

Hochtechnologische Nahrungsmittel – Zukunft der Lebensmittelproduktion?

Die bald 8 Milliarden Erdenbewohner nachhaltig zu ernähren, stellt in mehreren Hinsichten Herausforderungen: umweltschonend, gesund und erschwinglich soll es geschehen. Ist das die Quadratur des Kreises? Diese Fragestellungen vertiefte eine vom Netzwerk **Lifefair** organisierte Fachdebatte.



Getreide-Sortierprozess mit Bühler Sortex-Anlage. BÜHLER GROUP

► PETER JOSSI

Aus der Perspektive der Gesundheit ist die Ernährung in der Schweiz weg von der wünschenswerten «Lebensmittelpyramide» und den entsprechenden Empfehlungen: Viel Gemüse, Obst, Getreide, wenig tierische Fette, wenig Zucker, wenig Fleisch, genügend Vitamine. Auf diese Ausgangslage wiesen die Bühler-Food «Science Officer» Béatrice Conde-Petit und die Agroscope-Direktorin Eva Reinhard hin. Weltweit sei eine unausgewogene Ernährung die erste Krankheitsbelastung sowohl bei Männern als auch bei Frauen.

Die KonsumentInnen seien von diesen Ansprüchen jedoch oft überfordert. Zum Beispiel werden Proteine in westeuropäischen Kulturkreisen traditionellerweise mit Fleisch assoziiert. Daher müssen auch Alternativ-Produkte mit hohem Proteingehalt oft noch wie Fleisch

aussehen, zeigte Thomas Paroube, Leiter der Direktion Nachhaltigkeit und Qualität bei der Migros.

Im Fokus: Umweltimpact des Ernährungssystems

Global werden bereits einige planetarische Grenzen überschritten oder tangiert. Die Biodiversität ist gefährdet. Bereits ist der Verlust eines Achtels der Artenvielfalt zu beklagen. Die Phosphor- und Nitratvorkommen stehen an der Nutzungsgrenze, ebenso wie die Reserven der landwirtschaftlich nutzbaren Flächen. Aktuell hängt die Nahrungsmittelverfügbarkeit stark von den vier Ackerkulturen Soja, Mais, Reis und Weizen ab. Diese hohe Fokussierung stellt mit Bezug auf die Klimaveränderungen ein hohes Risiko dar. Im Verlauf der gesamten Wertschöpfungskette gehen zudem rund ein Drittel aller Lebensmittel verloren (Foodwaste, Foodloss). Die Umstellung auf eine

gesündere Ernährung gemäss der «Lebensmittelpyramide» und die Vermeidung von Foodwaste- und Foodloss könnten zu einer Reduktion rund 50 Prozent der Umweltbelastung führen. Diese Zusammenhänge zeigen aktuelle Modellierungen von Agroscope auf.

Neue Technologien – Debatte ohne Scheuklappen

Am Beispiel CRISPR diskutierten die Referenten wie man mit neuen Technologien umgehen sollte. Die Vor-/Nachteile der jeweiligen Technologie müssen immer genau betrachtet werden. «Es geht um die genaue Anwendung, was man damit erreichen möchte und was der effektive Mehrwert ist», betonte Béatrice Conde-Petit.

Eva Reinhard hinterfragte «wovor man in der Schweiz Angst hat». Neuartige Zucht-Technologien seien in 40–50 Jahren in zahlreichen Feldversuchen erprobt worden und hätten sich positiv bewährt. Erhöhte Pestizidmengen würden grössere Probleme verursachen als CRISPR. «Das GMO-Moratorium unterbindet wichtige und interessante Lösungsansätze. Ich fürchte, dass die Schweiz den Anschluss verliert», stellte Eva Reinhard ihre Position klar. Claudio Beretta (Food and Beverage Innovation, ZHAW) betonte die Risikoabwägung bezüglich einer ungewollten Verbreitung neuer Sorten.

Bio als Lösung?

Bio Suisse-Präsident Urs Brändli betonte die wichtige Bedeutung von der Authentizität und einem möglichst schonenden Vorgehen und Verbundenheit zum Boden. «Der Bodenschutz und die Sicherung der langfristigen Bodenfruchtbarkeit» stehen bei Bio im Zentrum. Gentechnologische Zuchtmethoden seien im Biolandbau zudem per se verboten. Auch betreffend neuerer Ansätze wie CRISPR zeigte sich Brändli kritisch. In der Algen-Produktion und weiterer Indoor-Anlagen sieht Brändli interessante Ansätze für eine nachhaltigere Lebensmittelerzeugung. Gleichzeitig wies er darauf hin, dass diese Technologien die Anforderungen an die Bioproduktion nicht erfüllen.

Der Bioanteil beträgt mit Bezug auf die landwirtschaftliche Fläche in der Schweiz rund 10 Prozent. «Eine Umstel-

HOCH- TECHNOLOGISCHE NAHRUNGSMITTEL: IST DAS NACHHALTIG(ER)?



Im Fokus der Debatte: Hochtechnologische Verarbeitung als Beitrag zur Nachhaltigkeit?

ILLUSTRATION: HEJ

lung auf 100 Prozent Bio in der Schweiz würde rund 25 Prozent mehr Fläche benötigen und zu einem erhöhten Nahrungsmittelimport führen», gab Eva Reinhard zu bedenken. Es gäbe auch keine Belege, dass Bio für Menschen gesünder ist. «Bio könnte die Welt ernähren, wenn die Welt bereit ist, sich pflanzenbasierter zu ernähren», konterte Urs Brändli.

Kostenwahrheit für die Wertschöpfungskette

Béatrice Conde-Petit, Claudio Beretta und Urs Brändli waren sich einig: Das Prinzip der Kostenwahrheit muss in der Nahrungsmittelwirtschaft besser verankert werden. Urs Brändli sieht die Bioprodukte einem unfairen Wettbewerb ausgesetzt. Bio sei nicht zu teuer, sondern spiegle die «wahren» Kosten. «Kleine Chargen führen ausserdem zu erhöhten Preisen», erläuterte Brändli. Je grösser der Bioanteil, desto preiswerter werde demnach das Biosortiment. Gemäss Claudio Beretta sind konventionelle Produkte zu billig, weil externe Kosten nicht internalisiert werden. «Es gibt zurzeit keine allgemein gültige Umrech-

nung von Umweltindikatoren in einen Preis», hielt Beretta fest. Eva Reinhard ergänzte, dass einige günstige Lebensmittel wie beispielsweise Karotten oder Linsen die Basis einer gesunden Diät bilden können.

Transparenz als Schlüsselfaktor

Transparenz ist gefragt. Der Konsument soll selbst, bewusst und informiert entscheiden (Thomas Paroubek). Es ist herausfordernd, die Konsumenten gut zu informieren. Verschiedene Bewertungssysteme und Anwendungsbereiche sowie persönliche Präferenzen erschweren allgemein gültige Aussagen. «Es ist wichtig, die Methode der Berechnungen offenzulegen», betonte daher Eva Reinhard. Digitale Hilfsmittel könnten helfen, die Pluralität der Berechnungsmethoden wiederzugeben. Thomas Paroubek hielt zum Abschluss eine wichtige Veränderung fest: «Die Kommunikation verschiebt sich gerade: hin zur Nahrung als Beitrag zur Nachhaltigkeit. Schnell geht es zum Glaubensbekenntnis, wenn es um Ernährung geht. Man ist was man nicht isst!»

Was kann Technologie beitragen?

«Hochtechnologisch» ist nicht gleichbedeutend mit «hochverarbeitet». Oft geht es vielmehr um die gezielte Optimierung der Produktionsprozesse. Am Lifefair-Event wurden einige konkrete Praxisbeispiele vorgestellt.

Nebenströme nutzen

- Kleie aus Müllerei, Hefekulturen auf Nebenprodukten der Zucker- und Stärkeherstellung

Verarbeitung sicherer machen

- Mühle mit einer Sortieranlage kombinieren, um schimmelbefallene Getreide auszusortieren (Bühler Technologie)

Pflanzliche Proteine kundenzufähig machen

- Teigwaren aus Weizen, 30% Gelberbsen... und Dampf bei der Herstellung (statt Bindemittel)
- Extrusion (Planted «Chicken»): auf Pflanze statt Fleisch setzen und somit auch u.a. Soja-Importe vermeiden → enormer Umwelt-Gewinn

Upcycling

- Mikroalgen in dem Tank produzieren
- Insekten in einer geschlossenen Umgebung aus Lebensmittelabfällen füttern
- Und somit Fische (Omega-3-Quelle) in Fischzucht füttern und dabei das Risiko von Meeresüberfischung vermeiden

Digitalisierung

- Früherkennung von Nutztierkrankheiten → Antibiotikaverbrauch reduzieren
- Früherkennung von Schädlingsbefall
- Precision Farming → Reduktion von Pestiziden



Muldenförderband mit Metallsuchgerät

Altmannsteinstrasse 27 | CH-8181 Höri-Zürich
Tel. 044 860 55 50 | Fax 044 860 55 62
www.ibag.biz | info@ibag.biz

 **ibag**
foerdertechnik