

Mobiel melken jaarrond mogelijk

De mobiele melkrobot Natureluur melkt naar tevredenheid in de weilanden van proefboerderij Zegveld maar is ontworpen om in natuurgebieden te melken. Of dat ooit gebeurt, wordt steeds twijfelachtiger. De investeerders vinden dat natuurorganisaties te lang op zich laten wachten. Elders in Europa melken diverse mobiele melkrobots jaarrond koeien in de weilanden en in de stal.

Natureluur mogelijk in de verkoop

THEMA De Natureluur melkt voor het derde jaar koeien op Melkveeproofbedrijf Zegveld, van Wageningen UR. Op grasland en in de stal blijkt mobiel robotmelken goed uitvoerbaar. Het was de bedoeling om volgend jaar te kijken of het ook toepasbaar is in natuurgebieden. Er is echter geen natuurgebied beschikbaar.

Onderzoeker en investeerder Frank Lenssinck vertelt: „Van organisaties waar ik al vier jaar lang aan de bel trek, krijg ik nu te horen dat de Natureluur misschien wel een leuk idee is en dat ze er eens naar willen kijken. Als ondernemer heb je daar weinig aan. Als je ergens in hebt geïnvesteerd, moet je er rendement uithalen. Als er volgend jaar geen onderzoeksprogramma is voor de Natureluur gaat hij in de verkoop.”

Ook als er geen vervolg komt is de Natureluur een succesvol onderzoeksproject geweest, vindt Lenssinck. „De Natureluur heeft mobiel melken weer op de kaart gezet. Meerdere melkveehouders zijn bezig te investeren in mobiele melkstallen en mobiele melkrobots. De Natureluur heeft aangevoerd dat weiden te combineren is met modern melken.”

AANHANGER TWEEDE ROBOT

De Natureluur is een ontwerp van Lenssinck zelf, toen onderzoeker bij de Animal Sciences Group, nu bedrijfsleider van proefboerderij Zegveld. Met familie investeerde hij 100.000 euro in de Natureluur en is daarmee voor de helft eigenaar. „Alles wat bij de melkrobot hoort is van Wageningen UR, alles wat nodig is om de melkrobot mobiel te maken is door ons privé betaald”, geeft hij aan.

Het zelfrijdend rupsvoertuig heeft aan boord een 3600 liter melktoestank, een krachtvoersilo voor 700 kilogram, schoon water, tanks voor separatiemelk en afvalwater, een diesellaggregaat en een Delvalmelkrobot en het kan draadloos gegevens

uitwisselen. Aanvankelijk reed de Natureluur elke twee dagen naar de stal en terug om de melk af te leveren, spoelwater te lozen en vers water, krachtvoer en diesel te bunkeren. Met bijna drie uur duurde dat te lang. Lenssinck bouwde daarom voor achter een tractor een tweewielige wagen met daarop een melktank, een krachtvoersilo en een dieseltank om de melk op te halen en voorraden naar de Natureluur te brengen. Aan de aanhanger kunnen relatief eenvoudig een stroomgenerator, hefmast en een melkrobot worden gekoppeld om ook zelfstandig mobiel te kunnen melken.

NATUURMELK

Lenssinck hoopte de investering in de Natureluur rendabel te maken door in natuurgebieden melk te produceren en deze als natuurmilk te vermarkten. „Natuurorganisaties willen niet dat in natuurgebieden een stal wordt gebouwd en vanwege

een hogere concentratie mest willen ze niet dat het vee steeds op één plek verblijft. Een rondtrekkende melkrobot komt aan die bezwaren tegemoet.”

Het ontwerp van de Natureluur is gebaseerd op een kudde van tachtig tot honderd melkkoeien met gemiddeld één tot anderhalve melkbeurt per etmaal en een melkproductie van 4000 tot 5000 liter per koe in een natuurgebied van 100 hectare of meer. „In natuurgebieden is een melkrobot waarschijnlijk de enige mogelijkheid om economisch koeien te melken, er vanuit gaande dat ze zelf naar de robot komen. In een natuurgebied twee keer per dag koeien zoeken en naar de robot halen gaat niet.”

Om koeien naar de robot te lokken is krachtvoer nodig maar natuurorganisaties vrezen de aanvoer van mineralen. Lenssinck: „Met onbemest natuurgras is het rantsoen zo schraal dat het krachtvoer maximaal wordt benut en er weinig mine-



ralen in de mest komen. Omdat de koeien in een groot terrein lopen en de melkrobot regelmatig wordt verplaatst is er bovendien weinig concentratie van mestplekken.”

‘s Winters wil Lenssinck de koeien zo nodig onderbrengen in leegstaande stallen van melkveebedrijven waarvan de grond is omgezet in natuur. „Koeien kunnen er best tegen om ‘s winters buiten te blijven maar het is de vraag of consumenten daar ook tegen kunnen. Als iemand gaat roepen dat de koeien van de natuurmilk het koud hebben, verlies je meteen een deel van je klanten.”

ALLES NOG UITVINDEN

Lenssinck waagt zich niet meer aan een voerspelling of en wanneer de Natureluur natuurmilk gaat produceren. „We staan

„De natureluur heeft aangetoond dat weiden te combineren is met modern melken”, stelt Frank Lenssinck. Foto: Wilfried Wesselink

voor drie problemen: we hebben natuurgebied nodig, technisch is de Natureluur nog niet volmaakt om in de natuur te functioneren, en misschien wel het belangrijkste: over hoe koeien zich gedragen in een natuurgebied met gras, struiken en bomen en een automatisch melksysteem moeten we alles nog uitvinden.”

Vorig jaar is op de proefboerderij Zegveld getracht met de Natureluur zoveel

Daarom krijgen de koeien nu enkele keren per dag een verse strook gras.

Een systeemvergelijking door De Haan toont aan dat op een melkveebedrijf met een slechte verkaveling de Natureluur kan concurreren met het jaarrond opstellen van de koeien. Het bedrijf melkt op 40 hectare grasland 60 koeien met gemiddeld 8300 kilo melk per jaar. De mobiele melkrobot en de transportmelktank doen ook tijdens de stal-

‘Soms moeten de koeien erg ver lopen’

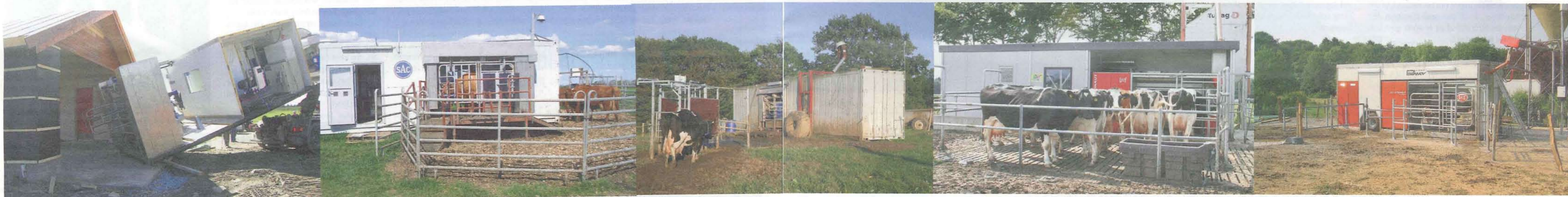
mogelijk melk te produceren. Lenssinck: „Onder optimale omstandigheden lukt het om met de Natureluur 65 koeien te melken, in de praktijk kun je beter uitgaan van 55 koeien.” Om op grasland met de Natureluur gemiddeld 8000 liter per koe per jaar te melken vereist volgens projectleider Michel de Haan minimaal 2,0 melkingen per koe per etmaal. „Vooral de beschikbaarheid van vers gras bepaalt de bezoekfrequentie. Vrij koeverkeer, zonder verplichte route, geeft de hoogste bezoekfrequentie”, weet De Haan.

periode dienst. Ondanks een extra investering van 20.000 euro ten opzichte van een stationaire robot is met een mobiele melkrobot het saldo per 100 kilo melk 42 eurocent hoger.

De Haan: „Uit diverse berekeningen en economische resultaten blijkt dat in Nederland weidgang het goedkoopste voersysteem is, maar toch blijven inmiddels op 15 procent van de melkveebedrijven de koeien jaarrond op stal. Misschien blijven er met een mobiele melkrobot meer koeien in de wei.”

WILFRIED WESSELINK

Europese melkveehouders prioriteren met mobiele melkrobots



Met een vrachtauto laat de Noorse melkveehouder Leikvold de vloer met mobiele robot, apparatuur en tank in het gebouw schuiven. Foto: J. Ellegaard

Bij Madsen in Denemarken moet een laag houtsnippers de zode beschermen. Foto: S.A. Christensen

Bij veel regen is het voor de Deense Rasmus moeilijk een modderpoel bij de robot te voorkomen. Foto: Allan Jørgensen

De twee melkrobots van de Duitse melkveehouder Legge staan elk op een betonplaat met onderkelderde wachtruimte. Foto: E. Legge

De mobiele melkrobot van de universiteit van Luik staat op een vaste plek. Foto: Isabelle Dufrasne

THEMA Van de zes mobiele robots die elders in Europa koeien melken lijkt er geen enkele op de Natureluur. Bijna elke verplaatsbare melkrobot is uniek. Een rondje langs verschillende Europese melkveehouders met ervaring.

ken kan beginnen”, zegt Leikvold. De koeien bezoeken tijdens de stalperiode de robot 3,5 keer per etmaal, op de weide 2 keer. De RMO haalt de melk op bij de robot.

De aanschaf- en installatiekosten van de robot waren gelijk aan wanneer Leikvold hem vast in de ligboxenstal zou hebben laten plaatsen. Wel moest hij extra investeren in de nieuwbouw op de bergwei en aanpassing van de ligboxenstal.

AANGEPASTE ZEECONTAINER

De mobiele melkrobots van de Deense melkveehouders Brian Madsen en Niels Rasmussen zijn bijna identiek. Een gangbare SAC-robot is in een aangepaste zeecontainer gebouwd. De tweewielige container van 12 bij 2,5 meter achter een trekker wordt aangesloten op het elektriciteitsnet en waterleiding en vuil water wordt in een drijfmest-tank gepompt. Madsen ontwierp het systeem samen met de Nederlander Frank W. Oudshoorn, van de universiteit van Aarhus, en met SAC die het in 2007 voor hem bouwde. Hij heeft een tweebox-robot. Op elke kavel heeft de robot een vaste plek aan een verhard pad voor de RMO.

De container staat op een dikke laag houtsnippers of op een betonplaat. In huis heeft Madsen via zijn pc een draadloze verbinding met de robot en kan hij via twee camera's in en rond de robot en de omliggende percelen kijken. De biologisch-dynamische melkveehouder vult met zestig Deense Roden een melkquotum van 580.000 kilogram. Een selectiepoort na de melkrobot leidt ze vanaf 5 en 17 uur naar een andere wei. Daardoor kan hij snel zien welke koeien nog niet zijn gemolken. De melkveehouder bezoekt de koeien altijd rond de middag en een keer 's morgens of tegen de avond. „Meestal moet ik een paar koeien naar de robot drijven. Als ze twee keer per etmaal door de robot gaan, ben ik tevreden”, geeft hij aan.

Als Madsen het eens wordt over de prijs wil hij een door hem nieuw ontworpen systeem. Het omvat een verrijdbare container met daarin de melkrobot en daaraan koppelbaar twee gelijke, tweewielige wisselcontainers met daarin tanks voor melk, water, diesel en krachtvoer. „Ik zou de robot heeft de robot een vaste plek aan een verhard pad voor de RMO.

gebonden te zijn aan de RMO, de waterleiding en het stroomnet. Nu moeten de koeien soms erg ver lopen.”

SNIJMAIS

Biologisch melkveehouder Niels Rasmussen heeft sinds 2008 een eenbox. Hij monteerde aan de container zelf grotere wielen en een wiellift om hem op de grond te zetten en zo hebben de koeien geen loopplanken nodig. Rasmussen heeft op afstand geen verbinding met de robot. Drie of vier keer per dag gaat hij ernaar toe. Zijn 55 koeien, die een quotum van 357.000 kilo melk vullen, komen om de twee dagen in een nieuw perceel van 2 hectare. Om de laatste koeien in de nachtweide door de robot te lokken, geeft hij 's morgens snijmais aan de koeien in de dagweide.

„De koeien in de nachtweide willen door de robot naar de mais, maar omdat ze in de robot krachtvoer krijgen laten ze zich wel eerst rustig melken.” 's Morgens vroeg staan er soms wel dertig koeien voor de robot te wachten. Als een modderpoel dreigt te ontstaan zet Rasmussen de robot 20 meter verder maar bij veel regen helpt dat weinig. In

het begin werden sommige koeien niet twee keer daags gemolken met als gevolg een sterk verhoogd celgetal, zegt Rasmussen. „Nu zit het celgetal meestal tussen 200.000 en 250.000 cellen per milliliter. Meer dan 300.000 is een uitzondering.”

De investering in de mobiele melkrobot was even groot als die in een stationaire melkrobot zou zijn geweest. „Met een vaste robot hadden we de stal moeten verbouwen, nu zit alles wat we nodig hebben in de container. 's Winters zetten we hem voor de stal.”

TREKKERHYDRAULIEK

De Duitse biologische melkveehouder Markus Legge bouwde vorig jaar met een bevriende constructeur twee identieke mobiele melkrobots. Ze bestaan uit een zelfgebouwde container van 10 bij 3 meter met daarin een Lely-robot, een melktank van 6700 liter en een kantoortje.

Legge houdt 65 hoogproductieve en 55 laagproductieve koeien. 's Winters staan de robots buiten voor de stal te melken, de hele weideperiode staan ze op een vaste plek op de twee veldkavels. Bij elke robot staat een

mobiele krachtvoersilo en ligt een wachtruimte met betonroosters en mestput.

Bij het verplaatsen monteert Legge aan elke hoek van de container een hydraulische cilinder. Met de trekkerhydrauliek schuift hij de cilinders een meter uit en rijdt vervolgens een dieplader onder de container. In de wei sluit hij de container aan op het elektriciteitsnet en de eigen drinkwaterbron. Met een veevagen brengt hij de koeien die het langst niet zijn gemolken het eerst naar de robot. „Tussen het melken van de laatste en de eerste koe duurt het verplaatsen drie uur”, geeft Legge aan.

ALLE KOEIEN OMDRIJVEN

Legge bezoekt de koeien drie tot vier keer per dag. Koeien die 's avonds of 's morgens niet door de robot zijn geweest, drijft hij in de wachtruimte. Om de koeien te lokken krijgen ze alleen in de robot krachtvoer. Legge: „Alle koeien vrijwillig minimaal twee keer per dag door de robot krijgen, lukt ons nog niet.” Als de laatste koe is gemolken, drijft Legge alle koeien naar een ander perceel. „Door alle koeien twee keer per dag om te drijven zie ik of er iets mee is.” Achter de

robot zit een separatiepoort voor te behandelen koeien.

De containers, inclusief robots, tanks en apparatuur kosten elk 200.000 euro. Daar kwam per container 20.000 euro bij voor verharding en put, stroomaansluiting en wateraanvoer. Legge: „Het alternatief was een melkstal voor de stalperiode en in het veld een melkstal voor de weideperiode en zelf melken. Dat zou duurder zijn geweest.”

De universiteit van het Belgische Luik laat sinds dit jaar haar vijftig koeien melken door een mobiele melkrobot. Het systeem is ontworpen en geleverd door Luc van Laar, dealer van Lely in België en Luxemburg. Hij stelde als voorwaarde dat elektriciteit en water van het net beschikbaar moesten zijn. „Een generator en watertanks met pompen maken een mobiele melkrobot te duur en vragen te veel extra werk”, licht hij toe.

Rechtsvoor in een speciaal gebouwde tweewielige dichte container met wiellift is de robot geplaatst. Achter de robot staan hulpapparatuur en tanks voor opslag van separatiemelk. De melktank van 5000 liter, koelapparatuur en reinigingsapparatuur zitten in een aparte tweewielige dichte

wagen. In het weideseizoen staat de trailer buiten op een betonplaat, naast een stationaire krachtvoersilo en een voerhek waar de koeien 's nachts snijmais kunnen opnemen. Vuil spoelwater wordt in een opslagzak gepompt.

MOEILIK

De container kostte 40.000 euro extra, de tankwagen 10.000 euro, exclusief de opvang van vuil water en mest. Van Laar: „Een mobiele melkrobot is moeilijk rendabel te maken. De investering is hoger, het vraagt tamelijk veel werk en controle en met 2,8 bezoeken per dag aan een melkrobot in een stal en 2,1 aan een robot buiten mis je in de wei veel melk.” Onderzoekslider Isabelle Dufrasne: „Tijdens de hitte hebben we de koeien geweid in percelen op wel 400 meter afstand met schaduw van bomen. Daar bleven de meeste liever liggen dan naar de robot te lopen.” Om alle koeien twee keer daags te melken werd de hele kudde 's morgens en 's avonds in de wachtruimte bij de robot gedreven.

WILFRIED WESSELINK