

NEWS

De opgemeten oogst

Moderne voedselproductie ontstaat uit data, van de afzonderlijke korrel tot het hele perceel.

31 juli 2026, Tobias Engl



Een veldrobot trekt stapvoets door een perceel uien en onthoudt tot op acht millimeter nauwkeurig waar hij elk zaadje heeft gelegd. Dankzij dat geheugen weet hij later waar alleen onkruid kan staan en verwijdt hij het mechanisch, nog voordat het gewas boven de grond komt. De FarmDroid FD20 zaait en schoffelt zelfstandig, op zonne-energie, tot zes en een halve hectare per dag, en meldt zich zodra er iets van het plan afwijkt. Wat hier gebeurt, is meer dan automatisering. De akker is leesbaar geworden.

Daarin ligt de eigenlijke omslag in de moderne voedselproductie. Die zit niet in één enkele machine, maar in het feit dat elke vierkante meter signalen afgeeft: bodemvocht, bladkleur, de positie van een kiemplant, de gasstroom boven de bodem. Wie deze signalen vastlegt, vervangt schatten door meten.

Tussen robot en onderzoeksbedrijf strekt zich een datalaag uit die al lang dagelijkse praktijk is. Satellieten van de Copernicus-vloot leveren wekelijks gewaskaarten, drones brengen shadebeelden in kaart, verbonden sensoren melden vocht en klimaat per minuut. Losse meetwaarden worden een stroom die zich laat analyseren.

Dezelfde logica verhuist naar binnen. In kassen en indoorinstallaties groeien sla, kruiden en paddenstoelen onder een geregeld klimaat; elke partij begeleid door waarden voor licht, temperatuur, voedingsoplossing en CO₂. Wat buiten door het weer wordt gedicteerd, wordt binnen een instelbare waarde en de productie maakt zich los van het seizoen.

Op grote percelen laat John Deere zien wat daaruit volgt. Camera's aan de spuitboom lezen tientallen vierkante meters per seconde, beeldherkenning onderscheidt gewas van onkruid en afzonderlijke doppen gaan alleen open waar werkelijk onkruid staat. In het seizoen 2025 draaide deze techniek op zo'n twee miljoen hectare en halveerde de hoeveelheid gespoten herbicide bijna, zo'n honderdzeventien miljoen liter bestrijdingsmiddelen minder. Tussendoor ontstaat een kaart van de onkruiddruk die het volgende seizoen als uitgangspunt dient.

Hoe diep dataverzameling kan gaan, laat het onderzoeksproject DaVaSus zien op het bedrijf Gut & Bösel. Bodemsensoren, een gasspectrometer voor broeikasgasstromen, realtime-PCR voor het bodemleven, fotonische sensoren die vliegende insecten herkennen aan hun vleugelslag, plus weerstations en satellietbeelden. Kunstmatige intelligentie vertaalt de ruwe waarden in indicatoren en een waarderingsmethode maakt van humusopbouw, lachgas en biodiversiteit uiteindelijk een geldbedrag. Het bedrijf ziet voor het eerst wat zijn manier van werken ecologisch en economisch waard is.

De voordelen bouwen op elkaar voort. Precisie bespaart productiemiddelen - zaaigoed, water, nutriënten en gewasbescherming gaan naar waar ze werken en nergens anders heen. Daar komt vooruitziendheid bij, omdat uit temperatuur en bladnatheid infectievensters af te leiden zijn voordat er schade zichtbaar wordt. Elke werkgang laat een kaart achter, zodat de volgende beslissing op bewijs rust in plaats van op herinnering. Lichte, autonome machines sparen de bodem en werken onafhankelijk van schaars personeel, de klok rond. En omdat de ecologische prestatie in cijfers te vatten is, wordt productie aantoonbaar, tegenover afnemers, overheden en het bedrijf zelf.

Een signaal is maar zoveel waard als zijn zichtbaarheid. Een sensor die niemand afleest, verandert niets, en een kaart die in een silo blijft, stuurt geen hand. Het werk waar het nu om gaat, verbindt de vele systemen van een bedrijf tot één beeld en legt het juiste getal voor de juiste beslissing. Precies daar komt ScreenWay in beeld: koppelen, zichtbaar maken, van een meetwaarde een beslissing maken.