



# Vernuftige boer ontwikkelt zij-aan-zij binnenmelker

Pieter Schouten melkt in Rottum (Gr.) 160 koeien en ontwikkelde daarvoor zelf een 40-stands zij-aan-zij binnenmelker met individuele krachtvoerdosering. Door een ingenieus zwenkmechanisme van de voerbakken en een juiste timing van de krachtvoerafgifte stappen de koeien, ondanks de halve draai, eenvoudig het platform op. Tijdens het melken houdt Schouten zicht op alle koeien en haalt hij een hoge capaciteit. „Niemand haalt 80 koeien in het eerste half uur.”

Van kinds af aan was Pieter Schouten gefascineerd door draaimelkstallen. Hij groeide er mee op omdat zijn vader Jan sr. al in 1977 startte met een 12-stands tandem carousel. In 1999 werd deze vervangen door een

22-stands visgraat carousel, die in dezelfde cirkel werd gebouwd. „Een mooie machine om mee te werken”, aldus Pieter Schouten, die zelf inmiddels op een drie kilometer verderop gelegen boerderij woont. Deze had de

familie Schouten er in 1994 bijgekocht, zodat zowel Pieter, als zijn broer Jan jr. – die op het ouderlijk bedrijf achterbleef – boer konden worden.

## Minder belastend

Pieter startte in 1994 op het aangekochte bedrijf met een jaarlijkse melkproductie van zo'n 300.000 kg melk, welke hij in een 2 x 4 stands visgraat melkstal molkte. In 1997 werd er een nieuwe stal gebouwd met daarin een 2 x 7 stands visgraatmelkstal, waarin de veehouder steeds meer koeien ging melken. In 2001 trad Pieter uit de maatschap en vanaf dat moment zette hij in op schaalvergroting. „Op een gegeven moment molk ik 160 koeien, wat betekende dat ik drie uur per keer molk. Dat was niet erg, maar wel druk. Als ik eens een dag weg wilde, was dat heel lastig, want er waren twee vervangers nodig.”



◀ De 40-stands zij-aan-zij binnenmelker heeft een buitendiameter van 13,5 meter en een binnendiameter van 8,25 meter. Het platform is 2,40 meter breed en aan de binnenkant is voor iedere koe 65 cm ruimte beschikbaar.

Schouten ervoer dat het melken in een carroussel minder belastend was dan in een doorloopstal. „Als mijn broer weg was en ik op beide bedrijven moest melken, molk ik eerst thuis. Want melken in een 14-stands visgraatstal is zwaarder dan in een 22-stands carroussel”, aldus de Groninger veehouder. De wens om in een draaimelkstel te gaan melken, bleef dan ook, al was Schouten voorstander van het visgraatprincipe. Liefhebber als Schouten was, bekeek hij op verschillende plaatsen in de wereld carrousels en zo kwam hij ook bij een boer in Texas terecht. „Hij molk driemaal daags 800 koeien met een 28-stands visgraatcarroussel, wat hem slecht beviel. Visgraat melken werkt niet goed bij een grote koppel, omdat de kans dat de melker een schop van een koe krijgt te groot wordt.”

### Zij-aan-zij binnenmelker

„Ik heb het zelf ook ervaren, toen ik nog drie uur per keer molk. Het derde uur ben je toch minder alert dan daarvoor. Bovendien kennen de melkers op de grote bedrijven de koeien niet meer”, aldus Schouten. Een bijkomend voordeel van zij-aan-zij melken is dat het aantal koeien dat het melkstel afraapt lager is en de koeien kunnen ook niet op het afnamekoord of op de melkslang gaan staan. „Dat was voor mij wel een eyeopener en daarom melk ik liever in een zij-aan-zij melkstel.”

Wie aan een zij-aan-zij draaimelkstel denkt, denkt automatisch aan een buitenmelker, het uit Nieuw-Zeeland overgewaaid systeem waarbij de melker aan de buitenkant van de cirkel koeien staat aan te sluiten. De zij-aan-zij binnenmelker bestaat echter ook, al maakte het systeem nooit echt opgang. „Zij-aan-zij binnenmelkers zijn heel schaars en bovendien zijn ze uitgerust met veel hekwerk en bewegende delen, om de koeien op de juiste positie te krijgen. Een moeilijkheid van het systeem is dat de koeien bij het oplopen van het platform 180 graden moeten draaien.”

### Geen buitenmelker

Ondanks de knelpunten bij een binnenmelker, was een buitenmelker niet aan Schouten bevestigd. „Ik heb veel bij andere boeren gekeken en ook gezien hoe ik het niet wil. In een buitenmelker draaien de koeien buiten je gezichtsveld en verlies je dus het overzicht. Eigenlijk is een buitenmelker dan ook een tweemanssysteem. Bovendien moeten de koeien achteruit het platform afstappen en dat is moeilijk voor ze”, aldus de veehouder, die zijn technische vernuft



**VOOR VIDEOBEELDEN ZIE  
WWW.MELKVEEMAGAZINE.NL**

aanwendde om zelf een melkstel te ontwikkelen, die aan al zijn wensen kon voldoen.

Schouten bedacht oplossingen voor de twee belangrijkste knelpunten van een zij-aan-zij binnenmelker en wist ze bovendien samen te voegen. De veehouder bedacht voerbakken die door een niet loodrecht scharnierpunt, naar buiten vallen. Daar houdt een buis ze tegen, die zich rondom de melkstel bevindt. Op het punt echter waar de koeien de melkstel verlaten, is geen buis aanwezig, waardoor de voerbakken op dat punt verder naar buiten zwenken. Zo ontstaat er ruimte voor de koeien om de melkstel te verlaten. Dat gaat gemakkelijk omdat een koe alleen maar rechttuit hoeft te lopen. „Zelfs een kreupele koe stapt zo weg”, heeft Schouten ervaren.

### Tweemaal 90 graden

De voerbak zwenkt naar buiten tot deze tegen een soepele buis aankomt (zie foto), die eventueel mee veert als een koe er bij het verlaten van de melkstel tegenaan drukt. Deze soepele buis heeft vervolgens dezelfde werking als de buis rondom de melkstel, namelijk de voerbak tegen de valrichting in terugduwen in de stand. Terwijl de carroussel doordraait, passeert de voerbak de soepele buis, maar bevindt de voerbak zich in de eerste stand na de uitgang nog in teruggeduwde positie. In de tweede stand na de uitgang, dat is meteen ook de ingang, ontstaat er daardoor ruimte. De koeien kunnen dan ook eenvoudig het platform opstappen. Nadat een koe het platform is opgelopen zwenkt de voerbak achter de koe langs, tot iets voorbij het punt waarop de rondgaande buis de voerbak norma-

▲ Via een ingenieus en inmiddels gepatenteerd zwenkmechanisme van de voerbakken, wist Schouten een eenvoudige aan- en afvoer van koeien op het platform te bewerkstelligen (zie tekst).

liter houdt. Zo is er tijdelijk aan beide kanten van de ingang extra ruimte om een koe door te laten. In de eerste stand na de ingang begint ook de rondgaande buis weer, zodat de voerbakken in de eerste stand na de ingang tegen elkaar aan komen. „Het gaat erom dat er een moment is waar twee voerbakken zich in één stand bevinden”, legt Schouten uit. Vanaf de tweede stand is alles weer ‘normaal’, behalve dat de voerbak in deze stand onder een valpijp doorgaat. Op het moment dat het hek open gaat en er een koe op het platform wordt toegelaten, wordt ze herkend en deponiert een krachtvoerautomat de juiste hoeveelheid krachtvoer in de voerbak. De koe loopt altijd naar de tweede stand na de ingang toe, omdat ze daar het krachtvoer hoort vallen en de bocht naar de eerste stand bovendien te scherp is. „Op deze manier loopt een koe tweemaal een hoek van 90 graden, in plaats van eenmaal 180 graden”, legt de veehouder uit.

**‘Een opdrijfhek is een paar-demiddel’**

### Capaciteit

Het systeem werkt naar behoren, zo toont Schouten tijdens het melken aan. De koeien verdringen zich voor het hek, waar ze één voor één worden doorgelaten, om vervolgens het platform op te lopen. In rap tempo lopen

### BEDRIJFSGEGEVENS

Pieter Schouten heeft samen met echtgenote Janny Kooistra in Rottum (Gr.) een melkveebedrijf met 160 koeien. Omdat geen enkele bestaande melkstel aan zijn eisen kon voldoen, ontwikkelde de veehouder zelf een 40-stands zij-aan-zij binnenmelker met individuele krachtvoervoeding. Schouten zet het werk hoofdzakelijk zelf rond, met wat losse hulp in het weekend. Het machinepark deelt hij met zijn broer, die drie kilometer verderop boert.

Melkproductie: ongeveer 7.000 kg melk met 4,50% vet en 3,50% eiwit  
Melkquotum: 1,2 miljoen kg

Stiergebruik: omwille van gemak en kosten dekt een eigen stier sinds jaar en dag alle koeien, eerst loopt de stier bij de pinken en als hij daarvoor te oud wordt, gaat hij naar de koeien. Schouten koopt dekstieren die naar eigen zegen robuuste koeien geven, zonen van stieren als Addison, Sunny Boy en een aantal jaren geleden ook nog Tops.

Grondareaal: 65 ha grasland en 10 ha maïs

Rantsoen: onbeperkt ruwvoer (2/3 gras en 1/3 maïs) aan het voerhek en maximaal 6 kg krachtvoer in de melkstel ('s morgens en 's avonds 3 kg)







VOOR VIDEOBEELDEN ZIE  
[WWW.MELKVEEMAGAZINE.NL](http://WWW.MELKVEEMAGAZINE.NL)



ze naar de juiste stand. En dat terwijl er in de stal geen opdrijfhek te bekennen is. „Een goede melkstal trekt de koeien, een opdrijfhek is een paardemiddel”, aldus Schouten, die zegt alleen de laatste pakweg twintig koeien uit de ligboxen overeind te moeten jagen. Dat Schouten het probleem van de draai van 180 graden heeft weten op te lossen, is dan ook wel duidelijk. Na ongeveer een kwartier bereikt de eerste koe de uitgang, hetgeen zou betekenen dat er bij gelijkblijvend tempo 160 koeien per uur worden gemolken. En dat er terwijl alle koeien zich in het zicht van de melker bevinden.

„Twintig seconden per koe is nu vrij krap, maar in de zomer kan het sneller”, denkt Schouten, die aangeeft 160 koeien te kunnen melken in twee uur, inclusief het schoonmaken van de melkstal en de ligboxen. „Laat je niets wijsmaken door verkopers die praten over de capaciteit van een melkstal. De melker bepaalt de snelheid. Veel koeien per uur begint bij schone koeien en natuurlijk is ook een goede logistiek rondom de melkstal van invloed.” Wat dat betreft is er bij het verlaten van de melkstal nog winst te behalen. Meerdere koeien draaien ruim voor de uitgang hun achterstel naar rechts en lopen achteruit naar de uitgang. Mocht een koe daarbij overigens klem komen te zitten, dan stopt de carousel met draaien. Een enkele keer weet een koe zich zelfs om te draaien en gaat ze nog een rondje mee, waarbij ze de brok van een andere koe opneemt.

### Tussenschotten te kort

„De tussenschotten tussen de standen zijn iets te kort. Ik denk dat ik er nog een beugel achter ga monteren, zodat ze er minder makkelijk achterwaarts uit kunnen. Maar deze melkstal is natuurlijk een prototype”, aldus de veehou-

▲ 1. De zaagselsilo is boven de roosters geplaatst, afneembaar en aan de bovenkant open, zodat hij met de verreiker kan worden bijgevuld.

▲ 2. Pieter Schouten vult zijn omgebouwde onkruidborstelmachine met zaagsel.

▲ 3. Met de machine veegt de veehouder de roosters schoon en strooit hij tegelijkertijd de ligboxen in. Op de voorgrond de in 1995 geboren Mina 217, de oudste koe van de veestapel, die is begonnen in een 12-stands tandem carousel en vervolgens werd gemolken in achter-eenvolgens een 2 x 4 visgraat melkstal, een 2 x 7 visgraat melkstal, een 22-stands visgraat carousel en inmiddels in een 40-stands zij-aan-zij binnenmelker. De produceerde in haar leven tot dusver 67.642 liter melk met 5,11% vet en 3,58% eiwit.

▲ 4. Schouten ontwikkelde een voerschuif voor de verreiker, waarmee hij in één gang het voer naar beide kanten kan aanschuiven.

der, die inmiddels patent heeft op het zwenkmechanisme van de voerbakken. Westfalia-Surge-dealer MCN uit Drachten heeft voor de melkapparatuur gezorgd van de nieuwe melkstal. „De goede ervaring met het merk en de kennis en kunde van hun medewerkers met betrekking tot carouselmelkstallen waren hierbij doorslaggevend.”

Schouten begon zijn project met de zoektocht naar een constructiebedrijf. Hulst Innovatie in Westeremden had weliswaar nog nooit een carousel gebouwd, maar durfde de uitdaging desondanks aan. „Hulst is gespecialiseerd in kabellegmachines voor op de zeebodem en daarvoor moeten ze wel tien aandrijvingen achter elkaar in lijn maken”, aldus de veehouder, die zeer content is met het aandrijfmechanisme van zijn draaimelkstal. „De aandrijving is toch het meest kwetsbare onderdeel van een carousel, alles staat of valt er mee.” De elektromotor van de aandrijving wordt aangestuurd door middel van een frequentieregelaar. „Dit geeft oliedruk naar behoefte, een zeer specifiek detail.”

### Onkruidborstelmachine

Tijdens de bouw van de carousel werden de koeien gemolken in de visgraatcarousel van Pieter's broer. Om in een aaneengesloten periode te kunnen werken, moest de bouwvak worden afgewacht en kon Schouten op 18 juli met de bouw starten. „We hebben de 160 koeien over de weg en via het land van de buurman naar mijn broer gejaagd en daar werden ze samengevoegd met zijn 150 koeien. De ruim 300 koeien in de wei trokken veel bekijks”, glimlacht de veehouder. Hij erkent dat hij met de bouw van de zelf ontworpen melkstal een groot risico nam. „De bouw was niet eenvoudig, ik moest zelf bepalen waar alle

leidingen moesten komen te liggen. We wisten inderdaad niet of het zou gaan werken en in de stal van mijn broer is geen ruimte voor 300 koeien”, aldus de veehouder, die zijn nieuwe melkstal op 20 oktober in gebruik nam.

Wellicht voelde de veehouder zich gesterkt door zijn vindingrijkheid, aangezien de melkstal niet het enige zelfgemaakte 'handigheidje' op het bedrijf is. Schouten bouwde een onkruidborstelmachine om tot een zaagselstrooier, waarmee hij ook de roosters schoonveegt. De veehouder vult de machine onder een afneembare silo, die boven de roosters is geplaatst. „Zo krijg je geen mestspoor door de stal en over het erf”, verklaart de veehouder, die de silo eens in de week met de verreiker bijvult. Tijdens het schoonmaken van de ligboxen, staan de koeien in de wachtruimte, die zich gewoon tussen de ligboxen bevindt. „Dat kan prima, want in tegenstelling tot bij een rapid exit stal, is de aanvoer van koeien in een carousel geleidelijk.”

### Eyeopener

Pieter Schouten heeft het met de ontwikkeling van een nieuw type melkstal zichzelf niet gemakkelijk gemaakt. Of het überhaupt zou werken, was onzeker en de melkstal is nog in ontwikkeling, zo geeft hij aan. „Natuurlijk is het ook een stukje stijfkoppigheid en eigenzinnigheid om dit idee door te drukken”, aldus de veehouder. „Mijn vrouw zei, als je het niet doet, denk je voortaan 'had ik het maar wel gedaan'. Ik heb veel kennis vergaard en weet wel dat je geen 'net niet beslissingen' moet nemen. Zo van ik kan niet vinden wat ik wil hebben, dus koop ik dat maar. Ik hoop ook dat dit een eyeopener is voor collega's. Dat als je zelf nadenkt, je iets kunt ontwikkelen dat er nog niet is.”