). Voor onderzoeksdoeleinden is meestal een ashoogte tussen de 30 en 40 meter noodzakelijk omdat de onderzoeksgegevens doorvertaald kunnen worden naar de hogere turbines.

Bij plaatsing van windturbines spelen, naast de energieopbrengst die essentieel is voor de initiatiefnemer, een aantal factoren een belangrijke rol:

- de mogelijke overlast door geluid
- mogelijke slagschaduw
- de mogelijke verstoring van het landschap.

Mogelijke overlast van het door de windmolen geproduceerde geluid

Er zijn (vanzelfsprekend) geluidsnormen waar ook nieuwe windturbines aan moeten voldoen. Deze normen zijn gebaseerd op de voorschriften uit het Activiteitenbesluit en gelden ook voor de bestaande 5 windturbines. Het buitengebied van Zeeuws-Vlaanderen heeft een laag achtergrondgeluidsniveau. Dat betekent dat draaiende windturbines, ook als ze aan de geluidvoorschriften voldoen, in de ruime omtrek in meer of mindere mate hoorbaar zijn. De afstand van woningen tot de turbines moet minimaal 4x de ashoogte zijn. In de praktijk blijkt dat op deze afstand de turbines wel kunnen voldoen aan de voorschriften maar dat er door omwonenden toch overlast wordt ervaren. De nieuwe generatie turbines maken minder lawaai, maar het blijft een subjectieve ervaring die niet of nauwelijks in regels te vatten is.

Mogelijke verstoring door slagschaduw

Bij de huidige turbines in Hoofdplaat is er overlast door slagschaduw bij enkele woningen. Hoewel de wettelijke regels hierover helder zijn en via computerprogramma's precies te berekenen is wat de slagschaduwcontouren zijn, blijkt in de praktijk dat er wel overlast ervaren wordt. Door voor de afstand van de turbines meer dan de wettelijke afstanden te nemen kan dit probleem voorkomen worden.

Mogelijke verstoring van het landschap

Windturbines zijn per definitie zichtbaar. Turbines met een ashoogte van 15 meter en hoger hebben impact op hun omgeving. Ze beheersen de omgeving door hun formaat en beweging. Afhankelijk van hun hoogte zijn ze in open gebieden tot tientallen kilometers afstand waarneembaar. Een duidelijk voorbeeld hiervan zijn de turbines in de Hoofdplaatpolder en bij Eeklo Maldegem. Dit zijn turbines met een ashoogte van 80 meter.



Windturbines voegen over het algemeen weinig kwaliteit toe aan het landschap; in veel gevallen vermindert deze kwaliteit. Toch kan dit dominant element bij het landschap passen. 'Ergens bij passen' is immers een waardeoordeel en vaak subjectief. Het is een vorm van beleven, die iedereen anders ervaart. De vraag is niet zozeer of ze inpasbaar zijn in de omgeving, maar in welke omgeving wij ze accepteren. Dat dit geen eenvoudige opgave is blijkt ook uit recent onderzoek.

In opdracht van het ministerie van VROM is een tweetal onderzoeken uitgevoerd naar de landschappelijke effecten van windturbines.^{1,2} Uit het onderzoek blijkt dat de meningen over de mate waarin windturbines bij of in het landschap passen, zeer verschillend zijn. Over het algemeen hebben jongeren minder problemen met windturbines omdat zij er al aan gewend zijn. Ook blijkt dat de weerstand en de bezwaren tegen turbines minder worden naarmate ze er langer staan. Er is dus sprake van gewenning.

Maatschappelijke overtuiging kan ook een rol spelen: "je mag best zien dat er wat gedaan wordt aan alternatieve energieopwekking", is een uitdrukking die daar bij past. De onderzoeken bevatten ook richtlijnen met betrekking tot de locaties die acceptabel zijn voor het realiseren van windturbines, of die er voor kunnen zorgen dat windturbines minder weerstand ontmoeten. Deze richtlijnen zijn:

- Combineer turbines met infrastructurele werken (spoorwegen, snelwegen, kanalen) en/of in combinatie met bedrijventerreinen;
- Plaats solitaire turbines op bedrijventerreinen of in samenhang met turbines in de omgeving en visueel een geheel vormend met het bedrijventerrein;
- Sluit aan bij de technische infrastructuur;
- Sluit aan bij gebieden met een technische, en/of economische uitstraling;
- Sluit aan bij de stedelijke dynamiek;
- Plaats turbines in buitengebied zonder specifieke landschappelijke of cultuurhistorische waarde;
- Plaats turbines die passen bij de maat van het landschap en de woonomgeving;
- Concentreer de windturbines op één locatie in plaats van een verspreide ligging in een gebied;
- Ondersteun initiatieven met een lokale binding en economisch aan de streek gebonden; deze worden makkelijker geaccepteerd.

Bij het aanwijzen van locaties in onze regio kunnen bovenstaande richtlijnen een hulpmiddel zijn, het zijn geen bindende voorwaarden. Er is echter meer. West Zeeuws-Vlaanderen is een bijzonder landschap. Het is een open kustlandschap. Het is voor een belangrijk deel ook een goed leesbaar landschap. Hiermee wordt bedoeld dat de (ontstaans)geschiedenis heel goed aan het landschap is af te lezen. Voorbeelden hiervan zijn de gebieden rond het eiland van Cadzand (de smalle kanaalpolders rond het vroegere eiland) en het gebied van de Staats-Spaanse linies waar de geschiedenis voelbaar is. Van groot belang is ook het karakteristieke landschap met belangrijke natuurgebieden (Zwin, Zwarte Polder, kreken). West Zeeuws-Vlaanderen is een Nationaal Landschap.

Het landschap van West Zeeuws-Vlaanderen vormt – naast het strand - ook het basiskapitaal voor de recreatieve sector, de belangrijkste economische sector in de regio. Verstoring van het landschap waardoor de aantrekkelijkheid voor zowel de bewoners maar zeker ook voor de bezoekers van de regio, achteruit kan gaan, dient te worden voorkomen. Windturbines kunnen de aantrekkelijkheid van het landschap verminderen. Er zullen dus afwegingen gemaakt moeten worden tussen enerzijds het opwekken van alternatieve vormen van energie met behulp van grotere windturbines (met als gevolg een voor velen minder aantrekkelijk landschap) en anderzijds min of meer optimale mogelijkheden voor aantrekkelijk (landelijk) wonen en recreatief verblijven. In ieder geval dient er een juiste balans tussen de opties te worden gevonden.

¹ Schetsboek windturbines & ruimtelijke kwaliteit, min VROM, Bosch Slabbers 2008

² Windturbines in het landschap, min VROM, Alterra 2007

6.2 Impressie windturbines

Omdat het moeilijk is in te schatten wat de effecten zijn op de omgeving is met onderstaande foto's getracht een indruk te geven van de visuele gevolgen van het plaatsen van turbines tot een hoogte van 50 meter op verschillende bedrijventerreinen en de directe omgeving.

Bedrijventerrein Vlasschaard Eede (twee molens met een hoogte van 50 meter)



Bedrijventerrein Vlasschaard Eede (molen gezien vanaf de weg, hoogte 50 meter)





Bedrijventerrein Vlasschaard Eede (twee molen met een hoogte van 50 en 30 meter)



Bedrijventerrein Nieuwvliet (hoogte 50 meter)



Bedrijventerrein Deltahoek Breskens (hoogte 50 en 30 meter)



Bedrijventerrein Stampershoek Oostburg (hoogte 50(2x) en 30meter)





Sasputse straat (een molen van 50 en de huidige molen van 30 meter)



In 2005 heeft de raad een motie aangenomen dat aan de Sasputsestraat twee windturbines zijn toegestaan met een tiphoogte van 39 meter. In het nieuwe bestemmingsplan buitengebied is één windturbine toegestaan.

6.3. Keuzen in beleid windturbines

Er wordt een onderscheid gemaakt in windturbines:

- Windturbines met een tiphoogte tot 15/20 meter, de zgn. kleine turbines;
- Windturbines met een tiphoogte groter dan 20 meter;
- Windturbines als onderdeel van innovatieve projecten.

Bij kleine windturbines wordt gesproken over tiphoogte, bij de grotere meestal over as- of masthoogte omdat de lengte van de wieken wisselt.

In alle gevallen moet voorkomen worden dat er geluidsoverlast ontstaat voor omwonenden. Om mogelijke overlast zoveel mogelijk te beperken zal bij het verlenen van een omgevingsvergunning voor de bouw van nieuwe windturbines geëist worden, dat de geluidproductie zo laag is als de stand van de techniek dat mogelijk maakt (Best Technical Means). Dat vraagt dus een optimale inspanning van de initiatiefnemer op dit punt.

Windturbines tot 15 meter tiphoogte

Deze zijn mogelijk in het gehele gebied van de gemeente Sluis. Voor deze turbines is in 2005 de 'beleidsvisie kleine windturbines'³ vastgesteld. Dit beleid is verder uitgewerkt in het Bestemmingsplan Buitengebied (vastgesteld juni 2011). Turbines met een maximale tiphoogte tot 15 meter mogen in het buitengebied geplaatst worden binnen de bouwblokken. De 15 meter is gebaseerd op de 'gemiddelde' hoogte van de meeste elementen in het Nederlandse landschap. In beginsel wordt uitgegaan van één kleine windturbine (KWT) per project, gericht op individueel gebruik. In specifieke omstandigheden, bijvoorbeeld op

³Beleidsvisie kleine windturbines, Provincie Zeeland

een groot gebouw, bij relatief grootschalige bedrijfsfuncties of in gezamenlijke projecten, bestaat er geen bezwaar tegen meerdere KWT's. Daarbij dient dan wel een goede onderbouwing te worden gegeven bij de inpassing van de KWT's in de omgeving. Uit onderzoek bij het testpark te Schoondijke blijkt dat de opbrengst op een hoogte van 20 meter aanmerkelijk (+20%) beter is. In het nieuwe omgevingsplan wordt deze mogelijkheid onderzocht. Het beleid, zoals dat is vastgesteld in het bestemmingsplan Buitengebied, wordt voorlopig niet veranderd. Indien in het provinciale beleid de tiphoogte van 15 meter veranderd wordt in een tiphoogte van 20 meter wordt het gemeentelijk beleid hierop aangepast.

Windturbines met een tiphoogte hoger dan 20 meter

Van 16 januari tot 1 maart 2012 heeft de Windvisie 'Samen met de Wind' ter inzage gelegen. In deze windvisie waren er op drie bedrijventerreinen en ten oosten van de lijn Breskens-IJzendijke mogelijkheden voor windturbines tot een hoogte van 50 meter. Op deze visie is massaal gereageerd en zijn veel zienswijzen binnengekomen waarvan de meeste niet positief waren. Onder de bezwaarmakers zijn o.a. bijna alle dorpsraden, de Stichting Tegenwind, De Recron, de Gebiedscommissie, de drie Verenigingen van eigenaren van Port Scaldis en een honderdtal privépersonen.

De meest genoemde bezwaren zijn:

1. Zeeuws-Vlaanderen is een bijzonder gebied en mag niet gedomineerd worden door windturbines. Windturbines zijn niet inpasbaar in de omgeving en bederven het uitzicht;
2. Het geluid dat door de windturbines wordt veroorzaakt is niet iets wat thuishoort op het platteland. Het is geen natuurlijk omgevingsgeluid;
3. Hoewel de turbines aan wettelijke eisen voldoen is er toch sprake van slagschaduw;
4. De prijzen van de woningen en de bedrijven zullen door de aanwezigheid van de turbines dalen. Er zal dus sprake zijn van planschade;
5. Het toeristische gebied wordt aangetast en dat zal de gemeente veel toeristen kosten;
6. Windenergie is alleen rendabel met subsidie.

De conclusie uit alle zienswijzen, mediaberichten en mondelinge reacties is dat er onvoldoende draagvlak bij de bevolking is voor windturbines hoger dan 20 meter. Gelet op alle reacties zijn er binnen het grondgebied van de gemeente Sluis geen locaties beschikbaar voor het plaatsen van windturbines met een tiphoogte meer dan 20 meter, een uitzondering wordt gemaakt voor innovatieve projecten.

Windturbines als onderdeel van innovatieve projecten

In het Ontwerp-omgevingsplan 2012-2018 staat dat de provincie Zeeland duurzaam wil ontwikkelen en de economische groei- en veerkracht wil versterken door in te zetten op innovatie en het scheppen van een gunstig klimaat voor onderzoek en experiment. Dit betekent dat er ruimte moet zijn voor innovatieve projecten. Wel is het belangrijk dat er kaders zijn waarbinnen deze projecten beoordeeld moeten worden. Initiatieven waarbij innovatie, duurzaamheid en Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen sleutelwoorden zijn, verdienen het in ieder geval dat een goede afweging wordt gemaakt voordat besloten wordt aan deze initiatieven wel of geen medewerking te verlenen. Hiervoor zal maatwerk noodzakelijk zijn en kan geen algemeen beleid worden ontwikkeld. Om maatwerk te kunnen leveren zijn randvoorwaarden noodzakelijk om aanvragen te kunnen toetsen.

De volgende randvoorwaarden dienen hiervoor richtinggevend te zijn:

1. Binding met een in de gemeente gevestigd bedrijf, dit kan natuurlijk ook een bedrijf zijn wat zich hier vestigt;
2. Gericht op innovatie. Dit betekent: Alle activiteiten die gericht zijn op vernieuwing in een bedrijf. Bij innovatie gaat het om het vernieuwen dan wel sterk verbeteren van producten of diensten. Hierdoor kunnen innovaties een stimulans betekenen voor de economische groei;
3. De windturbine heeft een ashoogte van maximaal 40 meter.

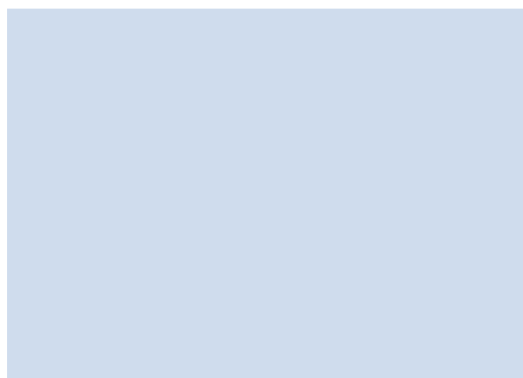


Andere belangrijke toetsingscriteria zijn draagvlak in de omgeving, afstand tot de dorpskern, afstand tot woningen van derden en het feit of het bedrijf een MVO-beleid heeft.

In de onderbouwing moet aan de genoemde randvoorwaarden worden voldaan. Het totaal moet voldoen aan het uitgangspunt dat het bijdraagt aan de verduurzaming, de economische versterking van de gemeente én dat het innovatief is.

Samenvatting

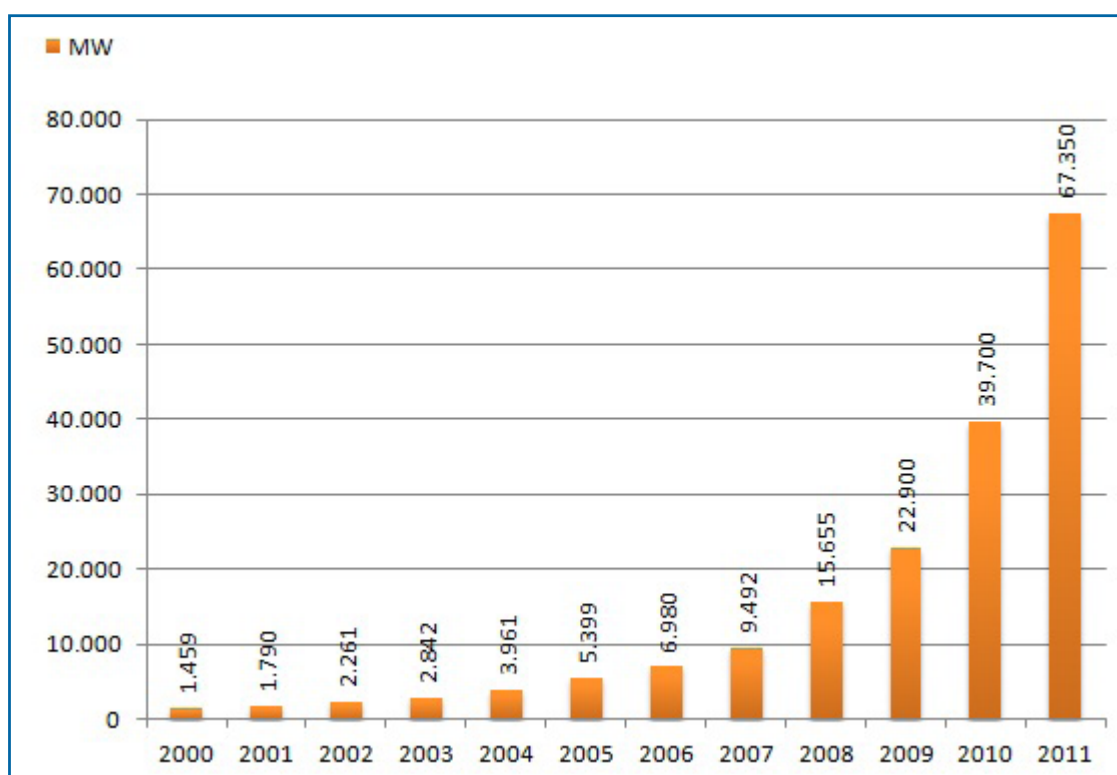
- Windturbines met een tiphoogte tot 15 meter zijn overeenkomstig het huidige beleid toegestaan. Indien het omgevingplan 2012-2018 een tiphoogte van 20 meter toestaat wordt dit overgenomen;
- Windturbines met een tiphoogte hoger dan 20 meter worden nergens toegestaan;
- Innovatieve projecten die passen binnen de randvoorwaarden zijn mogelijk.



7. Zonne-energie

De zon is een onvoorstelbaar krachtige energiebron. De aarde ontvangt in één uur meer energie van de zon dan wij als mensheid in een jaar verbruiken. Het is de uitdaging voor de mens om deze energie beter te benutten. Wanneer ons dat lukt hoeven we niet bang te zijn voor energieschaarste. Met zonnepanelen en zonneboilers kunnen we energie van de zon omzetten in voor de mens nuttige vormen van energie.

Grafiek: onstuimige groei van zonnepanelen wereldwijd



Zonnestroom is op dit moment nog relatief duur, maar ontwikkelt zich snel. Het wordt de industriële revolutie van de toekomst. Daken van particulieren en bedrijven zullen vol komen te liggen met zonnepanelen. (asbest)daken van schuren zullen worden vervangen door zonnedaken en iedereen wordt een kleine energieleverancier. Dit kan zijn voor eigen gebruik maar ook om te leveren aan het net. De ontwikkelingen gaan razendsnel. Zonnepanelen en zonnefilms vinden we straks terug in huishoudelijke apparaten, lantaarnpalen, daken van (elektrische of hybride) auto's, ramen, kleding en tassen (om de ipod of mobiele telefoon op te laden), daken van huizen, boten, treinen, caravans en bedrijven, overheidsgebouwen, op de grond in zonneparken. Bedrijven en particulieren gaan straks hun terreinen en gebouwen verpachten of verhuren aan derden die daar zonnepanelen gaan plaatsen.

Over vijf tot tien jaar wordt een break-even point verwacht in de kostprijs van zonnestroom ten opzichte van de consumentenprijs van grijze stroom.

Vanaf 2020 voorziet men dan ook een grote rol voor zonnestroom. In de tussenliggende periode zal de markt zich verder ontwikkelen en zich voorbereiden op grootschalige toepassing van zonnestroom. De meeste ontwikkelingen van zonnepanelen hebben weinig of geen impact op de omgeving. Wel zijn er wettelijke regelingen.



Het plaatsen van zonnepanelen binnen bebouwd gebied is wettelijk vastgelegd. Voor het plaatsen van zonnepanelen op daken van bestaande gebouwen en op platte daken is in het algemeen geen vergunning nodig, behalve als het gaat om beschermde stads- of dorpsgezichten en monumentale panden. In deze gevallen is een omgevingsvergunning nodig en moet voldaan worden aan redelijke eisen van welstand.

De toepassingsmogelijkheden zijn eindeloos. Daarnaast gaan de ontwikkelingen steeds verder en worden de opbrengsten steeds hoger.

Naast de bekende zonnepanelen bestaan er tegenwoordig ook zogenoemde zonnebomen, waarbij de zonnepanelen los van gebouwen worden geplaatst. De panelen van deze zonnebomen kunnen zich aanpassen aan de stand van de zon. Bij het plaatsen van zonnebomen wordt een onderscheid gemaakt tussen bebouwde omgeving, parkeerterreinen, bedrijventerreinen en het buitengebied.



Bebouwde omgeving



zonnebomen bij Bio-base in Terneuzen

7.1 Overwegingen beleid zonne-energie

Het grondgebied van de gemeente bestaat vooral uit agrarisch gebied, dorpen en recreatierreinen. Dat de ontwikkeling van zonnepanelen snel gaat en de ruimtelijke omgeving zal beïnvloeden is niet tegen te houden. Binnen het bebouwd gebied en op daken is het plaatsen van zonnepanelen wettelijk geregeld in het Bouwbesluit. Er zijn geen signalen dat er behoefte is aan meer regelgeving.

Hoewel het potentieel aan daken enorm is zal er toch behoefte zijn zonnepanelen op andere locaties te installeren; denk daarbij aan de polders in het buitengebied en aan de bedrijventerreinen. De huidige regeling is namelijk zodanig dat alleen eigen opgewekte stroom 1 op 1 teruggeleverd en gebruikt kan worden van een energiemaatschappij. De energiemaatschappij wordt dan gebruikt als "opslagvat". Iemand anders dak gebruiken is momenteel dan ook niet aantrekkelijk. Dit betekent dat energie voorlopig vooral voor eigen gebruik wordt opgewekt omdat het teveel aan opgewekte energie ongeveer 6 cent per kWh oplevert en de kosten ongeveer 22 cent zijn. Het aanleggen van grootschalige zonneweiden is nu nog niet rendabel maar als het beleid t.a.v. (zelf) opwekking, teruglevering en doorlevering zich aanpast aan de technische en maatschappelijke ontwikkelingen kan het over een aantal jaren wel rendabel zijn.

Een nadeel van zonnepanelen is dat grootschalige opwekking van energie veel ruimte in beslag neemt. Om evenveel energie op te wekken als de windturbines in Hoofdplaat (10 MW) is zeker 20 hectare grond nodig. Toch zijn er in de nabije toekomst initiatieven te verwachten voor grootschalige toepassingen van zonnepanelen in het buitengebied. Het kostenaspect speelt hierbij natuurlijk een belangrijke rol.

Bij de plaatsing van zonnepanelen spelen, naast de energieopbrengst voor de initiatiefnemer, enkele factoren een belangrijke rol:

- De mogelijke verstoring van het landschap;
- Het omzetten van landbouwgrond in zonneweiden.

Mogelijke verstoring van het landschap

Zonnepanelen worden onder een hoek ongeveer 35° geplaatst en hebben bij grootschalige toepassing een hoogte tot 1,5 meter. In open landschappen zijn ze reeds van verre zichtbaar. Door randbeplanting aan te brengen, is de visuele overlast door de beperkte hoogte beperkt.

Zoals al eerder is genoemd vormt het landschap van West Zeeuws-Vlaanderen - naast het strand - ook het basiskapitaal voor de recreatieve sector, de belangrijkste economische factor in de regio. Verstoring van het landschap, waardoor de aantrekkelijkheid van het gebied voor zowel de bewoners als de toeristen afneemt, moet zo mogelijk worden voorkomen. Op bedrijventerreinen en grote parkeerplaatsen is de impact veel minder. Deze locaties zijn landschappelijk minder waardevol en hebben een meer 'bedrijfsmatige' uitstraling. De landschappelijke verstoring is in vergelijking met windturbines veel geringer en wordt makkelijker geaccepteerd. Dit neemt niet weg dat de juiste balans moet worden gevonden tussen enerzijds de plaatsing van zonnepanelen en anderzijds het behoud van het open landschap.

Het omzetten van akkerbouwgrond in 'zonne-akkers'

Mocht het zo zijn dat het opwekken van zonne-energie in de nabije toekomst economisch aantrekkelijk is bestaat de kans dat vruchtbare akkers worden omgezet in zonneweiden. Ter vergelijking: 1 windmolen van 2 MW (molen Hoofdplaat) levert ongeveer evenveel energie op als 4 hectare zonnepanelen. Binnen de gemeente hebben alle gronden een nuttige functie. Er zijn geen braakliggende of onrendabele gronden beschikbaar voor het plaatsen van zonnepanelen. Het veranderen van het gebruik zal vooral een economisch motief zijn. Om het effect van grootschalige toepassingen op de omgeving te kunnen beoordelen is een proefproject een goed middel.

7.2 Keuzen in beleid zonnepanelen

Er wordt onderscheid gemaakt in verschillende locaties:

- Zonnepanelen op daken;
- Zonnepanelen op bedrijventerreinen en parkeerterreinen;
- Zonnepanelen binnen bouwblokken in het buitengebied;
- Zonnepanelen in het buitengebied.

zonnepanelen op daken

Dit is landelijk geregeld en voldoet; nieuw beleid is niet noodzakelijk.

zonnepanelen binnen de bebouwde kom

- **Op daken.** Dit is landelijk geregeld en voldoet; nieuw beleid is niet noodzakelijk.
- **Op bouwblokken.** Binnen de bebouwde kom worden zonnepanelen, niet op daken, gezien als bouwwerken geen gebouw zijnde. Binnen het bestemmingsplan is de maximale hoogte voor bouwwerken geen gebouwen opgenomen. Door gebruik te maken van de 'beleidsregels planologische kruimelgevallen' kan door de gemeente in principe medewerking verleend worden tot een maximale hoogte van 10 m en een oppervlakte niet meer dan 50 m². Hiervoor moet er een omgevingsvergunning worden aangevraagd.



Zonnepanelen (zonnebomen) op bedrijventerreinen en parkeerterreinen

Binnen de gemeente liggen een aantal specifiek bestemde parkeerterreinen en bedrijventerreinen. Zonnepanelen - niet op daken - worden als 'bebouwing, geen gebouw zijnde' aangemerkt en mogen, afhankelijk van het bestemmingsplan, een maximale hoogte hebben van drie meter.

Om zonnepanelen economisch aantrekkelijker te maken is het noodzakelijk dat ze op een hoogte van ongeveer 6 meter geplaatst worden, men spreekt dan over zonnebomen. Door dit mogelijk te maken gaat geen ruimte verloren en kunnen er auto's onder geplaatst worden.



Parkeeronthaalplaats Nieuwvliet



Parkeeronthaalplaats Nieuwvliet

Zonnepanelen binnen agrarische bouwblokken in het buitengebied

Zonnepanelen worden steeds goedkoper en door de ministeriële regeling die toestaat dat er voor eigen gebruik gesaldeerd mag worden, wordt het steeds aantrekkelijker, voor eigen gebruik, energie op te wekken. Binnen bouwblokken zijn zonnepanelen tot een hoogte van 6 meter toegestaan. Dat kan volgens de huidige regelgeving en hoeft niet te worden aangepast.

Voor bedrijven, maar ook particulieren, kan het interessant zijn zonnepanelen aan te schaffen om te kunnen voorzien in de eigen behoefte. De meeste bedrijven verbruiken minder dan 100.000 kWh per jaar en hebben voldoende aan 5000 m². Hiervoor kunnen de daken gebruikt worden. Indien er dan nog te weinig ruimte is kunnen binnen het huidige bestemmingsplan de bouwvlakken worden aangepast en tevens eisen gesteld aan de landschappelijke inpassing.

Burgerwoningen in het buitengebied

Bouwblokken bij burgerwoningen in het buitengebied zijn meestal aanzienlijk kleiner dan bij agrarische bedrijven. Indien deze burgers volledig willen overstappen op zonne-energie voor eigen gebruik is er niet altijd voldoende ruimte aanwezig of is er geen geschikte locatie binnen het bouwblok. In deze gevallen bestaat de mogelijkheid om aansluitend aan het bouwblok zonnepanelen te plaatsen op een oppervlakte van maximaal 500 m². Dit levert tot 20.000 kWh op en is voldoende voor eigen gebruik.

Zonnepanelen in het buitengebied

Bedrijven die meer dan 5000 m² aan zonnepanelen willen zullen dit doen om de energie te verkopen. Ze worden dan energieleverancier. Op dit moment is het niet rendabel. Het grootschalig opwekken van zonne-energie kost ongeveer 22 cent per kWh en levert 6 cent op.

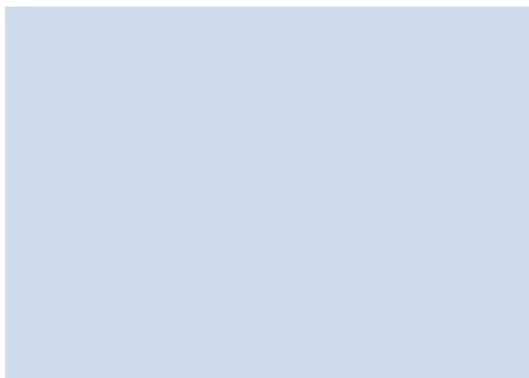
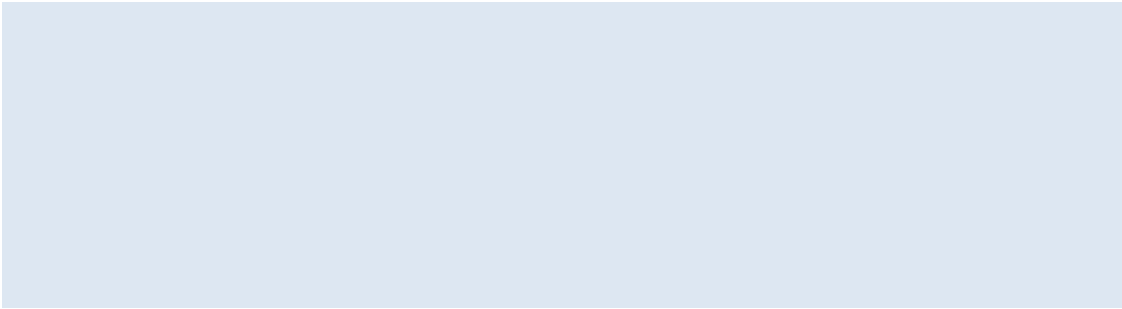
De verwachting is dat over 5 jaar de situatie anders is. Omdat vooraf moeilijk is in te schatten wat de impact is van enkele hectares aan zonnepanelen, wordt er één proefproject toegestaan met een maximale oppervlakte van 3 hectare. Dit is de oppervlakte van ongeveer 4 voetbalvelden. De reden om hiervoor te kiezen is dat de oppervlakte past bij de maat van de omgeving en dus niet immens groot is. Wel is het groot genoeg om de impact voor de omgeving goed te beoordelen. Na het realiseren van het proefproject vindt een evaluatie plaats en wordt het beleid daarop aangepast.

Zonnepanelen mogen alleen op landbouwgronden met de bestemming agrarisch worden geïnstalleerd. Dit zijn landbouwgronden die niet als landschappelijk waardevol zijn bestempeld. Hiermee wordt voorkomen dat landschappelijk waardevolle gebieden worden aangetast.

Samenvatting

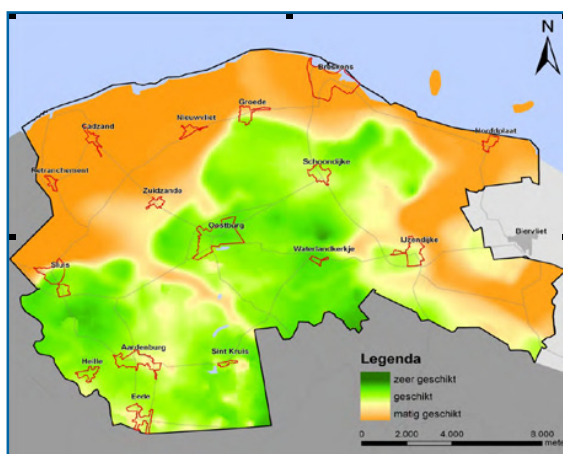
- Het plaatsen van zonnepanelen op daken is reeds wettelijk geregeld;
- Zonnepanelen, niet op daken, binnen de bebouwde kom vallen onder de regeling 'beleidsregels planologische kruimelgevallen' en zijn mogelijk;
- Zonnepanelen en zonnebomen (vast en draaibaar) op bedrijventerreinen en daarvoor aangewezen parkeerterreinen zijn tot een hoogte van 6 meter toegestaan;
- Zonnepanelen worden bij agrarische bedrijven gekoppeld aan het bouwblok;
- Bij burgerwoningen in het buitengebied mag aansluitend aan het bouwblok zonne-energie opgewekt worden op een oppervlakte van maximaal 500 m²;
- Er is één proefproject toegestaan om tot een maximum van 3 aaneengesloten hectare zonnepanelen te plaatsen op gronden met de bestemming agrarisch.



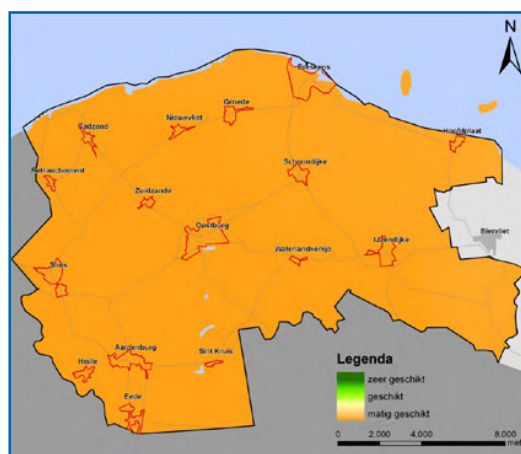


8. Warmte-Koude opslag

Warmte-Koude Opslag (WKO) is een duurzame techniek waarmee energie uit de bodem kan worden gewonnen. Op een bepaalde diepte heeft de bodem een vrij constante temperatuur. Dit is koeler dan de gemiddelde zomertemperatuur en warmer dan de winter temperatuur bovengronds. Dit principe vormt de basis voor warmte-koudeopslag. Bij WKO wordt dus gebruik gemaakt van de warmte die van nature aanwezig is in de bodem en/of het grondwater. Daarmee is WKO een vorm van duurzame bodemenergie. Er zijn twee soorten WKO-systemen: open systemen en gesloten systemen. Bij open systemen wordt gebruik gemaakt van waterdragende lagen diep in de bodem. Bij gesloten systemen is het een buizensysteem gevuld met vloeistof waarbij er via de buizen warmte/koude wordt afgegeven aan de bodem. Hiervoor wordt ook wel de term bodemwarmtewisselaar gebruikt.



Eerste watervoerende pakket (0 m - 20 m)
Uit figuur 2.3a blijkt dat de geschiktheid van het eerste watervoerende pakket in de gemeente Sluis sterk varieert. In grote delen van de gemeente is het eerste watervoerende pakket matig geschikt voor energieopslag.



Tweede en derde watervoerende pakket (30-150 m)
Figuur 2.3b Bodemgeschiktheid open systemen

In opdracht van de provincie en de gemeente is onderzoek gedaan naar de bodemgeschiktheid voor open systemen. Uit dit onderzoek blijkt dat de bodem binnen de gemeentegrenzen niet of matig geschikt is voor warmte/koudeopslag voor open systemen. Dit komt vooral omdat de watervoerende lagen niet genoeg opslagcapaciteit voor de koude en de warmte hebben en de vele kleilagen een belemmering zijn. Daarnaast is er in de eerste watervoerende laag een vermenging mogelijk van zoet en zout water wat niet is toegestaan.

8.1. Besluit bodemenergiesystemen

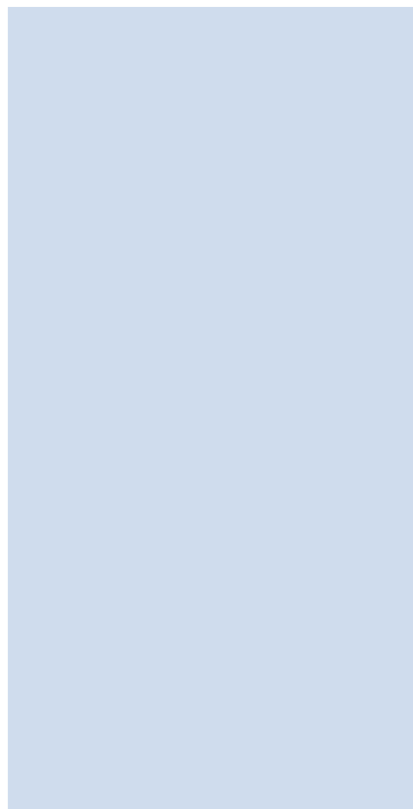
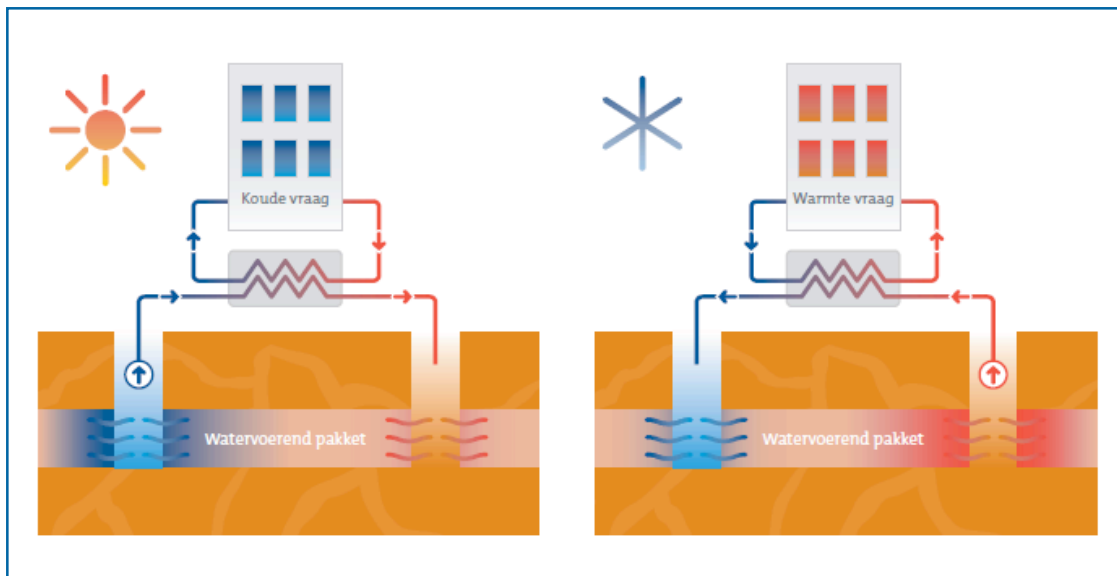
Momenteel wordt gewerkt aan nieuwe regelgeving voor bodemenergiesystemen. Het Besluit bodemenergiesystemen wordt per 1 januari 2013 van kracht. De regelgeving bestaat onder andere uit de registratie van de systemen. Doordat registratie van zowel open als gesloten systemen verplicht wordt ontstaat er inzicht in de locaties en het aantal systemen. Dit is belangrijk omdat de systemen elkaar kunnen beïnvloeden.

Verder bepaalt het Besluit bodemenergiesystemen de regels met betrekking tot het installeren en in werking hebben van bodemenergiesystemen. In het besluit wordt onderscheid gemaakt tussen open en gesloten bodemenergiesystemen. De open systemen maken gebruik van opgewarmd grondwater en worden 'warmte-koude opslagsystemen' (WKO) genoemd. De gesloten systemen wisselen warmte en koude uit via een gesloten buizenstelsel in de ondergrond en worden daarom 'bodemwarmtewisselaars' genoemd. Het gebruik wordt bij wet geregeld en heeft geen direct effect op de omgeving. Hiervoor moet geen specifiek beleid worden opgesteld.



8.2 Keuze in beleid

Voorzieningen om bodemwarmte te gebruiken als energievoorziening zijn kleinschalig van aard en hebben ruimtelijk gezien nauwelijks impact. Aparte regelgeving of beleid is hiervoor niet noodzakelijk.



9. Bio-energie

Bio-energie is energie opgewekt uit organisch materiaal (biomassa). Daartoe behoren hout, groente- fruit- en tuinafval, maar ook plantaardige olie, mest en (delen van) speciaal geteelde gewassen. Energie uit biomassa wordt opgewekt door verbranding, vergassing of vergisting.



Elektriciteit en autobrandstof die uit biomassa worden gemaakt, verminderen het gebruik van fossiele brandstoffen (olie en kolen). In hoeverre bio-energie echt duurzaam is, hangt af van de grondstoffen die worden bij- of meegestookt in de elektriciteitscentrales. Wel is biomassa, in tegenstelling tot kolen en aardgas, een onuitputtelijke bron. Biomassa is goed voor een derde van de productie van duurzame elektriciteit in Nederland.

Duurzame biomassaproductie, de zgn 'biobased economy' kan zich alleen op gezonde wijze verder ontwikkelen, als duidelijk is dat er geen negatieve effecten plaatsvinden op terreinen als ontbossing, voedselproductie of mensenrechten.

Op het bedrijventerrein in Terneuzen is het project biopark (een bio-based industry) gestart. Dit project is gericht op bedrijven die op duurzame en milieuvriendelijke wijze produceren. Het doel is om bestaande bedrijven in dit gebied te laten uitbreiden en om nieuwe bedrijven aan te trekken. Gezien de schaal en de mogelijkheden bij Terneuzen zullen daar ook de grootschalige installaties worden gebouwd.

Binnen de gemeente Sluis zijn twee aanvragen voor vergistinginstallaties gehonoreerd. Doordat de subsidiekraan is dichtgedraaid zijn deze installaties niet gebouwd.

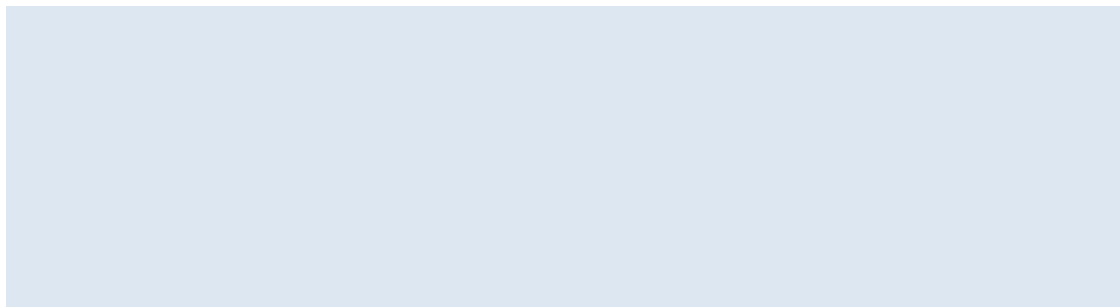
9.1 Wet- en regelgeving

In het bestemmingsplan Buitengebied zijn mogelijkheden opgenomen voor de bouw van vergistinginstallaties op landbouwbedrijven. Het moeten bedrijven zijn die in hoofdzaak mest van het eigen bedrijf betrekken of bedrijven die in hoofdzaak het digestaat op de eigen gronden verwerken. De regeling komt overeen met het landelijk en provinciaal vastgestelde beleid.

Het betreft hier kleinschalige installaties (+/- 0,5 ha) die binnen de huidige bouwblokken, eventueel met een uitbreiding, gerealiseerd kunnen worden. Nieuw beleid hiervoor is niet noodzakelijk.

9.2 Keuze in beleid

Vergistinginstallaties ten behoeve van het eigen bedrijf zijn mogelijk en toegestaan. Nieuw beleid is niet noodzakelijk.



10. Getijdenenergie

Getijdenenergie is energie die wordt gewonnen door gebruik te maken van het verschil in waterhoogte tussen eb en vloed. Op plaatsen waar er voldoende hoogte verschil is bij eb en vloed is het mogelijk om bij hoog water het niveau achter een dam te verhogen en dit bij laag water via turbines gekoppeld aan generators terug te laten lopen. Dit werkt eigenlijk volgens het zelfde principe als een stuwdam in een rivier. Een nadeel van getijdenenergie is dat het alleen toegepast kan worden in gebieden waar een groot verschil is tussen eb en vloed. Ook het feit dat getijdenenergie maar eens in de 12 uur energie op kan leveren is een nadeel. Een voordeel is dat de dichtheid (soortelijke massa) van water ongeveer 1000 maal groter is dan van lucht kan de winning van getijdenenergie veel compacter en met een lage rotorsnelheid (bij toepassing van een turbine).

De landschapsaantasting is minimaal omdat de systemen grotendeels onderwater zitten en daardoor slechts beperkt zichtbaar. Het landschap wordt niet aangetast.

Enkele jaren geleden (2008) is men begonnen met kleine proefondernemingen in de Westerschelde om de mogelijkheid te onderzoeken voor dergelijke onderwaterturbines voor de Nederlandse kust. Ook bij het project Waterdunen wordt onderzoek uitgevoerd naar getijdenenergie. Deze vorm van energie moet nog verder ontwikkeld worden en hiervoor is geen beleid noodzakelijk omdat binnen de huidige wetgeving voldoende mogelijkheden zijn.

10.1 Keuze in beleid

Nieuw beleid is niet noodzakelijk

