

“Als de mensen stroom willen dan produceren we toch gewoon stroom”

Waarmee kun je meer verdienen? Met stroom opwekken of met appels telen? In diverse proefopstellingen in Europa zijn zonnepanelen boven appel, peer, framboos en een groot aantal andere fruitsoorten geplaatst. Uitgangspunt is meestal dat de stroomopwekking niet of nauwelijks ten koste mag gaan van de productie en kwaliteit van het fruit onder de panelen.

Fruitteler Hubert Bernhard uit Kressbronn aan de Duitse kant van de Bodensee denkt hier duidelijk anders over. “Het gaat om de totale opbrengst in euro’s per hectare boomgaard. Het is mij om het even of die euro’s van de appelbomen komen of van de zonnepanelen”, luidt de strekking van zijn boodschap. De fruitteler plaatste op een stuk van 4.000 m² zonnepanelen boven 9 jaar oude Gala Schniga-bomen. Hij is daarmee de eerste teler in Europa die zonnepanelen boven volwassen appelbomen heeft geplaatst.



Fruitteler Hubert Bernhard uit het Duitse Kressbronn heeft geïnvesteerd in zonnepanelen boven zijn appelbomen. EFM

Pilotproject

De panelen zijn geplaatst in het kader van een door de deelstaat Baden-Württemberg opgezet pilotproject op vijf fruitbedrijven met verschillende fruitsoorten. Bernhard betaalde zelf de helft van de investeringskosten. De andere helft is in de vorm van een subsidie door de deelstaat betaald. De panelen zijn dus eigendom van de teler en ook de stroomopbrengst van de panelen komt rechtstreeks ten goede aan de teler. Een hectare boomgaard met zonnepanelen kan volgens Bernhard ongeveer 650.000 kWh stroom leveren. Met prijzen van 13 tot 14 cent per kWh, waarvoor Bernhard een half jaar geleden zijn stroom kon verkopen, betekent dit een opbrengst van € 85.000 tot € 90.000 per hectare. “Veel meer dus dan wat de appelbomen die er onder staan, opbrengen”, aldus Bernhard.

De fruitteler gaat in zijn gedachte nog verder: “Als fruitteler moet je flexibel zijn. Als kersen gevraagd zijn produceren we kersen, als Gala gevraagd is produceren we Gala en en de mensen stroom willen hebben produceren we stroom”. Bernhard denkt dat er coöperaties zullen ontstaan van burgers en bedrijven die gezamenlijk investeren in zonnepanelen boven fruitboomgaarden en deze exploiteren. Vergelijkbaar dus met in Nederland bestaande samenwerkingsverbanden die windmolens exploiteren.

Kosten

Tegenover de stroomopbrengst staan natuurlijk de investeringskosten in de zonnepanelen, de constructie waarop ze zijn gemonteerd en de installatie om de stroom aan het elektriciteitsnet te kunnen leveren. Voor de bouw worden investeringsbedragen genoemd van € 700.000 tot € 800.000 per hectare bij een afschrijvingsperiode van 25 jaar. Bij de tot nu toe gebouwde proefprojecten is voor een zeer degelijke constructie gekozen. Wellicht kunnen over een paar jaar de constructies ook wat minder robuust en daardoor voor een lagere prijs gebouwd worden.

Lichtdoorlatendheid

Op het perceel van Bernhard zijn twee typen panelen geplaatst. Op



Tussen de zonnepanelen is hagel- en regenwerende folie aangebracht. EFM



“Onder zonnepanelen moet je er alles aan doen om licht op de appels te krijgen”, aldus Hubert Bernhard. Daar horen ook slanke, in groei behoorste bomen bij. Manuela Schielin

Ervaringen in 2022

In het eerste, warme, zonnige en droge jaar 2022 was er volgens Bernhard geen negatieve invloed van de panelen op de productie en kwaliteit van de appels. Dit kan natuurlijk in een minder zonnig jaar als 2022 duidelijk anders zijn. Het afgelopen jaar heeft Bernhard nog wel

een bijkomend voordeel van de panelen ontdekt: Onder de panelen is er minder vochtverlies door verdamping van bomen en gras. In het Bodenseegebied, waar de meeste fruittelers niet kunnen irrigeren, is dit -zeker in een droog jaar als 2022- mooi meegenomen.

Panelen reinigen

Naast de lichtonderschepping door de zonnecellen is er een tweede factor die mogelijk in de toekomst de lichtdoorlatendheid van de zonnepanelen hindert: vervuiling van de panelen. Zo zal door bespuitingen met

gewasbeschermingsmiddelen en/of meststoffen spuitvloeistof tegen de panelen aankomen en opdrogen, met achterlating van residu. Voor het reinigen van de onderkant van de panelen is nog geen oplossing.

Pilots in Baden-Württemberg

Op vijf locaties in de Duitse deelstaat Baden-Württemberg zijn pilotpercelen voorzien van zonnepanelen. Doel is te kijken naar de mogelijkheden om fruit telen te combineren met stroom produceren. Behalve op het perceel van Hubert Bernhard in Kressbronn zijn diverse systemen met zonne-

panelen boven verschillende fruitsoorten geplaatst op het *Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee* in Bavendorf en op percelen in Heuchlingen, Karlsruhe en Oberkirch-Nußbach. De pilotpercelen worden gebruikt om gegevens over de teelt van fruit onder zonnepanelen te verzamelen.

Zonnepanelen boven kers

Op het fruitbedrijf van Gijsbert Hakkert in Enspraak is in het najaar van 2022 de eerste proefopstelling van zonnepanelen boven kersenbomen in Europa gebouwd. Op een deel van het perceel is de overkapping vervangen door zonnepanelen. De komende jaren zal het Nederlandse bedrijf GroenLeven waarnemingen en tellingen aan de kersen onder

de zonnepanelen doen. Deze data worden vervolgens vergeleken met die van kersenbomen onder regenwerende foliekappen. Op het perceel is ook nog een bijzonder type zonnepaneel geïnstalleerd, namelijk inschuifbare panelen. Afhankelijk van de lichtomstandigheden kunnen de panelen worden in- of uitgeschoven.



Voor zover bekend is dit de eerste proef in Europa met zonnepanelen boven zoete kersen. EFM

een deel van het perceel liggen panelen die voor 60% uit zonnecellen en voor 40% uit licht doorlatend plexiglas bestaan. Op een ander deel liggen panelen die bestaan uit 50% zonnecellen en 50% plexiglas die 50% licht doorlaten. Dit betreft puur de lichtdoorlatendheid van de panelen zelf. De panelen zijn 2 meter breed, waardoor tussen de panelen een open ruimte van een meter ontstaat. Hier is een hagel- en regenwerende folie aangebracht. Deze laat meer licht door dan de panelen. Per saldo komt – bij panelen die 40% licht doorlaten – 60% van het zonlicht op de bomen en op de grond onder de panelen terecht. Is dit genoeg voor een voldoende hoge, regelmatige en kwalitatief goede appelproductie? De tijd zal het leren, maar de teler kan een handje helpen. “Je moet onder zonnepanelen er alles aan doen om zoveel mogelijk licht op de vruchten te krijgen”, stelt Bernhard nadrukkelijk. Zo is de schuifgroe

zeer beperkt blaast Bernhard net voor de oogst met een bladblazer een deel van de bladeren weg, zodat de vruchten beter in het licht komen te hangen.

2D-systeem

Ook zijn nieuw ingeplante appel-perceel heeft Bernhard al opgezet met het oog op de toekomstige bouw van zonnepanelen. De bomen zijn schuin geplant met de bedoeling een smalle haag van bomen met meerdere harttakken te creëren. “Bij dit teeltsysteem kan ik bovendien de bomen lager houden, waardoor de zonnepanelen lager gemonteerd kunnen worden. Naast een goedkopere constructie heeft dit als voordeel dat ik geen hagelnet of folie meer tussen de zonnepanelen nodig heb, omdat bij lagere zonnepanelen minder regen tussen de panelen door op de bomen terecht komt dan bij een hoge constructie”, denkt Bernhard.



Residuvrij telen

Bernhard ziet in zonnepanelen een kans om residuvrij fruit te telen. Dankzij de zonnepanelen en de regenwerende folie tussen de panelen worden de bomen niet nat, waardoor schimmelaantastingen niet optreden en niet of nauwelijks bestreden hoeven worden. Wat nog wel een uitdaging blijft, zijn bloedluis en fruitspint.

Video

Op de Facebook-pagina van EFM is een korte (30 seconden) video-impressie van het perceel met zonnepanelen van Hubert Bernhard te zien. Scan de QR-code voor een directe link naar de Facebook-pagina van EFM.



Met het oog op toekomstige bouw van zonnepanelen kiest Hubert Bernhard op zijn nieuwe percelen voor smalle, lage bomen met meerdere harttakken. EFM

Smaakonderzoek draagt bij aan marktintroductie van appel- en perenrassen

Om een nieuw appel- of perenras succesvol in de markt te zetten is alleen teeltkennis onvoldoende. Er moet een consumentengroep zijn waarbij het ras in de smaak valt en daarom het ras koopt. Wageningen University & Research (WUR) analyseert daarom de smaak van nieuwe appel- en perenrassen. Onderzoeker Peter Balk (WUR) gaf tijdens de door NFO en WUR georganiseerde kennisdag in november 2022 een inkijkje in de smaakonderzoeken die hij uitvoert.

Om zo breed mogelijk informatie over smaak te verzamelen werkt WUR met drie belangrijke groepen: experts, consumenten en scholieren. Het smaakpanel van experts is getraind om de smaak van een vrucht objectief te analyseren. Aan consumenten wordt gevraagd om de smaak te beschrijven en hun smaakvoorkeur aan te geven. De relatie tussen de smaakanalyse van de experts en de smaakbeschrijving van consumenten wordt afgezet tegen de smaakvoorkeur. Dit levert nuttige informatie op voor het veredelen van nieuwe rassen. Er bestaan namelijk vier smaakvoorkeuren. Dit blijkt uit de analyse van een eenmalig smaakonderzoek van tien commerciële appelrassen onder consumenten in een Nederlandse supermarkt:

1. Zoet en zacht
2. Sappig en zoet
3. Stevig en zuur

Vervolgens kunnen veredelaars en marktpartijen vooraf aan een eventuele introductie van een nieuw ras bepalen binnen welke smaakvoorkeur dit ras valt en of hier een markt voor is. Uit het consumentenonderzoek bleek overigens ook dat er weinig aanbod is van zure en stevige rassen. De meeste rassen zijn vooral zoet. Onderzoek onder scholieren geeft inzicht in ontwikkeling van de smaak richting de volwassenheid. Deze toekomstige consumenten bezoekt WUR met een speciaal ingerichte smaakcaravan op scholen.

Eerlijke vergelijking

Om rassen onderling eerlijk te kunnen vergelijken legt WUR het

fysiologisch stadium vast tijdens het smaakonderzoek. Naast hardheid en het suikergehalte worden ook de bewaarduur, de bewaar-

condities en of de vruchten behandeld zijn met de rijpingsremmer 1-MCP vastgelegd. Daarnaast worden vruchten een dag nadat

ze uit de koeling zijn gehaald beoordeeld, en na een week (peer) of twee weken (appel) uitstalleven. Vooral bij peer speelt het uitstalleven een belangrijke rol. Het maakt nogal wat uit of een peer direct uit de koeling wordt beoordeeld of pas na enkele dagen uit-

stalleven. Ten slotte worden rassen meerdere jaren onderzocht, omdat een ras bijvoorbeeld het ene jaar zoeter of zachter kan zijn dan het andere jaar. (Arjan de Bruine, freelance vakredacteur)



WUR zet de smaakcaravan in op scholen.

WUR



Studenten werken mee aan het smaakonderzoek.

WUR



Verrassende fruitproducten voor uw boerderijwinkel

Greetje Betuwse producten
Fruitstroop, Fruitsecco
Fruitchocolade

www.fruitteeltshop.nl

