HERFST 2024

DE VOOR

HET MAGAZINE
VAN JOHN DEERE

Zon oogsten op het veld

Hoe het samen kan:
landbouw en energie

De rode strandwacht

TEKST: ANNINA WERTHS **FOTO:** DIE SEENOTRETTER – DGZRS

Silvia Priebe heeft nog niet veel met de nieuwe John Deere 6R 230 gereden, maar de trekker heeft nu al indruk gemaakt. Silvia woont op het Duitse schiereiland Fischland en is lid van het oudste strandwachtgilde: de Duitse Vereniging voor het Redden van Schipbreukelingen (DGzRS), die geheel afhankelijk is van donaties. Sinds december 2023 werkt haar team met de 6R om de reddingsboten zo snel mogelijk naar en van de open Baltische Zee of het zogeheten uitgestrekte Bodden, het achterwater te brengen en te halen. De trekker is reddingsboei-rood geverfd en heeft zwarte velgen. Uitgerust met blauwe zwaailampen, sirene en een marifoon, kan hij tot 1,20 meter diep in het water. Hierdoor kan de reddingsboot zonder problemen meteen vanaf de trailer het water in gelaten worden. Om dit mogelijk te maken, heeft dealer Andreas Meier, van Hans Meire oHG, de accu en de centrale elektronica verplaatst van de zoutwaterzone naar een hogere plek deels in de cabine. Ook zijn veel onderdelen gegalvaniseerd en is de trekker voorzien van een roestwerende laag, nadat hij in de nieuwe kleur was gespoten. Nu kan hij de wind en het weer van de Baltische kust de komende tien jaar doorstaan. Wanneer ze achter het stuur zit, waardeert Silvia vooral het vrije zicht rondom vanuit de cabine. Want dit heeft ze nodig, als ze achteruit de golven inrijdt. ■

COLOFON

UITGEVER
John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
John-Deere-Straße 1
69190 Walldorf, Duitsland

HOOFDREDACTIE
Karl-Heinrich Schleef

REDACTIE
Adrien Leroy

CONTACT
editorial@JohnDeere.com
Voor adreswijzigingen of andere vragen rond de bezorging van dit magazine, kunt u contact opnemen met uw lokale John Deere dealer.

VORMGEVING
Die Magaziniker GmbH
magaziniker.de

VERTALING, EINDREDACTIE
Egbert Jonkheer,
Marjolein van Woerkom

DRUKPROEVEN
Rhapsody Media
rhapsodymedia.com

DRUK
MEO Media GmbH
meo-media.de

FOTO VOORPAGINA
Jan Jäger

ACHTER DE SCHERMEN

Neem een kijkje achter de **VERHALEN** van dit magazine.

Tijdens zijn reis in Ghana werd onze auteur **DIERK JENSEN** aangenaam verrast toen er een elektrische auto arriveerde, nadat hij een taxi had besteld. De bestuurder, **FREDERICK MENSAH**, verwelkomde hem met een stralende glimlach in een stijlvolle turquoise elektrische auto van Chinese makelij. In de dagen die volgde, bracht hij Dierk en de **FOTOGRAAF JÖRG BÖTHLING** veilig en op zonne-energie naar verschillende locaties in het West-Afrikaanse land. Frederick gaf waardevolle inzichten in het dagelijks leven in Ghana, waaronder de constante zoektocht naar oplaadstations. In tijden van nood liet zijn vrouw de elektriciteitskabel van het balkon zakken ... improviserend voor meer duurzaamheid. **PAGINA 20.**

Tot 30 T/ ha

In 10 jaar tijd: dat is hoeveel CO_2 de bodem vastlegt, wanneer zij is bewerkt met een speciale ploeg: Lees het interview over **GEDEELTELIJK DIEP PLOEGEN** op **PAGINA 24.**

Elk nummer van De Voor eindigt met een voorbeeld van **ECHT VAKMANSCHAP.** In deze rubriek vieren we een uniek dierenras, een plantensoort of een intrigerend project. In deze editie is **ART DIRECTOR GERNOT WALTER's** afbeelding van lieveheersbeestjes te zien. Ontdek hun betekenis in de landbouw op **PAGINA 35.**

INHOUDSOPGAVE

2 Oh, My Deere!
Een rood gespoten John Deere 6R 230 helpt mee schipbreukelingen te redden

6 Zonnepanelen in het gewas: wat doet dat met de opbrengst?
Boeren over hun ervaringen met agrarische zonne-energie, of agri-PV

12 Het landschap van de agri-PV
Wat je zeker moet weten over agrarische zonne-energie

15 Tulpen trekken toeristen
Anja and Daan Jansze openen hun deuren voor bezoekers van over de hele wereld

16 De BoerenPIM
Een methode om zelf weer het stuur in handen te krijgen

18 Verkorten van de keten
Boeren en supermarkten brengen samen lokale producten aan de man

20 Boeren trotseren wereldwijde schommelingen
Ondanks de exportsuccessen worstelt de Ghanese landbouw met structurele tekortkomingen

24 Ploegen voor klimaat en bodemvruchtbaarheid
Gedeeltelijk diep ploegen heeft een blijvende impact op klimaat en gewasopbrengsten

26 "Schat niet – meet en weeg"
CO_2-emissies verlagen en opbrengsten verhogen in de melkveehouderij

30 Comfortabele allrounder voor in het veld en op de weg
Boeren beschrijven hun ervaringen met de John Deere 7R

34 Een nieuwe standaard voor oogstautomatisering
De nieuwe S7-serie maaidorsers is ontworpen voor meer efficiëntie en een hogere productiviteit

35 Het zevenstippelige lieveheersbeestje
Focus op een nuttig diertje dat geluk brengt in de landbouw

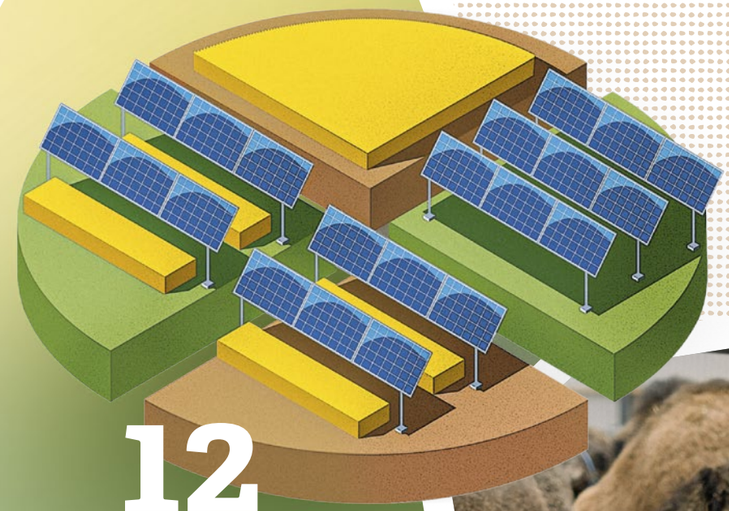
27

»We weten wat we in de kuil hebben.«

FRIEDHELM MEYER ZUR CAPELLEN

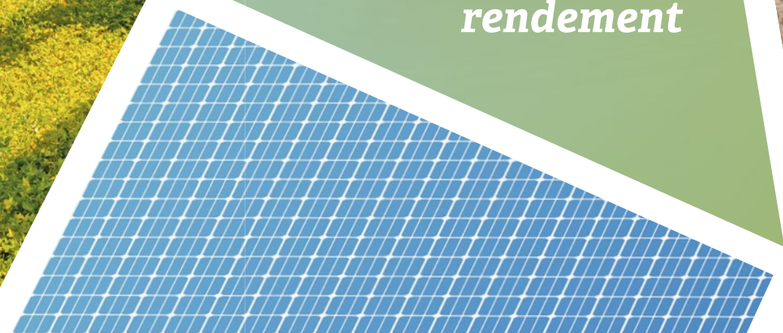
20

6



12

Gewas en energie combineren voor een hoger rendement



16

Tarweoogst in Donaueschingen, Duitsland: het gebruik van RTK-GPS is een must, tussen de zonnepanelen.

ZONNEPANELEN IN HET GEWAS: WAT DOET DAT MET DE OPBRENGST?

Agrarische zonne-energie, of te wel agri-PV, is een techniek die zonnepanelen en voedselgewassen op dezelfde oppervlakte combineert. Het zou moeten leiden tot een efficiënter landgebruik. De grote vraag is: wat doet het oogsten van zonnestroom met de gewasopbrengsten? De Voor sprak met pionierende boeren.

TEKST: ADRIEN LEROY, LUIS RUIZ **FOTO'S:** JULIEN BRU, JAN JÄGER, DIEGO PELÁEZ, JOHN DEERE

De zonnepanelen staan verticaal opgesteld in het midden van een perceel grasland. Als je hier met een maaier of een ander werktuig omheen zou moeten manoeuvreren, dan zien de spiegelende oppervlakten er kwetsbaar uit. "Je moet er inderdaad een beetje aan wennen", grinnikt Rainer Hall, mede-eigenaar van dit perceel, dichtbij Donaueschingen, in het zuidwesten van Duitsland. Sinds 2020 staat hier de opstelling van het bedrijf Next2sun. Met een omvang van 14 ha is het een van de grootste agri-PV's in Europa.

Het concept van dubbel landgebruik komt oorspronkelijk uit Duitsland, waar al sinds 1981 aan het idee wordt gewerkt. Lange tijd bleef het in experimentele fase, maar recent is er nieuw leven in geblazen en wordt er gericht gewerkt aan het combineren van de nieuwste technieken. Naast zorgen over de landschappelijke inpassing en de toepasbaarheid in pachtconstructies, bleef de vraag: hoe werkt de schaduw van de panelen door in de gewasontwikkeling en -opbrengsten, boven de markt zweven.

»Graslandmanagement is geen enkel problem.«

RAINER HALL

HET GRAS BESCHERMEN

In Donaueschingen staat de opstelling op een heuvel, waar 10 meter brede stroken gras en rijen panelen elkaar afwisselen. Met drie meter hoogte, en een oost-westoriëntatie, nemen ze ongeveer 15 procent van het beschikbare zonlicht weg, maar creëren daarmee ook een schaduw die het gras in kritieke perioden beschermt. Next2sun rapporteert een opbrengst van 88 procent in 2022-2023, vergeleken met een normaal veld. En dat getal is inclusief het verlies aan oppervlakte door de zonnepanelen. Rainer Hall is voorzichtig optimistisch: "Ik zie een grasgroei die vergelijkbaar is met mijn eigen bedrijf, en potentieel zelfs hoger in droge periodes."

De vermindering in de opbrengst per hectare, die vooral komt door het verlies aan teeltoppervlak, zou je wat hem betreft kunnen zien als een compromis voor de buffer tegen extreme weersomstandigheden. Vanuit economisch perspectief blijft het telen van gras aantrekkelijk, ook zonder de opbrengst van zonne-energie mee te rekenen: het hooi, dat verkocht wordt aan boeren in buurland Zwitserland, is een rendabel gewas in de regio. Om het met de huurders van de grond zakelijk goed te regelen, werd een overeenkomst opgesteld: Ze krijgen nu een vergoeding, gekoppeld aan de hooi-verkopen van de Maschinenring (een Duits collectief voor machines en diensten), waar Hall werkt. De energieopbrengst is ongeveer 4.850 MWh per per jaar.

De machines hoefden nauwelijks aangepast te worden. "We doen hier geen ingewikkelde dingen en we hoeven niet te spuiten of te ploegen. De schudder of de mestverspreider kan wel eens een steen wegschieten, maar het is niet zo dat iedere keer dat we erdoorheen rijden, schade veroorzaken. De grootste uitdaging is om een nette bocht te maken met de 9 meter brede maaicombinatie, omdat er nu ook een hek om het perceel staat", zegt Hall.

PROEVEN MET GEWASSEN

In Donaueschingen werd in 2022-2023 een proef gedaan om uit te zoeken hoe verschillende gewassen het doen in de schaduw. Onder leiding van boer en agronoom Martin Müller werden drie stroken met erwten en tarwe aangelegd. "We kozen ervoor niet te ploegen. In plaats daarvan hebben we een cultivator gebruikt", legt hij uit. "Verder hebben we de kunstmest met een zaaimachine verspreid, omdat je hier niet met een kunstmeststrooier kunt rijden." Met een deels in geklapte spuitboom lukte het zelfs om met een 24 meter brede spuit te rijden, maar op heuvelachtige terrein vragen de boombewegingen eigenlijk te veel aandacht.

Het resultaat: de schaduw had een negatieve invloed op de erwtenopbrengst, terwijl de tarwe het best

De onbewerkte grond onder de panelen is een bron van biodiversiteit.

goed deed, dankzij een goede beginontwikkeling. "Het is mogelijk, maar niet ideaal", zegt Hall hierover. Voor akkerbouwgewassen is vlak terrein geschikter en ook daar lopen meerdere proeven. Next2Sun meldt hoopvolle resultaten, die afkomstig zijn van verschillende locaties: +1% tot +19% voor tarwe, +17% voor linzen, +10% voor gerst. Deze percentages zijn gebaseerd op het beteelde oppervlak, dus exclusief de 10 procent onbeteelde stroken. Daarbij moet worden aangetekend dat het gaat om één jaar; in 2022 kan het schaduweffect gunstiger zijn geweest dan in andere jaren.

PANELEN OP HOOGTE

Bij een heel ander soort opstelling, worden de panelen hoog boven het gewas gehangen. Sylvain Raison liet zo'n constructie in 2022 op zijn bedrijf installeren. Op 850 ha in het Franse Amance teelt hij tarwe, gerst, koolzaad, mais, sojabonen en snijrogge, volgens 'conserverende landbouwpraktijken'. De zonnepanelen hangen bij hem 6 meter boven de grond, en zijn eigendom van energiemaatschappij TSE, die als het ware de lucht boven 3 ha van zijn akkers huurt. Een ingenieus systeem van kabels en weersensoren zorgt ervoor dat de panelen de beweging van de zon volgen, wat leidt tot een vermogen van 900kW per ha. Hij benadrukt dat de productie van energie aanvullend moet zijn op de teelt van gewassen

Na zes maanden bouwen aan de PV-opstelling, werden in juni 2022 sojabonen op het perceel gezaaid. Een van de rassen die hij gebruikte, gaf geen significant verschil in opbrengst, en het eiwitgehalte lag 3 procent hoger dan op het controleveld. Het seizoen erop werd wintertarwe gezaaid, maar de natte omstandigheden leidden tot tegenvallende resultaten. Raison: "Het nadeel van deze methode is dat de grond minder snel opdroogt tijdens de wintermaanden." Op de structuurgevoelige grond was bovendien de compactie nog merkbaar, die was ontstaan tijdens het aanbrengen van de constructie.

Niettemin leek eind april, ten tijde van dit interview, de gerst een prima start te maken. "Het meest indrukwekkend vind ik de ontwikkeling van het gewas in het voorjaar. Je creëert een microklimaat dat het gewas beschermt tegen de kou." De temperatuurdata van TSE laten een tot 5,6 graden Celsius lagere temperatuur zien tijdens warm weer en een 1,3 graden hogere temperatuur tijdens vorstig weer in het vroege voorjaar.

PARAMETERS AANPASSEN

De Franse wetgeving bepaalt dat agrarische zonne-energie meer dan 90 procent van de normale gewasopbrengst moet opleveren. Xavier Guillot, R&D-manager bij TSE, is ervan overtuigd dat dit haalbaar is en steunt daarom verder onderzoek voor een periode van negen jaar op pilotbedrijven. Tegelijkertijd ziet hij de noodzaak voor meer gedetailleerde benchmarkvergelijkingen op praktijkschaal. Guillot wijst erop dat in Frankrijk door klimaatverandering hete en

»Dit systeem geeft extra bescherming aan het gewas.«

XAVIER GUILLOT

droge jaren vaker voorkomen. "Juist onder dat soort moeilijke omstandigheden, heeft het systeem een meerwaarde. Het biedt bescherming tijdens kritieke ontwikkelingsfasen, waardoor verliezen worden voorkomen en er zelfs scenario's denkbaar zijn, waarin er een opbrengstverhoging optreedt."

Op meerdere TSE-testlocaties laat data zien dat de temperatuurverlaging een positief effect heeft tijdens de bloei en gedurende de zaadzetting. Ook kan de grond meer water vasthouden. Daar tegenover staat dat verlies aan instraling

Amance, Frankrijk: het op peil houden van de opbrengst op plekken met 40 procent schaduw, is een uitdaging.

ook limiterend werkt in graangewassen, en leidt tot langere stengels en minder aren, waardoor het netto-effect toch negatief kan zijn. "Aan die beperking moeten we werken", erkent Guillot. "We hebben al veel gedaan om de juiste rassen te zoeken bij deze manier van telen." De organisatie heeft verder verschillende experimenten op de rol staan, zoals de inzet van groeiregulatoren en het beïnvloeden van de hoeveelheid energie voor de plant tijdens de zaadzetting.

Een andere parameter waar mogelijk wat mee te doen valt, is het oogstmoment. Omdat temperatuurschommelingen van invloed zijn op de temperatuursom, wordt de gewasontwikkeling beïnvloed. De beschaduwde percelen kunnen de oogst in Amance tot wel twaalf dagen vertragen. Een ander aandachtspunt is het risico op schimmelziekten. "Naast licht, is dat een van de zaken om extra waakzaam op te zijn, omdat de luchtvochtigheid onder de panelen gemiddeld genomen iets hoger is."

NIEUWE TOOL

Raison heeft niet veel hinder ondervonden bij het uitvoeren van de veldwerkzaamheden. De steunpilaren staan 27 meter uit elkaar. Spuiten doet hij met een deels ingeklapte boom en hij zaait 12 meter breed. De akkerbouwer vermijdt verder het gebruik van korrelvormige kunstmest, in verband met corrosie. Er zijn momenten geweest, waarop de constructie het GPS-signaal verstoorde. Misschien is het nodig om extra repeaters te plaatsen.

Sylvain Raison's sojabonen gaven in 2022 een normale opbrenst, met een hogere voedingswaarde.

Daramezas estate, Spanje: de panelen moeten worden bijgedraaid, om machines te laten passeren.

De maaidorser kan makkelijk met opengeklapte voorraadtank onder het systeem doorrijden.

Wat betreft de economische kant, is er een plan voor een 40-jarige leaseconstructie, inclusief een driehoeksovereenkomst voor het geval het veld wordt gebruikt door een pachter. Dat de ontwikkeling de grondprijzen mogelijk verder opdrijft, ziet Raison niet als een nadeel. “Ik denk dat het jonge boeren juist kan helpen vanwege de extra inkomsten.“ Verder kan het de risico’s van klimaatverandering wellicht gedeeltelijk ondervangen. “Het is een nieuwe tool, die we moeten leren gebruiken“, zegt hij pragmatisch.

BETERE DRUIVEN

In Spanje werkt wijnhuis Daramezas aan een tweejarige proef met agri-PV in de druiventeelt. Miguel Tejerina, agronoom en technisch directeur van het wijngoed, vertelt dat ze goed kunnen merken dat zomers heter worden en droge periodes langer duren. “In het project Winesolar bekijken we daarom of we onze wijnranken kunnen beschermen en het rijpingsproces kunnen vertragen“, zegt hij.

Met een geavanceerd solar tracking systeem, op een stukje proefveld in het wijndomein, kunnen ze de hoeveelheid schaduw aanpassen en zo de optimale hoeveelheid licht doorlaten tijdens de bloeiperiode. Een uitgebreide monitoring vindt plaats onder de panelen en in controlevelden, waar meteorologische data, bodemdata, watergebruikgegevens en analyses van het suikergehalte en de pH in de druiven gedurende het seizoen nauwlettend worden gevolgd.

De Airen-druif, een variëteit die in Spanje veel geteeld wordt en tolerant is voor sterke temperatuurswisselingen, beslaat 99 procent van de wijngaard. Gelegen op een hoogte van 640 meter, krijgt de locatie te maken met temperaturen oplopend tot meer dan 42 graden Celsius in juli en augustus, bij een jaarlijkse neerslagsom van 400 mm. “Op het heetste moment van de dag is de temperatuur in de schaduw 3 tot 4 graden lager.“ De eerste analyses wijzen uit dat er een hogere zuurgraad en een meer gebalanceerde rijpheid mag worden verwacht, met een langzamere opbouw van suikers. Tot nu toe was er geen merkbaar effect op het optreden van ziekten en plagen.

»De temperatuur komt 3 tot 4 graden lager uit.«

MIGUEL TEJERINA

De wijnbouwers hebben wel hun werkwijze moeten aanpassen. Ze stemmen de werkzaamheden met hun machines af op de oriëntatie van de panelen om zo efficiënt mogelijk te kunnen blijven werken. Volgens hoofd-wijnbouwer Francisco Navarro maken “de voordelen voor het gewas en de reductie in energiekosten de aanpassingen meer dan waard“. De installatie voorziet het wijngoed momenteel in 10 tot 15 procent van de energiebehoefte, die in de zomer vooral komt van het druppelirrigatiesysteem. De volgende stap is om de installatie uit te breiden “tot 100 procent van de energiebehoefte“, onthult Tejerina.

Volgens hem is een cruciaal voordeel van het nieuwe microklimaat, de besparing op water. “Het beperkt de verdamping, waardoor de grond minder snel uitdroogt. Daarom denken we dat we bij toepassing op grotere schaal flink wat water kunnen besparen.“ En dat is een belangrijk aspect op deze breedtegraad, omdat de beschikbaarheid van water voor irrigatie in verschillende Spaanse teeltregio’s een limiterende factor is geworden. Tejerina denkt daarom dat dit type installatie snel vaker te zien zal zijn op het Iberische schiereiland. ■

HOE PASSEN ZONNEPANELEN IN BESTAANDE TEELTEN?

Elinor Thompson is fotosyntheseonderzoeker en assistent professor aan de universiteit van Greenwich (GB). Ze is betrokken bij een landbouwinnovatieprogramma, waarin de toepassingsmogelijkheden van agri-pv’s (landbouw en zonnepanelen gecombineerd) in bestaande teelten worden onderzocht. De Voor vroeg naar haar eerste bevindingen.

INTERVIEW: MARINA SCHJOETT **FOTO:** MARCUS GINNS

Is het makkelijker om zonnepanelen aan bestaande kassen en kweektunnels toe te voegen, dan een hele nieuwe opzet te maken?
Het is voor boeren en tuinders goedkoper om panelen op bestaande gebouwen te leggen, dan een compleet nieuw zonnepark neer te zetten. Retrofitten geeft je de mogelijkheid om zowel een gewas te oogsten als stroom op te wekken op hetzelfde stukje land. Structuren die ontworpen zijn voor zonneparken, maken de grond eigenlijk ongeschikt voor landbouw.

Wat is het effect van de panelen op de groei van het gewas en het teeltklimaat?
Door de schaduw van de panelen lijken sommige gewassen efficiënter met water om te gaan. Zachtfruit kan bijvoorbeeld in de zomer hinder ondervinden van teveel direct zonlicht; licht dat niet nodig is voor een maximale fotosynthese. Ook heeft het effect op luchtvochtigheid en temperatuur, al leidt dat in kweektunnels niet tot grote veranderingen. Door de extra schaduw, treden er op celniveau veranderingen op in de plant, maar die zijn niet nadelig voor de groei of voor de opbrengst. Ook zien we op moleculair niveau veranderingen in de fotosynthese, afhankelijk van de kleur en de hoeveelheid schaduw van de panelen. Niet alle soorten panelen zijn voor alle gewassen geschikt.

Wat zijn de voordelen van het op deze manier opwekken van stroom?
Er valt een financieel voordeel uit te halen. De opgewekte energie kan het net op of direct worden gebruikt op het bedrijf. Het kan een stimulans zijn om meer automatische, elektrische systemen in te passen. De hoeveelheid opgewekte stroom varieert gedurende het jaar, met een piek in de zomer, als er veel vraag is. Naast water geven, zijn er steeds meer andere processen in de zachtfruitproductie die stroom vragen, zoals allerlei sensoren, robots en elektrische voertuigen. De kosten van zonne-energie gaan steeds verder omlaag, dus het gebruik ervan wordt steeds aantrekkelijker.

»We zien geen negatieve effecten op groei of opbrengst.«

ELINOR THOMPSON

Wat voor effect hebben de kleuren van de zonnepanelen?
We gebruiken semi-transparante zonnepanelen die alleen bepaalde kleuren licht doorlaten naar de plant, terwijl we andere golflengtes gebruiken voor het opwekken van elektriciteit. In een vorig project vonden we dat het gebruik van de panelen leidde tot hogere eiwitgehalten in bladgewassen; extra rood licht veranderde de voedingswaarde van de plant. Met getinte panelen kun je dus de nutritionele samenstelling van je gewassen beïnvloeden.

Waarom is er apart aandacht voor kweektunnels?
Ze zijn goedkoper dan glazen kassen en nemen in aantallen toe. Sommigen vinden ze niet mooi, dan kan het installeren van zonnepanelen een oplossing zijn. Door ze op deze pragmatische manier in te passen, verbeteren we de productiviteit van het hele systeem, inclusief de productie van energie en planten. ■

INFOGRAPHIC: HET LANDSCHAP VAN DE AGRI-PV

Agrarische zonne-energie (agri-PV) is een nieuw fenomeen, en één met potentie. Welke systemen en welke randvoorwaarden zijn er al, en hoeveel energie gaan ze opleveren?

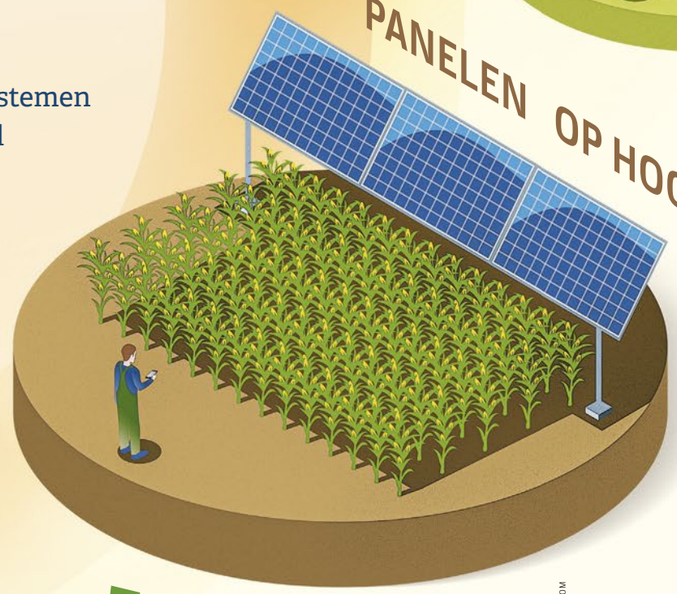
TEKST: ADRIEN LEROY
ILLUSTRATIE: DIE MAGAZINIKER

KASSEN

- \+ Eigen energievoorziening
- \+ Bescherming tegen extreme temperaturen
- − Opbrengstrisico voor sommige gewassen

PANELEN OP HOOGTE

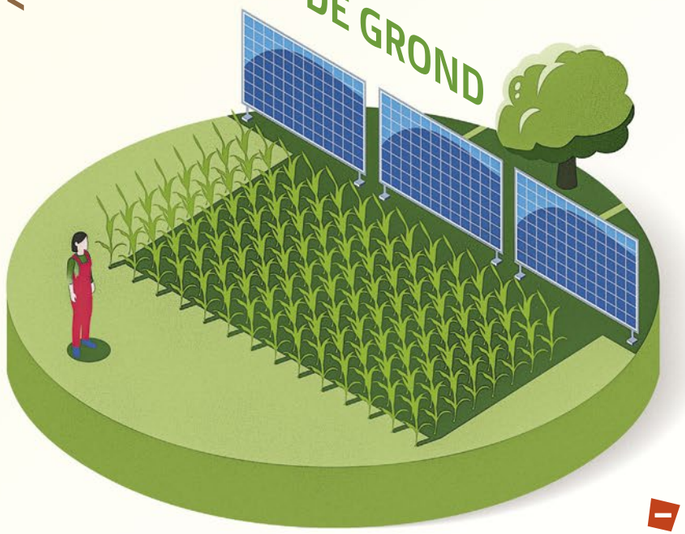
ENERGIEOPBRENGST
2,95 MWp
Geïnstalleerd op het AgriPV-perceel in Verdonnet (Frankrijk, 3ha)
Bron: TSE



- \+ Nauwelijks hinder voor veldwerkzaamheden
- \+ Homogene lichtverdeling
- − Zwaarder en hogere kosten voor installatie

PANELEN OP DE GROND

ENERGIEOPBRENGST
4,1 MWp
geïnstalleerd in Donaueschingen (Duitsland, 14ha)
Bron: Next2Sun



- \+ **Windschermeffect** (voorkomt legering van het gewas)
- \+ Lichtdistributie te beïnvloeden met hoogte en plaatsing van de rijen
- \+ Lagere installatie- en onderhoudskosten
- − Beperkte inzet van sommige landbouwmachines

MET ILLUSTRATIES VAN DE.FREEPIK.COM

REGELGEVING VOOR AGRI-PV

Duitsland

- Maximum verlies aan oppervlak: 15% (grondsysteem), 10% (systemen op hoogte)
- Gewasopbrengst ≥ 2/3 van de opbrengst vóór installatie van de panelen

Frankrijk

- Oppervlak van de panelen: Maximaal 40% van de grondoppervlakte
- Hoogte en afstand moeten zodanig zijn dat je erdoor kunt rijden. o.a. i.v.m. veiligheid
- Opbrengst ≥ 90% van referentie

Italië

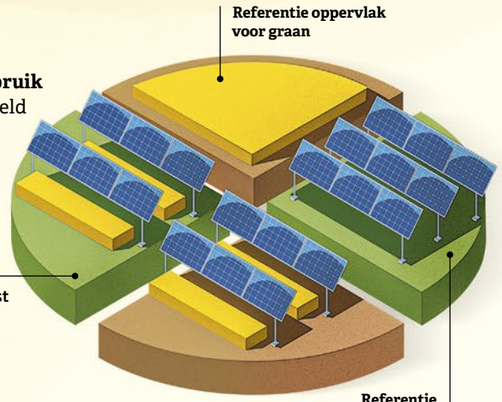
- Sinds mei 2024 zijn grond-installaties verboden op landbouwpercelen.
- Agri-PV blijft toegestaan (vanaf juni 2024); op een hoogte van minimaal 210 cm.
- Geen specificaties voor opbrengst, maar wel een verplichting tot registratie.

Bronnen: DIN SPEC 91434:2021-05; legifrance.gouv.fr; terraevita.edagricole.it

EFFICIËNT LANDGEBRUIK

Gecombineerde opbrengst van gewassen en energie bepaalt de productiviteit.

\+ **Gecombineerd gebruik** leidt tot een gemiddeld hoger rendement en minder risico's.



AGRI-PV GENEREERT

32 x

meer elektriciteit per ha dan mais voor de vergister Bron: Fraunhofer Instituut

GOEDE COMBINATIES: ZONNEPANELEN MET...

Bladgroenten
Schaduwtolerant, bewezen stijging in opbrengst

Wijnbouw
Reductie in suikergehalte, bescherming tegen uitdroging

Fruitteelt
Schaduwtolerant, bescherming tegen weersinvloeden

Gras
Bescherming tegen zon en wind, meer vocht in droge periodes

Bronnen: Fraunhofer Instituut, Inrae

JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

WERK SLIM, MAAK MEER WINST

VERGROOT UW OOGSTPOTENTIEEL

Til uw oogstwerkzaamheden naar een hoger niveau met slimme landbouwtechnologie van John Deere: stroomlijn en versnel uw oogst met Machine Sync, door de veldhakselaar en tractoren te synchroniseren in hun eigen netwerk, en u profiteert van nauwkeuriger, morsvrij lossen tijdens het werk. Verhoog uw operationele efficiëntie en productkwaliteit door HarvestLab 3000™-realtime-gewasanalyse te gebruiken om tijdens het werk intelligente en tijdige beslissingen te maken. Is uw interesse gewekt? Onze precisielandbouwexperts bij uw lokale dealers staan klaar om u op weg te helpen, zodat u van de voordelen kunt gaan profiteren. Bel ons vandaag nog!

AS80350.IDUT_NL

‘MENSEN WORDEN BLIJ VAN DE TULPEN’

TEKST EN FOTO: JEANNET PENNINGS

Op een zonnige lentedag wemelt het van de toeristen op het bedrijf van Anja en Daan Jansze in Voorhout. Van over de hele wereld komen bezoekers naar De Tulperij om te genieten van de kleurenpracht. De ondernemers zijn twaalf jaar geleden gestart in het agrotoerisme. “Wij telen 5 hectare narcissen en tulpen. De combinatie met het toerisme maakt het rendabel.“ Bij De Tulperij kunnen bezoekers genieten van de showtuin, zelf tulpen plukken en bloembollen kopen. Daarnaast is er horeca, verkoop van souvenirs en streekproducten en worden er excursies en workshops georganiseerd. “Wij vinden het belangrijk om het toenemende aantal toeristen het verhaal van bol tot bloem te vertellen. Zo leren zij dat de Bollenstreek een productieregio is en geen toeristische attractie.“ De kleinschaligheid en gratis entree spreken aan. “Mensen worden blij van de tulpen en genieten enorm. En voor ons is er niets mooier dan onze passie en liefde te delen!“

Bedenker van de BoerenPIM is Dorieke Goodijk, die samen met haar partner een kamelenmelkerij runt in het Brabantse Berlicum.

HET STUUR WEER IN EIGEN HANDEN MET DE BOERENPIM

Veel agrarische ondernemers voelen zich klemgezet in wet- en regelgeving. De BoerenPIM brengt daar verandering in. Deze methode laat zien waar je als agrariër nog wel invloed op hebt en hoe je zelf weer kunt sturen.

TEKST: MARJOLEIN VAN WOERKOM
FOTO: DORIEKE GOODIJK

Boeren Positieve Invloed Methode, ook wel de BoerenPIM. Bedenker Dorieke Goodijk, werd er op het eigen bedrijf mee geconfronteerd. Samen met haar man runt ze een kamelenmelkerij in het Brabantse Berlicum (zie kader) met eenbultige kamelen (dromedarissen). In dit vee-intensieve gebied lag de focus van het bedrijf tot enkele jaren geleden voornamelijk op economie. Alles draaide om een rendabele bedrijfsvoering en voldoende omzet. Totdat in juli 2022 de overheid met de Huis- en hobbydierenlijst kwam, waarop 30 zoogdiersoorten staan die geschikt zijn om te houden in Nederland. Van alle andere zoogdiersoorten mochten er niet meer dieren bij komen. Dat gold ook voor dromedarissen.

De kamelenmelkers zagen een rode streep door hun toekomstdromen getrokken worden. Maar ze hadden niet op de enorme steun van hun omgeving gerekend. “Al onze bekenden kwamen in opstand“, vertelt Goodijk. “De mensen in de omgeving tekenden en deelden massaal onze petitie. Ze vonden dat wij een belangrijke sociale impact op de omgeving hadden en hebben, en ze kwamen voor ons op.“

Mede door de petitie kreeg de kamelenmelkerij een ontheffing om dromedarissen te blijven fokken en ze mochten hun werkzaamheden blijven uitvoeren. “Pas toen realiseerde me ik hoe groot de sociale impact is van een agrarisch bedrijf en andersom: welke sociale waarde een agrarisch bedrijf kan hebben.“

DRIE HOOFDTHEMA’S

Daarnaast was ze net bezig aan haar Nuffield Scholarship. Hierbij deed ze twee jaar lang onderzoek naar de vraag: hoe kunnen agrarische ondernemers optimaal produceren in diverse lokale omstandigheden? Ze reisde daarvoor af naar onder andere Nieuw-Zeeland, Kenia en Chili. “Het blijkt dat in een grote diversiteit aan situaties het houden van vee op een rendabele manier mogelijk is, als de ondernemer maar rekening houdt met de lokale omstandigheden en hier goed op inspeelt.“

Ze ontdekte dat drie hoofdthema’s daarbij doorslaggevend zijn: sociaal, ecologie en economie (zie figuur 1). Ze zette de drie hoofdthema’s in een schema en bedacht handvatten voor de ondernemer om binnen deze thema’s invloed te kunnen uitoefenen: de Boeren Positieve Invloed Methode was geboren. “Ik wil hiermee agrariërs weer het stuur in handen geven. Het blijkt dat, hoe groot het gevoel ook is dat je klem zit en in welke situatie je ook zit, je altijd dingen kunt doen.“

POSITIEVE IMPACT

SOCIAAL
- gezondheid
- onderwijs
- infrastructuur/wonen
- zorg/gelijkheid
- samenwerking

ECONOMIE
- omzet
- marge
- energiegebruik
- (indirect) werk
- gebruik reststromen

ECOLOGIE
- watergebruik
- klimaat/emissies
- biodiversiteit
- plant en dier
- bodemvruchtbaarheid

CONCRETE HANDVATTEN

Het schema kan op twee manieren benaderd worden. Ten eerste kan een ondernemer bedenken dat hij bijvoorbeeld wat wil doen aan klimaat, omdat broeikasgasuitstoot ook in de markt een belangrijk onderwerp is. Goodijk heeft een vertaalslag gemaakt naar de praktijk. Klimaat valt binnen de BoerenPIM onder het thema ecologie. Aan dit thema heeft ze praktische tips gekoppeld die niet alleen voor klimaat belangrijk zijn, maar ook voor de andere thema’s zoals: ga zuinig om met watergebruik of verlaag emissies door de juiste (vee)voeding. “Dit zijn concrete handvatten waar de ondernemer meteen mee aan de slag kan en die ook positief zijn voor de andere onderwerpen“, stelt ze.

Andersom werkt de BoerenPIM ook. “Stel dat je twijfelt of je een extra aantal koeien wilt afvoeren vanwege het vervallen van de derogatie en de hoge mestafzetkosten. Dan kun je met de BoerenPIM de verschillende thema’s zien waar die keuze van invloed op is. Met minder koeien creëer je meer ruimte in de stal en kan je misschien de afkalfstal vergroten voor een makkelijkere opstart na het afkalven en gezondere dieren. Of je voldoet makkelijker aan de eisen van een premieprogramma van je zuivelorganisatie, wat een plus voor je bedrijf kan opleveren. “De BoerenPIM zet je aan het denken: hoe ga je om met verschillende thema’s en keuzes op je bedrijf? Wat past bij jou? Het is belangrijk dat je doet waar je blij van wordt, zo houd je het het langst vol in deze roerige tijden.“

Op het eigen bedrijf is ze hierdoor ook breder gaan kijken. De petitie die massaal door de omgeving werd getekend, heeft haar ogen geopend. “We zijn vooral financieel bezig geweest met dat sociale aspect, door o.a. professioneel rondleidingen te verzorgen, en nu blijkt dat thema juist ons voortbestaan als bedrijf te waarborgen. Wanneer je als bedrijf het sociale aspect verwaarloost, dan heb je weinig draagvlak in de omgeving en houd je het niet lang vol in Nederland. Datzelfde geldt voor andere landen, heb ik gezien in mijn Nuffield Scholarship. We kijken nu breder naar ons bedrijf en ik neem de hoofdthema’s van de BoerenPIM daarin mee als uitgangspunt.“

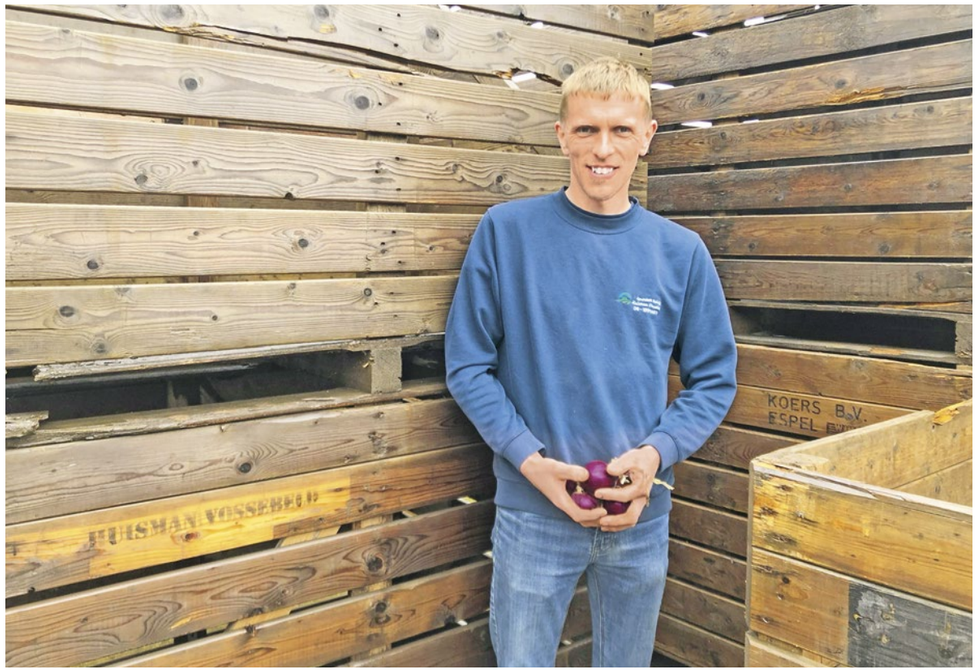
DE ENIGE IN EUROPA

Dorieke Goodijk runt samen met haar man Frank Smits Kamelenmelkerij Smits in het Brabantse Berlicum. Het is de enige professionele kamelenmelkerij van Europa. Ze houden 120 kamelen. De kamelen worden tweemaal daags gemolken. De dieren geven zo’n 6 liter per dag. Jaarlijks worden er zo’n 30 kalfjes geboren. De melk wordt verkocht aan particulieren met aandoeningen zoals maag- en darmklachten, eczeem en diabetes in Nederland, maar onder andere ook in Engeland, Duitsland en Frankrijk. Ook bij de Islamitische gemeenschap vindt deze melk gretig aftrek. De kamelenmelkerij is een multifunctioneel bedrijf met oog voor het sociale aspect.

SUPERMARKT EN BOEREN GAAN SAMEN VOOR LOKAAL

Dikwijls worden supermarkten verweten primaire producenten uit te knijpen, maar coöperatie Van Onze Grond laat zien dat het anders kan. In de stedendriehoek Apeldoorn-Deventer-Zutphen werken boeren en supermarkten samen om lokale producten aan de man te brengen.

TEKST EN FOTO'S: MARJOLEIN VAN WOERKOM



Akkerbouwer Ruud Vossebeld is door zijn nieuwe afzetkanaal anders naar zijn producten gaan kijken: vorm, kleur en verpakking is dat wat telt.

Dieprood glimmend en een dunne nek; dat is wat de consument aanspreekt.

De filiaalmanager ziet de meerwaarde van lokale producten alsmaar groeien.

Hij pakt wat rode uien uit de bewaarkist. Dieprood glimmend en met een dunne nek komen ze tevoorschijn. "Kijk dit zijn rode uien die aanspreken in het supermarktschap", zegt Ruud Vossebeld uit het Gelderse Beemte-Broekland. Samen met zijn vrouw Antoinet runt hij een akkerbouwbedrijf, bestaande uit 10 ha hoogwaardig pootgoed en 6 ha rode en gele uien. "Voorheen teelde ik rode uien met een wat meer roze kleur, maar dat sloeg niet aan bij de consument. Deze rood glimmende doen het goed."

De akkerbouwer heeft anders leren kijken naar zijn product. Vorm, kleur, verpakking; dat is wat telt in het supermarktschap. Sinds een half jaar teelt hij zijn rode uien voor de coöperatie Van Onze Grond (VOG), opgericht in 2021, waar nu 20 producenten en 12 winkels lid van zijn. Vossebelds product gaat rechtstreeks naar lokale supermarkten. "Ik ben steeds op zoek naar vernieuwende afzetmogelijkheden en dit paste in ons straatje. We doen al veel aan regionale afzet. Zo verkopen we onze producten ook aan huis en we organiseren elk jaar een aardappelraapdag."

Hij schakelde over op een ander ras rode ui en kocht een netmachine, zodat hij zijn uien zelf kan verpakken. Maar daarmee was het niet klaar. "Die lokale afzet komt niet vanzelf, ook al zit je bij een coöperatie. Alleen wanneer je er zelf energie insteekt, komt het naar je toe."

ENERGIE IS ALLES

Dat geldt ook voor Frank Bruggeman, filiaalmanager van de Jumbo in Lochem. Hij werkte voorheen in Colmschate, waar Hans Kok, mede-oprichter Van Onze Grond, manager was. "Binnen je winkel heb je mensen nodig die het plan willen dragen, anders komt het niet van de grond. Pas als je het aandacht geeft, dan gaat het lonen. Energie is alles."

Hij gaf het concept aandacht: hij verdiepte zich in de mensen, luisterde naar zijn klanten. "Zij willen regionale producten met een verhaal. Als je dat weet te realiseren, dan komt die afzet wel. Dan betalen ze meer voor een regionaal product. De prijs ligt op het niveau van biologisch."

Hij heeft nu een koeling in zijn winkel met een stelling ernaast vol met VOG-producten. "Het is kleinschalig, want Lochem is ook niet zo groot", verklaart hij. "Maar enkele medewerkers zijn hier heel erg bij betrokken. Zo hebben we een bak met plantjes staan, waar onder andere paksoi en andijvie in groeien; een caissière geeft ze elke dag water."

> ***»Klanten willen regionale producten met een verhaal. Als je dat weet te realiseren, dan komt die afzet wel.«***
>
> FRANK BRUGGEMAN

Hij ziet de meerwaarde van lokale producten groeien. "Onze supermarktketen doet elk kwartaal een klantenonderzoek onder de eigen winkels. Scoorden wij eerst in de middenmoot, nu hoort onze winkel bij de beste 10% van Nederland als het gaat om klanttevredenheidsscore. Dat is echt een beloning voor de energie die we erin stoppen."

SAMENWERKING IS CRUCIAAL

Alles staat of valt met de samenwerking. De akkerbouwer staat vanmiddag in een supermarkt rode-uiensoep uit te delen. De filiaalmanager bekijkt in de bewaarschuur de kwaliteit van de rode uien. "Al met al heb je elkaar nodig om dit tot een succes te maken", zegt Vossebeld. "Financieel gezien kan het nog niet uit, maar ik vind het leuk en ik zie mogelijkheden. Wanneer we bijvoorbeeld ook gele uien mogen gaan leveren aan de coöperatie, of aardappelen, dan wordt het financieel interessanter. Ik ben nu met verschillende supermarkten in gesprek om uit te zoeken aan welke producten ze behoefte hebben. Ik zie het wel voor me om een kleinere teelt erbij te gaan doen."

Bruggeman vult aan: "In mijn winkel komt het verhaal achter de producten nog niet heel duidelijk naar voren. Daarom ben ik ook druk bezig om foldermateriaal van de producenten in mijn winkel te krijgen en een tv. Wanneer mensen even kort een filmpje kunnen zien over de producent en het productieproces, van de lokaal geteelde rode ui bijvoorbeeld, spreekt dat enorm aan. Ik denk dat we daarmee nog meer lokale producten kunnen verkopen. We hebben elkaar dus nodig in dit lokale concept." ■

BOEREN TROTSEREN WERELDWIJDE SCHOMMELINGEN

Een vijfde van het Ghanese bruto binnenlands product is gerelateerd aan landbouw. Naast exportsuccessen, zoals rauwe cacao en palmolie, heeft het land nog meer potentie, maar dan moeten er wel enkele structurele tekortkomingen overwonnen worden.

TEKST: DIERK JENSEN **FOTO'S:** JÖRG BÖTHLING

Grote uitgestrekte vlaktes aan de oever van de Volta: rijstteler Charles Humbley poseert voor zijn percelen.

Charles Humbey komt langzaam aangetuft over de smalle brug over het kanaal op zijn brommer van de Chinese fabrikant Jingcheng. De rijstteler uit het dorp Asutsuar, dat niet ver ten westen van de machtige Volta rivier in Ghana ligt, begroet ons met een glimlach. Hij rijdt op zijn gemotoriseerde tweewieler over een onverharde weg naar zijn percelen, gelegen in het midden van een groene vlakte, waar hij rijst teelt op meer dan 3.000 hectare. Het hele gebied is uitgerust met een slim irrigatiesysteem, dat streng wordt gecontroleerd door de overheid: Dit garandeert twee goede oogsten per jaar.

Kanalen en greppels verdelen het teeltgebied in veel kleine percelen, die intensief worden bewerkt door ongeveer 2.700 kleine boeren en vele duizenden landarbeiders. De vruchtbare, door slib ontstane bodem is eigendom van de Ghanese staat, met wie de boeren vijfjarige pachtovereenkomsten hebben. De huidige pachtprijs wordt geschat op zeven zakken rijst (90kg) – oftewel 630kg/ha per jaar. De 59-jarige Charles pacht zelf 1,5 hectare rijst en is als groepsmanager verantwoordelijk voor nog eens 130 hectare, die worden bewerkt door 285 rijsttelers.

Half februari begint de eerste oogst, de tweede vindt plaats in september en oktober. De rijst wordt ter plekke in de buitenlucht gedroogd tot een vochtgehalte van ongeveer 14 procent en wordt tegen de huidige prijs van 530 cedi (ongeveer €36,60) op de binnenlandse markt verkocht of wordt grotendeels geëxporteerd naar Nigeria. "Wij rijstboeren hebben niets te klagen, we verdienen al jaren goed", zegt een tevreden Charles, die met zijn werknemer Peter in een rijstveld staat. Dit ondanks het feit dat Ghana, dat jarenlang floreerde, sinds het begin van de coronapandemie economisch erg verzwakt is.

Het is goed te zien hoe snel de Ghanese landbouw, die van nature veel te bieden heeft (goede bodem, warmte en veel water), zich heeft ontwikkeld. Tot de jaren '80 werd er nog suikerriet verbouwd, hier op de plek waar Charles en zijn collega's nu rijst telen Maar toen de toenmalige Poolse investeerders zich terugtrokken, raakte de suikerfabriek in verval. Plotseling was er een nieuwe aanpak nodig. Het Franse bedrijf Golden Exotics investeerde in het opzetten van een bananenplantage, terwijl de lokale Ghanezen overschakelden op rijst. Ook het Chinese Fujian Fishing Farm investeert al enkele jaren in de regio. De viskwekerij heeft grote kweektanks neergezet aan de oevers van de Volta, waarin grote hoeveelheden tilapiavis worden gekweekt. De kwekerij ligt ten zuiden van de grote Akosomba-dam en de waterkrachtcentrale; een prestigieus project van Ghana, dat in 1957 onafhankelijk werd.

De Chinezen spelen als investeerders een dominante rol in het West-Afrikaanse land. Ze investeren niet alleen in aquacultuur, maar ook in de aanleg van bruggen en wegen, veel energie- en mijnbouwprojecten en ze zijn ook betrokken bij de bouw van een nieuwe vissershaven in de hoofdstad Accra. "Chinese hulp voor een gezamenlijke toekomst" staat er veelbelovend bij de ingang van deze grote bouwplaats.

Iets verderop, slechts een paar honderd meter naar het westen, direct aan een zandstrand van de Atlantische Oceaan, worden de buffels van Nil Kpopo in een kraal gedreven. Ze begrazen land dat van niemand is, zoals de veehouder het grijnzend uitdrukt. De koeien worden niet gemolken, maar geven hun melk aan hun kalveren. Nil voedt zijn vee met cassavehulzen en fruit- en groenteresten van lokale markten. "En als er plastic tussen het voer zit, eten ze dat ook gewoon op", zegt hij met een ietwat doodse grijns. De Ghanese man is erg sceptisch over de bouw van de nieuwe vissershaven in de buurt: "De Chinezen gedragen zich erg vriendelijk, maar uiteindelijk stelen ze de vis onder onze neus vandaan."

Los van de activiteiten aan deze Atlantische kust, zijn investeringen in de Ghanese

Op veel plaatsen in Ghana wordt intensief vis gekweekt (vaak door Chinese bedrijven) vanwege de grote beschikbaarheid van water.

Veeteelt aan de West-Afrikaanse Atlantische Oceaan: veehouders zonder eigen land houden hun buffels op het strand buiten de hoofdstad Accra, in barre omstandigheden. Ze voeren de dieren met marktafval.

De cacaobonen worden gedroogd in de buitenlucht, nadat de rijpe cacaovruchten eerst van de bomen zijn geplukt, dan zijn opengebroken en vervolgens de inhoud is gefermenteerd.

landbouw niet zonder risico, in tijden van grote markt- en prijsschommelingen. Boer Shaiku Yakubu heeft dit ook aan den lijve ondervonden. Shaiku investeerde in 2017 in de bouw van vier pluimveebedrijven met 170.000 vleeskuikens in het oostelijk gelegen dorp Ampekrom, nadat hij was teruggekeerd van een achtjarig verblijf in North Carolina en Massachusetts. "Het ging goed", blikt de 37-jarige selfmade man terug, tijdens een rondleiding over zijn bedrijf. In 2018 kostte 150 kg kippenvoer 90 cedis (ongeveer €6,25). Maar zelfs voor het coronavirus waren de prijzen al flink gestegen en na het uitbreken van de pandemie, schoten ze nog verder omhoog, tot wel 10 keer zoveel. "Vanaf dat moment was het voor mij onmogelijk deze bedrijven rendabel te laten draaien. Ik moest het opgeven."

Sindsdien houdt Shaiku 2.000 legkippen in de voormalige vleeskuikenstallen, die ongeveer 900 eieren per dag leggen. Door de eieren te verkopen, kan hij de eindjes aan elkaar knopen. De afgelopen maanden heeft hij ook zo'n 80 runderen gekocht om zijn bedrijf verder uit te breiden. Maar naast het grote probleem van het dalende grondwaterpeil, is in grote delen van Ghana de veehouderij nog steeds een grote concurrent voor akkerbouwgewassen als graan, cacao, rubber en palmolie.

In sommige regio's wordt er bijvoorbeeld nauwelijks vee gehouden. Dat betekent dat intensieve teelten het moeilijk hebben, omdat de bodem te weinig mest of organische stof krijgt. Zo kent de internationale handelswaar cacao momenteel onverwachte prijspieken, omdat de oogsten in buurland Ivoorkust, de grootste cacaoproducent ter wereld, en in Ghana, de nummer twee van de wereld, de afgelopen jaren tegenvielen. Daar zijn veel redenen voor: het veranderende klimaat, hoge plaagdruk van schimmels, virussen en insecten, tekort aan natuurlijke bestuiving en bodems die verzuren en verzilten, omdat het humusgehalte daalt.

Het staatsbestuur voor cacao houdt zich bezig met al deze zaken en garandeert vaste prijzen voor rauwe cacao voor elk nieuw oogstseizoen. De nationale cacao-organisatie is verdeeld in diverse werkgebieden verspreid over het land, vergelijkbaar met lokale landbouwafdelingen. Eén daarvan is het Pankese Cacao Station in Pankese, waar op een grote plantage onderzoek wordt gedaan naar zaadproductie en gewasbeschermingsmiddelen.

Ondertussen is Shaiku midden in het Ghanese cacaogebied op zoek naar geschikte weiden voor zijn vee, die hij kan afrasteren en waar hij zijn vee kan laten grazen. Dat is geen gemakkelijke opgave.

Er is ook een gebrek aan landbouwmachines – trekkers en balenpersen. In feite is de mechanisatie van Ghana's gevarieerde en per regio zeer verschillend ingerichte landbouw nog niet heel erg ontwikkeld. Dit is te zien aan het aantal John Deere trekkers dat jaarlijks in Ghana wordt verkocht. "We verkopen momenteel zo'n 70 trekkers per jaar", onthult Aline Badre, hoofd van John Deere Ghana in de vestiging in Accra. Een groot deel hiervan gaat naar de noordelijke savanne-achtige regio's, waar op grote schaal soja en maïs wordt verbouwd.

Banken beschouwen investeringen in landbouwmachines vaak niet als kredietwaardig, omdat de zeer kleine boerenbedrijven gebrek aan opleiding en financiële middelen hebben. Oftewel: veel boeren zijn gewoon niet bankwaardig. Maar wat wel mogelijk is in de Ghanese landbouw, is te zien in Suhum, gelegen tussen de stad Kumasi en Accra. Daar heeft het bedrijf Glover, op initiatief van Yayrator Glover, een boerenorganisatie opgezet, waar nu zo'n 5.000 cacaotelers aan deelnemen. "We kopen dit jaar ongeveer 5.000 ton cacaobonen van onze producenten", vertelt directeur George Saviour Dotse. Glover voelt zich sociaal en ecologisch verantwoordelijk voor de lokale producenten. "Onze leveranciers krijgen een gratis ziektekostenverzekering", benadrukt George, die blij is dat zijn boerenfamilies profiteren van de momenteel stijgende grondstofprijzen.

Zo'n familie is Justice en Vida Bediako, die drie jaar geleden hun bijna zes hectare land hebben omgeschakeld naar biologische landbouw. "Het was een moeilijke tijd", geeft Justice toe, "maar we hoefden financieel niets te vrezen, dankzij Glover." De familie gaat elke veertien dagen naar de plantage en oogst de rijpe cacaovruchten door ze met een kapmes van de tak af te snijden. Als alle rijpe vruchten geoogst zijn, worden ze naar de opslag gebracht.

Terwijl Vida, moeder van vijf kinderen, bananenbladeren uitspreidt, maakt Justice de vruchten open en gooit de cacaobonen, omringd door een witzoete (heerlijke) vruchtenmoes, op de bananenbladeren. Als alle vruchten geopend en de bonen neergelegd zijn, bedekt Vida ze met nog meer bananenbladeren. Het fermentatieproces, dat zeven dagen duurt, begint nu. Hierna worden de cacaobonen gedroogd. De overgebleven schillen blijven op de plantage, en worden met de mest van elf varkens en een koppel pluimvee en de cassavevliezen onder de cacaobomen verspreid.

»We strijden om de cacaoproductie in Ghana groen te maken.«

YAYRATOR GLOVER

"We strijden om de cacaoproductie in Ghana groen te maken", is de boodschap van de oprichter van het bedrijf, Yayrator. Een klein deel van de rauwe cacao die Glover inkoopt en verwerkt, wordt geleverd aan de naburige Duits-Ghanese chocoladefabriek Fairafric. Het uitgangspunt van dit bedrijf is om de toegevoegde waarde van het 'zwarte goud' in Ghana te houden. Dat past helemaal in het straatje van Yayrator, die zich niet alleen bezighoudt met de cacaoteelt. De ondernemer heeft het hele platteland voor ogen.

Na een rondleiding door de sorteerfaciliteiten, waar het sterk naar cacao ruikt, komen we in een andere vleugel van het gebouw, waar zijn nieuwste investering bijna klaar is. Het is een supermoderne, brandschone productielijn voor geroosterde pinda's, uitgerust met de meest innovatieve machines die de wereldwijde markt voor voedseltechnologie te bieden heeft. Maar dat is niet alles. Achter het bedrijfspand van Glover heeft hij een grote tuin vol bomen aangelegd, waarin alle bekende en vaak bedreigde boomsoorten van heel Ghana zijn geplant.

"Over 15 jaar zal dit een paradijs zijn", stelt hij, terwijl hij langs een laagte loopt, waar hij een meer wil aanleggen met een kleine waterkrachtcentrale om in de toekomst duurzame elektriciteit op te wekken voor de boerderij en de omliggende dorpen. Het lijdt geen twijfel dat de man een visie heeft. En dat is goed in deze uiterst onzekere tijden: Goed voor Suhum, voor de regio en voor de Ghanese landbouw als geheel. ■

Veel handwerk: Terwijl boer Shaiku Yakubu zijn legkippen voert, schuift een medewerkster van een rijstmolen in het zuiden van het land het graan met haar voeten aan.

De carbon farming-ploeg breekt door verdichte lagen, mengt ondergrond met bovengrond en verbetert op die manier de bodemvruchtbaarheid.

PLOEGEN VOOR KLIMAAT EN BODEMVRUCHTBAARHEID

Bodemwetenschapper prof. dr. Michael Sommer onderzoekt hoe boeren met behulp van gedeeltelijk diep ploegen (GDP) meer koolstof kunnen opslaan in de bodem en tegelijkertijd hun opbrengsten kunnen verhogen.

INTERVIEW: HANNA NIEDERHAMMER **FOTO'S:** LEMKEN, ZALF

Kunt u allereerst uitleggen wat gedeeltelijk diep ploegen (GDP) inhoudt?
GDP is een duurzame methode gericht op het verbeteren van de bodem. Samen met onze projectpartner, Lemken, werken we aan een ploeg die bekend staat als de carbon farming-ploeg. De carbon farming (CF-)ploeg combineert afwisselend normale ploegscharen met de dieper werkende CF-scharen, die geulen trekken van ongeveer 10 cm breed en 55-75 cm diep. Deze geulen worden opgevuld met grond uit de toplaag, terwijl de grond uit diepere lagen door de bovengrond wordt gemengd. Hierdoor worden eventuele storende lagen doorbroken.

Leidt dat tot hogere opbrengsten?
Jazeker. We hebben een opbrengstverhoging van ongeveer 5% kunnen vaststellen, meteen vanaf het eerste jaar. Vanwege de diepe bewerking wordt bodemverdichting deels opgeheven, waardoor plantenwortels water en voedingstoffen in diepere bodemlagen kunnen bereiken. Ook zijn er geen belemmeringen voor vervolgbewerkingen na het ploegen. De GDP-aanpak kan iedere 10 jaar herhaald worden voor behoud van bodemgezondheid en productiviteit.

Michael Sommer is bodemwetenschapper bij het Leibniz Center for Agricultural Landscape Research (ZALF)

Op welke manier helpt GDP het klimaat?
GDP verhoogt het koolstofgehalte in de meeste landbouwbodems. Door de ondergrond te mengen in de bovengrond, raakt de hoeveelheid koolstof in de toplaag onderverzadigd. Over een periode van 10 jaar wordt die grond geleidelijk verrijkt met koolstofrijke componenten, totdat een nieuw evenwicht wordt bereikt. Deze componenten zijn voornamelijk afkomstig van fotosynthese, waarbij planten CO_2 opnemen uit de lucht en die weer afgeven aan de bodem.

De koolstof die naar diepere lagen is weggeploegd, wordt nog een stukje verder afgebroken; maximaal 50% in een tijdsbestek van 40 jaar.

Wat is het laatste inzicht uit uw GDP-onderzoek?
Ons onderzoek laat zien dat zandbodems op deze manier een extra 10 ton CO_2-equivalenten langdurig kunnen vastleggen in een periode van 10 jaar tijd. Kleibodems hebben zelfs een potentieel van 30 ton CO_2 per hectare. Ons project loopt nog tot 2026. Vanaf dat moment is Lemken klaar om de CF-ploeg op de markt te brengen. ■

BODEM-KOOLSTOFPROJECT
Partners: LEMKEN GmbH en Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V
Project sponsor: Federaal agentschap voor Landbouw en Voedsel (BLE) in Duitsland
Projectlooptijd: 2021 – 2025

Inse-Marie focust op hoge voerkwaliteit, voor een hogere melkproductie, lagere emissies en gezonde koeien.

»SCHAT NIET – MEET EN WEEG«

In haar zoektocht naar een kleinere CO_2-voetafdruk, wil de Duitse overheid de zuivelsector ondersteunen met het Meer Duurzame Melk project. De deelnemende bedrijven onderzoeken hoe ze met behulp van technologie en data de uitstoot van methaan, stikstofoxide en koolstofdioxide kunnen reduceren. De Voor ging op bezoek bij de Wahlerhof.

TEKST: KARL-HEINRICH SCHLEEF **FOTO'S:** INSE-MARIE STALTER, KARL-HEINRICH SCHLEEF

Het is een fraaie voorjaarsdag in het Zuidwesten van Duitsland, met bloesem en nieuwe bladeren aan de bomen. Niets wijst erop dat in deze vrij afgelegen vallei, vlakbij de Franse grens, een bedrijf met 200 melkkoeien is gevestigd, met een jaarlijkse melkopbrengst van 11.500 kg per koe – ruim boven het regiogemiddelde van 9.125 kg.

Inse-Marie Stalter en haar man Friedhelm Meyer zur Capellen, runnen de boerderij Wahlerhof samen met hun nicht Sabrina en haar man, Tobias Zarth. Ze worden bijgestaan door twee stagiaires, een voltijds medewerker en drie deeltijdmedewerkers.

De stal dateert uit de tachtiger jaren, maar werd in 2015 gemoderniseerd volgens nieuwe welzijnsnormen en uitgebreid naar 200 koeien.

Omdat ze oorspronkelijk uit Noord-Duitsland komen, kijken Friedhelm en Tobias niet op van jaarproducties boven de 11.000 kg voor de best presterende bedrijven. De verhuizing naar het zuiden, in combinatie met hun nieuwsgierige en open houding, maakten de ondernemers uitermate geschikt om deelnemer te worden aan het door de Duitse overheid geïnitieerde project Meer Duurzame Melk.

In het project worden methoden ontwikkeld, die de melkproductie duurzamer en efficiënter maken. Als deelnemende bedrijven zijn behalve de Wahlerhof, ook de Schmiedhof en het leer- en onderzoeksbedrijf Neumühle betrokken, samen met de technische universiteit van Kaiserslautern, de Hochwald Foods dairy, John Deere en BASF.

Het uitgangspunt van het initiatief is om zo goed en compleet mogelijk alle data te verzamelen gedurende alle stadia van de melkproductie. "Schat niet – meet en weeg", is de bekende slogan, die Inse-Marie regelmatig terughoort tijdens de projectvergaderingen en die inmiddels een gewoonte is geworden voor het hele Wahlerhof-team.

»We weten wat we in de kuil hebben.«

FRIEDHELM MEYER ZUR CAPELLEN

BEMESTING

De Wahlerhof beschikt over 200 ha, verdeeld in 80 ha permanent grasland, 20 ha tijdelijk grasland, 40 ha mais en 60 ha akkerbouwgewassen. Vanwege de versleten, dunne kalkbodems, is het niet eenvoudig om hoge opbrengsten te halen. Om de ruwvoerproductie en de kwaliteit ervan te maximaliseren, wordt het gebruik van dierlijke mest en kunstmest zo goed mogelijk op elkaar afgestemd in een uitgekiend bemestingsplan.

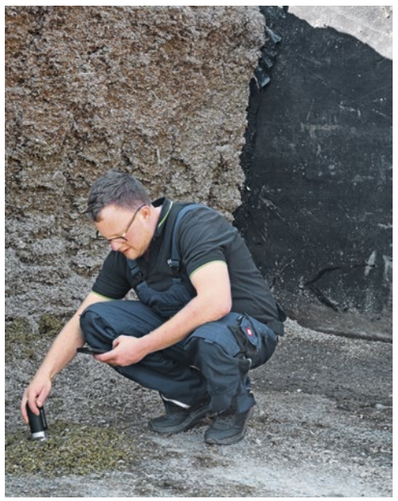
Met behulp van een NIR-sensor worden de mineralengehaltes in de drijfmest gemeten tijdens het vullen van de mesttank. Monsters worden ter controle naar het laboratorium gestuurd om de metingen te valideren.

Bij het bemesten van de mais worden er nitrificatieremmers toegevoegd aan de mest om ervoor te zorgen dat de daarin aanwezige stikstof zo efficiënt mogelijk wordt benut. Dit jaar gaan de projectdeelnemers bodemmonsters en opbrengstkaarten aan elkaar koppelen om verbanden op te sporen. In combinatie met het gebruik van NIR-sensoren tijdens het uitrijden, moet dat een nog preciezere bemesting opleveren.

EEN GOEDE BASIS RUWVOER

De productie van hoogwaardig, goed geconserveerd en smakelijk ruwvoer, is van het grootste belang voor Friedhelm en Tobias.

Bij het inkuilen wordt het volledige areaal in één keer gemaaid. De Wahlerhof maakt gebruik van kuiltoevoegmiddelen voor een goede conservering en het minimale verliezen.



Voordat hij het rantsoen gaat mixen, meet Tobias Zarth de samenstelling van de maiskuil met behulp van een draagbare NIR-sensor.

“De oogst begint met het bepalen van het optimale maaimoment. Zowel bij gras als mais nemen we monsters om dat onderbouwd te kunnen doen“, zegt Friedhelm. Bij het inkuilen van gras, wordt het gehele oppervlak in één dag gemaaid door een loonwerker. De maaihoogte bedraagt 8-10 cm, niet lager, voor een zo schoon mogelijk product en een goede hergroei van het gras. Verder gebruiken ze kuiladditieven om het conserveringsproces zo optimaal mogelijk te laten verlopen en de houdbaarheid te verbeteren.

Tijdens zowel de gras- als maisoogst meet de hakselaar continu de opbrengst en de gehaltes van het product met behulp van een NIR-sensor. Laboratoriumanalyses ondersteunen de nauwkeurigheid van deze metingen. Al deze data vormen belangrijke informatie voor het nemen van beslissingen rond de gewasverzorging, inclusief bemesting en herinzaai. Ook kan er tijdens de oogst worden ingespeeld op variaties in het drogestofgehalte. De snijlengte wordt door de hakselaar automatisch aangepast.

»Schat niet – meet en weeg.«

INSE-MARIE STALTER

RANTSOENBEREKENING

Omdat alle kwaliteitseigenschappen tijdens de oogst worden gemeten, weten de ondernemers vrij nauwkeurig hoeveel voer van welke kwaliteit ze in hun silo’s hebben. Niettemin zijn er altijd verliezen. Die brengen ze in kaart met behulp van een nutriëntenbenuttingsanalyse, waarmee ook duidelijk wordt hoeveel broeikasgassen er worden uitgestoten, in de vorm van CO_2 en stikstofoxide.

Ze streven in hun graskuil naar een drogestofgehalte tussen de 35 en 38 procent, dat bij gebruik in hun volledig gemengd rantsoen (TMR) leidt tot een uniform product, minder selectie door de koeien en een optimale voersamenstelling. Daarmee garanderen ze een efficiënte opname, waardoor de CO_2-verliezen per koe laag zijn.

Om te compenseren voor verschillen in vochtgehaltes van het basisvoer, meten ze wekelijks de hoeveelheid vocht in de individuele voercomponenten met behulp van een draagbare NIR-sensor.

Aan de hand daarvan stellen ze het rantsoen bij. De TMR omvat momenteel een mix van gras, mais, klaver en luzerne, aangevuld met onder andere bietenpulp en bierbostel. De bietenpulp en de bierbostel komen van een fabriek en een brouwerij in de buurt. De ondernemers maken graag gebruik van dit soort bijproducten, omdat regionale grondstofstromen weinig transport vragen en zo een goede bestemming krijgen.

KLEINE CO_2-VOETAFDRUK

De emissies van de melkproductie op de Wahlerhof worden berekend met behulp van de Cool Farm Tool en komen uit op 1,17 kg CO_2 equivalent per kg meetmelk, dus gecorrigeerd voor vet en eiwit. De hoge productie per koe draagt sterk bij aan de gunstige score van de Wahlerhof.

Dankzij hun deelname aan het Meer Duurzame Melk project, weten Inse-Marie en haar team dat ze nu al hele mooie scores neerzetten, met name als het gaat om hun CO_2- voetafdruk.

Toch is er nog genoeg te leren en verder te optimaliseren. Zo willen ze graag nog meer inzicht in de voerefficiëntie, zowel technisch als financieel. “Dankzij de metingen hebben we goed zicht op de omvang en kwaliteit van onze ruwvoervoorraad“, zegt Wilhelm. “Met voermanagement-software kunnen we nog een stap verder gaan en ook de bewaarverliezen in beeld brengen“, voegt Tobias daaraan toe.

DE WAHLERHOF

200

melkkoeien en jongvee. Tussenkalftijd: 433 dagen. Gemiddelde levensproductie: 52.500 kg

11.450 kg

melk. 4,00% vet, 3,39% eiwit.

Het Wahlerhof team: (van links naar rechts) Sabrina en Tobias Zarth met hun kinderen, Inse-Marie Stalter en Friedhelm Meyer zur Capellen runnen de Wahlerhof samen met twee stagiaires en drie deeltijdmedewerkers.

200 ha

waarvan 80 ha permanent grasland, 20 ha tijdelijk grasland, 40 ha mais, 60 ha akkerbouwgewassen.

800 mm

jaarlijkse neerslag

The 7R-serie blinkt vooral uit tijdens transport over de weg.

Robbie Dennis is blij met zijn 7R 310, die wordt ingezet voor uiteenlopende taken op het bedrijf.

»Na het nemen van de bocht, kun je het stuur wiel loslaten. Het centreert automatisch, net zoals bij een auto.«

PATRYK BOĆKOWSKI

COMFORTABELE ALLROUNDER OP HET LAND EN OP DE WEG

Rijden als in een auto: de trekkers uit de 7R-serie zijn echte allrounders met uitmuntende rijeigenschappen, zowel op de weg als in het veld. Gebruikers uit Engeland en Polen delen hun ervaringen met de technologische hulpmiddelen op de 7R, zoals Reactive Steering en het EZ Ballast Systeem.

TEKST: JASMIN SUCIETTO, JULIAN STUTZ, GRZEGORZ ZAJAC, BEN PIKE
FOTO'S: GRZEGORZ ZAJAC, BEN PIKE

Als Henryk Boćkowski het stuur van de 7R 350 in handen heeft, is het alsof hij in zijn auto op pad is. Relaxed rijdt hij over de weg terug van zijn land naar de boerderij, genietend van het comfort van de cabine. In Chmielewo, gelegen in het noordoosten van Polen, runt hij samen met zijn zoons Daniel en Patryk een 270 ha tellend bedrijf. Een groot deel van het werk op de boerderij bestaat uit grondbewerking, zowel no-till als conventioneel, en de oogst van granen en mais. Henryk is zelf het meest in het veld te vinden; zijn zoons doen het operationele management en de bijbehorende kantoortaken.

Naast eigen teelten, heeft de familie Boćkowski een loonwerktak, gericht op landbouw en transport, waardoor de 7R 350 perfect past bij het werk dat ze doen. De familie is uitermate goed te spreken over de kwaliteit en betrouwbaarheid van de trekker, die ze in staat stelt om hun werk efficiënt en met precisie uit te voeren.

COMFORTABELE RIJEIGENSCHAPPEN

Boćkowski kan vele handige functies noemen, maar het EZ Ballast Systeem springt er voor hem wel uit als een van de favorieten. Dit systeem bestaat uit een gewicht van 1.700 kg dat, met een druk op de knop vanuit de cabine, onder de trekker kan worden gehangen. Op die manier kan hij met groot gemak wisselen tussen veld- en transportwerk, wat bovendien een grote besparing in tijd en brandstof oplevert.

Het besturen van de 7R-trekker is dankzij het optionele Reactive Steering systeem een heel andere ervaring dan bij een conventionele trekker. Het hulpsysteem maakt tegensturen overbodig, en dat merk je vooral bij het rijden over de verharde weg. Dat verloopt soepel en simpel. De Boćkowski's merken een duidelijke verbetering in de stabiliteit van de trekker, vooral bij hogere snelheden, als ze dat afzetten tegen hun 7R 250, die deze optie niet heeft. Het verschil in weggedrag is groot en maakt het sturen nog makkelijker. "Na het nemen van de bocht, kun je het stuurwiel loslaten en centreert het automatisch, net zoals bij een auto", legt Patryk Boćkowski uit.

TEVREDEN KLANTEN

John Deere's Product Marketing Manager voor grote tractoren, Marcus Luchmann, is trots op de positieve feedback van zijn klanten. "Bij de ontwikkeling van de 7R, hebben onze ingenieurs voortdurend een sterke nadruk gelegd op het rijcomfort. Dat zie je overal terug. Aan de basis van dat comfort staan drie essentiële onderdelen: het cabinecomfort, responsive steering en veiligheidssystemen, die samen een ultieme rijervaring opleveren", zegt Marcus Luchmann.

Ook Luchmann wijst nog eens op het EZ Ballast Systeem, dat veel lof krijgt vanuit de praktijk. Het systeem staat garant voor een snelle en efficiënte aanpassing aan de gewichtsverdeling van de trekker, dat met name handig is voor loonwerkers en akkerbouwers die veel wisselen tussen veld- en transportwerkzaamheden. Het enige wat de chauffeur hoeft te doen is over het gewicht heen rijden en op de knop te drukken, waarna het gewicht automatisch naar het frame wordt gebracht en eraan wordt vergrendeld. Omdat het zwaartepunt van de trekker gelijk blijft, kan de trekker zijn vermogen optimaal blijven overbrengen op de ondergrond.

Verder zorgt het Reactive Steering systeem voor een optimaal rijcomfort wanneer je bochten ingaat, een rotonde nadert of afslaat op een T-splitsing. Luchmann benadrukt nog eens wat de bijdrage van het systeem is aan het rijplezier en werkgemak, wat je meteen merkt zodra je de stuurhulp inschakelt. Hij voegt daaraan toe: “Klanten moeten er eigenlijk zelf mee op pad om de voordelen te ervaren.”

IN DE WATTEN

Robbie Dennis, eigenaar van H E Dennis & Son farm in het Engelse Sudbury, heeft zich even bij zijn vaste chauffeur, Dan Guiry, gevoegd om hun inzichten te delen rond de prestaties van de John Deere 7R 310. Ze zijn duidelijk in hun nopjes met de machine, die zijn veelzijdigheid helemaal waarmaakt. Jaarlijks bewerken ze ongeveer 1.000 ha, waarvan 650 ha in loonwerk voor landeigenaren in de omgeving.

Om de lange uren in de trekker zo comfortabel mogelijk te maken, is de 7R uitgerust met verschillende opties. Dennis wijst op de gestoffeerde zitting met een massage functie, die 65 graden draaibaar is, de intuïtieve bediening van de elektronica en een effectief trillingsdempingsysteem. Verder is er nog een ergonomisch met leer bekleed stuurwiel, een state-of-the-art airconditioning, een luxe geluidsinstallatie en een ruime koelkast, waardoor er voor de chauffeur weinig te wensen over blijft.

Dan Guiry is vooral te spreken over de gebruiksvriendelijke displays en overzichtelijke schermen. “De 7R is met recht een luxueuze werkplek”, zegt Guiry. “De cabine is ruim en alles wat je nodig hebt, is binnen handbereik. De hoekdisplay en het daaraan gekoppelde G5PLUS display zijn gebruiksvriendelijk. Je kunt ze naar wens aanpassen en bieden daardoor precies wat ik nodig heb. Het werkt zoals ik dat op mijn telefoon gewend ben.”

»Het hoge niveau van comfort biedt veel rijplezier.«

MARCUS LUCHMANN

De naadloze integratie van technologie en ergonomie op de 7R, onderstreept John Deere’s toewijding aan het leveren van een superieure en comfortabele werkplek, die helpt om een optimale prestatie te leveren en de meeste productiviteit uit de werkdag te halen.

BOUWEN AAN COMFORT

Rijplezier is geen toevallige optelsom van handige snufjes, maar is de directe uitkomst van het ontwerpteam, dat comfort op de eerste plaats heeft staan. “De displays zijn flink onder handen genomen om de gebruiksvriendelijkheid ervan verder te verbeteren”, vertelt Marcus Luchmann. “Door meerdere functies samen te brengen op een scherm, kunnen gebruikers alles op één centrale plek terugvinden. Ook zijn de instellingen van de stoel individueel in te stellen, inclusief de configuratie van knoppen voor de bediening. Met al dit soort functies op maat, krijg je de meest comfortabele rijervaring die er is.”

Volgens Luchmann zijn de constructeurs erin geslaagd om een nieuwe standaard neer te zetten, die verder reikt dan het comfort in de cabine. “Uiteindelijk hangt het rijcomfort samen met de prestaties van de trekker als geheel. Wat mij betreft komt dat allemaal in de 7R naadloos samen.”

Meer informatie:
www.deere.nl/nl/tractoren/grote/7-serie

Dan Guiry waardeert de vele persoonlijke instellingen in de cabine.

Een groot aantal toepassingen is tegelijkertijd toegankelijk via het G5 console, inclusief het Responsive Steering systeem.

GECERTIFICEERDE KWALITEIT

U BESLIST

Alternatives by John Deere zijn de beste optie voor onderdelen voor machines die minder intensief worden gebruikt dan uw hoofdmaterieel. Ook deze scherp geprijsde onderdelen ondergaan een certificatieproces van John Deere, zodat ze altijd beter passen dan onderdelen van andere fabrikanten.

PS50660.IDUT_NL

ALTERNATIVES
BY JOHN DEERE

INTERVIEW: KARL-HEINRICH SCHLEEF
FOTO'S: JOHN DEERE

De nieuwe S7 maaidorser heeft een nieuwe cabine en een nieuwe styling.

EEN NIEUWE STANDAARD IN OOGSTAUTOMATISERING

De nieuwe S7-serie maaidorsers is ontworpen voor meer efficiëntie en een hogere productiviteit. De S7 heeft verder een nieuwe cabine, een nieuwe styling en beschikt over geïntegreerde, geavanceerde precisielandbouwtechnologie. Product marketing manager Jonathan Edwards geeft tekst en uitleg.

Wat zijn de belangrijkste wapenfeiten van de nieuwe S7 combines?
De S7-serie biedt geavanceerde hulpmiddelen met opties, zoals automatische oogstinstellingen, waarin vijf instellingsmogelijkheden tijdens de oogst intern worden aangepast, gebaseerd op de verliezen, de hoeveelheid vreemd materiaal en het aantal gebroken korrels. Nieuw is ook de Predictive Ground Speed Automation, waarbij de gewassituatie vanuit verschillende bronnen in kaart wordt gebracht, zoals satellietbeelden van biomassa, maar ook live camerabeelden. De S7 gebruikt deze data om de gewashoogte of liggende gewasdelen te detecteren en past de rijsnelheid daarop aan.

Wat zijn de mogelijkheden op gebied van precisielandbouw?
De nieuwe cabine is dezelfde als die van het vlaggenschip de X9 en beschikt dus over het G5Plus CommandCenter, waardoor smart farming functionaliteiten mogelijk zijn als AutoTrac, AutoTrac Turn Automation, Documentatie, en DataSync. Ook vind je een nieuwe hoekstijldisplay, met een gebruiksvriendelijke interface en een digitaal overzicht van actuele prestaties van de machine. Een geïntegreerde StarFire-ontvanger zorgt voor een uiterst stabiel signaal en geeft een werkgang-tot-werkgangprecisie van 2,5 cm. De geïntegreerde mogelijkheden voor precisielandbouw worden verder aangevuld door JDLink, die zorgt voor tweerichtingsverkeer: het automatisch uploaden van gewas- en machinegegevens naar het John Deere Operations Centre en realtime monitoring van de machine op afstand.

»De nieuwe S7 combines zetten een nieuwe standaard in oogstautomatisering en productiviteit.«

JONATHAN EDWARDS

Wat is er nog meer veranderd om de oogstprestaties te verbeteren?
De S7-combines zijn uitgerust met nieuwste generatie JDX-motoren. Dat zijn beproefde motoren die onder alle omstandigheden goede prestaties leveren. Opvallend is dat de 13,6 liter JDX14-motor, leverbaar op de S7 800, S7 850 en de S7900 met HarvestMotion, zijn maximale vermogen bereikt bij een verlaagd motortoerental van 2000 t/min. Bovendien maakt de nieuwe S7 gebruik van het X9-residubeheerssysteem. De losvijzel voor de S7 wordt geleverd met een verstelbare pijp, die vanuit de cabine kan worden bediend voor het makkelijker en nauwkeuriger vullen van de aanhanger. ■

Zevenstippelig lieveheersbeestje
[Coccinella septempunctata]

TEKST: ANNINA WERTHS **ILLUSTRATIE:** GERNOT WALTER

Het zevenstippelig lieveheersbeestje brengt geluk in de landbouw, want zijn favoriete voedsel bestaat uit plaagdieren, zoals bladluizen, spintmijten en hun eitjes. Het is de bekendste soort van de lieveheersbeestjesfamilie, die wereldwijd uit ongeveer 6.000 soorten en ondersoorten bestaat, met verschillende kleuren, groottes en aantallen stippen.

MISSIE

In de biologische landbouw worden larven van lieveheersbeestjes gebruikt om planten te beschermen, waarbij temperaturen rond 25°C ideaal zijn. Plaagbestrijders werken effectiever in de kas dan buiten.

VOOR ALTIJD JONG

De kever heeft een levensverwachting van 12 maanden. Vrouwtjes leggen 10 tot 30 eitjes in de buurt van bladluiskolonies, waaruit de larven na ongeveer 10 dagen uitkomen.

ZEER SNEL

Ze vliegen met 91 vleugelslagen per seconde en kunnen een snelheid behalen van wel 60 km/u.

MOOI EN VEILIG

De kleuren rood en zwart geven vogels het signaal: 'Ik ben bitter'. Het halfronde dekschild van de kever en het vermogen om zich bij gevaar stevig tegen het blad aan te drukken, beschermen tegen aanvallen van mieren.

OVERWINTEREN

Keverkolonies overwinteren op de grond tussen mos, gras en bladeren. Soms kiezen ze voor gebouwen, waar het niet te warm is.

NUTTIG

Lieveheersbeestjes zijn nuttig voor de mens, want ze eten 100-150 bladluizen per dag. Maar dat is nog niet alles: een enkele larve kan zich in de zomer tegoed doen aan wel 100.000 bladluizen.

JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

VOORBEREIDEN OP PERFECTIE

EXPERT CHECK

Maak uw machine klaar om u 100% te geven, zodat u het volgende seizoen perfect kunt draaien. Hoe kunt u uw productieve tijd verhogen, maximale prestaties behouden en de kosten verlagen, ongeacht de ouderdom van uw machine? Maak vandaag nog een afspraak voor een Expert Check. Zo doen we dat.

MEER INFORMATIE

PS50620.IDUT_NL