

#4.2

FLEVO ENERGIE HOUT

van proefvelden naar functie-combinaties

Wilgenenergieplantages worden internationaal gezien als waardevolle grondstofleveranciers voor houtige biomassa. Binnen het project Flevo-energiehout is veel ervaring opgedaan met deze teelt. Gebleken is bovendien dat wilgenenergieplantages een verrassend hoge biodiversiteit kunnen bereiken. De grootschalige aanleg van deze plantages op landbouwgrond is economisch vooralsnog niet haalbaar. Wel liggen er kansen voor multifunctionele toepassingen.



Organisatie

PROEFVELDEN IN
DE NABIJHEID VAN LELYSTAD

Stichting Bos en Hout, de voorloper van Probos, startte in 1993 met een programma waarbinnen onderzoek werd gedaan naar de biomassaproductie van enkele snelgroeiende boomsoorten als wilg, populier, es en robinia. Op 20 hectare verspreid over vijf proefvelden in Nederland werd onderzoek gedaan naar aanlegmethoden, oogstcycli, beheer, geschikte variëteiten en optimale plantaantallen. Na het ontwikkelen en verzamelen van kennis werd het tijd

om de opgedane kennis op grotere schaal toe te passen. In 1998 is daarom het Flevo-energiehoutproject van start gegaan, een samenwerkingsverband van onder meer Staatsbosbeheer, Shell en Nuon. Doel van dit project was het aanleggen van een energieplantage die de stadsverwarmingcentrale van Nuon in een nieuwbouwwijk van Lelystad kon voorzien in tien procent van haar brandstofbehoefte. Uiteindelijk zijn er in 2000 in de omgeving van Lelystad vijf energieplantages van wilg en populier gerealiseerd met een oppervlakte van in totaal 45 hectare.



Aanpak

GEMIDDELDE JAARLIJKS OOGST VAN
10 TON DROGE STOF PER HECTARE

De plantages zijn aangelegd door een Zweeds plantteam met een speciale plantmachine, de Stepplanter, waarbij circa 654.000 stekken van populier en wilg zijn geplant. De plantdichtheid bedroeg gemiddeld 15.000 stekken per hectare. Voor de aanplant zijn zowel inheemse als Zweedse populieren- en wilgenstekken gebruikt. Patrick Jansen, directeur Probos, over de eerste resultaten: 'Al kort na de aanleg bleek de populier wat betreft het aanslaan en de groei beduidend minder te presteren dan de wilg. Ook de hergroei na de oogst viel tegen. Van de meeste populierenpercelen werden daarom na een aantal jaren al niet meer geoogst. De wilg vertoonde over het algemeen een uitstekende productie en bovendien een veel betere hergroei na de oogst.' Uit groeimetingen blijkt dat de wilgen een gemiddelde productie halen van 10 ton droge stof per hectare per jaar. Hier zitten zowel uitschieters naar boven (18 ton) als uitschieters naar beneden (5 ton) bij. Deze productie is vergelijkbaar met productiecijfers in andere Noordwest-Europese landen. De wilgenscheuten worden elke twee jaar geoogst. Vanuit de stoven vormen zich na de oogst nieuwe scheuten, die vervolgens na twee jaar weer kunnen worden geoogst. De verwachting is dat deze cyclus zich gedurende minimaal 20 jaar kan herhalen alvorens nieuwe stekken moeten worden aangeplant.



Natuur & landschap

VERRASEND HOGE NATUURWAARDE

In de periode 2006-2008 hebben soortexperts de biodiversiteit van de energieplantages in Flevoland onderzocht. Hierbij zijn diverse soortgroepen onder de loep genomen: vaatplanten, paddenstoelen, broedvogels, amfibieën, muizen, dagvlinders, loopkevers, snuitkevers, bladhaantjes, mossen en korstmossen. De aanvankelijk lage verwachtingen ten aanzien van soortrijkdom werden ruimschoots overtroffen. De percelen vertoonden vooral een rijke diversiteit aan broedvogelsoorten (tussen de 18 en 22 soorten). Ook het aantal paddenstoelsoorten (tussen de 62 en 96) was aanzienlijk. Tot slot vond men relatief veel >



bladmossoorten (12). Alhoewel er meer dan 100 soorten vaatplanten werden aangetroffen, was dit aantal niet bijzonder hoog in vergelijking met het landelijk gemiddelde. Ook de 11 gevonden dagvlindersoorten werden als relatief gering ervaren. Patrick Jansen: 'Een interessant detail is dat op diverse plekken binnen de energieplantages Rode Lijst soorten zijn aangetroffen. Feit is dat veel van deze soorten zich niet ondanks de tweejaarlijkse oogst in de percelen hebben gevestigd, maar dankzij.' In het onderzoek is een vergelijking gemaakt met de biodiversiteitswaarde van een nabijgelegen circa 30 jaar oud spontaan ontstaan wilgenbos. Hieruit blijkt dat de wilgenenergieplantages niet zozeer een hogere of lagere soortenrijkdom kennen dan het wilgenbos, maar vooral een andere soortensamenstelling. De aangetroffen soorten in de wilgenenergieplantages

zijn bijvoorbeeld soorten die normaal in struwelen, jong bos, ruigtes en andere meer dynamische milieus voorkomen. Met name het dynamische karakter van de wilgenplantages zorgt ervoor dat ze in het landschap een interessante toevoeging zijn naast andere (meer statische) natuurtypen en landschapselementen.

€ Financiële zaken

ALLEEN BIJ FUNCTIECOMBINATIES
FINANCIËEL INTERESSANT

De economische kant van het Flevo-energiehoutproject is volgens Jansen minder positief. 'De afzet van wilgenchips voor energiedoeleinden was lange tijd financieel niet aantrekkelijk. Bovendien bleek de stadsverwarmingscentrale van Nuon in Lelystad in de praktijk niet geschikt om de geoogste verse wilgenchips direct te verstoken.' Daarom worden er op

Een interessant detail is dat op diverse plekken binnen de energieplantages Rode Lijst soorten zijn aangetroffen

de plantages wilgentenen geoogst voor gebruik in de weg- en waterbouw. Daarbij worden de scheuten verwerkt tot bijvoorbeeld zinkstukken. De opbrengsten hiervan wegen echter niet op tegen de aanlegkosten. 'De prijzen van houtige biomassa zijn de laatste jaren weliswaar gestegen, maar uit recente berekeningen

weten we dat de aanleg van grootschalige wilgenenergieplantages op landbouwgrond als commerciële teelt financieel nog steeds niet uit kan. Wel zien wij kansen voor plantages op bijvoorbeeld onbenutte gronden, in slimme functiecombinaties en bij agrariërs met een houtgestookte installatie die daarmee in hun eigen brandstof kunnen voorzien.'

(Leer)resultaten

BELANGRIJKE TEELTTECHNISCHE KENNIS OPGEDAAN

Flevo-energiehout heeft belangrijke teelttechnische informatie opgeleverd. 'Zo is duidelijk geworden dat met name de Zweedse wilgenklonen het in dit gebied bijzonder goed doen en dat het om ziekten, plagen e.d. te voorkomen de voorkeur verdient om meerdere typen klonen aan te planten. Bovendien is eens te meer aangetoond dat een zorgvuldige terreinvoorbereiding (ploegen en eggen) en een tijdige onkruidbestrijding gedurende de eerste maanden na aanleg onontbeerlijk zijn om een geslaagde plantage van de grond te krijgen.' Het project heeft daarmee een zeer belangrijke bijdrage geleverd aan de teelttechnische kennis over wilgenenergieplantages. Ook de biodiversiteitsmonitoring bleek zeer waardevol. Temeer, omdat hier internationaal gezien nog maar weinig onderzoek naar is gedaan.

Zowel in Nederland als internationaal is er een stijgende vraag naar houtige biomassa voor de opwekking van duurzame energie.



Wilgenplantages vooral kansrijk op onbenutte terreinen, weinig-productieve gronden en op locaties waar meerdere functies kunnen worden vervuld

Internationale scenariostudies laten bovendien zien dat in de nabije toekomst de vraag naar houtige biomassa de beschikbaarheid zal overtreffen. Om in de toekomst voldoende betaalbare biomassa te waarborgen, is het raadzaam om ook in Nederland te kijken naar de mogelijkheden voor biomassateelt. Probos heeft daarbij een partner gevonden in InnovatieNetwerk, een organisatie die werkt aan grensverleggende vernieuwingen in de groene ruimte. 'Met elkaar verkennen we in hoeverre wilgenenergieplantages meerwaarde kunnen creëren door doelen op het gebied van energie en klimaat te combineren met het duurzaam beheer van natuur en landschap.'

'We zien voor wilgenenergieplantages vooral kansen op onbenutte terreinen, weinig-productieve gronden en op locaties waar meerdere functies kunnen worden vervuld. Denk daarbij aan overhoeken, voormalige stortplaatsen, bufferzones, waterretentiegebieden, wegbermen, baggerdepots en ecologische verbindingzones tussen sommige natuurgebieden. Ook de aanleg van wilgenplantages als alternatieve groenvoorziening in recreatiegebieden, op bedrijventerreinen of bij woonwijken is een optie. Dit biedt een potentieel van duizenden hectares in Nederland, waarbij de wilgenenergieplantages niet alleen een duurzame brandstof (en in de toekomst mogelijk ook grondstoffen) produceren, maar ook plaatselijk de natuur verrijken en op termijn zelfs een (bescheiden) financieel rendement opleveren.'

Voor een aantal van de bovengenoemde toepassingen lopen er al initiatieven of zijn er plannen in voorbereiding. InnovatieNetwerk laat bijvoorbeeld door Probos verkennen wat de kansen en knelpunten zijn voor de aanleg van wilgenenergieplantages op (braakliggende) bedrijventerreinen. Daarnaast is onlangs het project "Kiplekker onder de wilgen" gestart, een pilot waarin wilgenenergieplantages in de uitloopgebieden van biologische kippenhouderijen worden aangelegd. Het idee is dat hiermee niet alleen de uitloop multifunctioneel wordt gebruikt, maar dat tegelijkertijd ook de leefomgeving voor kippen wordt verbeterd. En zo zijn er nog tal van mogelijkheden om de kosten en baten van wilgenenergieplantages te optimaliseren. •



Auteur
Martijn Boosten – Probos
(i/o InnovatieNetwerk)

Informant(en)
Patrick Jansen – Probos & Marleen van den Ham – InnovatieNetwerk

Meer informatie
www.probos.nl
www.innovatienetwerk.org
www.kiplekkeronderdewilgen.nl

Verdiepen
*Boosten & Jansen. Flevo-energiehout. Resultaten van groei- en opbrengstmetingen en biodiversiteitsmetingen 2006-2008. Stichting Probos, Wageningen. 2010
*Jansen & Boosten. Optimalisering kosten en opbrengsten van wilgenplantages: een verkenning. InnovatieNetwerk, Utrecht / Stichting Probos, Wageningen. 2013