

Driehonderd koeien in één groot koppel houden en de dieren toch individueel voeren was het doel van Henry Kuhr toen hij aan de bouw van zijn unieke ronde stal begon. De Deense melkveehouder wilde in de draaimelkstal de koeien niet alleen melken, maar ook voeren. Deze wens is door computerstoringen nog niet in vervulling gegaan. 'Maar de ronde stal zou ik zo weer bouwen: het klimaat is fantastisch.'



Denemarken

rantsoen kunnen opnemen. Rondom het melkgedeelte zag hij in zijn slaap de boxenrijen opdoemen waar zijn 300 koeien als in een circustent zouden kunnen vertoeven. Voerplaatsen zouden in deze stal niet te vinden zijn. Het bleef niet bij een droom. Tweënhalf jaar na de eerste gedachten staat de ronde stal er in het Deense Elsborg (tussen Herning en Viborg). Met een diameter van 63 meter en een nokhoogte van 21,5 meter is het een uniek en bijzonder gebouw geworden dat vanuit de verre omtrek te zien is. De behuizing doet denken aan een kathedraal door het torentje dat midden op het gebouw verrijst. 'Het duurde een jaar voordat ik de gemeen-



Henry Kuhr: 'Een koe eet slechts anderhalf uur per dag effectief. De meeste tijd staat ze aan het voerhek lekkere dingetjes uit het rantsoen te selecteren'

en in één groot koppel bij elkaar konden lopen, terwijl de voeding toch zeer individueel zou zijn.' Kuhr bedacht dat een carrouselmelkstal tussen de melkbeurten door dienst zou kunnen doen als voerbox. En dan niet alleen om elke koe individueel van krachtvoer te voorzien, maar de centraal geplaatste melkstal zou in de voerboxen het hele rantsoen in porties aan moeten bieden aan de koeien. Al draaiend in de melkstal zouden de koeien in het 24-uurssysteem hun dagelijkse

'I had a dream.' Met deze openingszinning de Deense veehouder Henry Kuhr (53) in zijn omgeving op zoek naar mensen die ook mogelijkheden zagen voor zijn 'wilde' idee dat hem al dromend 's nachts werd ingegeven. 'Ik wilde een stalsysteem bouwen waarbij de koei-



De ruim 21meter hoge stal is vanuit de wijde omtrek duidelijk zichtbaar

te heb kunnen overtuigen', verwoordt Kuhr de relatief gemakkelijke weg naar een bouwvergunning. Wie de stal binnenstapt ontdekt pas werkelijk het bijzondere karakter. De 60-stands carrouselmelkstal vormt het hart van het gebouw. Daar rondomheen zijn de 300 ligboxen opgesteld, waarbij de koeien in korte looplijnen bij de melkinstallatie kunnen komen. Rondom de carrousel ligt een wachtruimte met roosterbodem, daarna volgt één rij boxen, weer een looppad en dan nog eens twee rijen boxen met de koppen tegen elkaar aan, waarna er langs de buitenmuur nog een roostervloerenlooppad is gecreëerd. Voor de veehouder zelf is naast de stal

een kantoor in dezelfde stijl opgetrokken, vanwaaruit een lange tunnel onder de grond doorloopt en midden in de melkstal uitkomt. De melktank staat naast het kantoor, waarbij de melkleidingen ook door de tunnel lopen.

Voeren nog mislukt

Eind april 2002 nam de melkveehouder de stal in gebruik en nog dagelijks lopen bezoekers zijn deur plat. Via een prachtige (ronde) loopbrug die boven in de stal is gebouwd, is de gehele stal mooi te overzien. De koeien zijn heel rustig en kijken niet op of om; alleen op de open dag al verschenen er 2000 geïnteresseerden. Bijna een jaar na de ingebruikname is de

veehouder echter niet tevreden over het resultaat. Het voeren van de koeien werkt nog steeds niet zoals hij had gehoopt. De computer raakt in de war als hij de verschillende voedermiddelen moet samenbrengen. 'Problemen met de software', luidt het verweer van leverancier Westfalia, die al enige tijd belooft het snel te zullen oplossen. Veehouder Kuhr is nog niet zo overtuigd van een goede afloop. 'Ik vraag er octrooi op aan en wellicht zijn ze daarom afwachtend met het verhelpen van de klachten.' Voorlopig moeten de koeien door een zijdeur naar de oude stal lopen om hun rantsoen op te halen.

Wat wil Kuhr dan precies? Hij wil voor elke koe maatwerk leveren bij het samenstellen van het rantsoen, waarvoor twaalf verschillende voedermiddelen en zes verschillende typen krachtvoer beschikbaar zijn. In de voerkeuken zijn de ingrediënten opgeslagen in containers, bakken en silo's en verbonden met opvoerbanden en vijzels die een afgemete hoeveelheid van elk voedermiddel samenbrengen. Na mengen zal de portie van zo'n 15 kilo gestort worden in de voerbak van de melkstal. Momenteel krijgen de dieren via dit systeem gehakte suikerbieten tijdens het melken toegediend. 'Maar het bij elkaar brengen van meerdere producten loopt spaak', vertelt Kuhr geërgerd.

Het nauwkeurig voeren begint bij de koeherkenning aan het begin van de melkstal. De computer geeft aan hoeveel er van welk voedermiddel in het rantsoen komt, waarbij hij niet alleen rekening houdt met de melkgift en het lactatiestadium. Ook het gewicht van het dier wordt meegenomen, waarvoor een ingebouwde weegschaal dagelijks de kilo's van de dieren registreert. 'De ene koe geeft zich nu eenmaal meer weg dan de andere', verklaart Kuhr het accent op het gewichtsverlies. 'In dit systeem kunnen we die daling in conditiescore snel onderkennen en zoveel mogelijk proberen te corrigeren.'

Om de dieren voldoende tijd te geven voor het opnemen van het rantsoen zal de snelheid waarmee de melkstal zijn rondjes draait dalen. Tijdens het melken zijn de koeien slechts 12 tot 14 minuten onderweg. 'Tijdens het voeren duurt één rondje in de draaimolen 30 minuten. Snelheid van voeropname worden voor ons een nieuw selectieonderwerp', voorspelt de melkveehouder. Aan het eind van de ronde wordt restvoer door een

Deense veehouder bouwt ronde stal voor 300 koeien met carrouselmelkstal als middelpunt

Voeren in een draaimolen



schuif onder in de bodem van de voerbak afgevoerd en daarmee is de vreetplaats weer klaar voor de volgende koe. Het aantal bezoeken dat de koeien per dag aan de draaimolen brengen is variabel. Kuhr schat dat de hoogproductieve koeien tussen zes en acht keer per dag een rondje meedraaien, terwijl andere slechts twee rondjes mogen meemaken. 'Er is weinig bekend over hoeveel effectieve tijd een koe eet', verklaart hij de terughoudendheid in zijn voorspellingen. 'Wij hebben een test gedaan op ons eigen bedrijf en dan blijkt dat een koe slechts 1,5 uur effectief eet per dag. De meeste tijd staat ze bij het voerhek de lekkere dingen uit het rantsoen te selecteren. Als je ze kleine porties vers voer geeft kunnen ze heel efficiënt eten.' Om té gretige dieren tegen te houden is er een selectiepoort opgenomen die moet voorkomen dat de koeien alleen voor de lol een rondje meedraaien en daarmee de capaciteit verlagen. 'Maar ik heb geen idee wat de gevolgen zijn als er een aantal koeien voor het hek staat te wachten en er een vaars doorwil die wel mag vreten.'

Super klimaat

Ondanks het debacle van het voeren bevalt de ronde bouwvorm de innovatieve Kuhr zeer goed. 'Het klimaat is werkelijk fantastisch zowel voor de koe als voor de boer. Alleen al voor de ventilatie zou ik zo'n stal meteen weer bouwen.' De zij-inlaten zijn 50 centimeter hoog en worden door kleppen bedekt die afhankelijk van windsnelheid en -richting geopend of gesloten worden. Om dat te meten hangen er voelers in de stal die contact leggen met een computer die op zijn beurt de kleppen weer bedient. Ondanks een buitentemperatuur van 3 graden met een

stevige wind (gevoelstemperatuur -5°) was het in de stal — op elke willekeurige plek — zeer aangenaam vertoeven. 'Een inlaat van 15 centimeter was ook genoeg geweest', klinkt de Deen gedecideerd, terwijl hij de luchtstroom met zijn vingers volgt. 'Het dak is volledig geïsoleerd en in combinatie met een dakhelling van 22,5 procent warmt de lucht tijdens de lange weg naar boven heel langzaam op.' In de met lichtplaten bedekte nok kan de lucht daarna vrij naar buiten, waardoor er altijd een lichte zuiging ontstaat onderin de stal. 'Dit geeft een perfecte schoonsteenwerking.'

Naast de vele critici was een aantal mensen in de omgeving van Kuhr meteen enthousiast over het idee. Zijn voorlichter had vooral vanwege arbeidstechnische redenen al eens aan een ronde variant van de ligboxenstal gedacht. 'Als je koppels van 300 koeien en meer in een gangbare ligboxenstal houdt, worden de looplijnen voor zowel boer als koe veel te lang', klinkt het argument voor de zoektocht naar een alternatief staltype. 'Wij denken met deze stal toch acht uur per dag te kunnen uitsparen, alhoewel het schoonmaken van de carrouselstal wel weervaker moet gebeuren.' Naast de korte looplijnen geeft Kuhr aan dat de arbeidsbesparing ook zit in het grote koppel waarin de koeien lopen. 'We hebben geen werk met het wisselen van koeien en vooral ook geen stress.'

Doordat het voedingssysteem nog niet is ingesteld op de individuele koe werkt het houden van de koeien in één groot koppel momenteel echter slecht. De conditiescore van de dieren is duidelijk onder de maat, zo blijkt in één oogopslag. 'Toch kunnen we heel makkelijk met hekken die al in de stal zijn aangebracht verschillende groepen maken en met

buitenvoeding groepsgewijs voeren', luidt het alternatief dat de melkveehouder echter zo lang mogelijk zal uitstellen. 'Voor een optimaal en constant klimaat moet de stal eigenlijk helemaal dicht zijn.' In een volledig gesloten systeem denkt Kuhr ook strenge vorst in de grote open ruimte de baas te zijn. Begin dit jaar was de temperatuur met min 20 graden in Denemarken te koud voor de ronde stal. 'Als de deur dicht zit, weet ik zeker dat we dit soort kou buiten houden. Er zit zoveel kuub lucht in de stal dat het een hele tijd duurt voordat de warmte eruit is.'

Per koe 5300 euro

Grote vraag bij zo'n innovatief project is natuurlijk de kostprijs. De leveranciers van het buiswerk (dat gebogen moest worden) en de boxen (die standaard uitgevoerd zijn) alsook die van de speciaal gefabriceerde roostervloeren hebben hun materiaal voor een normaal tarief geleverd. 'Het was niet veel extra werk en ze wilden graag meewerken aan een nieuw systeem.' Toch kostte de stal inclusief melkinstallatie, computers en kantoor ruim 5300 euro per koe. 'Vrij duur', weet ook Kuhr, die de investering ook voor de beide bedrijfsopvolgers doet. 'Het grote voordeel van deze bouw zit hem echter in de uitbreiding. Als we naar 600 koeien gaan hoef ik alleen maar de prefab muur te verplaatsen en een ring extra om de stal te bouwen', klinkt het doordacht simpel. 'Dat betekent dat de stal 7 meter verder naar buiten komt en daar hangt een prijskaartje aan van ongeveer 670 euro per extra koe. Daarmee wordt de investering met 3000 euro per koe ineens wel heel concurrerend.'

Alice Bootj

