

UNDER STANDING FLOUR

100 Jahre Mühlenchemie



Mühlwelten
Eine Bilderreise zu den Müllereien dieser Welt.



Torsten Wywiol über Werte und warum einige wenige Unternehmen älter als andere werden.



Mehlwelten
Von Eismännern, Mehlsäcken und Göttinnen. Ein Besuch im Museum MehlWelten in Wittenburg.

Dr. Matthias Moser über digitale Dosierungen, Internationalisierung und das Potenzial der Mehloptimierung.



Technologie mit Praxisrelevanz
Eine Bilderstrecke zur Anwendungs- und Labortechnologie der Mühlenchemie.



Fortifizierung
Mühlenchemie kämpft mit starken Partnern gegen Mangelernährung.



Genusswelten
Ein Rohstoff für vielfältige Geschmackserlebnisse.



Peter Steiner über „Understanding Flour“ und die besten Lösungen im Wettbewerb.



Fladenbrot
Neue Enzym-Systeme für eines der wachstumsstärksten Segmente in der Nahrungsmittelindustrie.

Eine unglaubliche Geschichte

100 Jahre Mühlenchemie nachzuerzählen, ist fast unmöglich. Wir haben es dennoch versucht. Herausgekommen ist eine kleine Auswahl besonderer Momente, wichtiger Meilensteine, glücklicher Zufälle, unliebsamer Überraschungen, hilfreicher Wegbegleiter sowie persönlicher Erinnerungen von Volkmar Wywiol.

Sie finden diese nicht im Ansatz vollständige Sammlung auf **zehn Sonderseiten** zur Geschichte der Mühlenchemie. Die Historie ist auf diese Weise kein abgeschlossenes Kapitel, sie bleibt in Verbindung zu Gegenwart und Zukunft – kurzum, sie ist ein Teil von uns, der uns stolz macht und motiviert, aus dem wir Erfahrung und Wissen ziehen und die wir jeden Tag mit Begeisterung weiterschreiben.

- Wir verstehen Mehl!**
Das Geschäftsmodell der Mühlenchemie. 34
- Die Know-how-Connection**
Warum vernetztes Know-how mehr ist als die Summe seiner Einzelteile. 48
- Composite Flour**
Mischmehle mit regionalen Zusätzen verringern die Abhängigkeit von Weizen und führen zu kreativen Mehlinnovationen. 60
- Smart aufgesetzt**
Wie Mühlenchemie Smart Glasses für virtuelle internationale Workshops einsetzt. 68
- Enzyme**
Die supereffizienten Biokatalysatoren sind ein Wunder der Natur. 82
- Teigwaren**
Wie Mühlenchemie eines der beliebtesten Nahrungsmittel noch verfügbarer und besser macht. 88
- Die Freude, etwas zu beginnen**
Volkmar Wywiol über die Tücken des Rückblicks und den Spaß an neuen Vorhaben. 98
- Wir sind Mühlenchemie!** 100
- Impressum** 102

Mühlenwelten

NIGERIA

Mehl aus aller Welt

Der Hafen in der nigerianischen Großstadt Lagos ist der zentrale Umschlagplatz des afrikanischen Landes. Die Kai mauern säumen gleich mehrere imposante Mühlenbetriebe – eines der größten hier tätigen Unternehmen sind die Flour Mills of Nigeria. Mehr als 12.000 Tonnen Weizen werden in Lagos vermahlen – täglich.

Zum Vergleich: in Hamburg sind es 1.000 Tonnen am Tag. Weizen wird in Nigeria fast ausschließlich importiert, aus Europa, Australien oder den USA. Die Mühle von Flour Mills verarbeitet damit jeden Tag Weizen von ganz unterschiedlicher Qualität und Herkunft – die Enzym-Systeme der Mühlenchemie sorgen dafür, dass die Mehle am Ende immer genau die gewünschten Eigenschaften aufweisen.

Mikrofeine Siebung

In der Mühle wird das Korn erst gebrochen und dann immer feiner vermahlen. Nach jedem Vermahlungsschritt – Passage genannt – werden die bereits ausreichend kleinen Partikel mittels Siebung als sogenannte Passagemehle abgetrennt. Am Ende enthält das Weizenmehl nur noch Partikel von 10 bis 250 Mikrometer Durchmesser.





KASACHSTAN

Mühle mit Pastaproduktion

In der Mühle JSC „Zhelayevsky Kombinat Hleboproductov“ werden täglich bis zu 500 Tonnen Weizen verarbeitet. In einer zweiten Mühle wird nur Roggenmehl hergestellt. Zum Standort in der westkasachischen Stadt Uralsk gehört auch eine Pasta-Fabrik mit drei Produktionslinien der Hersteller PAVAN und ITALPAST. Pasta-Betriebe oder Bäckereien direkt mit Mühlen zu verbinden, ist ein Trend, der weltweit zu beobachten ist. Bei Zhelayevsky laufen zum Beispiel bis zu 2.000 Kilo Teigwaren in der Stunde über die Bänder. Die Linien ermöglichen die Produktion von mehr als 30 Sorten Pasta in verschiedenen Verpackungen. Eine davon ist die regionale Pasta „Jaima“, die für das kasachische Nationalgericht „Beschbarmak“ verwendet wird.

Mühlenchemie liefert neben Enzymen für die Mehlbehandlung auch Lösungen zur Fortifizierung des Weizenmehls mit wichtigen Mikronährstoffen.





BANGLADESCH

Klimatische Herausforderungen

Nah an Wasserstraßen gebaut sind die Mühlen in Bangladesch. Die Luftfeuchte erreicht in diesem Teil Südostasiens Werte von bis zu 95 Prozent. Bei Temperaturen von 30 °C und mehr ist die Lagerung und Verarbeitung von Mehl eine riesige Herausforderung. Das Mehl altert und schimmelt unter

diesen Bedingungen schneller und verliert seine Backeigenschaften. Lässt sich Mehl in gemäßigtem Klima sechs Monate und länger ohne Qualitätseinbußen lagern, ist das in Bangladesch nur wenige Wochen möglich. Die Enzym-Systeme von Mühlenchemie verbessern hier die Haltbarkeit und die Backeigenschaften.

**Muskelkraft**

Hoch gestapelt sind die Mehlsäcke auf den Lkw, die täglich zu Hunderten die Mühle erreichen. Entladen wird von Hand, allein mit Muskelkraft.

„Wir sind ein Familienkonzern, der international denkt, aber lokal und langfristig handelt“

Torsten Wywiol,
CEO Stern-Wywiol Gruppe

Liebe Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Partner und Geschäftsfreunde,

100 Jahre Mühlenchemie: Diese Zahl ist eindrucksvoll – und für etwas Verwunderung sorgt sie vielleicht auch. 100 Jahre sind für ein Unternehmen ein wirklich beachtliches Alter! Nicht einmal 2 von 100 Gründungen erreichen in Deutschland ein solches Jubiläum, Tendenz sinkend. Die meisten Firmen sind schon vor ihrem zehnten Geburtstag längst wieder Geschichte. Ich darf daher allen, die uns auf diesem langen Weg begleitet und unterstützt haben, an dieser Stelle herzlich danken.

Doch warum Verwunderung? Die Mühlenchemie ist weit älter als die Stern-Wywiol Gruppe. Eine Tochter, die mehr als doppelt so viele Jahre auf dem Buckel hat wie ihre Mutter? In der Wirtschaft geht so etwas.

Als mein Vater im Jahr 1990 die Mühlenchemie kaufte, war das Unternehmen bereits mehr als sechs Jahrzehnte am Markt und hatte in dieser Zeit einige nennenswerte Innovationen hervorgebracht, wie Sie auf unseren Seiten zu den Meilensteinen in der Firmengeschichte nachlesen können. Aber es war ein kleines Unternehmen – so wie die Stern-Wywiol Gruppe damals auch.

Der Erfolg und das beeindruckende Wachstum der beiden Unternehmen hängen direkt miteinander zusammen. Die junge Mutter profitierte vom Know-how der älteren Tochter Mühlenchemie über Enzyme und von den dortigen Anwendungsmöglichkeiten. Die bereits 1988 gegründete SternEnzym konnte an der Seite der Mühlenchemie erfolgreich wachsen und neue Produkte entwickeln. Ebenso gelang mit Mühlenchemie die erfolgreiche Internationalisierung der Gruppe. Der Einstieg in das Geschäftsfeld Fortifizierung ging einher mit der Gründung der SternVitamin, die heute Premixe mit Vitaminen und Spurenelementen nicht nur zur Mehlanreicherung herstellt, sondern auch für viele Segmente im Lebensmittelbereich vermarktet. DeutscheBack spannte die Verbindung von der Müllerei zur Backindustrie.

Die Know-how-Connection im Bereich der Zutaten und Zusatzstoffe

Mühlenchemie hat heute zahlreiche sehr viel jüngere Geschwister in der Stern-Wywiol Gruppe. Gemeinsam ergänzen sie sich sehr gut, profitieren vom Know-how der anderen – wir nennen das Know-how-Connection. Alles hängt zusammen, niemand steht allein und nur für sich. Wir sind eine Familie – und die kann sich sehen lassen.

Fast 2.000 Mitarbeitende beschäftigt die Stern-Wywiol Gruppe mittlerweile, wir sind auf 12 Unternehmen in Deutschland gewachsen, haben 20 Auslandsniederlassungen gegründet und exportieren in 144 Länder mit einem Umsatz von über 750 Mio. Euro. Und wir sind noch lange nicht fertig.

Bleibt die Frage, was Unternehmen ausmacht, die älter als andere werden. Gibt es ein Rezept oder ein Geheimnis? Fragen, die man ja auch gern älteren Menschen stellt. Für Unternehmen muss diese Antwort immer komplex ausfallen. Es gehört sicher auch Glück dazu, Enthusiasmus und der Wille, sich immer wieder neu zu erfinden. Auffällig ist, dass die 20 ältesten Unternehmen in Deutschland mittelständisch geprägt sind. Das gilt auch für die Stern-Wywiol Gruppe. Wir sind ein Familienkonzern, der international denkt, aber lokal und langfristig handelt. Beispiele dafür sind die bisher sieben lokalen Technology Center, die wir weltweit eröffnet haben, oder unsere Reisebäcker*innen – immer geht es darum, vor Ort mit unseren Partnern nach neuen Ideen zu suchen.

Der ehemalige Shell-Manager Arie de Geus schreibt in seinem Buch „The Living Company“, langlebige Unternehmen würden sich durch eine Sensibilität für Entwicklungen in ihrem Marktumfeld auszeichnen und ihr Kerngeschäft rechtzeitig immer wieder neu ausrichten. Sie gewährten ihren Mitarbeitenden Freiräume, tolerierten auch exotische Experimente abseits des Kerngeschäfts und zeichneten sich durch eine Transparenz ihrer Werte und eine ausgeprägte Identifikation ihrer Mitarbeitenden aus.

Zu sehen, dass wir diese Eigenschaften und Werte bei Mühlenchemie und in der ganzen Stern-Wywiol Gruppe leben und pflegen, stimmt mich optimistisch. Wir werden auch in Zukunft noch viele weitere Jubiläen feiern, wenn wir uns gemeinsam anstrengen, dieses Unternehmen zum Nutzen unserer Mitarbeitenden und Kunden stetig zu verändern, es jeden Tag ein bisschen besser zu machen und zu stärken.

Herzlich, Ihr
Torsten Wywiol

„Wir müssen für Probleme in immer kürzerer Zeit Lösungen finden“

Dr. Matthias Moser, Geschäftsführer der Food Ingredients Division, über schnellere Innovationen vor Ort, die Vielseitigkeit von Mehl und künftige Geschäftsfelder der Mühlenchemie.



100 Jahre Mühlenchemie sind ein beeindruckendes Jubiläum. Diese lange Geschichte, das zeigt dieses Buch, war geprägt von mutigen Entscheidungen, innovativen Ideen und vor allem von sehr viel Herzblut. Und vergessen wir nicht das kompakte Know-how der Generationen von Mitstreitern. So reich die Vergangenheit an Erfolgen auch war, der Blick in die Gegenwart und Zukunft ist mindestens ebenso aufregend. Mühlenchemie hat gleich für mehrere wichtige Zukunftsfragen die passenden Antworten. Etwa wenn es darum geht, wie wir trotz steigender Bevölkerungszahlen die Ernährung der Menschen sichern können oder dazu beitragen, dass unsere Nahrungsmittel nachhaltiger, gesünder und ressourcenschonender hergestellt werden. Für das Meistern dieser Herausforderungen nimmt Mühlenchemie in der Müllerei eine Schlüsselposition ein; mit intelligenten Zutaten, die in geringster Dosierung den entscheidenden Qualitätsunterschied bringen.

Unsere Enzymlösungen ermöglichen es, dass aus Weizen mit unterschiedlichen und bezüglich der Eigenschaften für die Anwendung Backen nicht immer optimalen Qualitäten hochwertige und preisgünstige Nahrungsmittel hergestellt werden können. Darüber hinaus optimieren wir Lebensmittel durch die Anreicherung von Mehl mit wichtigen Vitaminen und Mikronährstoffen, machen sie wertvoller und gesünder und nehmen somit eine bedeutende Rolle im weltweiten Kampf gegen Mangelernährung ein.

Mit Blick auf die Entwicklung unserer Absatzmärkte gehen wir davon aus, dass die weitere Zunahme des Wohlstands in der Welt zu einem Anstieg des Konsums industriell hergestellter Nahrungsmittel führen wird. Wie die Nahrungsmittelindustrie generell, so benötigt auch die Backindustrie standardisierte Rohstoffe, mit denen sich effizient Lebensmittel in reproduzierbarer Qualität herstellen lassen. Für Mehl bedeutet dies, dass natürliche Schwankungen ausgeglichen werden müssen, und da kommen unsere Lösungen ins Spiel.

Schnelle und passgenaue Lösungen für unsere Kunden

Wir erleben, dass unsere Kunden immer schneller nach Lösungen für ihre Herausforderungen verlangen – und dies in der gewohnt hohen Qualität. Um diesen Kundenwunsch zu erfüllen, entwickeln wir kontinuierlich unterschiedliche

Konzepte weiter. Zum einen bauen wir in unseren Zielmärkten weitere Mühlenchemie Technology Center mit Kompetenz in Anwendungstechnologie und Rheologie auf. So können wir vor Ort zusammen mit unseren Partnern und Kunden schnell die besten Lösungen erarbeiten. Zusätzlich erhalten wir durch die regionale Präsenz und den direkten Kontakt mit den Menschen vor Ort tiefe und authentische Einblicke in die jeweilige Ernährungskultur.

Wir denken aber natürlich auch an die digitalen Möglichkeiten. So könnten Kunden künftig, mit entsprechender Hardware ausgestattet, direkt vor Ort die Qualität und die Eigenschaften eines Weizens ermitteln und dann bspw. über eine App die passende Dosierempfehlung für Enzym-Compounds der Mühlenchemie erhalten.

Unabhängig davon investieren wir auch weiterhin erhebliche Mittel in die Auswahl und Bewertung von Enzymen und deren synergistischen Effekten in unseren funktionalen Wirkkomplexen. Dieses Synergiepotenzial wollen wir umfassend verstehen und voll ausschöpfen.

Daneben erhält auch der Non-Food-Bereich unsere wachsende Aufmerksamkeit, so lässt sich Mehl schon heute als hervorragend nachhaltige Komponente in Verbrauchsartikeln wie z. B. Einweggeschirr einarbeiten.

Mehl wird auch in Zukunft ein bedeutendes und extrem vielseitig einsetzbares Produkt bleiben, dessen Anteil an der gesamten Agrarproduktion sogar noch weiter steigt. Das bedeutet, dass das Geschäft mit der Verarbeitung von Getreide sowohl für die Mühlen als auch für die Mühlenchemie noch viel Potenzial bietet. Um dieses zu heben, müssen wir unseren Weg der Internationalisierung und der umfangreichen Anwendungsforschung konsequent fortsetzen.

Dass wir uns als Weltmarktführer für Mehloptimierung eine so erfolgreiche Position im weltweiten Wettbewerb geschaffen haben, macht mich stolz. Es sollte uns alle anspornen, heute die richtigen Weichen für morgen zu stellen – zum Nutzen der weltumspannenden Mühlenindustrie und der Menschen überall auf unserem Planeten, die gesunde, leistbare und nachhaltige Nahrungsmittel benötigen.

GENUSSWELTEN

Ein Rohstoff für jeden Geschmack

Mehl ist ein faszinierender Alleskönner. „Understanding Flour“ bedeutet für uns, mit unseren Kunden einen natürlichen Rohstoff zu optimieren, der sich zu einer grenzenlosen Vielfalt an nahrhaften und preisgünstigen Lebensmitteln verarbeiten lässt. Das Resultat ist Genuss in vielen Varianten.

PASTA

Schnell und gut

Mit Pasta kann man wenig falsch machen – denn Spaghetti & Co. schmecken eigentlich immer, ganz gleich, wie und womit man sie kocht. Pasta enthält meist nur zwei Zutaten: Mehl und Wasser. Weit mehr als 350 verschiedene Pasta-Sorten sollen existieren. Es gibt unterschiedlichste Formen, Farben und Geschmacksrichtungen. Die ersten Hinweise auf Pasta fanden Forscher in China – die Spuren sind mehr als 2.000 Jahre alt.



KUCHEN UND KEKSE

Süß und magisch

Vor 5.000 Jahren sollen die Ägypter die ersten Kuchen mit Honig hergestellt haben. Die gesüßten Backwaren dienten als Opfergaben. Man schrieb ihnen magische Kräfte zu. Zauberhaft schmecken Kuchen und Kekse bis heute, viele der klassischen Torten, Kekse und Plätzchen werden seit Jahrhunderten nach dem gleichen Rezept gebacken. Unangefochtener Weltmeister im Verzehr von feinem Backwerk ist: Italien! Kein Wunder, aus dem Land stammen schließlich einige der leckersten Rezepte wie z. B. der berühmte Panettone.



WAFFELN

Weich oder knusprig

Die Entdeckung des Waffeleisens reicht bis ins 9. Jahrhundert zurück. Heute genießen wir Waffeln weich oder knusprig, mit oder ohne Hefe. Ein Klassiker ist auch die Eiswaffel, die gerollt oder gegossen wird. Der US-Amerikaner Ernest A. Hamwi soll sie 1904 auf der Weltausstellung in St. Louis „erfunden“ haben. Der Zufall wollte es, dass dem Eisstand neben ihm Verpackungen ausgegangen waren – Hamwi half kurzerhand mit seinen gezuckerten Waffeln aus.



BAGUETTE

Luftig und kross

Ein perfektes Baguette muss beim Zusammendrücken hörbar knacken und danach dank der luftigen, aber elastischen Krume wieder seine ursprüngliche Form annehmen. Die Juroren des renommierten Grand Prix de la Baguette in Paris bewerten auch noch Maß, Gewicht, Geschmack und Färbung. Der Sieger darf ein Jahr lang exklusiv den französischen Elysée-Palast beliefern. Insgesamt werden in Frankreich jeden Tag mehr als 16 Mio. Baguettes produziert – das sind mehr als 6 Milliarden im Jahr!

FLADENBROT

Flach und vielseitig

Schon vor 7.000 Jahren legten Menschen im alten Ägypten den ersten Getreidebrei auf heiße Steine. Das Fladenbrot verbreitete sich bald in alle Richtungen der Welt. Heute erlebt es einen echten Boom, weil es so gut zur zeitgenössischen jungen und kreativen Küche passt. Egal ob knusprig oder weich, Fladenbrot wird auf vielfältigste Arten zubereitet und lässt sich mit allen nur erdenklichen Zutaten kombinieren – auch in der veganen Küche. Das macht es so attraktiv, gerade auch für junge Genießer.



öffentliche Gesundheit erwiesen. Die Weltgesundheitsorganisation empfiehlt die Fortifizierung von Lebensmitteln als wirksame Maßnahme zur Behebung von Mikronährstoffmängeln. Heute gibt es in 85 Ländern der Welt Programme zur Mehlanreicherung.

Kleine Dosierung, große Wirkung

Beim Prozess der Fortifizierung wird dem Mehl eine „Vormischung“ von Vitaminen und Mineralstoffen zugesetzt, in der Regel in einer Dosierung von 200 bis 600 Gramm pro Tonne Mehl. Bei derart geringen Mengen kommt es zu keinen sensorischen oder rheologischen Veränderungen des Mehls. Geschmack, Farbe und Backeigenschaften bleiben unverändert.

Mühlenchemie ist seit zwei Jahrzehnten weltweit einer der Marktführer für die Produktion von Premixen für die Mehlanreicherung. Unter dem Markennamen *ELCOvit* werden diese mittlerweile in mehr als 80 Ländern vermarktet.

Mühlenchemie arbeitet eng mit der Schwestergesellschaft SternVitamin zusammen, die auf Mikronährstoffe für alle Arten von Lebensmittelanwendungen spezialisiert ist. Diese Kombination des Wissens von SternVitamin zu Vitaminen und Mineralstoffen mit der Expertise von Mühlenchemie in der Mehloptimierung garantiert Produkte und Lösungen von höchster Qualität.

Eine gute Mikronährstoff-Vormischung wird auf die Anforderungen von Region und Prozessen der jeweiligen Mühle zugeschnitten. Sie darf Geschmack und Backeigenschaften des Mehls nicht beeinträchtigen und muss so stabil sein, dass die Mikronährstoffe für die bedürftigen Menschen auch nach Transport und Lagerung vollwertig verfügbar sind. Um die optimale Produktqualität zu gewährleisten, arbeitet Mühlenchemie mit internationalen Premiumherstellern wie BASF zusammen. Mit diesem traditionsreichen Weltkonzern hat Mühlenchemie Produkte exklusiv für die *ELCOvit*-Vormischungen entwickelt. Ein Beispiel ist Vitamin A, der empfindlichste Mikronährstoff überhaupt, für den BASF eine innovative Verkapselung entwickelt hat, die sicherstellt, dass das sensitive Vitamin auch unter schwierigen Umweltbedingungen wie Hitze oder Feuchtigkeit stabil und verfügbar bleibt.



Besondere Hilfe für Frauen

Frauen sind die am stärksten von Mikronährstoffmangel betroffene Bevölkerungsgruppe, da sie während der Schwangerschaft und in der Stillzeit einen erhöhten Bedarf haben. Aus diesem Grund hat die Mühlenchemie gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) und BASF die strategische Allianz „Affordable Nutritious Foods for Women (ANF4W)“ in Kenia und Tansania gegründet.

Ziel der Allianz: Frauen zu erschwinglichen Preisen mit angereichertem Mehl und Öl mit Mikronährstoffen versorgen. Mühlenchemie konzentriert sich dabei auf die Anreicherung von Maismehl und kooperiert mit dem langjährigen Partner SANKU. Die nachhaltige Anreicherung von Maismehl gestaltet sich oft schwieriger als bei Weizenmehl, da die Mühlen vergleichsweise klein sind und in ländlichen Gebieten liegen. Um dieses Problem zu lösen, hat SANKU erschwingliche Dosierungssysteme für Kleinmühlen sowie einen effizienten Vertriebs- und Zahlungsmechanismus entwickelt. Gemeinsam ist es den beteiligten Partnern gelungen, den Verbrauch von angereichertem Maismehl in den Zielgebieten in Tansania von 3 auf 50 Prozent der Haushalte zu steigern und damit einen Beitrag zur Gesundheit von Frauen im gebärfähigen Alter und ihren Kindern zu leisten.

INTERVIEW

„Mühlenchemie spielt eine wichtige Rolle bei der Bekämpfung des Mikronährstoffmangels in Ostafrika“

Felix Brooks-church, Mitgründer und CEO von SANKU, über die Gründe für Mikronährstoffmangel und wie man im Kleinen große Veränderungen einleiten kann.

Herr Brooks-church, die von Ihnen gegründete Initiative setzt sich für den Kampf gegen Mikronährstoffmangel ein. Wie gelingt das in der Praxis vor Ort?

Felix Brooks-church: Nehmen wir zum Beispiel Mais in Ostafrika. Ein Großteil der Bevölkerung ist bei der Versorgung mit dem regionalen Grundnahrungsmittel Maismehl auf kleine Mühlen angewiesen. Die Zusammenarbeit mit kleinen ländlichen Maismühlen gilt als eine der effizientesten Strategien zur Anreicherung von Lebensmitteln. Obwohl die Befähigung kleiner Mühlen zur Anreicherung eine entscheidende Rolle bei der Beseitigung des Mikronährstoffmangels spielen könnte, zielen typische Anreicherungsprogramme meist auf große industrielle Mühlen ab. Kleine Mühlen können sich die Kosten für zusätzliche Nährstoffe gar nicht leisten und die herkömmliche Anreicherungstechnologie ist für kleine Mühlen und das ländliche, stark dezentralisierte Umfeld nicht geeignet. In Tansania beispielsweise konsumieren zwar 93 Prozent der Bevölkerung Mais, aber nur drei Prozent haben Zugang zu angereichertem Mais. Diese erschreckend niedrigen Zahlen, die sich in ganz Ostafrika wiederholen, verdeutlichen die Lücken im derzeitigen Anreicherungsmodell. Millionen unterernährter Familien sind von einer der wirksamsten Ernährungsmaßnahmen ausgeschlossen.

Wie lässt sich das Problem lösen?

Wir haben die patentierte Anreicherungstechnologie „Sanku Dosifier“ entwickelt. Das Gerät lässt sich leicht in den Tausenden von kleinen Mühlen in Ostafrika installieren. Es ist robust, aber auch internetfähig und verfügt über Fernüberwachungsfunktionen, die es uns ermöglichen, in einem stark dezentralisierten Sektor ohne jegliche Infrastruktur wichtige Daten in Echtzeit zu erfassen.

Welchen Beitrag können Unternehmen wie Mühlenchemie zur Verbesserung der Ernährung leisten?

Die Mühlenchemie spielt eine wichtige Rolle bei der Bekämpfung des Mikronährstoffmangels in Ostafrika. Sie hat für das lokale Betriebsumfeld kleiner Mühlen eine maßgeschneiderte Nährstoffmischung entwickelt. Während Mühlenchemie normalerweise Vormischungen in größeren Verpackungsgrößen anbietet, haben wir durch unsere Partnerschaft die Möglichkeit, Vormischungen in kleineren Größen zu kaufen. Weiterhin konnten wir durch die Partnerschaft unser Programm in Tansania ausweiten und gefährdeten Bevölkerungsgruppen Zugang zu angereichertem Mehl verschaffen. Die Unterstützung der Mühlenchemie – beispielsweise durch eine Spende von 50.000 Euro – ermöglichte die Installation von 29 SANKU-Dosierern in kleinen Mühlen in Tansania. Wir sind sehr dankbar für diese Unterstützung.



Der Sanku-Dosierer

Das Gerät funktioniert wie eine elektronische Waage. Es besteht aus einem Apparat für die Vormischung und einem gewichtsabhängigen Korntrichter. Der Trichter ruht auf vier Wägezellen, die den Gewichtsverlust beim Einfüllen des Getreides in die Mühle erfassen. Eine einfache, aber robuste elektronische Steuerung berücksichtigt das Gewicht des in die Mühle fließenden Getreides, um den Dosierer zu aktivieren, in dem eine Förderschnecke eine festgelegte Menge an Nährstoffvormischung freisetzt. Getreide und Vormischung werden gründlich durchmischt.

Sanku überwacht die Nutzung des Dosierers durch den Müller über eine Mobilfunkverbindung zur Maschine. Auf diese Weise lässt sich remote erkennen, wenn der Dosierer repariert oder Mikronährstoffpremixe und leere Mehlsäcke aufgefüllt werden müssen.



Weizenmehl wird in einigen Regionen der Erde knapp – warum eigentlich?

Durch den Krieg in der Ukraine sind zwei der größten Weizenexporteure der Welt zumindest teilweise ausgefallen. Gerade Afrika importierte Weizen aus der Ukraine – diese Lieferungen blieben nun zum Großteil aus.

Das Problem von Angebot und Nachfrage:

Wenn die Nachfrage das Angebot übersteigt, steigen auch die Preise. Nur wenige Tage nach Kriegsbeginn stiegen die Weltmarktpreise für Weizen um mehr als 30 Prozent.

290 Euro

Weizenpreis pro Tonne 2022 vor dem Krieg in der Ukraine
Wareterminbörse in Paris (MATIF)

2021
3.400.000 t

Menge an Weizen, die die Ukraine im August 2021 exportierte.

400 Euro

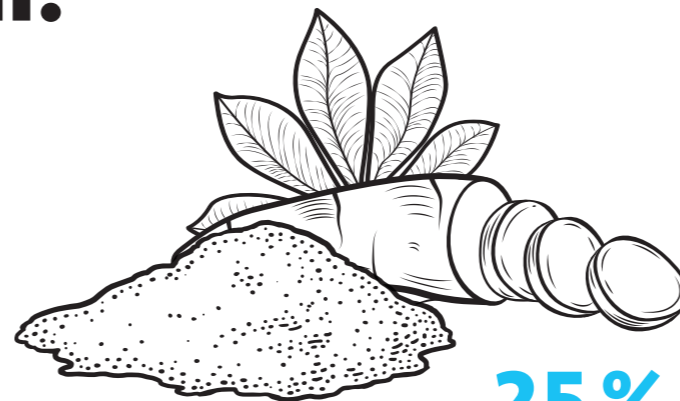
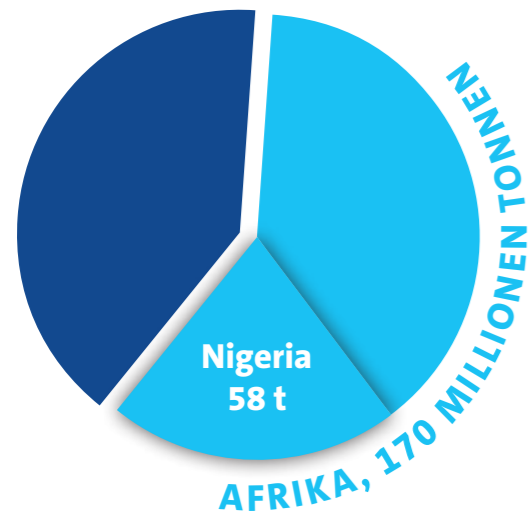
Weizenpreis pro Tonne 2022 nach Kriegsbeginn
Wareterminbörse in Paris (MATIF)

2022
937.000 t

Menge an Weizen, die die Ukraine im August 2022 exportierte.

Es muss nicht immer Weizen sein!

Weltweite Cassava-Produktion im Jahr 2018:



25 %

Anteil von Cassava-Mehl an einem Mischmehl mit Weizen für Pasta, das der Großteil der Befragten in einer Studie als wohlschmeckend empfand.



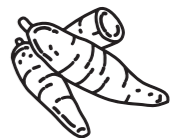
Sorghum

Die Hirse-Art ist ein bedeutendes Getreide in Afrika. Es ist glutenfrei und reich an Proteinen, Vitaminen und Mineralstoffen. Aufgrund seiner guten Verträglichkeit von Hitze und Trockenheit wird es auch in gemäßigten Breiten immer öfter angebaut.



Reis

Reismehl ist ein gut erprobtes Weizen-substitut. Reis ist zudem weltweit verfügbar, daher kann das Getreide in Composite Flour eine große Bedeutung erlangen.



Cassava

Die stärkehaltige Wurzel – auch Maniok genannt – ist eines der wichtigsten Nahrungsmittel in Afrika und anderen tropischen Weltregionen. Der weltweit größte Produzent ist Nigeria. Cassava kann in Composite Flour vielfältig verwendet werden, zum Beispiel für Brot, Kekse oder Kuchen.



Soja

Die vor allem als Tierfutter genutzte Bohne hat einen der höchsten Proteingehalte unter allen Kulturpflanzen und enthält zudem viele Vitamine und Mineralstoffe. Bei Kuchen kann Soja bis zu 30 Prozent als Weizenersatz mit guten Resultaten zugesetzt werden. Die Hülsenfrucht wird weltweit angebaut, vor allem aber in Süd- und Nordamerika sowie in Asien.



Mais

Das Kolbengewächs ist die wichtigste Kulturpflanze in Afrika und auch in vielen Schwellenländern anderer Kontinente. Allein in Afrika wird jeder fünfte Hektar Ackerfläche mit Mais bepflanzt, für mehr als 300 Mio. Menschen ist die Pflanze das Hauptnahrungsmittel. Afrikanischer Mais eignet sich aufgrund seiner weißen Färbung ideal in Composite Flour für Sandwiches.



Ein Brot mit tausend Gesichtern

Aus den drei Grundzutaten Mehl, Wasser und Salz zaubern die Bäcker rund um den Globus mit kleinen Abwandlungen in der Rezeptur und Feinheiten bei der Verarbeitung eine unfassbare Vielfalt an regionalen Spezialitäten. Die populärsten Varianten stellen wir hier vor:



Naan

Die länglichen Fladen werden in verschiedenen Weltregionen gegessen. In Kasachstan ist Naan ein mit Joghurt gesäuertes Hefeteigbrot, das vor dem Backen auseinandergezogen wird, wobei der Rand etwas dicker bleibt als der innere Teil. In Indien, Pakistan, Afghanistan und der Golfregion wird Naan traditionell an den heißen Wänden eines Tandoori-Lehmfens abgebacken.



Parathas

Eine Köstlichkeit aus geschichteten Teiglagen, die in Aussehen und Geschmack an eine Mischung aus Fladenbrot, Strudel und Blätterteig erinnert. Mitunter werden auch gegarte Kartoffel- oder Blumenkohlstückchen in den Teig eingearbeitet. Paratha ist in südindischen Bundesstaaten wie Kerala und Tamil Nadu ein populäres Streetfood.



Bhatra

Das frittierte ballonförmige Fladenbrot ist vor allem im Norden Indiens und in Pakistan beliebt – gern auch schon zum Frühstück mit einem kräftigen Kichererbsen-Curry.



Chapati (Roti)

Die ungelockerten, dünnen Teigfladen werden in einer schweren Eisenpfanne zubereitet. In der puristischen Version besteht der Teig lediglich aus Mehl und Wasser, meist sorgen jedoch etwas Öl und eine Prise Salz für mehr Geschmack. Nach dem Backen wird die Oberfläche gerne mit Ghee oder Butter bestrichen. Auf dem indischen Subkontinent und auch in Ostafrika zählt Chapati zu den Grundnahrungsmitteln.



Pita

Der hefegetriebene Weizenteig wird bei Temperaturen über 450 °C abgebacken, wodurch die Krume in der Mitte auseinanderreißt und sich ein Hohlraum bildet. Je nach Gusto wird Pita mit Shawarma, Falafel oder Hummus gefüllt. In Saudi-Arabien ist die Pita-Variante Khubz der unangefochtene Fladenbrot-Klassiker und heimlicher Star jeder Mezze-Vorspeisenplatte. Es wird in der Regel aus Weizenmehl mit einem hohen Ausmahlungsgrad hergestellt und zeichnet sich durch eine weiche, leicht ledrige Konsistenz aus.



Yufka

Eine türkische Delikatesse – hauchdünne, ungesäuerte Teigfladen werden auf einer konvex gewölbten Eisenplatte so lange abgebacken, bis sich braune, aromatische Stippen bilden.



Lavash

Die filigranen Teigplatten werden in Armenien an jeder Straßenecke verkauft. Das Abbacken an den Wänden eines Lehmfens erfordert hohe manuelle Geschicklichkeit. Es dauert kaum eine Minute, bis der Teig Blasen geworfen hat und mit einem Eisenhaken wieder abgenommen werden muss. Im warmen Zustand hat Lavash eine weiche Konsistenz, erkaltet ist es knusprig.



Laffa

Diese israelische Spezialität hat ihren Ursprung im Irak. Der hefegebackene Brotfladen mit relativ hohem Krumenanteil und etwas zähem Biss ist unverzichtbarer Bestandteil von Sabich, einem angesagten Sandwich mit frittierten Auberginen, Tomaten und Tahin.



Focaccia

Das fluffig-weiche Fladenbrot aus Italien wird vor dem Backen mit einer Marinade aus Knoblauch, Olivenöl und Kräutern bestrichen.



Lepeschka

Das in Usbekistan, Kasachstan und Tadschikistan beliebte Fladenbrot wird zum Backen in einen Tandir-Ofen geklebt und heiß gegessen. Typisch ist die gemusterte „Mitte“, die beim Backen im Gegensatz zu den dicken Seiten nicht aufsteigt und knusprig ist. Besonders ist auch die goldene Farbe der Kruste sowie die weiche, oft sehr helle Krume. In Usbekistan gilt eine Mahlzeit ohne Lepeschka als unvollständig.

TEIGWAREN

Pasta für die Welt

Preiswert, lange haltbar, einfach und vielseitig zuzubereiten – Pasta ist wie gemacht für den aktuellen Lifestyle. Die gekochten Teigwaren kommen mittlerweile weltweit in verschiedensten Formen auf den Tisch. Die Enzym-Systeme von Mühlenchemie ermöglichen verlässliche Pasta-Qualitäten unabhängig von den Eigenschaften des Ausgangsgetreides – sogar aus Weichweizen lässt sich mittlerweile kochstabile Pasta herstellen – eine wichtige Innovation für die wirtschaftliche Verfügbarkeit von Pasta.

„Gemeinsame Forschung führt zu sehr kreativen Ideen“

Wenn ein deutsches und ein italienisches Familienunternehmen mehrere Jahrzehnte an Erfahrung und Know-how zusammenbringen, kann das eigentlich nur zu spannenden Ergebnissen führen. Luigi Fava führt den führenden Teigwaren-Maschinenbauer Italiens in dritter Generation, wir sprechen mit ihm über die weltweiten Märkte und die besondere Forschungs Kooperation mit Mühlenchemie.



Luigi Fava – CEO des italienischen Pasta-Maschinenbauers Fava. Sein Großvater gründete das Unternehmen.

Herr Luigi Fava, welche wichtigen Herausforderungen beobachten Sie in Ihren Märkten?

Luigi Fava: Die bestmögliche Pasta-Qualität mit den verfügbaren Rohstoffen in spezifischen Märkten zu erreichen, ist eine der größten Herausforderungen. Im Hinblick auf die energetische Nachhaltigkeit und die Auswirkungen auf die Umwelt müssen wir den Wärme- und Stromverbrauch pro Kilo Pasta deutlich reduzieren, ohne dabei Kompromisse bei Flexibilität, Prozessfähigkeit und Benutzerfreundlichkeit einzugehen. Mit Blick auf unsere Anlagen wollen wir den Kunden Mehrwerte bieten und die Lebensdauer der Maschinen optimieren.

Wie reagiert Ihr Unternehmen auf diese Herausforderungen?

Mit Forschung und Entwicklung, das war schon immer unser Schwerpunkt. Das Thema Trocknung ist zum Beispiel essenziell! Wir haben neue Trocknungsverfahren mit Temperaturmodulation entwickelt, um perfekt getrocknete Pasta mit deutlich besserer Kochbeständigkeit zu produzieren, auch bei der Verwendung von Rohstoffen mit geringerer Qualität.

Welche Art von Rohstoffen meinen Sie genau?

Weichweizenmehl wird weltweit in großen Mengen verarbeitet. Die Qualität entspricht häufig nicht den Mindestanforderungen für die Herstellung hochwertiger Pasta. Mit unserer Technologie gelangen wir dennoch zu beachtlichen Ergebnissen mit spürbaren Verbesserungen. Auch

das zunehmende Interesse der Verbraucher an Lebensmitteln mit verbesserten Ernährungseigenschaften hat die Teigwarenhersteller dazu veranlasst, unkonventionelle Rohstoffe zu verwenden. Heutzutage gibt es eine große Auswahl an Zutaten, die Teigwaren zugesetzt werden können, darunter Ballaststoffe, Hülsenfrüchte, Reis, Mais, Mikronährstoffe, Meeresalgen und vieles mehr. Sie können auch Pasta mit Grillenpulver essen, wenn Sie möchten! Unsere Verfahrenstechnik ermöglicht auch die Herstellung hochwertiger glutenfreier Teigwaren für empfindliche und zöliakische Verbraucher.

Welche technologischen Innovationen treiben Sie voran?

Wir haben digitale Technologien im Zusammenhang mit Industrie 4.0 eingeführt, mit besonderem Schwerpunkt auf das Industrial Internet of Things, die Einführung von Augmented Reality oder Wartungsvorhersagen auf der Grundlage von künstlicher Intelligenz und Machine Learning.

Wie betreiben Sie bei Fava Forschung und Entwicklung?

Wir haben gerade ein brandneues Labor eröffnet, auf mehr als 1.000 Quadratmetern entwickeln wir effiziente Technologien für Weiterbildungen sowie für chemisch-physikalische, qualitative, sensorische und rheologische Analysen von Rohstoffen und Fertigprodukten. Außerdem forschen wir für unsere Kunden an neuen Rohstoffen und Pasta-Erzeugnissen.