



Die Zukunft der Lebensmittelproduktion

Auf dem Weg zur nachhaltigen
Ernährung der Weltbevölkerung



Die Zukunft der Lebensmittelproduktion

Von Simon Evans

Auf dem Weg zur nachhaltigen Ernährung der Weltbevölkerung

Die Ernährung der stetig wachsenden Weltbevölkerung ist eine der großen Herausforderungen unserer Zeit. Zusammen mit dem Klimawandel und der damit verknüpften Frage der Umstellung der Energieversorgung benötigen diese Herausforderungen eine gemeinsame Anstrengung aller Beteiligten – von der Politik über die Forschung, den verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen bis hin zu den Unternehmen der Nahrungsmittelindustrie sowie deren Zulieferern. Die ifm-Unternehmensgruppe bekennt sich zu ihrer Verantwortung und wird ein verstärktes Augenmerk auf die Bereitstellung passender Technologien legen. Damit wollen wir einen Beitrag dazu leisten, dass zukünftig für jeden Menschen weltweit eine ausreichende Ernährung ermöglicht werden kann.

Die Ressourcen auf unserem Planeten sind beschränkt: Trinkwasser und landwirtschaftliche Flächen – die wesentlichen Grundlagen für die Erzeugung von Lebensmitteln – können nicht einfach neu geschaffen werden. Auch wenn der Hunger schon heute für große Teile der Weltbevölkerung zum Alltag gehört, ist unsere Land- und Viehwirtschaft zumindest theoretisch in der Lage, die gesamte Weltbevölkerung zu ernähren. Der Hunger hat häufig politische Ursachen, und natürlich sind die oben genannten Ressourcen auch nicht gleichmäßig verteilt. Typische Beispiele sind Hungerkatastrophen aufgrund von Dürren in der Sahelzone oder in extrem dicht besiedelten Entwicklungsländern. Hinzu kommen kriegerische Auseinandersetzungen, die dazu führen, dass Menschen flüchten und dadurch nicht in der Lage sind, sich mit Nahrungsmitteln zu versorgen.

Die Ressourcen auf unserem Planeten sind beschränkt



10 Mrd.

Prognostizierte
Weltbevölkerung
2050

Wenn wir unsere Ernährungsgewohnheiten und die Prozesse zur Nahrungsmittelherstellung nicht grundlegend ändern, werden in Zukunft nicht mehr alle satt.

Bevölkerungswachstum

Bei der aktuellen Weltbevölkerung von knapp acht Milliarden Menschen ist theoretisch eine ausreichende Ernährung mit den heute verwendeten Methoden und den zur Verfügung stehenden Ressourcen möglich. Bei dieser Bevölkerungszahl wird es allerdings nicht bleiben. Die Vereinten Nationen gehen davon aus, dass bis 2050 knapp zehn Milliarden Menschen auf der Erde leben werden. Eine Veränderung bei der Nahrungsmittel-Herstellung ist also dringend erforderlich. Bei den heute üblichen Herstellungsmethoden von Nahrungsmitteln kann es auch aus anderen Gründen nicht bleiben. Problematisch ist beispielsweise der hohe Flächenbedarf, der insbesondere aus dem hohen Anteil von tierischen Nahrungsmitteln an der Gesamternährung resultiert. Die Abholzung von Regenwald, um auf den Flächen Land- und Viehwirtschaft zu betreiben, ist vor dem Hintergrund der anderen großen Herausforderung unserer Zeit – dem Klimawandel – eine absolut nicht zu vertretende Lösung. Auch ist der Verbrauch von Wasser und Energie für die Viehwirtschaft extrem hoch.

Wie werden alle satt?

Die Kombination aus Bevölkerungswachstum und Ressourcenknappheit lässt nur einen logischen Schluss zu: Wenn wir unsere Ernährungsgewohnheiten und die Prozesse zur Nahrungsmittelherstellung nicht grundlegend ändern, werden in Zukunft nicht mehr alle satt. Um diese Probleme zu lösen und eine nachhaltige Ernährung der Weltbevölkerung zu ermöglichen, gibt es Ansatzpunkte in den verschiedensten Bereichen. Neben der Veränderung weg von tierischen hin zu pflanzlichen Nahrungsmitteln sind dies vor allem Effizienzsteigerungen bei bestehenden Prozessen und die Entwicklung neuartiger Methoden. Effizienzsteigerungen – also die Produktion der gleichen Nahrungsmittelmenge mit geringerem Ressourcenverbrauch – ist beispielsweise in der klassischen Landwirtschaft und in der Viehzucht möglich. Precision Farming oder Digitalisierung der Landwirtschaft sind hier zwei der Schlagworte. Letztendlich geht es dabei um einen sehr präzisen Einsatz der verwendeten Ressourcen, um damit den Ertrag etwa pro Fläche zu erhöhen. Zum Einsatz kommt hierzu moderne Sensorik, die mit der entsprechenden Steuerungstechnik die Prozesse optimieren kann. Im Prinzip ist dies sehr ähnlich zu den verschiedenen Methoden der Digitalisierung in der fertigen Industrie, die unter dem Begriff Industrie 4.0 zusammengefasst werden.





Outdoor farming



Indoor farming



Viehwirtschaft



Aquakultur



Alternative Proteine



„Wir wollen einen Beitrag dazu leisten, dass zukünftig für jeden Menschen weltweit eine ausreichende Ernährung ermöglicht werden kann.“

Simon Evans,
Managing Director Global Food & Agriculture
ifm-Unternehmensgruppe



Neben den Optimierungen in den aktuell bestehenden Prozessen gibt es auch neuartige Ansätze bei der Produktion von Nahrungsmitteln. Eine vielversprechende Idee ist beispielsweise das sogenannte Vertical Farming. Dabei werden landwirtschaftliche Erzeugnisse in senkrecht angeordneten mehrstöckigen Gewächshäusern angebaut. Die wesentlichen Vorteile dieser vertikalen Landwirtschaft liegen in dem geringen Flächenbedarf und der Möglichkeit, die Produktion weitestgehend automatisiert ablaufen zu lassen. Zudem können solche vertikalen Gewächshäuser ideal in ein städtisches Umfeld integriert werden. Eine ähnliche Idee, die teilweise schon im großen Maßstab umgesetzt wird, ist die Aquakultur. Hier werden Meerestiere oder auch Algen in künstlich angelegten Anlagen gezüchtet. Viele der umweltschädlichen Auswirkungen, die traditioneller Fischfang hat, werden so vermieden. Ein weiterer Ansatz, der immer größere Verbreitung findet, ist die Verwendung alternativer Proteine. Burger, Wurst und Co. auf pflanzlicher Basis sind heute schon in den meisten Supermarktregalen zu finden. In Zukunft könnten Produkte, die aus Insekten hergestellt werden, hinzukommen. Zahlreiche neuartige Verfahren in diesem Bereich sind aktuell in der Entwicklung.

Der ifm-Beitrag

Sensorik, Automatisierungstechnik und umfangreiche Digitalisierung sind Voraussetzung für alle oben beschriebenen Methoden. Dies sind gleichzeitig die Stärken und Kernkompetenzen, mit denen die ifm-Unternehmensgruppe in den vergangenen Jahrzehnten erfolgreich gewesen ist. Wir sind deswegen der festen Überzeugung, dass die von uns angebotenen Systeme und Technologien einen Beitrag dazu leisten können, die zukünftige Nahrungsmittelherstellung nachhaltiger und effizienter zu machen. In Zukunft werden wir unsere Aktivitäten verstärken und so unsere Kunden und Partner in den verschiedenen Branchen, die sich mit der Herstellung von Nahrungsmitteln beschäftigen, dabei unterstützen, innovative Lösungen zu entwickeln. Gemeinsam mit allen Beteiligten können wir so dafür sorgen, dass trotz wachsender Weltbevölkerung alle satt werden.

Neuartige Ansätze bei der Produktion von Nahrungsmitteln.

Sensorik, Automatisierungstechnik und umfangreiche Digitalisierung sind Voraussetzung



LITERATURE

United Nations, Department of Economic and Social Affairs: Population Division World Population Prospects 2019

Poore, J. & Nemecek, T. (2018). Reducing Food's Environmental Impacts through Producers and Consumers. *Science*, 360 (6392), 987–992