

# Feeling good about food

Jeden Tag konsumieren mehr als zwei Milliarden Menschen Essen, das mit Equipment von Bühler verarbeitet worden ist. Wir helfen unseren Kunden, mit maximaler Effizienz und minimalem Abfall sichere, qualitativ hochstehende Nahrung zu produzieren. Eine sichere Lebensmittelversorgung ist wichtig für die Gesundheit, stützt nationale Volkswirtschaften und stärkt die nachhaltige Entwicklung. Sie sorgt dafür, dass wir uns gut fühlen.

## Sichere Nahrung für alle

Verunreinigte Nahrung ist die Hauptursache für über 200 Krankheiten und laut WHO dafür verantwortlich, dass pro Jahr einer von zehn Menschen erkrankt. In schimmeligem Getreide vorkommende Mykotoxine sind eine häufige Quelle für verunreinigte Grundnahrungsmittel. Der Schimmel gedeiht in warmem, feuchtem Umfeld – ein Problem, das sich durch den Klimawandel verschärfen wird.

Das in der Natur vorkommende Gift Aflatoxin ist einer der stärksten krebserregenden Stoffe. Rund 500 Millionen Menschen – hauptsächlich in den ärmeren Regionen der Welt – sind einer chronischen Belastung mit Aflatoxin ausgesetzt. Das Gift greift das Immunsystem an, führt bei Kindern zu Wachstumsstörungen und kann Leberkrebs verursachen.

Bei Bühler hat ein Team engagierter Ingenieure einen grossen Schritt hin zu einer Lösung dieses Problems gemacht: LumoVision, ein optischer Sortierer, kann mit Aflatoxin kontaminierten Mais schneller und genauer erkennen und aussortieren als bis anhin möglich. Das Team konzipierte eine Hyperspektralkamera und ein starkes, auf LED basiertes UV-Beleuchtungssystem, um jedes Maiskorn zu analysieren, wenn es an den Sensoren der Maschine vorbeiläuft. Verunreinigte Körner leuchten hell unter dem UV-Licht und werden von Luftdüsen aus dem Produktstrom hinausgeblasen. LumoVision kann damit die Verunreinigungsrate um 90% reduzieren.

Durch die Verbindung der LumoVision mit der digitalen Plattform Bühler Insights, die Bühler zusammen mit Microsoft entwickelt hat, können Maisverarbeiter eine Risikoeinschätzung in Echtzeit vornehmen. Die gesammelten Daten werden sicher an die Plattform übermittelt, wo sie mit anderen Daten wie etwa den Wetterbedingungen, unter denen der Mais wuchs, verglichen werden. So kann für jedes Maiskorn ein Kontaminationsrisiko berechnet werden. Diese voraussehende Technologie hievt die Lebensmittelsicherheit auf ein neues Niveau.

Die LumoVision verarbeitet bis zu 15 Tonnen Mais pro Stunde und reduziert den Ertragsverlust auf weniger als 5%. Es überrascht also kaum, dass Forbes sie 2018 als «beeindruckende neue Technologie» bezeichnete.





*Mit Sortiertechnik  
Leben retten*



# Die Proteinlücke schliessen



## Texturiertes Pflanzenprotein für Fleischalternativen

Gegen Mitte des laufenden Jahrhunderts dürfte die Weltbevölkerung 265 Millionen Tonnen an zusätzlichem Protein brauchen. Um diesen Bedarf zu decken, ist es unerlässlich, nachhaltige alternative Quellen zu erschliessen. Derzeit werden rund zwei Drittel aller produzierten pflanzlichen Proteine an Nutztiere wie Rinder, Schweine und Geflügel verfüttert. Die Verwandlung von pflanzlichem Protein in tierisches ist alles andere als effizient.

Bühler ist bei der Suche nach neuen Proteinquellen an vorderster Front dabei und arbeitet aktiv an der Entwicklung von texturierten Pflanzenproteinen. Das sind eiweissreiche Fleischalternativen, die durch Kochextrusion aus pflanzlichem Rohmaterial hergestellt werden. Viele dieser Produkte lassen sich heute schon kaum mehr von Fleisch unterscheiden, was Textur, Geschmack und Farbe betrifft (wie etwa der vegetarische Burger auf dem Foto links).

Heute entstehen die meisten texturierten Pflanzenproteine auf der Basis von Soja; Bühler arbeitet eng mit Kunden und wichtigen Partnern wie der Eidgenössischen Technischen Hochschule (ETH) Zürich zusammen an der Entwicklung von Produkten aus Materialien wie Bohnenisolat, Weizenkleber, Sonnenblumenkernen und Hülsenfrüchten.

Weltweit werden immer noch weniger Hülsenfrüchte produziert als Mais, Reis oder Weizen, dabei enthalten sie viel Protein und brauchen weniger Wasser im Anbau. Bühler hat innovative Lösungen entwickelt, um den Produktionsprozess von Hülsenfrüchten (reinigen, schälen, brechen und sortieren) zu optimieren.

Die Zeit ist reif für eine Zusammenarbeit und für Investitionen in alternative Proteine, und zwar nicht nur um die drohende Ernährungslücke zu schliessen, sondern auch um Konsumentenwünsche zu erfüllen. Vegetarische und vegane Gerichte werden unter gesundheits- und umweltbewussten flexitarischen Konsumenten immer beliebter. Bieten wir den Konsumenten Alternativen an, die ihnen bei jedem Bissen schmecken!



Textured vegetarian burger



## Massnahmen gegen Mangelernährung

Dass im 21. Jahrhundert immer noch mehr als 800 Millionen Menschen weltweit an Hunger leiden, ist eine erschreckende Statistik, aber ebenso schockierend ist der versteckte Hunger, der durch Vitamin- und Mineralienmangel verursacht wird.

Auch wenn dieses Phänomen nur wenige der körperlichen Symptome manifestiert, die wir mit Unterernährung in Verbindung bringen, handelt es sich um ein ernstes und bedenklich weitverbreitetes Problem, das gerade bei kleinen Kindern die gesundheitliche und kognitive Entwicklung beeinträchtigt und den Teufelskreis der Armut verschlimmert. Eine Hauptursache für den versteckten Hunger ist die Tatsache, dass die tägliche Nahrung auf Basis von Stärkehaltigem wie Reis, Weizenmehl oder Mais zwar genug Kalorien enthält, aber kaum genug lebenswichtige Vitamine und Mineralstoffe.

Bühler will diese Problematik mit innovativen angereicherten Nahrungsmitteln angehen, zum Beispiel mit NutriRice, der das Grundnahrungsmittel qualitativ aufwertet, indem dem Bruchkorn in der Reismehlproduktion Vitamine und Mineralstoffe zugefügt werden; danach wird diese Mischung dem Vollkornreis in einem bestimmten Verhältnis zugefügt. Zudem versorgt Bühler Mühlen und Lebensmittelabriken in Pakistan mit Tausenden von Mikrodosierern, die dabei helfen, die Mangelernährung und die Wachstumsstörungen bei Kindern in der Region zu reduzieren.

Als wichtiger Partner in der Food Fortification Initiative arbeitet Bühler zusammen mit UNICEF und der CDC Foundation daran, Mühlen auf der ganzen Welt einfache und erschwingliche Getreideanreicherungsprozesse zur Verfügung zu stellen.



J2  
UNION-KIDS STYLE  
1998-2008



*Nähren und stärken*



# Reduzieren und wiederverwenden







## Reduktion von Energie- und Wasserverbrauch

Ein Drittel aller Nahrungsmittel wird zwischen Acker und Teller verschwendet. Dies ist die traurige Wahrheit. Doch es gibt Bestrebungen, diesen Zustand zu ändern. Technologie kann in grossem Masse dazu beitragen, weniger Abfall zu produzieren sowie weniger Energie und Wasser zu verbrauchen. Bühler hat sich zum Ziel gesetzt, Lösungen zu entwickeln und dabei bis 2020 den Abfall um 30% zu reduzieren und 30% weniger Energie zu verbrauchen. Zusätzlich entwickelt Bühler Methoden, die den Wasserverbrauch verringern.

Ein Beispiel dafür ist der Prozess zur Herstellung von Nixtamal Maismehl, das für Tortillas verwendet wird – ein Produkt, das sich in den USA öfter verkauft als Weissbrot. Bühlers Prime Masa Nixtamal verbraucht 90% weniger Wasser als traditionelle Methoden, weil es den Mais dämpft, statt ihn stundenlang in Wasser zu kochen. Der Prozess verbraucht beinahe 40% weniger Dampf und 30% weniger Energie als frühere Methoden. Und er spart 1500 Liter Wasser, die normalerweise bei der Produktion einer Tonne Mais verbraucht werden.

Bühler arbeitet ebenfalls an dem Problem, dass bis zu 10% des gebackenen Brotes aufgrund von Fehlern, Zurückweisung oder Überproduktion nicht verkauft wird. Das unverbrauchte Brot erhält ein zweites Leben, indem es zurück in den Produktionsprozess geführt wird, wo es als wertvolle Zutat für neues Brot einen erwiesenermassen positiven Effekt hat und den Teigertrag um bis zu 10% steigert.

Aber nicht nur mit neuen Produkten hilft Bühler, Ressourcen zu schonen. Die 2018 lancierte Internetplattform ReNew ermöglicht es Kunden, für ihre alten Maschinen von Bühler eine neue Heimat zu finden. Bühler fungiert dabei als Drehscheibe, überholt die «Oldtimer» und verkauft sie mit voller Garantie an neue Besitzer. So bleiben die Maschinen wirtschaftlich rentabel und enden nicht als Altmetall.



## Nachhaltige Wertschöpfungsketten

Die Weitergabe von wertvollem Fachwissen ist ein wichtiger Weg, um in Schwellenländern eine nachhaltige Nahrungsmittelversorgung zu garantieren. So können die Länder ihre eigenen, qualitativ hochstehenden Nahrungsmittel herstellen, anstatt Rohmaterial zu exportieren, um dann die fertigen Esswaren wieder ins Land einzuführen. Bühler will seinen Kunden dabei helfen, ihre Produktivität zu verbessern, und schult darum Betreiber vor Ort.

Ein gutes Beispiel dafür ist die Elfenbeinküste: Obwohl zwei Drittel des weltweiten Kakaos in Westafrika angebaut wird, findet der Grossteil der Schokoladenverarbeitung in Europa statt. Viele der grössten Schokoladenproduzenten – einige davon sind Kunden von Bühler – haben aber auch in der Region Anlagen aufgebaut. Bühler hat angekündigt, in der Hauptstadt Abidjan ein Kakaotrainingszentrum zu eröffnen. Es wird 2019 den Betrieb aufnehmen. Dort lernen die Auszubildenden alles, was sie über Betrieb und Unterhalt von Bühler Maschinen wissen müssen, um damit qualitativ hochstehende Produkte herzustellen, den Ertrag zu verbessern und dabei das Ziel der Elfenbeinküste zu erreichen, die lokale Verarbeitung von Rohkakao bis 2020 auf 50% zu erhöhen.

Bühler engagiert sich zudem bei Partners in Food Solutions (PFS) und trägt so dazu bei, Müller und Nahrungsmittelverarbeiter in den Schwellenländern mit technischem und unternehmerischem Fachwissen zu versorgen. In seiner African Milling School in Kenia – die erste Einrichtung dieser Art auf dem Kontinent – bringt Bühler angehenden Müllerinnen und Müllern seit 2015 die Fähigkeiten bei, die es braucht, um die Qualität, die Sicherheit und die Produktionsleistung in der Mühle zu steigern.







*Bleibende Werte  
schaffen*