



Agentschap NL
Ministerie van Economische Zaken

Een bio-energiecentrale bij u in de buurt

Antwoorden op uw vragen

>> Als het gaat om energie en klimaat



Inleiding

Er zijn plannen voor de aanleg van een bio-energiecentrale bij u in de buurt. Dat stelt u ongetwijfeld voor vragen. Wat betekent de bio-energiecentrale voor mijn leefomgeving? Heb ik er plezier of last van? Waarom is zo'n installatie eigenlijk nodig en waarom op deze plaats? Waar gaat de energie naar toe? Moet ik er aan mee-betalen? En als ik klachten heb, waar kan ik dan naar toe? Deze brochure geeft antwoord op uw vragen. Eerlijk en onafhankelijk. Zijn na het lezen van deze brochure niet al uw vragen beantwoord, kijk dan op www.agentschapnl.nl/duurzameenergie. Daar vindt u meer informatie op het gebied van duurzame energie. Ook kunt u informatie krijgen bij de initiatiefnemer of de gemeente.



Wat is een bio-energiecentrale?

Er zijn verschillende bio-energie-installaties. Grote en kleine.

Klein

Kleine installaties zijn verbrandings-installaties en vergistingsinstallaties. Een verbrandingsinstallatie verbrandt hout en levert daardoor elektriciteit aan het openbare elektriciteitsnet en warmte voor woningen of kantoren in de nabije omgeving. In een vergistingsinstallatie 'eten' bacteriën mest en bijproducten zoals maïs of bieten. Zo produceren ze gas. Met dat zogenoemde biogas worden elektriciteit en warmte gemaakt. Met een extra behandeling kan biogas op dezelfde wijze als aardgas worden ingezet.

Groot

Met grote installaties bedoelen we biobrandstoffabrieken en grote elektriciteitscentrales die gedeeltelijk biomassa gebruiken om elektriciteit op te wekken. Biobrandstoffabrieken en grote elektriciteitscentrales staan altijd op ruime afstand van de bebouwde kom. Vaak in de buurt van de zee of een rivier, zoals op de Maasvlakte. Daar is koelwater in ruime hoeveelheden beschikbaar en de aan- en afvoer van stoffen makkelijker.

Als we praten over een bio-energiecentrale, dan wordt een (kleine) verbrandings- of vergistingsinstallatie bedoeld.

Hoe groot is een bio-energiecentrale?

Een bio-energiecentrale is geen grote centrale. Een verbrandingsinstallatie is ongeveer zo groot als een kwart voetbalveld en is gemiddeld drie verdiepingen hoog. Een vergistingsinstallatie is ongeveer twee verdiepingen hoog en heeft een doorsnede van twintig meter. Deze installatie staat meestal op het terrein van een boerenbedrijf.

Veilig

Een centrale bij u in de buurt levert geen gevaar op. Er wordt gewerkt met

ongevaarlijke natuurproducten. Het proces van verbranding of vergisting en de productie van elektriciteit, warmte of gas vindt plaats volgens wet- en regelgeving die in een milieuvergunning zijn vastgelegd. En die de overheid regelmatig controleert.

Feiten en cijfers

De overheid wil dat in 2020 van alle energie 20 procent wordt opgewekt uit duurzame energie, dus uit wind, zon, water of biomassa. Een groot deel daarvan is afkomstig uit biomassa.

“We bewerkstelligen 25 procent CO₂-reductie en de bewoner is niet duurder uit”

“Zeewolde voert een klimaatbeleid. Daarin past het warmtesysteem voor de nieuwe Polderwijk. Op dit moment krijgt de wijk nog warmte van twee aardgasketels. Eind 2008 zal biogas, afkomstig uit een mestvergistingsinstallatie, de verwarming van de drieduizend woningen grotendeels op zich nemen. De bewoners hebben geen keuzevrijheid: ze zitten vast aan de leverancier van warm water. Ze hebben ook geen beschikking over aardgas. Maar de winst is groot: de warmtevoorziening is comfortabel, de bewoner is niet duurder uit en hoeft geen CV-ketel te installeren. We realiseren ten opzichte van de gemiddelde woonwijk een CO₂-reductie van 25 procent. De warmtecentrale staat buiten de wijk en geeft geen overlast. Bovendien is het boerenbedrijf, dat voor de te vergisten mest zorgt, geen intensieve veehouderij.”

John de Vries is beleidsmedewerker milieu en natuur, gemeente Zeewolde

Wat neem je waar?

Geluid

Voor geluid gelden wettelijke regels. Een bio-energiecentrale maakt vrijwel geen geluid. Hooguit zult u bij een grote elektriciteitscentrale, als u er dichtbij staat, een enkele keer een sissend geluid horen wanneer de centrale stoom afblaast.

Geur

Lucht die uit de schoorsteen komt, is reukloos, tenzij de centrale enige tijd heeft stilgelegen en opnieuw moet worden opgestookt. Dan kun je in de omgeving tijdelijk de geur van verbrand hout waarnemen. In de buurt van een vergistingsinstallatie kan de geur van mest hangen. Zo'n installatie staat meestal op een boerenbedrijf, waar de mest ook geproduceerd wordt.

Transport

De biomassa moet natuurlijk bij de centrale worden aangeleverd door vrachtwagens. De hoeveelheid vrachtverkeer is afhankelijk van de grootte van de centrale. Voor een centrale die circa drieduizend woningen van warmte en elektriciteit voorziet, zijn per werkdag vier à vijf vrachtwagens nodig.

Hergebruik reststoffen

As is een belangrijke reststof bij de verbranding van hout. De as die in de schoorsteen terecht komt, wordt gereinigd met filters. Zo heeft u geen last van schadelijke stoffen in de lucht. De as die overblijft, kan dienen als grondstof in de wegenbouw of de beton-industrie. Mest die vergist is, kan worden gebruikt als vervanging voor kunstmest of als compost.



Duurzame energie: schoon en altijd aanwezig

Broeikasewfect

Het broeikasewfect wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van broeikasgassen (CO₂, maar ook methaan) in de atmosfeer. Het effect zorgt voor een verhoging van de temperatuur van het aardoppervlak met als gevolg klimaatverandering en stijging van de zeespiegel. Willen we de komende decennia onze welvaart en welzijn behouden, dan moeten we de mondiale opwarming van de aarde een halt toeroepen.



Duurzame energie staat voor schone, altijd aanwezige energie. Er zijn verschillende vormen van duurzame energie:

- zonne-energie
- windenergie
- bio-energie
- waterkracht
- warmtepompen

Schoon

Duurzame energie is nauwelijks schadelijk voor het milieu. Vergeleken met fossiele grondstoffen, zoals olie, gas en kolen, komen er minder schadelijke broeikasgassen vrij en heeft het een beperktere invloed op klimaatverandering. Duurzame energie levert ook geen afval op dat langdurig bewaard moet worden.

Zeker

Duurzame energie is om meer redenen belangrijk. Fossiele grondstoffen zijn schaars en zullen de komende jaren nog schaarser, en dus duurder, worden. Bovendien wil Nederland niet te afhankelijk zijn van andere landen die fossiele grondstoffen leveren. Om in de toekomst onze energiebehoefte veilig te stellen, ontwikkelt Nederland alternatieve technieken voor energieopwekking, waaronder bio-energie.



Bio-energie. Wat is dat?

De belangrijkste bron van duurzame energie in Nederland is energie uit biomassa. We noemen dat bio-energie. Biomassa bestaat uit biologisch afbreekbare producten: plantaardige en dierlijke producten, zoals snoeihout, groente-, fruit- en tuinafval (gft), stro en mest. Of rioolwaterzuiverings-slib en baggerspecie. Maar denk ook aan gewassen, zoals maïs, wilgen en populieren, die speciaal worden geteeld om energie uit op te wekken, de zogenoemde energieteelt. Door verbranding of vergisting in een bio-energiecentrale wordt warmte, elektriciteit of gas opgewekt.

Feiten en cijfers

Het aandeel duurzame energie in het binnenlandse energieverbruik is in 2008 gestegen naar 3,4 procent.

Bio-energie wordt vooral gebruikt voor het produceren van elektriciteit. Dit wordt aan het openbare net geleverd en komt als groene energie bij u thuis terecht. Warmte en gas uit biomassa kunnen worden gebruikt om woningen of gebouwen te verwarmen. En via chemische processen kan er van biomassa ook autobrandstof worden gemaakt, zoals biodiesel en bio-ethanol

(de zogenoemde biobrandstoffen). Bij vrijwel alle vormen van bio-energie wordt de fossiele grond- of brandstof gedeeltelijk vervangen door een bioproduct. Als gebruiker merkt u daar niets van.

Voordelen

Bio-energie heeft als belangrijk voordeel dat de grondstof (biomassa) niet opdraakt. In tegenstelling tot kolen, olie en gas. Bovendien wordt bij de productie van bio-energie geen extra CO₂ uitgestoten. Hoe kan dat? Planten en bomen halen bij hun groei CO₂ uit de lucht. Bij de omzetting van de biomassa in elektriciteit en warmte komt

deze CO₂ weer vrij. Het gaat dus om een cyclisch proces, waarbij er geen extra CO₂ in de atmosfeer komt. Alleen de CO₂ die eerder was opgenomen, komt weer vrij. Dit noemen we ook wel CO₂-neutraal.

Feiten en cijfers

In 2008 was biomassa verantwoordelijk voor meer dan 50 procent van in Nederland geproduceerde duurzame energie. Het overige deel wordt met name geleverd door windenergie (30 procent) en biotransportbrandstoffen (10 procent).

“De mest van één koe is goed voor de verwarming van zeven woningen”

“We werken met duurzame energiesystemen. De laatste tijd doen we veel projecten met biogas, zoals de Polderwijk in Zeewolde. Daar was ik verantwoordelijk voor het ontwerp en de realisatie van het warmtesysteem. Natuurlijk houden we rekening met mogelijke negatieve aspecten van bio-energie en zijn we gebonden aan wet- en regelgeving. Het mooie van dit project is dat warmte, die vaak verloren gaat, nu aan een woonwijk wordt geleverd. Op voorlichtingsavonden hebben we de bewoners verteld over de milieuvriendelijke manier van energie opwekken. We maken gas op een duurzame manier. De mest van de koe die de bewoners buiten zien lopen is op jaarbasis goed voor de verwarming van zeven woningen. Sommige bewoners reageren schouderophalend, andere bewoners vinden het wel degelijk belangrijk.”

Rob Kee is projectmanager bouw van duurzame stadsverwarmingssystemen bij Essent Warmte



Er zijn nog meer redenen om bio-energie toe te passen. Restproducten, die toch al aanwezig zijn, kunnen op een zinvolle manier worden gebruikt. Denk daarbij aan groenafval of restproducten bij het maken van levensmiddelen. Bovendien draagt het opwekken van bio-energie bij aan de economie. Diverse bio-energieprojecten hebben een positief effect op de werkgelegenheid, onder meer in de landbouw- en bosbouwsector, maar ook in de industrie.

Discussie

Maar er is ook discussie. Zo kan energieteelt de bio-diversiteit aantasten, bijvoorbeeld omdat daarvoor tropisch regenwoud gekapt wordt. Bovendien kunnen voedselprijzen onder druk komen te staan, omdat er minder ruimte beschikbaar kan komen voor voedselgewassen. Ten slotte leidt de import van biomassa vanwege het milieubelastende vervoer over lange afstanden tot hoge transportkosten. Momenteel worden oplossingen gezocht en wordt in proefprojecten bekeken hoe we de nadelen kunnen beperken. De voordelen van biomassa dienen natuurlijk wel op te wegen tegen de mogelijke nadelen.

Zuidbroek en Zonnehoeve, Apeldoorn

Een energieconcept van warmtelevering en duurzame elektriciteit op basis van biomassa zorgt ervoor dat de nieuwbouwwijken Zuidbroek en Zonnehoeve in Apeldoorn vrijwel geen fossiele grondstoffen meer gebruiken. Daarnaast worden er energiebesparende maatregelen, zoals isolatie, toegepast die verder gaan dan de wettelijke norm. Dit levert een besparing op van aardgas van ongeveer 5 miljoen m³ per jaar. Dit komt overeen met het verbruik van tweeduizend huishoudens per jaar. Een warmtenet gaat, behalve de wijken Zuidbroek en Zonnehoeve, ook andere delen van de stad Apeldoorn van warmte voorzien. Reden voor het project is de ambitieuze doelstelling van de gemeente Apeldoorn om in het jaar 2020 klimaat-neutraal te zijn.



Feiten en cijfers

Eind 2008 staan er 94 kleine bio-energiecentrales in Nederland. Op 78 landbouwbedrijven staat een vergistingsinstallatie en bij 16 bedrijven staat een verbrandingsinstallatie. Zij leveren voldoende elektriciteit voor 280.000 huishoudens.

Benodigde vergunningen

Het bouwen van een bio-energiecentrale moet altijd passen binnen het bestemmingsplan van de gemeente. Bovendien kan pas met de bouw begonnen worden nadat de gemeente een milieu- en bouwvergunning heeft afgegeven. Toch kan het gebeuren dat u vragen of opmerkingen heeft over de bouw van een centrale. In dat geval kunt u contact opnemen met de gemeente of de initiatiefnemer.

Heeft u vragen of opmerkingen over de bouw van een centrale? Neem dan contact op met de gemeente of de initiatiefnemers.

“We moeten meer initiatief nemen om minder afhankelijk te zijn van olie en gas”

“Onze woning is in juni 2007 opgeleverd. Aanvankelijk was ik sceptisch over stadsverwarming. Je hoort negatieve verhalen over uitval en hoge kosten. De informatie op de voorlichtingsavond kon niet op al onze vragen antwoord geven. En ondanks de liberale energiemarkt heb je geen keuze. Maar nu ben ik positiever, ook omdat de warmte voor een groot deel wordt opgewekt met bio-energie. Als je leest dat het aardgas over twintig jaar op is, dan denk ik dat we in de Polderwijk goed zitten. We zullen met z'n allen meer initiatief moeten nemen om minder afhankelijk te zijn van olie en gas. Wat mij betreft worden er meer van dit soort wijken in Nederland ontwikkeld.”

Ed Sluimer is bewoner van de Polderwijk in Zeewolde



Dit is een publicatie van:

Agentschap NL
NL Energie en Klimaat
Croeselaan 15
Postbus 8242 | 3503 RE Utrecht
T 088 602 25 33
www.agentschapnl.nl/duurzameenergie

© Agentschap NL | Januari 2010
Publicatie-nr. 2DENB1010

Hoewel deze publicatie met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan Agentschap NL geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.

Agentschap NL is een agentschap van het Ministerie van Economische Zaken. Agentschap NL voert beleid uit voor diverse ministeries als het gaat om duurzaamheid, innovatie en internationaal. Agentschap NL is het aanspreekpunt voor bedrijven, kennisinstellingen en overheden. Voor informatie en advies, financiering, netwerken en wet- en regelgeving.

De divisie NL Energie en Klimaat versterkt de samenleving door te werken aan de energie- en klimaatoplossingen van de toekomst.