

Beloftevolle blockchain nadert het boerenerf



technologie



De techniek achter blockchain, alweer een nieuwe ontwikkeling in de informatie- en communicatietechnologie, is ingewikkeld. Maar de gedachte erachter is eenvoudig. Laat alle samenwerkende partijen in een keten hun computersystemen aan elkaar koppelen en afspraken maken over het delen van informatie. Dan dalen de kosten en stijgt het vertrouwen in de keten. 'De tijd is hiervoor in de agrarische sector nu rijp', stellen specialisten.

TEKST WICHERT KOOPMAN

Volgens sommigen is het een hype waarvan we nog maar moeten afwachten wat die ons gaat brengen. Anderen noemen het een technologie die de wereld ingrijpend zal veranderen en maken een vergelijking met de opkomst van internet, begin jaren negentig.

Wie er gelijk heeft zal de komende jaren duidelijk worden. Zeker is dat er op dit moment veel mensen in de wereld van de informatie- en communicatietechnologie erg druk zijn met blockchain. Ook in de agrarische sector wordt voorzichtig geëxperimenteerd met toepassingen van deze nieuwe techniek.

Ontwikkeling in pioniersfase

'Over vijf jaar heeft iedere melkveehouder in de bedrijfsvoering direct of indirect te maken met blockchaintechnologie.' Dat is de voorspelling van Wilbert Hilken, oprichter van Foodinsights, een piepjong advies- en ICT-bedrijf dat zich richt op de ontwikkeling van blockchains voor de agrarische en levensmiddelensector.

'De verwachtingen van blockchain zijn hooggespannen', merkt ook Kees Lokhorst. Als onderzoeker bij Wageningen Livestock Research en lector smart dairy farming bij Hogeschool Van Hall Larenstein, volgt hij de ontwikkelingen in de informatie- en communicatietechnologie op de voet. Daarbij probeert hij een inschatting te maken van de waarde die de nieuwe technologie kan hebben voor toepassing in de melkveehouderij. 'De techniek achter blockchain biedt zeker mogelijkheden waar ook melkveehouders profijt van kunnen hebben en de ontwikkeling verloopt razendsnel', geeft Lokhorst aan.

‘Maar op dit moment zit de toepassing ervan echt nog in de pioniersfase.’

Data delen staat centraal

Een blockchain is een keten van partijen die met elkaar samenwerken en daarvoor informatie met elkaar uitwisselen. Dit kunnen partijen zijn in de voedselketen, maar bijvoorbeeld ook financiële instellingen. Centraal in de samenwerking binnen de blockchain staat het delen van data over het productieproces en de transacties die plaatsvinden binnen de keten. Doordat de computersystemen van alle deelnemende partijen aan elkaar zijn gekoppeld en steeds worden gesynchroniseerd, is het digitale archief voor iedereen tegelijkertijd beschikbaar en altijd actueel. Deelnemers kunnen niet alleen alle informatie bekijken, maar er ook steeds nieuwe informatie aan toevoegen. Dit gebeurt volgens afspraken die de deelnemers met elkaar maken. Pas als alle partijen in de keten het met elkaar eens zijn dat een handeling of transactie volgens de gemaakte afspraken verloopt, kan deze worden uitgevoerd. Overigens verloopt deze controle automatisch, omdat de afspraken zijn vastgelegd in ingewikkelde wiskundige formules. Informatie die eenmaal in het digitale archief wordt vastgelegd, is onuitwisbaar. Er kan alleen informatie aan de database worden toegevoegd en er kan nooit iets worden verwijderd of aangepast.

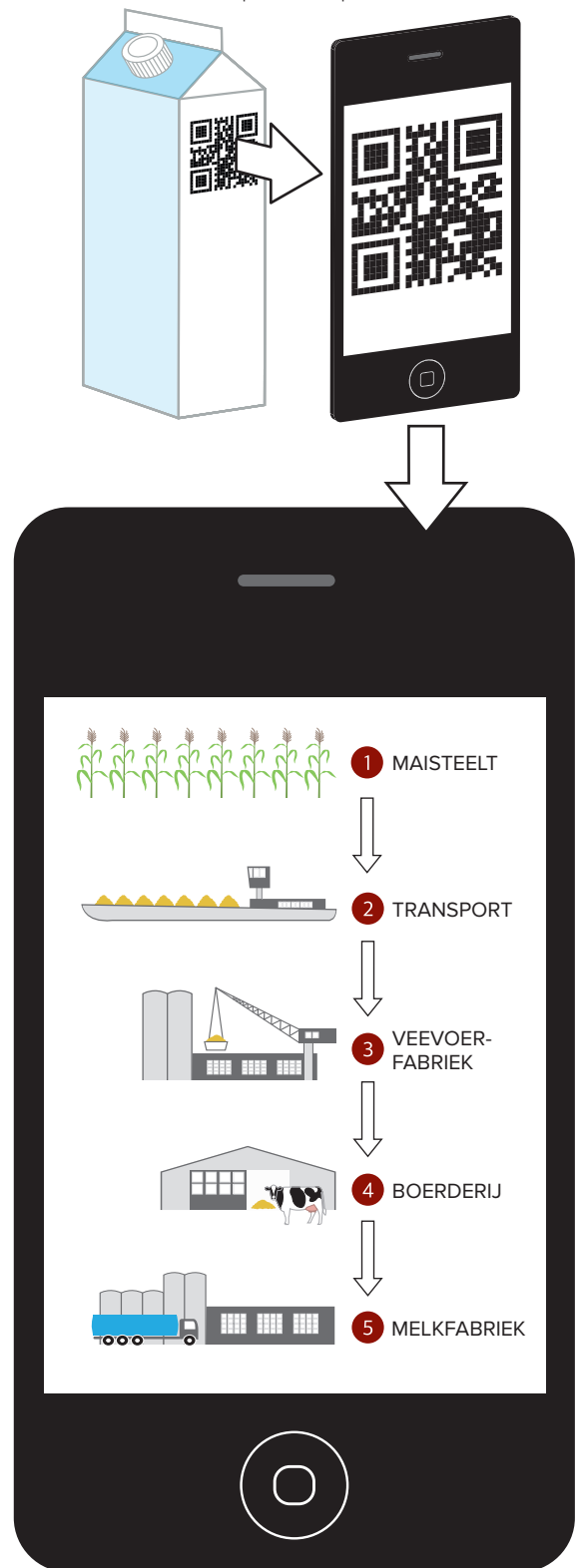
Toezichthouder krijgt andere rol

Iemand die enthousiast is over de mogelijkheden van blockchaintechnologie is Marieke de Ruyter de Wildt. Met haar adviesbureau The Fork heeft ze zich gespecialiseerd in het stimuleren en begeleiden van de introductie van blockchain in de voedselketen. ‘De markt is er klaar voor’, stelt ze. ‘De keten van producent naar consument is steeds complexer en ondoorzichtiger geworden. Mede daardoor hebben we de laatste jaren regelmatig te maken gehad met voedselcrises. Deze hebben niet alleen het vertrouwen van de consument op de proef gesteld, maar ook dat van ketenpartijen in elkaar. Denk aan de fipronilcrisis in de eiersector’, geeft ze als voorbeeld. ‘De oplossing voor dit soort crises wordt tot nu toe gezocht in strenger toezicht door een onafhankelijke partij, zoals de voedsel- en warenautoriteit NVWA. Maar dat kan alleen werken als iedereen deze toezichthouder volledig vertrouwt. In de fipronilcrisis werd duidelijk dat ook het vertrouwen in toezichthouders onder druk staat’, analyseert De Ruyter de Wildt de huidige situatie. Ze ziet in de toepassing van blockchaintechnologie een uitgelezen kans om de impasse in de voedselketen te doorbreken. ‘Partijen die gaan samenwerken in een blockchain, spreken met elkaar af om informatie te delen in

Kees Lokhorst,
lector smart dairy farming :
**‘Toepassing van blockchain
in de melkveehouderij zit
echt nog in de pioniersfase’**

Blokchain maakt productieketen inzichtelijk

Met blockchaintechnologie wordt het mogelijk om consumenten inzicht te geven in de keten achter een pak zuivel. Door het scannen van een QR-code worden data over het productieproces zichtbaar.



E Marieke de Ruyter de Wildt, oprichter van The Fork: **‘Blockchain versterkt de positie van boeren in de keten’**

een digitaal archief. Het open karakter van deze database maakt dat alle betrokken partijen gezamenlijk controle kunnen uitoefenen. Hiermee garanderen ze zelf de betrouwbaarheid van alle processen in de keten. De rol van een toezichthouder verandert hierdoor fundamenteel’, legt ze uit.

Openheid herstelt consumentenvertrouwen

‘Zichtbare ketens hebben de toekomst’, stelt ook Wilbert Hilkens van Foodinsights. ‘Als gevolg van vergaande specialisatie is het aantal schakels in de voedselketen sterk toegenomen en staat de samenhang en het onderlinge vertrouwen onder druk. Blockchaintechnologie kan deze samenhang weer herstellen’, denkt hij. Overigens benadrukt de ondernemer dat de techniek hierbij niet meer is dan een hulpmiddel. ‘Blockchain begint met partijen die zich willen openstellen en zich aan elkaar willen verbinden’, geeft Hilkens aan.

‘Samenwerking en open communicatie in de voedselketen zullen helpen om het gedeukte consumentenvertrouwen te herstellen’, verwacht de adviseur. ‘Via een QR-code

op een pak melk, die is te scannen met een smartphone, kun je klanten in de supermarkt inzicht geven in de keten achter de zuivel’, geeft hij als voorbeeld (zie infographic op pagina 34). ‘Dat is niet alleen goed voor het vertrouwen van je klanten, je kunt hiermee ook concrete en betrouwbare informatie overbrengen over duurzaamheidsaspecten zoals dierwelzijn of de CO₂-footprint. Zo maak je inzichtelijk waarom het ene product een hogere prijs heeft dan het andere.’

‘Slechts een beperkt percentage van de consumenten zal daadwerkelijk de moeite nemen om consequent codes te scannen’, weet Hilkens. ‘Maar het feit dat je bereid bent om inzicht te geven in het productieproces werkt al sterk bevorderend voor het vertrouwen dat klanten hebben in jouw product’, weet hij uit ervaring. ‘Hierdoor zijn ze ook eerder bereid om extra te betalen voor duurzaamheidsclaims.’

Marges eerlijker verdeeld

De Ruyter de Wildt geeft aan dat blockchaintechnologie de economie in de keten van producent naar consument

Blockchain maakt administratie **betrouwbaarder en efficiënter**

‘De laatste jaren zijn de mogelijkheden om computersystemen aan elkaar te koppelen sterk toegenomen. Hierdoor zijn al veel datastromen automatisch geïntegreerd in de administratie van het agrarisch bedrijf. Maar als het gaat om de toepassing van nieuwe technologieën, staan we nog maar aan het begin van nieuwe grote ontwikkelingen.’ Dit stelt Eddie Meerveld, die bij Flynth adviseurs en accountants verantwoordelijk is voor informatiemanagement en innovaties. Blockchain is er daar een van.

‘Op dit moment experimenteren we met het integreren van deze technologie in onze administratieve processen en systemen. Het zou zomaar eens kunnen dat de eerste toepassingen daarvan binnen een jaar praktijkrijp zijn’, geeft hij aan.

Meerveld denkt dan met name aan processen die te maken hebben met het controleren van de administratie van veehouders. Hierbij gaat het volgens Meerveld niet alleen om vaste activa en liquide middelen in de financiële boekhouding, maar met name ook om data rondom dier- en perceelsregistratie. ‘Nu gebeurt de controle door een accountant voor een groot deel nog handmatig. Maar als informatie uit registers die nu nog gesloten zijn, via blockchain beschikbaar komt, is de betrouwbaarheid van data automatisch geborgd. Dan kunnen we efficiënter gaan werken en is de jaarlijkse controle volledig te automatiseren. Bovendien zal de betrouwbaarheid van de registratie verbeteren. Frauderen wordt lastiger en de kans op menselijke fouten neemt drastisch af.’



Boerenbedrijf wordt onderdeel van blockchain

'De technologie is er, de data zijn er en de roep om transparantie in de voedselketen is groter dan ooit. De introductie van blockchain in de zuivelketen is niet iets voor de toekomst, het is al volop aan de gang.' Dit stelt Erwin Logt, die bij FrieslandCampina de leiding heeft over het team dat de introductie van nieuwe data-technologie volgt en begeleidt. 'Blockchain is een "hype" en de techniek is "cool", maar we moeten wel nuchter blijven', voegt hij er gelijk aan toe. 'Toepassing is alleen zinvol als het toegevoegde waarde oplevert. Dat begint met bedrijven en omringende partijen die bereid zijn om data met elkaar en met klanten te delen', aldus de directeur. Om ervaring op te doen met blockchain introduceert FrieslandCampina

binnenkort in China een eerste concrete toepassing. Chinese consumenten krijgen via een blockchain inzicht in de keten achter babyvoeding door het scannen van een QR-code op de verpakking. Het boerenbedrijf is nu nog geen onderdeel van deze blockchain, maar Logt is ervan overtuigd dat dit in de nabije toekomst wel gaat gebeuren. 'Melkveehouders en hun leveranciers verzamelen al veel data en dat zal alleen maar meer worden. Door deze data te ontsluiten via een blockchain ontstaat meer inzicht in het productieproces. Dat verhoogt het vertrouwen van consumenten en biedt kansen voor het verder verzilveren van toegevoegde waarde voor alle partijen in de keten.'



niet alleen efficiënter, maar ook eerlijker kan maken. 'Alle partijen, of ze nu groot of klein zijn, beschikken over dezelfde informatie en hebben inzicht in de transacties. Hierdoor wordt duidelijk zichtbaar hoeveel waarde elke schakel in de keten toevoegt en wat elke partij verdient. Marges zullen hierdoor eerlijker worden verdeeld', verwacht de adviseur. 'Toepassen van blockchain versterkt de positie van boeren in de keten. Dit kan hen helpen om een eerlijke beloning voor hun inspanningen te realiseren.'

Juist dit laatste kenmerk van blockchain kan overigens ook een rem zijn op de introductie ervan. 'Niet iedereen die nu in de voedselketen actief is, heeft belang bij openheid', merkt De Ruyter de Wildt op. 'Sommige partijen houden hun kaarten liever voor de borst.'

Betrouwbaar borgen I&R

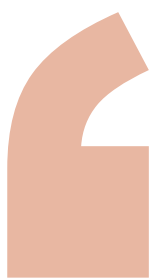
Bedrijven zoals Foodinsights en The Fork richten zich vooral op de introductie van blockchaintechno-

Blockchain maakt financiering minder risicovol

Het duizelt Chris Huls nog steeds een beetje. Hij is net terug van een internationale conferentie in New York, waar hij met 8000 vakgenoten de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van blockchain deelde. 'Op welke termijn en hoe precies durf ik niet te zeggen, maar blockchain gaat de financiële wereld ingrijpend veranderen', voorspelt Huls. De expert geeft bij Rabobank leiding aan een team van vijftien medewerkers die collega's over de hele wereld adviseren over blockchaintechnologie. Inmiddels is de eerste toepassing rijp voor de praktijk. Begin juni

introduceert Rabobank samen met acht andere grote Europese banken we.trade, een handelsplatform voor internationaal werkende bedrijven. 'Transparantie en vertrouwen vormen voor een bank de basis bij het financieren van ondernemers', legt Huls uit. 'Als bedrijven gaan samenwerken in een blockchain, is alle belangrijke informatie altijd actueel, betrouwbaar en voor alle betrokken partijen beschikbaar. Hierdoor kunnen banken met minder risico en beter op maat financieren', aldus de blockchain-expert. 'Daar wordt uiteindelijk iedereen beter van.'





Wilbert Hilkens,
oprichter van Foodinsights:
**‘Technologie is niet meer dan een hulpmiddel.
Samenwerking in een blockchain begint met partijen
die zich aan elkaar willen verbinden’**

logie in de voedselketen. De techniek is echter veel breder toepasbaar. Zo is deze oorspronkelijk ontwikkeld voor de overdracht van waarde van cryptomunten, zoals de bitcoin, zonder de tussenkomst van een toezichthoudende bank. En in complexe netwerken, bijvoorbeeld die van de productie en het gebruik van elektriciteit, kan blockchaintechnologie helpen om vraag en aanbod veel nauwkeuriger op elkaar af te stemmen.

Een toepassing die dicht bij het boerenerf ligt, is het inzetten van de techniek voor het borgen van afspraken in ketenkwaliteitssystemen of het traceerbaar maken van productstromen. Zo zou met behulp van een blockchain in theorie de betrouwbaarheid van het I&R-systeem veel beter geborgd kunnen worden. Ten slotte kan het officieel vastleggen en overdragen van eigendom, bijvoorbeeld van grond of onroerend goed, via het maken van afspraken in een blockchain, veel sneller en efficiënter worden uitgevoerd. De tussenkomst van een notaris is dan bijvoorbeeld niet meer nodig.

Controle niet meer nodig

De inzet van blockchain rondom het uitvoeren van transacties is volgens onderzoeker Kees Lokhorst een toepassing die voor melkveehouders het eerst concreet in beeld zal komen. ‘Dit soort processen zijn vaak al sterk gedigitaliseerd, zodat de introductie van blockchain relatief eenvoudig is’, legt hij uit. ‘Voor sommige partijen zal de opkomst van deze nieuwe technologie aanleiding moeten zijn om nog eens goed na te denken over hun functie in de toekomst. Zo krijgen accountants een andere rol. Ook partijen die zich bezighouden met certificering, zullen heel anders te werk moeten gaan.’

Het is zeker de moeite waard om toepassingen voor blockchain in de melkveehouderij te overdenken en ermee te experimenteren, vindt Lokhorst. ‘Dat gebeurt op dit moment ook. In theorie is de techniek veelbelovend en lijken de mogelijkheden groot. Maar,’ zo waakt hij zich voor het scheppen van al te hooggespannen verwachtingen, ‘blockchain zal niet alle problemen oplossen die spelen als bedrijven met elkaar samenwerken. En het is een illusie dat fouten hiermee volledig kunnen worden uitgebannen. Hoe geavanceerd de techniek ook is, de veehouder is in veel processen op een melkveebedrijf een onmisbare schakel. Daar zal blockchaintechnologie niets aan veranderen.’ |

Biologische sector verkent mogelijkheden van blockchain

‘Vanuit de biologische sector wordt de ontwikkeling van de blockchaintechnologie met extra belangstelling gevolgd. We willen ons onderscheiden op basis van een transparant productieproces en een betrouwbaar eindproduct. Mogelijk kunnen blockchains ons helpen om dit op een hoger plan brengen’, vertelt Miriam van Bree, manager kennis en innovatie van ketenorganisatie Bionext. Op dit moment verkent de sector de mogelijkheden voor de toepassing van blockchain aan de hand van een keten voor de import en verwerking van soja voor diervoer en humane consumptie. Hierbij zijn zowel de inkoper van de soja in China als de importeur van het product in Nederland betrokken, evenals de verwerkende bedrijven.

‘Biologisch gecertificeerde soja moet aan tal van wettelijke eisen voldoen.

Daarnaast willen we in Nederland bijvoorbeeld ook de garantie dat voor de teelt geen oerwoud is gekapt’, legt Van Bree uit. Tot nu toe worden al deze aspecten geborgd door tussenkomst van onafhankelijke certificeerders die elke schakel in de keten controleren. In een blockchain zouden inkoper, importeur en verwerker dit ook rechtstreeks met elkaar kunnen regelen. ‘Dat zou de keten efficiënter, maar vooral ook transparanter maken voor de consument’, geeft ze aan.

‘In dit project willen we bekijken in hoeverre deze theorie werkt in de praktijk. Het opzetten van blockchains is beslist geen doel op zich. Maar als deze nieuwe technologie ons kan helpen om nog transparanter te produceren, dan zullen we daar zeker gebruik van maken.’

