

# Ökologie trifft Technologie

Die Weltbevölkerung wächst, die Ansprüche an unsere Lebensmittel werden komplexer und natürliche Ressourcen kommen an ihre Grenzen. Mit Circular Agriculture werden die Prinzipien von Circular Economy auf die Lebensmittelindustrie übertragen, um die Bevölkerung zu ernähren und gleichzeitig natürliche Ressourcen zu schonen.

Es ist ein Spagat, der nur schwer gelingt: Eine wachsende Weltbevölkerung will ernährt werden, während die moderne Landwirtschaft wirtschaftlich attraktiv, sozial gerecht und ökologisch verträglich sein soll. Wie muss ein System der Agrar- und Lebensmittelindustrie in Zukunft aussehen, in dem eine nachhaltige und gesunde Ernährung innerhalb der planetarischen Grenzen, also der ökologischen Belastungsgrenzen der Erde, sichergestellt ist?

Abhilfe könnte ein Konzept schaffen, das die Prinzipien der Circular Economy auf die Produktion landwirtschaftlicher Güter anwendet: die Circular Agriculture. Bei diesem Konzept steht nicht allein die Produktion eines Lebensmittels im Vordergrund – das Konzept berücksichtigt mit seinen Teilzielen vielmehr die gesamte Wertschöpfungskette eines Produkts.

1. Landwirtschaftliche Erzeugnisse werden unter minimalem Einsatz umweltschädlicher Mittel produziert, auch die Reduktion von Verpackungsabfall gehört dazu.
2. Nährstoffkreisläufe werden geschlossen und negative Umwelteinträge verringert.
3. Landwirtschaftliche Nebenprodukte und Lebensmittelabfälle werden aufgewertet.

In der Circular Agriculture werden ökologische Prinzipien mit technischen Lösungen kombiniert. In der Praxis bedeutet das zum Beispiel: Fruchtfolgen werden so geplant, dass Dünge- und Pflanzenschutzmittel nicht oder kaum eingesetzt werden. Ist Dünger unerlässlich,



ist er organisch und wird mittels Präzisionslandwirtschaft bedarfsgerecht ausgebracht.

Die Teilziele müssen über den gesamten Lebenszyklus eines Produkts verfolgt werden. Zu groß ist sonst das Risiko, dass die Umweltauswirkung eines einzelnen optimierten Produktionsschrittes zwar positiv ist, die des Endprodukts unterm Strich aber negativ. Um solchen Rebound-Effekten vorzubeugen, müssen alle Ziele als Einheit systemisch über die gesamte Agrar- und Lebensmittelindustrie in Verbindung mit anderen Branchen gedacht werden. Etwa durch:

- eine starke Vernetzung der Beteiligten über die landwirtschaftliche Wertschöpfungskette hinaus
- einen Raum für interdisziplinäre Forschung, Lehre und Innovation, die als Katalysatoren wirken, um Wertschöpfungsketten neu zu denken
- rechtliche Rahmenbedingungen, die Zirkularität in der Landwirtschaft und in angrenzenden Industrien ermöglichen
- die Aufnahme der Circular Agriculture in die Ausbildung von Junglandwirten

Ein Blick über die Landesgrenzen hinaus zeigt zudem: Mit der Circular Agriculture entstehen auch neue Geschäftsmodelle. So verarbeitet ein italienisches Start-up Abfälle aus der Landwirtschaft und Lebensmittelproduktion zu vielseitig einsetzbaren Biofärbemitteln. Ein niederländisches Unternehmen wiederum macht aus Orangenschalen eines Getränkeherstellers Öle, Chemikalien und Zellstoffe, die als Sekundärrohstoffe in der Produktion von Reinigungsmitteln, Kosmetika und Lebensmitteln genutzt werden. Das zeigt: Das Konzept der Circular Agriculture steckt zwar noch in den Kinderschuhen und wird die Probleme der Lebensmittelindustrie nicht auf Anhieb lösen. Gerade in diesem frühen Stadium aber birgt es das große Potenzial, Landwirtschaft neu zu denken. —



← **Katharina Schüle, Düsseldorf**  
katharina.schuele@prognos.com

Katharina Schüle ist Geografin und Umweltökonomin. Sie ist Beraterin am Düsseldorfer Standort der Prognos AG, wobei ihr Arbeitsschwerpunkt auf Circular Economy und Landwirtschaft liegt. Selbst in einer landwirtschaftlich geprägten Region aufgewachsen, gilt ihr persönliches Interesse der nachhaltigen Milchviehhaltung.