

GESUND & LECKER – BROT. SELBER. BACKEN.

Keine Angst vor Weizen, Brot & Vollkorn



Prof. Dr. Friedrich Longin

Dr. Axel Enninger

DIE VERFASSER



(Foto: Friedrich Longin)

FRIEDRICH LONGIN

Ich habe mit dem Brotbacken angefangen, als ich mit der Familie in Frankreich gelebt habe und irgendwann einfach kein Baguette mehr essen wollte. Mit meinen ersten Brotbackversuchen erzielte ich grausige Ergebnisse. Heute weiß ich, dass nicht ich daran schuld war, sondern viele Rezepte in sehr bekannten Backbüchern einfach nur „trockene Ziegelsteine“ liefern können. Mit der Zeit wurde es aber besser und es hat sich eine echte Leidenschaft daraus entwickelt, auch weil ich beruflich seit 2010 intensiv mit Brotgetreide zu tun habe. Denn in jenem Jahr habe ich die Leitung der Weizenforschungsgruppe an der Landessaatzuchtanstalt der Universität Hohenheim übernommen. Dabei beschäftige ich mich als promovierter Agrarbiologe mit dem Erhalt und der Züchtung alter Weizenarten wie Dinkel, Emmer und Einkorn, und

der Verbesserung der Qualität und Inhaltsstoffe bei Weizen. Ein erstes Anfängerbackbuch ist während des Weihnachtslockdowns 20/21 entstanden, welches du hier gratis downloaden kannst: <https://weizen.uni-hohenheim.de/backbuch>.

Die Idee und ersten Seiten dieses Büchleins ist im Fastlockdown ein Jahr später entstanden. Schon lange bin ich als Weizenforscher mit den Mythen konfrontiert, dass das weltweit wichtigste Brotgetreide angeblich sehr krank macht. Und in vielen Internetforen und Backbüchern wird sich zudem übertroffen, dass, wenn überhaupt Weizen, dann 1000 % Vollkorn sein sollte. Und so wollte ich hier einfach Facts & Figures liefern zu einem gesunden Umgang mit Weizen und Vollkorn. Wenn du in Zukunft auf dem Laufenden sein willst, dann folge mir doch auf Facebook oder auf Twitter.



(Foto: Alexander Beck)

AXEL ENNINGER

Bereits in meiner Öko bewegten Studenten WG in Freiburg im Breisgau in den 1980 ern gehörte eine Getreidemühle zur Ausstattung. Die entstandenen Brote waren immer gesund, meist von hoher Dichte und selten schmackhaft. Man aß sie aus Überzeugung und weniger aus Genuss. Im Laufe der Jahre verschwand das Interesse am Backen, vor allem auch, weil die gekauften Brote einfach leckerer waren. Mittlerweile arbeite ich als ärztlicher Direktor an der Kinderklinik des Klinikums Stuttgart, dem Olgahospital. Ich bin als Kindergastroenterologe spezialisiert auf Erkrankungen des Magen-Darm-Traktes und wurde in den vergangenen Jahren schon immer nach Unverträglichkeiten bezüglich zahlreicher Lebensmittel gefragt, in den letzten Jahren häuften sich jedoch die Fragen nach den gesundheitlichen Risiken des Weizenkonsum und die Frage nach Weizen als Auslöser für zahl-

reiche Beschwerden wurde zunehmend häufiger gestellt. Das variierte von der oft berechtigten Frage nach dem Vorliegen einer Zöliakie bis zu für mich wenig nachvollziehbaren vermeintlichen Gesundheitseffekten nach Weglassen von Weizen z.B. durch Umstellung auf Dinkel. – schon mal vorweg: am Gluten kann es dann nicht gelegen haben. Im Laufe meiner Recherchen stieß ich dann auf das Thema der Verarbeitung von Weizen und dem Herstellungsprozess von Brot. Das ist ein Thema mit dem sich Ärzte oft nicht beschäftigen. Nicht nur war mir der Ansatz des „Selber-Herstellens“ mit langen Teigführzeiten sympathisch, auch die dahinter stehenden Erklärungsmodelle fand ich einleuchtend, was dazu führte, dass Friedrich und ich uns kennenlernten. Im Verlauf entstand dann die Idee, dass ich mich an diesem Buchprojekt v.a. durch Ergänzung der medizinischen Aspekte beteiligen könnte.

INHALT

Die Verfasser	2	Roggenweiß	37
VOLLKORN – GRUNDLAGEN		Feines Gelbes	38
Unsere Motivation	5	Einkorn roggt!	39
„Ich vertrage keinen Weizen“ – reales Problem oder eingebildet?	6	Dinkel-Power	40
Was ist Vollkorn und warum ist es so gesund?	10	Genusslaib Pur	41
KKK – kleine Körner Kunde	12	VOLLKORN-REZEPTIDEEN	
Heimische Landwirtschaft für uns	20	Rezeptideen: Vollkorn und mehr	42
Rückstände, Pestizide, Zusatzstoffe – heutiges Brot besser denn je!	22	Einfach Vollkorn	42
BACKTIPPS		Dinkelvollkorn – der Verkaufsschlager erfolgreicher Bäckereien	43
Tipps und Tricks zum Backen mit (vollen) Körnern	24	DinkelRoggenKorn	44
Rezeptideen: Vollkorn „light“ – so schmeckt es auch Vollkornhassern	30	Roggenmischbrot	45
REZEPTE		Ballaststoff XXL	46
Schnelles Helles	31	Genusslaib Vollkorn Pur	47
Helles Wunder	32	Golden & Tasty - Einkorn küsst Dinkel	48
Helles Korn	33	Kernig & Pur	49
Körnerglück	34	Bergsteiger-Power Brot	50
DinkelRösti	35	ZUM GUTEN SCHLUSS	
Halbe-Halbe	36	Eine schöne Zukunft mit gesundem Brot	51

UNSERE MOTIVATION



Weizen ist neben Mais und Reis die weltweit mit Abstand am meisten angebaute und somit auch konsumierte Getreideart. Ganz grob, werden jedes Jahr über 700 Milliarden kg Weizen produziert. Davon werden etwa 40 % von uns Menschen in Form von Brot und Ähnlichem konsumiert, der Rest geht in die Tierernährung und zu kleineren Teilen in die Stärkeindustrie, Energiegewinnung u.a. Das bedeutet aber auch, dass Weizen eine zentrale Säule der menschlichen Ernährung ist und dies seit Jahrtausenden. Seit wenigen Jahren findet aber regelrecht ein Weizen "Bashing" v.a. in gut mit Nahrung versorgten Industrieländern statt. So soll laut Ernährungsratgebern und zahlreichen Internetquellen Weizenkonsum für fast jede Krankheit verantwortlich sein, süchtig und dick machen, und die einzige wahre Therapieform ist der lebenslange Verzicht auf Weizen. Interessanterweise werden häufig nah verwandte Unterarten vom Weizen wie Dinkel, Emmer oder Kamut® dann als heilbringende Alternativen empfohlen. Das Ergebnis sind mittlerweile Millionen

von verunsicherten VerbraucherInnen und viel schlimmer noch, zu viele unsichere Eltern, die nur das Beste für ihre Kinder wollen. Ja, Weizen macht krank, aber schätzungsweise nur 1-6 % der Weltbevölkerung und für alle anderen gilt, dass der tägliche Konsum von Vollkornprodukten aus Weizen und anderen Getreiden zentraler Bestandteil einer gesunden Ernährung ist, was zahlreiche unabhängige Forschungsstudien und Ernährungsgesellschaften untermauern.

Das mit dem Vollkorn bringt uns aber direkt zum nächsten Problem. Wir wissen zwar alle seit der Schule, dass Vollkornprodukte viel gesünder sind als deren Alternativen aus weißem Mehl, aber trotzdem sind nur gute 11 % der Backwaren echte Vollkornbackwaren. Und das nicht, weil die Industrie eben nicht mehr produzieren will, sondern weil wir Konsumenten so wenig nachfragen. Einige „Vorurteile“: Vollkorn schmeckt nicht, sieht eklig aus und kann auch Bauchweh machen. Letzteres entsteht vor allem, wenn man es nicht (mehr) gewohnt ist zu es-

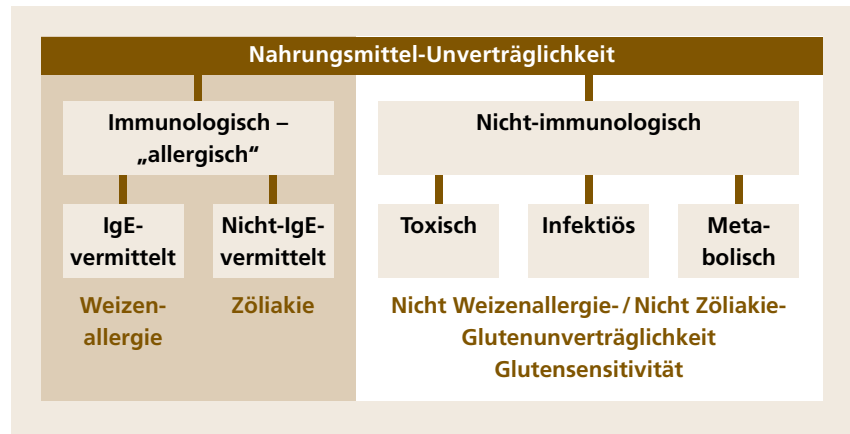
sen. Und welcher besorgte Vater/Mutter verzweifelt nicht zwischendurch oder regelmäßig daran, dass er seine Kinder nicht zum Konsum des gesunden Vollkornbrots bekommt. Und dann kommt noch die Angst hinzu vor der immer schlechter werdenden Landwirtschaftlichen Produktion mit weiter steigenden Rückständen von Pestiziden und eine Lebensmittelindustrie, die uns aus Profitgründen schlecht versorgt. Interessanterweise ist es aber in der Realität so, dass die allermeisten Lebensmittel heute so sauber sind wie sie noch nie waren, vor allem dank neuester Technik, zahlreicher Regelwerke und strenger Kontrollen.

Wir finden, dass Dogmatismus und Angst keine guten Berater rund ums Essen sein sollten. Wir möchten deswegen mit diesem Büchlein aufräumen mit den zahlreichen, teils sonderbaren Vorstellungen zu ungesundem Weizen und Brotkonsum, sowie zur „schlechten“ Landwirtschaft. Wir möchten die vorhandenen positiven Eigenschaften von Weizen und anderen Getreiden darstellen und zusätzlich undogmatische Wege vermitteln, wie man Genuss und „Vollkorn“ verbinden kann, um auch stoische „Vollkornverweigerer“ in den eigenen Reihen zu überzeugen. Zudem bringen wir dir nebenbei das Backen toller eigener Brote und Brötchen mit Vollkorn bei. Übrigens, wir sind beide als Mitarbeiter öffentlicher Einrichtungen völlig unabhängig, als Wissenschaftler sowieso einem hohen Berufsethos und vieler Kontrollen unterworfen und dieses Buch entstand ohne jede externe Förderung.

„ICH VERTRAGE KEINEN WEIZEN“ – REALES PROBLEM ODER EINGEBILDET?

Nicht wenige Menschen denken, dass sie bestimmte Nahrungsmittel nicht vertragen und führen Symptome auf den Genuss von Lebensmitteln zurück. Das ist ein verständlicher Wunsch von uns Menschen für alles eine Ursache zu finden – wir alle haben ein sogenanntes Kausalitätsbedürfnis. Oft hilft es aber, sich einmal nüchtern und systematisch dem Thema „Nahrungsmittelunverträglichkeit“ zu nähern. Grundsätzlich kann man unterscheiden zwischen „immunologisch“ und „nicht-immunologisch“ vermittelten Nahrungsmittelunverträglichkeiten.

Ein typisches Beispiel für eine **nicht-immunologisch vermittelte Nahrungsmittelunverträglichkeit** ist die Lactoseintoleranz. Dabei wird der Zweifach-Zucker Lactose durch eine verminderte Enzymaktivität des Enzyms Lactase nicht komplett gespalten. Dieser ungespaltene Zucker wird nicht wie sonst im Dünndarm aufgenommen, sondern in den Dickdarm weitertransportiert. Die im Dickdarm befindlichen Bakterien verstoffwechseln die Lactose mit der Folge von Blähungen und Durchfall. Unser Immunsystem ist an diesem Vorgang nicht beteiligt. In die Gruppe der nicht-immunologisch vermittelten Nahrungsmittelunverträglichkeiten gehören auch sogenannte Aversionen, starke Abneigungsreaktionen. Es gibt Menschen, denen wird schlecht beim Anblick eines Glases Milch oder beim Geruch von gekochtem Brokkoli. Das ist dann weder eine Milch- noch eine Brokkoliallergie,



Unterteilung in immunologische und nicht-immunologische Nahrungsmittelunverträglichkeit.

sondern schlicht eine sehr starke Abneigung.

Zurück zum Weizen. Die mit **großem Abstand häufigste Erkrankung bei der Weizen nicht vertragen wird** und bei der lebenslang nicht nur auf Weizen, sondern auf alle glutenhaltigen Getreide verzichtet werden muss, ist die **Zöliakie, eine immunologische Nahrungsmittelunverträglichkeit**. In Deutschland geht man davon aus, dass ca. 1 % der Bevölkerung an einer Zöliakie leidet. Wie bekommt man eine Zöliakie? Das ist im Detail wissenschaftlich noch nicht abschließend geklärt. Man weiß aber, dass man eine bestimmte genetische „Grundausstattung“ benötigt, um überhaupt eine Zöliakie bekommen zu können. Das kann man an den sogenannten HLA Merkmalen festmachen. Dies sind Oberflächeneiweiße auf unseren weißen Blutkörperchen, die zum Beispiel auch bei der Frage nach einer Knochenmarkspende wichtig sind.

Um eine Zöliakie entwickeln zu können, muss man HLA DQ2 und/oder HLA DQ8 positiv sein, was man mittels eines Gentests prüfen kann. Das erklärt auch die familiären Häufungen. Wenn man ein Geschwisterkind mit einer Zöliakie hat, steigt das Risiko selber eine Zöliakie zu bekommen von 1 % in der Normalbevölkerung auf ca. 10 %. Deswegen gibt es die Empfehlung, Geschwister von Zöliakiepatienten regelmäßig zu untersuchen.

Die genetische Bereitschaft eine Zöliakie zu entwickeln haben ca. 25 % aller Deutschen, aber nur 1 % entwickelt eine Zöliakie. Warum das so ist, weiß man wissenschaftlich nicht. Klar ist, dass man Gluten zu sich nehmen muss, sonst kann die Zöliakie nicht ausbrechen. Vorbeugend tun kann man wenig. Babys sollten nicht zu früh große Mengen Gluten erhalten (nicht vor dem 4. Lebensmonat), aber auch nicht zu spät. Empfohlen wird eine normale – auch getreidehaltige – Beikostein-

führung ab dem 5. Lebensmonat. Dabei wird nicht zwischen Kindern aus „Zöliakie-Familien“ und anderen Kindern unterschieden.

Bei Zöliakiepatienten kommt es durch Kontakt mit Gluten zur Bildung von Antikörpern. Diese heißen Gewebstransglutaminase Antikörper und durch die Bindung dieser Antikörper an das Glutenmolekül kommt es zu einer Immunantwort des Körpers, die ganz unterschiedlich sein kann. Typisch waren früher Säuglinge und Kleinkinder, die nach Einführung von Gluten nicht mehr an Gewicht zunahmten, Durchfälle und Mangelzustände entwickelten. Mittlerweile zeigt sich die überwiegende Mehrheit der Patienten mit allen möglichen Symptomen: Bauchschmerzen, Blähungen, Durchfall, aber auch Verstopfung, schlechte Gewichtszunahmen, verzögerte Pubertät, schlechtes Längenwachstum bis hin zu Konzentrationsstörungen und Depressionen. Deswegen lohnt sich oft die einfache Labordiagnostik zu veranlassen: Bestimmung des Gesamt Ig A und der Gewebstransglutaminase IgA Antikörper. Dabei ist wichtig, dass zunächst die Diagnose gesichert wird, bevor eine entsprechende Diät begonnen wird.

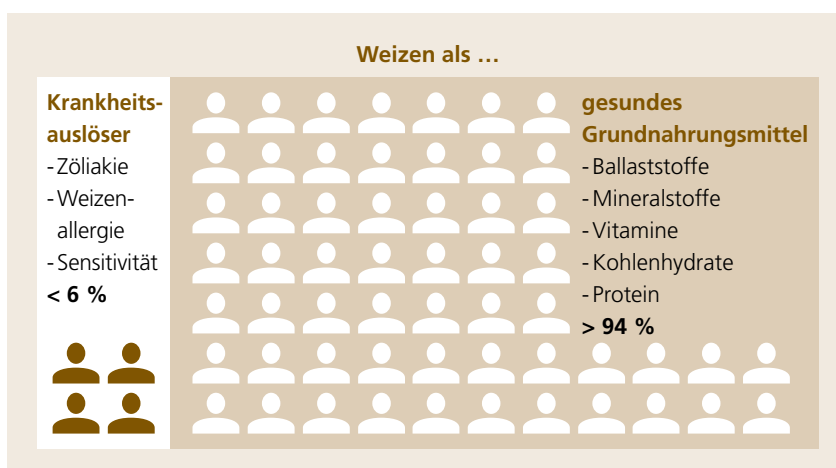
Dazu ist nicht immer eine Probenentnahme aus dem oberen Dünndarm im Rahmen einer Spiegelung des oberen Magen-Darm-Traktes („Magenspiegelung“) notwendig. Bei manchen Patienten reichen auch zwei Blutentnahmen zur Sicherung der Diagnose („biopsiefreie Diagnosestellung“). Die dann durchzuführende glutenfreie Diät muss lebenslang und ohne Lücken durchgeführt werden, das Ausbleiben von Symptomen nach „Diätfehlern“ ist kein Freibrief für das Lockern der Diät.

Seltener, aber auch immunologisch bedingt, ist die **Weizenallergie**. Man nimmt an, dass in Deutschland 0,1 % aller Menschen eine „echte“ Weizenallergie haben – also 10mal seltener als Zöliakie. Hierbei bildet der Betroffene IgE Antikörper und es kommt zu den bekannten Symptomen einer Soforttypallergie: Hautausschlag, Gesichtsrötung und –schwellung, Atemnot, etc. Die Diagnostik besteht aus der Bestimmung der Weizen-spezifischen IgE Antikörper im Blut und/oder durch entsprechende Hauttests. In den letzten Jahren zunehmend beschrieben sind auch Menschen, die eine nicht-IgE-vermittelte Allergie auf Weizen haben sollen. Diese Menschen reagieren

nicht unmittelbar, sondern nach einigen Minuten bis Stunden mit Blähungen, Durchfall, z.T. auch mit Hautausschlägen. Da diese Art der Unverträglichkeit jedoch laborchemisch nicht zu fassen ist, sind gezielte, zeitlich begrenzte und medizinisch/ernährungswissenschaftlich gut begleitete Auslassdiäten notwendig, um das Krankheitsbild klar zu erkennen.

Ein wissenschaftlich nicht unumstrittenes in den Medien aber sehr „gehyptes“ Thema ist die **„Glutensensitivität“ oder medizinisch: die „Nicht-Weizenallergie, nicht-Zöliakie Glutensensitivität“**. Es wird spekuliert, ob bestimmte Bestandteile des Weizens eine Immunreaktion bei empfindlichen Menschen auslösen, die dann zu Beschwerden wie Durchfall, Bauchschmerzen und Blähungen führen können. Angeschuldigt werden hier im Wesentlichen zwei Bestandteile. Sogenannte ATI's (Amylase Trypsin Inhibitoren) als entzündungsauslösende Eiweiße und FODMAPs (fermentierbare Oligo-, Di- und Monosaccharide und Polyole) als länger-kettige Kohlenhydrat- bzw. Zuckerkohlenketten. Bei Letzteren geht man (ähnlich bei der Lactose und der Fructose, die auch zu den FODMAPs gehören) davon aus, dass ein vermehrtes Vorkommen dieser Substanzen im Dickdarm die dort befindlichen Bakterien in ihrer Stoffwechselaktivität fördern und dass die Stoffwechselprodukte dieser Bakterien die Symptome der Patienten (Blähungen, Völlegefühl, Bauchschmerzen und Durchfall) verursachen.

Wie sehr diese Substanzen tatsächlich eine Rolle spielen, ist in der wissenschaftlichen Welt momentan Gegenstand zahlreicher Auseinandersetzungen. Wir sind

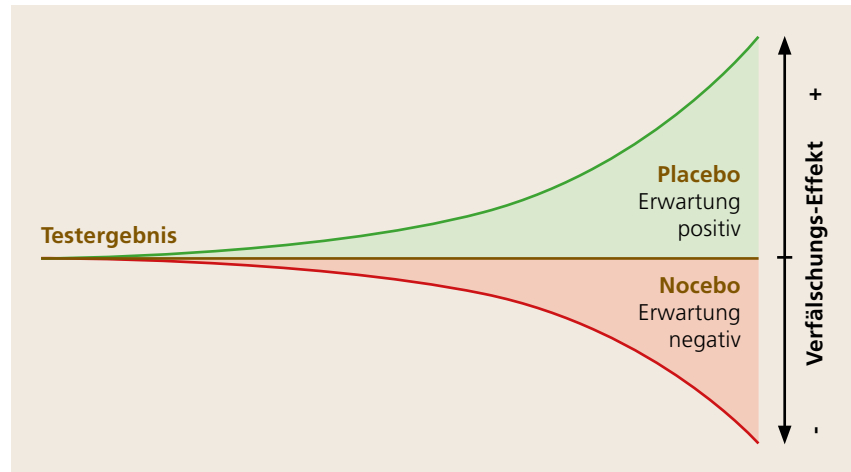


Prozentualer Anteil von Bürgern mit und ohne Weizenunverträglichkeit.

der Meinung, dass der Effekt eher überschätzt wird. In den letzten zwei Jahren wurde mehrfach wissenschaftlich belegt, dass die allermeisten Brotsorten in Deutschland wenig bis fast keine FODMAPs enthalten, weil diese eben durch die Hefe- und/oder Sauerteiggärung im Brotteig binnen 1-3 Stunden fast vollständig abgebaut werden. Zudem darf man gerade bei Nahrungsmittelstudien bzw. Selbsterfahrungstests nicht vergessen, dass sowohl der Placebo- als auch der Nocebo-Effekt riesig sind.

„Wenn ich Bauchschmerzen nach dem Genuss eines Nahrungsmittels erwarte, werde ich sie wahrscheinlich auch bekommen“ – das ist die Kurzform des Nocebo-Effektes. Ich erwarte Nebenwirkungen von einem Medikament, weil ich den Beipackzettel gelesen habe, und in der Tat verspüre ich Symptome, die ich vorher gelesen habe. Auf der anderen Seite gibt es zahlreiche Studien bei denen man Patienten wirkstofffreie Tabletten gegeben hat (sog. Placebos) und die dennoch danach Nebenwirkungen verspürt haben.

Gleiches gilt auch für den Genuss von Weizen. Die Erwartung, dass ich nach dem Genuss eines Lebensmittels Symptome entwickeln werde, erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass es auch so kommen wird. Umgekehrt ist die Wahrscheinlichkeit hoch, dass ich eine Symptomlinderung erhalten werde, wenn ich ein vermeintlich schädigendes Lebensmittel weglasse. Das ist ein bekanntes Phänomen von einer Vielzahl von Diäten. Jede mir empfohlene Umstellung der Ernährung, sei sie sinnvoll oder nicht, hat laut zahlreicher wissenschaftlicher Studien zunächst mal eine Wahrscheinlichkeit von ca. 30 %, dass meine Beschwerden dadurch bes-



Testergebnis-Verfälschung durch Placebo-/Nocebo-Effekt.

ser werden. Ein klassisches Beispiel dafür ist die sog. Phosphatarme Diät, mit der man in den 70er Jahren Kinder mit ADHS behandelte. Einer nicht geringen Zahl von Kindern ging es mit dieser Ernährung besser. Im Nachhinein hat man dann den Phosphatgehalt der vermeintlich gesünderen Ernährung gemessen und festgestellt, dass gar nicht weniger Phosphat enthalten war. Allein die Tatsache, dass ich mich intensiver um die Ernährung der Kinder gekümmert habe, führte zum Ansprechen der Diät.

Nun könnte man aber einwenden: wenn mir eine glutenfreie oder Weizen-freie Ernährung hilft, warum soll ich es dann nicht tun – unabhängig von einer Diagnose? Dazu gibt es medizinische und soziale Gegen-Argumente.

Medizinisch: Eine Ernährung ohne Weizen und mehr noch, eine komplett glutenfreie Ernährung führt oft zu reduzierter Aufnahme von Vollkornprodukten. Vollkornprodukte und die darin enthaltenen Ballaststoffe dienen unter anderem als „gutes Futter“ für unsere Darmbakterien. Von diesen weiß man, dass eine möglichst große Vielfalt gesundheitsfördernd ist. Glutenfreie Produkte sind per se nicht

gesünder, oft aber kalorienhaltiger, da Gluten oft durch Fett ersetzt wird. Außerdem sind viele glutenfreie Produkte oft stark verarbeitete Lebensmittel, von denen man wegen der oft enthaltenen Zusatzstoffe weiß, dass sie eher ungesund sind. Aus einer großen Langzeitstudie mit Gesundheitspflegepersonal weiß man, dass der Konsum von Vollkornprodukten schützend ist vor zahlreichen Krankheiten wie z.B. Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Zusammengefasst: wer sich glutenfrei ernährt, obwohl er es eigentlich nicht muss, ernährt sich tendenziell ballaststoffärmer und erhöht damit erheblich sein Risiko u.a. an Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu leiden.

Sozial: Essen ist ein sozialer Akt – jedenfalls meistens. Wenn wir Freunde einladen, treffen wir uns häufig zum gemeinsamen Essen. Das wird bei unnötigen Ernährungseinschränkungen schwieriger. Das gilt umso mehr für Kinder und Jugendliche, die durch ihre „Sonderrolle“ dann z.B. an Geburtstagsfeiern oder sonstigen Gemeinschaftsaktivitäten (z.B. das Pizzaessen nach dem Sporttraining) nicht teilnehmen können oder aber nur eingeschränkt.



Insofern haben vermeintlich einfache Ausschlussdiäten sowohl medizinisch als auch für unser Sozialleben eindeutig negative Effekte, so dass ein fahrlässiges „das lasse ich mal weg“ gut überlegt sein will.

Neben diesen medizinischen Fragestellungen wollen wir hier kurz noch mit weiteren populären Vorurteilen zu Weizen aufräumen. **Weizen macht dick** stimmt insofern, dass Weizen viele Kohlenhydrate enthält und ein übermäßiger Konsum von Kohlenhydraten zu Dickleibigkeit führen kann. Allerdings ist die Dickleibigkeit in den Ländern, wo besonders viel Weizen gegessen wird wie Kasachstan, Tunesien und Italien, deutlich geringer als beispielsweise in USA und Deutschland, wo etwa nur halb so viel Weizen konsumiert wird. Der Grund für Dickleibigkeit ist eher das zu viel an Nahrung, der erhöhte Konsum verarbeiteter Lebensmittel und – Getränke, zusammen mit weniger Bewegung, nicht nur beim Sport, sondern auch im Alltag.

Weizen macht abhängig, weil er eine opiatähnliche Substanz enthält. Tatsächlich gibt es im Weizen ein Molekül namens Gliadorphin, welches aber so groß ist, dass es im menschlichen Darm erst zerlegt werden muss, bevor wir es aufnehmen können. Durch den Zerkleinerungsprozess im Darm

kann keine opiatähnliche Wirkung entstehen. Die **Pflanzenzüchtung hat neue toxische Proteine in den Weizen gezüchtet**. Diese Vorstellung basiert auf einer falschen Vorstellung der Möglichkeiten von Pflanzenzüchtung. Klassische Pflanzenzüchtung kann nur bereits vorhandene Proteine anreichern oder reduzieren. Neue Proteine können nur gentechnologisch hergestellt werden und diese Gentechnologie ist in Europa verboten. Zudem haben wir die letzten Jahre umfangreiche Proteinuntersuchungen an neuen und alten Weizensorten gemacht mit dem Ergebnis, dass sich Proteine, die möglicherweise Allergien auslösen können, in gleicher Konzentration in alten wie neuen Sorten befinden. **Moderner Weizen soll mehr Gluten als alte Weizensorten bzw. Weizenarten enthalten**. Überraschenderweise ist genau das Gegenteil der Fall: alte Weizensorten oder alte Weizenarten wie Dinkel, Emmer und Einkorn enthalten sogar mehr Gluten als moderne Weizensorten. Allerdings scheint insbesondere Einkorn sehr wenige Proteine zu enthalten, die von Wissenschaftlern als potentiell allergen angesehen werden. Wenn man also weder Zöliakie noch Weizenallergie hat und trotzdem sich „weizensensibel“ fühlt, könnte man es mal mit Einkorn versuchen, wobei der

Placebo- bzw. Nocebo-Effekt nicht missachtet werden darf. Deshalb empfehlen wir solche Versuche ausschließlich medizinisch/ernährungswissenschaftlich begleitet durchzuführen.

Zusammenfassend gilt, dass **nur ca. 1-6 % der Weltbevölkerung an einer durch Weizen verursachten Erkrankung leiden. Für alle anderen Menschen, also über 94 % der Weltbevölkerung, gilt aber, dass Vollkornweizen ein zentraler Bestandteil einer abwechslungsreichen und gesunden Ernährung ist**. Weizen ist neben Reis und Mais eine der drei großen Kulturarten, die uns weltweit ernährt. Jedes Jahr werden weltweit über 700.000.000.000 kg Weizen produziert. Und dies muss noch mehr werden, denn schon heute leiden etwa eine Milliarde Menschen unter Hunger und zwei Milliarden unter Mangelernährung. Zudem wächst die Weltbevölkerung stetig. Weizen steuert heute etwa 20 % der Kohlenhydrate und 20 % des Proteins zur Ernährung der Weltbevölkerung bei. Auch enthält Vollkornweizen zahlreiche wichtige Vitamine, Mineral- und Ballaststoffe. Insofern ist Weizen aus der menschlichen Ernährung nicht wegzudenken, im Gegenteil, er ist wichtiger denn je. Nur sollten wir eben mehr Vollkorn essen und dies dann idealerweise in Broten mit langer Teigführung/ Sauerteigführung, so dass die vorhandenen Nährstoffe auch besser verfügbar für uns sind (siehe folgende Kapitel). Wenn du hierzu noch mehr wissen willst, dann schaue doch mal hier nach: <https://weizen.uni-hohenheim.de/111548>.

WAS IST VOLLKORN UND WARUM IST ES SO GESUND?

Unter Vollkornmehl versteht man, dass das komplette Getreidekorn zur Mehlherstellung verwendet wurde und nicht nur Teile davon. Beim weißen Mehl, auch Auszugsmehl genannt bzw. Mehl mit verschiedenen Typenbezeichnungen (siehe Kapitel: kleines Mehl-ABC), wird nämlich nur der innere Teil des Kornes vermahlen und die Randschichten sowie der Keimling entfernt. Wie folgende Abbildung zeigt, sind im Korninnern überwiegend Stärke und Protein, während die meisten Mineralstoffe, Ballaststoffe, Aminosäuren, Vitamine, Fette und sekundären Inhaltsstoffe in den Randschichten und Keimlingen sind.

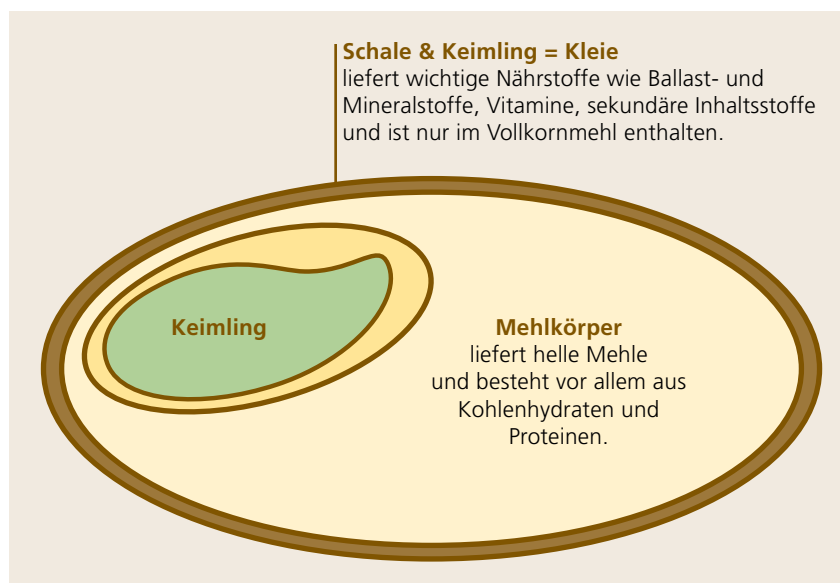
Mineralstoffe, Vitamine, Aminosäuren, Fette kann unser Körper nicht selber bilden, sondern wir müssen diese durch die Nahrung aufnehmen, man nennt sie deswegen auch essentielle Nährstoffe. Diese spielen in unterschiedlichsten Funktionen eine Rolle in unse-

rem Körper. Vitamine übernehmen eine Vielzahl von Funktionen im Nervensystem und unserem Stoffwechsel. Zu den Mineralstoffen gehört u.a. Eisen, wichtig z.B. für die Blutbildung, Zink, von besonderer Bedeutung fürs Immunsystem, sowie Magnesium, das für unsere Muskeln, Nerven und Knochen wichtig ist. Und die Ballaststoffe, die es in löslicher und unlöslicher Form gibt, sind „DAS Futter für eine gesunde Darmflora“, also die Abermillionen von Bakterien in unserem Darm. Ballaststoffe wirken damit prebiotisch.

Zahlreiche wissenschaftliche Studien haben die Bedeutung von Ballaststoffen bzw. Vollkorngetreide für die menschliche Gesundheit klar untermauert. Beispielhaft soll hier nur eine sehr umfassende Studie von der Harvard School of Public Health in Boston aufgeführt werden. In dieser Studie wurden knapp 370 000 US-Amerikaner medizinisch und ernährungswis-

senschaftlich begleitet. Eine Gruppe bekam eine Diät mit wenig Vollkorngetreide und Ballaststoffen, die andere Gruppe eine Versorgung mit entsprechend hohem Anteil. In den 14 Jahren der Studie starben rund 46 000 Studienteilnehmer. Die Sterblichkeit war dabei in der Gruppe, die regelmäßig Vollkorngetreide und Getreideballaststoffe aß, um ca. 30 % reduziert! Ballaststoffe reduzieren die Gefahr an Herz-Kreislaufkrankungen, Krebs, Diabetes, usw. zu erkranken erheblich. Insofern sollte man nicht auf die Ballaststoffe aus Getreide verzichten, auch wenn man Ballaststoffe zusätzlich noch aus anderen Quellen wie Obst und Gemüse aufnehmen kann und sollte.

Der Mangel an Mikronährstoffen wie Folsäure, aber auch Eisen und Zink wird als „Hidden Hunger“ bezeichnet, unter dem weltweit ca. zwei Milliarden Menschen leiden insbesondere in Afrika südlich der Sahara und in Asien. Aber auch bei uns in Europa leiden bis zu 40 % der Frauen zwischen 15-50 Jahren unter Eisenmangel und bis zu 20 % der Bevölkerung unter Zinkmangel. Frauen, die schwanger werden wollen, bekommen sofort vom Frauenarzt Folsäure in Tablettenform verschrieben und weißem Mehl wird in Großbritannien und USA Folsäure sogar künstlich zugesetzt. Insofern ist es auch bei uns wichtig, eine ausreichende Versorgung von Mikronährstoffen wie Folsäure, Vitaminen und Mineralstoffen über eine gesunde Ernährung sicher zu stellen. Und hier spielt Vollkorngetreide und insbesondere Vollkornbrot



Längsschnitt durch ein Weizenkorn.

mit verschiedensten Saaten eine zentrale Rolle (siehe auch Kapitel: KKK – kleine Körner Kunde).

Dieses Wissen sollte jeder von uns in der Schule gelernt haben, aber trotzdem liegt der Anteil des Vollkornmehls am Gesamtmehl, welches in den deutschen Mühlen produziert wird, bei etwa 3 %. Auch bei den Backwaren sind nur 11,4 % Vollkorn- oder Schwarzbrot. Und dies liegt nicht daran, dass die Mühlen nicht liebend gerne mehr Vollkornmehl produzieren würden. Bei der Herstellung des weißen Mehls fallen ca. 15-20 % Reste an, die Randschichten und Keimlinge, die dann als Kleie bezeichnet werden. In dieser Kleie sind hochkonzentriert ein Großteil der Ballaststoffe (mehr als 4fach so viel wie im Vollkornmehl, siehe Tabelle S. 25), Mineralstoffe, Vitamine, Fette und sekundäre Inhaltsstoffe, die wir Menschen aber durch den hohen Konsum von weißem Mehl nicht wollen. Diese sind

dann Abfall und werden teilweise noch billig als Tierfutter verkauft. Wir gönnen unseren Tieren also besseres Essen als uns! Zudem haben wir global gesehen ein großes Problem, die wachsende Weltbevölkerung unter dem Klimawandel zu ernähren, wir können uns somit eigentlich auch gar nicht leisten, die Kleie zu verschmähen.

Klar, Vollkornbrot ist dunkler und kompakter und schmeckt auch anders als weißes Brot und Brötchen. Aber da wollen wir dir hier ein paar undogmatische Möglichkeiten zeigen, dem Vollkorn näher zu kommen. Und es muss auch nicht krampfhaft immer Vollkorn sein; jeder Mensch scheint hier einen individuellen Bedarf zu haben und auch eine individuelle Verträglichkeit. Ballaststoffe sind zumindest teilweise erstmal schwer verdauliche Stoffe. Sie sind das Futter für unsere Darmbakterien wodurch aber auch die Darmaktivität angeregt wird. Das spüren wir, insbe-

sondere wenn wir lange schon kein Vollkorn mehr gegessen haben.

Wichtig ist auch, dass nicht jedes Brot was dunkel aussieht oder das als Körnerbrot verkauft wird, auch wirklich Vollkorn ist. Ein Brot/ Brötchen ist nur Vollkorn, wenn dies auch so benannt wird oder es konkret auf der Verpackung steht und dann müssen laut der Leitsätze für Brot und Kleingebäck mindestens 90 % des Mehls auch Vollkorn sein. Wenn dies nicht draufsteht bzw. die FachverkäuferIn sagt, es seien Körner aber kein Vollkorn drin, dann wurde weißes Mehl genommen und Saaten wie Sesam, Leinsamen & Co ergänzt. Falls es trotzdem dunkel ist, dann wurde mittels Malzmehl nachgefärbt. Tendenziell solltest du skeptisch sein, wenn dir ein „Vollkornbrot“ angeboten wird, welches genauso fluffig großvolumig ist wie ein Weißbrot, das geht mit Vollkornmehl einfach nicht, wie wir dir weiter unten erklären.



Natürlich reich an Ballaststoffen: (im Uhrzeigersinn) Flohsamen, Flosahmenschalen, Haferkleie, Weizenkeime, Leinsamen, Chia

KKK – KLEINE KÖRNER KUNDE

Gerade Inhaltsstoffe in Naturprodukten wie Getreidekörnern, Saaten aber auch Obst und Gemüse hängen sehr stark von dem landwirtschaftlichen Anbauverfahren sowie den klimatischen Bedingungen am Anbauort ab. Zudem gibt es je Art Dutzend verschiedener Sorten, alleine beim Brotweizen über 200 in Europa. Es sind eben Naturprodukte oder wie ein befreundeter Bäcker immer wieder betont „Lebewesen“. Das bedeutet auch, dass es ganz schwierig ist genaue Zahlen zu Inhaltsstoffen anzugeben, da diese je nach Anbauort, verwendeter Sorte, usw. sehr schwanken. Deswegen geben wir hier keine Zahlen an, sondern Tendenzen. Hier kannst du dir bei Interesse einen noch tieferen Überblick verschaffen: <https://www.oenwt.at/content/naehrwert-suche/>.

GETREIDE

Weizen, auch Weichweizen oder Brotweizen genannt (*Triticum aestivum* ssp. *aestivum*)



Weizen.

ist die wichtigste Brotgetreideart sowohl von der Anbaufläche weltweit wie von der Verarbeitungsmenge. Während in Deutschland die Brotvielfalt hoch ist und neben Weizen auch oft Roggen und Dinkel eingesetzt werden, werden die meisten Backwaren in anderen Ländern aus Weizen gemacht. Wie oben mehrfach beschrieben besteht Weizen aus viel Kohlenhydraten, insbesondere Stärke. Hinzu kommen ca. 12 % Protein, wobei davon etwa 80 % Gluten sind, der Rest sind Enzyme, Aminosäuren und anderes. Gerade in den Kornrandschichten sowie im Keimling befinden sich zusätzlich eine hohe Konzentration verschiedener Mineralstoffe wie Eisen, Zink, Magnesium und Kalium, Ballaststoffe,

Vitamine, Fette und sekundäre Inhaltsstoffe. Weizenkeime bzw. Weizenkeimöl ist übrigens ein sehr hochwertiges Öl reich an Vitamin E. Vollkornweizenprodukte gehören deswegen laut aller namhaften Ernährungsorganisationen wie FAO, EFSA, DGE, u.a., zu einer gesunden täglichen Ernährung.

In der landwirtschaftlichen Produktion ist Weizen ein Hochleistungskönner mit sehr hohen Erträgen pro Flächeneinheit unter unterschiedlichsten klimatischen Bedingungen, was aber auch eine intensivere Düngung und Pflege häufig durch Pestizide erfordert. Deutschland ist aufgrund der klimatischen Bedingungen und der vorherrschenden Böden für den Weizenanbau gut geeignet.

Dinkel (*Triticum aestivum* ssp. *spelta*) ist ein naher Verwandter des Weizens, der weltweit eine geringe Anbaufläche hat und somit fast ausschließlich in und um Deutschland angebaut wird. Er ist die traditionelle Brotgetreideart im alemannischen Gebiet, dessen heutige Sorten aber maximal gute 60 Jahre alt sind eher deutlich jünger. Dinkel erfreut sich zunehmender Beliebtheit, auch weil im nachgesagt wird, dass er sehr gesund sei. Dinkel ist bezüglich der Inhaltsstoffe dem Weizen sehr ähnlich, er hat etwas mehr Protein und Gluten, bis zu doppelt so viel Mineralstoffe wie Weizen, und ähnlich viele Ballaststoffe. Obwohl zahlreiche Personen denken, dass sie keinen Weizen aber Dinkel vertragen, konnten intensive wissenschaftliche Studien dieses Phänomen bisher nicht erklären. Möglicherweise hängt die Verträglichkeit eher mit dem Herstellungsprozess als mit dem Getreide selbst zusammen.

Die Glutenzusammensetzung bei Dinkel ist leicht anders als bei



Dinkel.

Weizen, was zu fließenderen Teigen und trockeneren Backwaren führt. Beim Backen mit Dinkel muss man deswegen schauen, mehr Wasser in den Teig zu bekommen (Brühstück) und den Teig zu stabilisieren, durch „stretch and fold“ und/oder durch das Backen in Brotbackformen.

Im Anbau ist Dinkel nachhaltiger als Weizen, er benötigt weniger Düngung und kann auch auf schlechteren Böden als Weizen

angebaut werden, hat allerdings maximal 70 % des Kornertrags von Weizen. Bei der Ernte verbleiben die Körner fest in den Hüllspelzen, die Körner werden erst durch einen weiteren Arbeitsschritt in der Mühle, dem sog. Gerbgang, freigelegt. Dieser natürliche Schutz der Körner könnte durchaus bewirken, dass etwas weniger Luftschadstoffe oder Pilzrückstände auf Dinkelkörnern sind als auf Weizenkörnern.

Emmer (*Triticum turgidum* ssp. *dicoccum*) ist eine alte Weizenart, die im pharaonischen Ägypten ihre Hochzeit erlebte und aktuell eine echte Anbauarität ist, basierend auf Neuzüchtungen, die aus 50-70 Jahre alten Genbankmustern selektiert wurden. Emmer ist ein entfernter Verwandter zu Weizen, der von den Inhaltsstoffen dem Dinkel sehr ähnlich ist; er hat in der Tendenz noch etwas mehr Protein und Gluten als Dinkel und ähnlich viel Ballaststoffe wie Weizen. Eine Besonderheit ist das harte Korn, welches beim Mahlen zu mehr Gries bzw. im Mehl zu viel beschädigter Stärke führt. Da-

durch nehmen Emmerteige auch 5-10 % mehr Wasser auf als Weizen. Die Glutenzusammensetzung des Emmers ist nochmals leicht anders als beim Dinkel, insofern muss man beim Backen mit Emmer noch stabilisierender eingreifen wie beim Dinkel. Ein teigstabilisierender Trick ist das Verwenden von Joghurt oder Öl oder das Nutzen von Vor- oder Sauerteigen.

Im Anbau ist Emmer sehr nachhaltig, er wächst gut auf schlechten Böden und benötigt wenig bis keine Düngung hat aber maximal 50 % Kornertrag des Weizens. Er ist wie Dinkel ein bespelzter Weizen, bei dem die Körner erst im Gerb-



Emmer.

gang freigelegt werden. Er lässt sich gut in Deutschland anbauen.

Einkorn (*Triticum monococcum*) ist die älteste Weizenart, die wir Menschen bereits nutzten als wir vom Jäger und Sammler sesshafte Bauern wurden. Aktuell ist es eine echte Anbauarität basierend auf Neuzüchtungen, die aus ca. 50-70 Jahre alten Genbankmustern selektiert wurden. Einkorn ist ein sehr entfernter Verwandter zu Weizen, der sich von den Inhaltsstoffen am deutlichsten in der großen Weizenfamilie vom Weizen abhebt. **Einkorn hat ca. 2-4fach so viele Mineralstoffe wie Weizen, fast doppelt so viele sekundäre Inhaltsstoffe und Vitamine und 8fach mehr Carotinoide, insbesondere Luteine.** Diese bringen nicht nur den einmalig fein-nussigen Geschmack, sondern färben auch alle Einkornprodukte attraktiv gelb. Einkorn hat ähnlich viel Pro-

tein und Gluten wie Emmer, aber er scheint deutlich weniger von Proteinen als Weizen zu haben, die beim Menschen Allergien auslösen können. Einkorn hat ein sehr weiches Korn, welches so klein ist, dass sich die Herstellung von hellem Auszugsmehl nicht lohnt. In der Verarbeitung ist Einkorn noch etwas schwieriger als Emmer, die Teige sind fließend und sehr klebrig, ähnlich wie beim Roggen. Brote mit hohem Einkornanteil sollten deswegen lieber in der Brotbackform gebacken werden. Ein teigstabilisierender Trick ist das Verwenden von Joghurt oder Öl oder das Nutzen von Vor- oder Sauerteigen.

Im Anbau ist Einkorn sehr nachhaltig, er wächst gut auf schlechten Böden und benötigt wenig bis keine Düngung und ist bisher ge-



Einkorn.

genüber allen Feld-Erkrankungen resistent, hat aber nur ca. 25 % Kornertrag des Weizens. Er ist wie Dinkel ein bespelzter Weizen, bei dem die Körner erst im Gerbgang freigelegt werden. Er lässt sich gut in Deutschland anbauen.

Weitere Weizenarten und Spezialitäten

Es gibt noch weitere Unterarten im Weizen, die allerdings im Backen insbesondere mit Vollkorn eine geringe Rolle spielen. Der Nudelweizen, auch Hartweizen oder Durum genannt (*Triticum turgidum* ssp. *durum*), wird zu 95 % für die Pastaproduktion verwendet. Khorsanweizen oder Binkel sind weitere absolute Raritäten. In der Unterart des Brotweizens gibt es noch spezielle Sorten, den Rotkornweizen und den Gelbweizen. Wie der Name schon sagt, sind darin durch natürliche Kreuzung und Selektion natürliche Farbstoffe angereichert. Beim Gelbweizen ist es das Lutein wie im Einkorn, beim Rotkornweizen sind es Anthocyane. Beides sind durchaus ernährungsphysiologisch interessante Stoffe; die Zu-



Im Bild: links Rotkornweizen, rechts normaler Weizen.

kunft wird zeigen, ob diese Raritäten etwas mehr Einzug in unseren Alltag finden. Wichtig zu beachten ist, dass die Anthocyane des Rotkornweizens in den äußeren Kornschichten sind, somit hat man diese nur im Produkt wenn man Vollkornmehl nimmt, was man auch

schnell erkennt: diese Backwaren sind intensiv dunkelbraun gefärbt. Die Luteine des Gelbweizens sind gleichmäßig im Korn verteilt, also hat man auch im Auszugsmehl von Gelbweizen einiges von ihnen drin, was man an der Gelbfärbung der Backware auch sofort bemerkt.

Roggen (*Secale cereale*) ist eine völlig andere Art als Weizen und in Deutschland und Nord-europa von großer Bedeutung als Brotgetreideart. Von den Inhaltsstoffen ist Roggen vergleichbar mit Weizen mit ähnlich vielen Mineralstoffen, aber bis zu 20 % mehr Ballaststoffen. Roggen hat etwa die 5fache Menge des natürlichen Enzyms Phytase wie Weizen, was dazu führt, dass Mineralstoffe wie Eisen und Zink besser in Roggenbrotten verfügbar sind, eine Eigenschaft, die wir weiter unten nochmals genauer ansprechen und die wir uns in einigen Rezepten natürlich zu Nutze machen.



Roggen.

Roggen hat zwar Gluten, aber weniger als Weizen; die Backfähigkeit des Roggens kommt von den Pentosanen, auch Schleimstoffe genannt, was kohlenhydratartige Gebilde sind. Die Backfähigkeit bei Roggen ist deswegen auch anders als beim Weizen, Roggen bindet deutlich mehr Wasser was zu einer langen Frischhaltung der Brote führt, die allerdings weniger Volumen und eine grauere Farbe haben als Weizenbrote. Teige mit höhe-

rem Anteil an Roggen werden klebriger und vertragen mehr Wasser, bei 500 g Roggen kannst du ruhig 50-100 g mehr Wasser zugeben als bei 500 g Weizen. Traditionell wird Roggen mit Sauerteig gebacken, was heute backtechnologisch nicht mehr nötig wäre, aber aus Tradition und Geschmacksgründen weiter gemacht wird.

Roggen ist ein anspruchsloses Getreide, das auf sehr kargen

Böden wachsen kann, hat aber weniger Kornertrag als Weizen. Es benötigt auch deutlich weniger Dünger und Spritzmittel als Weizen, insofern ist sein Konsum durchaus wünschenswert, auch wenn die Brotfarbe dann etwas ins Gräuliche geht. Er lässt sich gut in Deutschland anbauen, vor allem in Gegenden wie Brandenburg oder Mittelgebirgslagen, wo Weizen nicht mehr gut wächst.

Gerste (*Hordeum vulgare*) und Hafer (*Avena sativa*) sind weitere Getreide, die überwiegend als Tierfutter oder Spezialanwendungen wie Bierbrauen (Gerste) und Müsli (Hafer) verwendet werden. Im Backbereich werden diese maximal als geringe Zugabe zu den Produkten verwendet. Sie sind im Vergleich

zu Weizen und Roggen nicht „backfähig“, liefern also bei hoher Konzentration im Brot keine voluminösen Brote. Insbesondere der hohe Gehalt an hochwertigen Ballaststoffen, v.a. β -Glucan ist erwähnenswert. β -Glucan hat eine nachgewiesene Wirkung bei uns Menschen den Cholesterinspiegel zu senken. Insofern schadet es

nicht, ab und an etwas davon in vollwertige Backwaren zu tun.

Im Anbau sind beides weitverbreitete Kulturarten, die gut in Deutschland angebaut werden können. Insbesondere dem Hafer wird eine sehr positive Wirkung auf landwirtschaftlichen Fruchtfolgen nachgesagt.

SAATEN

Lein, auch Flax genannt (*Linum usitatissimum*) ist eine sehr alte Kulturpflanze, die früher verbreitet in Deutschland angebaut wurde, heute aber überwiegend in Osteuropa, Ländern der ehemaligen Sowjetunion und China kultiviert wird. Man unterscheidet mehrere Unterarten wobei Leinsamen aus dem Öllein gewonnen wird. Wie der Name auch sagt wird daraus auch das Leinöl gewonnen, welches sehr gesund wegen des hohen Gehalts mehrfach ungesättigter Fettsäuren ist. Leinsamen gibt es in brauner, goldener und selten in weißer Farbe. Von Seiten der Inhaltsstoffe ist Leinsamen sehr interessant. Im Vergleich zu Weizen hat Leinsamen >2fach so viel Protein, 2fach so viel Ballaststoffe, 2fach so viel Eisen und Zink und sehr viel Folsäure. Zudem hat er ein hohes Quellungsvermögen mit Wasser, wobei er dann einen regelrechten durchsichtigen



Lein.

Schleim um die Körner bildet, sog. Hydrokolloide. Zusammen mit dem hohen Anteil Ballaststoffe bewirken diese Hydrokolloide eine Anregung der Darmaktivität. Vor dem Backen sollte deswegen Leinsamen gemahlen und mindestens mit der gleichen Menge warmen Wasser eingeweicht werden.

Lein kann problemlos in Deutschland angebaut werden, benötigt wenig Düngung, muss

aber vom Beikraut freigehalten und bei Bedarf vor Schadinsekten geschützt werden. Aktuell werden ca. 180.000 Tonnen Leinsamen nach Deutschland importiert, die man genauso gut gegen einen leicht höheren Preis hier anbauen könnte. Leinsamen blüht wunderschön blau oder weiß und lockt dabei zahlreiche Insekten mit Nektar und Pollen an.

Chia (*Salvia hispanica*) ist ein Salbeigewächs, was ursprünglich aus Mexiko und Zentralamerika kommt, dank Bemühungen der Universität Hohenheim nun aber auch in Deutschland angebaut werden kann. Chia ist von den Inhaltsstoffen ähnlich gut wie Leinsamen, es hat etwas mehr Ballaststoffe, viel Vitamin C, dafür weniger Protein. Chia quillt genauso wie Leinsamen und sollte deswegen vor dem Backen mindestens mit der gleichen Menge warmen Wasser eingeweicht werden.

Dank der Entwicklung einer heimischen Chiasorte (Juana) an

der Universität Hohenheim kann Chia nun problemlos in wärmeren Gegenden Deutschlands angebaut werden. Die Saat erfolgt Ende April, die Ernte Ende August, Anfang September und dank des starken Wuchses muss der Landwirt nichts weiter machen. Die Pflanze wird bis zu 1,5 Meter hoch und ernährt durch die zahlreichen blauen Blüten massenweise Insekten.



Chia (Foto: Volker Hahn).

Mohn (Papaver soniferum)

ist eine alte Kulturart mit sehr kleinen Körnern, die es in vielen Farben gibt. Bei uns ist aber nur der Grau- bzw. Blaumohn bekannt. Von den Inhaltsstoffen enthält Mohn wie Leinsamen sehr viel hochwertige Öle. Im Vergleich zu Weizen enthält Mohn zudem etwa 2fach so viel Protein, 1,5fach so viel Ballaststoffe sehr viel Mineralstoffe (bis zu 4fach so viel Eisen und Zink), und einiges an Vitamin C, Vitamin E und Folsäure.

Mohn kann in Deutschland angebaut werden, es gibt österrei-

chische Sorten die ans Klima und die gesetzliche Anforderung wegen Opiatgehalten angepasst sind. Trotzdem ist eine Genehmigung notwendig und mit regelmäßigen Polizeikontrollen der Felder wegen „besorgter Anwohner“ zu rechnen. Mohn ist relativ anspruchslos im Anbau allerdings am Anfang der Wachstumsperiode Konkurrenzschwach gegenüber Beikraut. Die wunderschönen rosa Blüten locken massenweise Insekten und Fotografen an.



Mohn (Foto: BeckaBeck).

Buchweizen (Fagopyrum esculentum)

ist weder Weizen noch Buche, sondern ein Knöterichgewächs. Sein Name rührt daher, dass die Früchte aussehen wie Bucheckern und das geschälte Korn in Farbe und Form Weizen ähnelt. Bei den Inhaltsstoffen ist Buchweizen dem Weizen ähnlich mit der großen Ausnahme, dass Buchweizen Glutenfrei ist und somit klassisch nicht verbacken werden kann. Zudem enthält er einiges an resistenter Stärke, die wir nur langsam verdauen können, von der man sich aber einige positive Auswirkungen auf die Darmbakterien erwartet. Somit bleibt man nach Konsum von Buchweizen länger satt und der Blutzuckerspiegel steigt auch nicht so schnell wie bei Konsum von Weizen.

Buchweizen ist eine sehr einfache Kulturart. Der Landwirt muss nichts weiter tun als Mitte Mai säen und Ende August ernten, er benötigt keine Düngung und Pes-



Buchweizen.

tizide. Zudem blüht er ununterbrochen von Juni - Mitte August und stellt somit eine sehr interessante Kulturart für allerlei Insekten und Käfer dar. Aktuell wird er überwiegend aus Russland oder

China importiert. Einen kurzen Infofilm zu Buchweizen findest du hier: <https://www.youtube.com/watch?v=A3X3lbNzWag&t=13s>

Sonnenblumen (Helianthus annuus) stammen aus Nord- und Mittelamerika. Die heutige Form der Sonnenblume mit einem großen Korb wurde wahrscheinlich von den Inkas bereits selektiert und genutzt. Heute ist die Sonnenblume eine der wichtigsten Ölpflanzen der Welt und die größten Anbauländer sind Russland und die Ukraine. Sonnenblumenkerne enthalten bis zu 50 % Öl. Daher werden die meisten Sonnenblumen als Ölfrucht genutzt, das heißt, das Öl wird ausgepresst. Neben dem Öl, das hauptsächlich aus ungesättigten Fettsäuren besteht, enthalten Sonnenblumenkerne etwa 2fach so viel Protein wie Weizen. Auch mit hohen Eisen-, Calcium- und Magnesiumwerten können Sonnenblumenkerne

punkten und sie sind Spitzenreiter in Sachen Folsäure: Rund 100 Mikrogramm dieses B-Vitamins stecken in 100 g.

Die Erträge von Sonnenblumen, die bei uns überwiegend als Hybridsorten angebaut werden, schwanken zwischen 2-3,5 Tonnen je Hektar. Sie können gut in Deutschland angebaut werden, haben aber unter unseren klimatischen Bedingungen das Problem, dass sie von zahlreichen Krankheiten befallen werden, insbesondere wenn der Sommer kühl und nass ist. In letzter Zeit gehen die Anbauzahlen jedoch wieder etwas nach oben und es ist zu hoffen, dass die so charakteristischen gelben Sonnen wieder vermehrt auf unseren Feldern Mensch und Insekten erfreuen.



Sonnenblume (Foto: Volker Hahn).

Hanfsamen (Cannabis sativa)

Hanf gehört zu den ältesten und vielseitigsten Nutzpflanzen der Menschheit. Er wurde über viele Jahrhunderte hinweg als Rohstoffpflanze in fast allen europäischen Ländern zur Faser-, Nahrungsmittel-, Ölgewinnung sowie als Medizinprodukt kultiviert. Seine historische Bedeutung verdankt Hanf insbesondere seiner Eignung als Faserpflanze, da sich die Fasern durch eine hohe Reißfestigkeit auszeichnen.

Hanfsamen sind reich an wertvollen Fetten (meist ungesättigte Fettsäuren), Vitaminen und Mineralstoffen. Sie haben etwa doppelt so viel Protein wie Weizen, zudem

bis zu 50 % mehr Ballaststoffe. Hanfsamen bleiben auch nach Einweichen im Wasser hart, so dass Hanfsamen im Brot nicht bei allen Menschen beliebt sind.

Seit 2013 steigt die Anbaufläche in Deutschland kontinuierlich an und mit der Legalisierung von Hanf wird auch erwartet, dass der landwirtschaftliche Anbau der THC armen Hanfpflanzen unbürokratischer und somit deutlich attraktiver für die Landwirte wird. Hanf ist nämlich sehr einfach anzubauen und gerade im ökologischen Landbau wegen des hohen Unkrautunterdrückungsvermögens eine sehr interessante Kulturart.



Hanfsamen (Foto: Forough Khajehei).

Sesam (Sesamum indicum)

ist eine der ältesten Ölpflanzen der Menschheit und wird überwiegend in warmen Gebieten Afrikas und Asiens produziert. Von den Inhaltsstoffen enthält Sesam neben viel hochwertigen Ölen verglichen mit Weizen etwa 2fach so viel Protein, 4fach so viel Mineralstoffe wie Eisen und Zink und viel Folsäure. Bisher kann Sesam wegen seiner hohen Ansprüche an warme Temperaturen nicht in Deutschland angebaut werden.



Sesam.

GROSSES POTENTIAL ZUR STEIGERUNG DER ARTENVIELFALT IN DEUTSCHLAND

Wie du schon aus den Beschreibungen bei den meisten Saaten lesen kannst, kann man bis auf Sesam alle Arten auch heimisch anbauen und die meisten sind im Gegenteil zu Getreiden Blühpflanzen, die wahre Meere an Nektar und Pollen für allerlei Insekten anbieten. Würde man die Menge an Saaten, die aktuell nach Deutschland importiert werden, bei uns anbauen, bräuchte man dafür ca. 400.000 ha Anbaufläche, das wären **über eine halbe Million Fussballfelder! Das hätte gleich mehrere sich gegenseitig potenzierende positive Wirkungen auf unsere Umwelt.** Erstens hätten wir dann eine Handvoll mehr Kulturpflanzen im Anbau wodurch die Landwirte mehrglied-

rige Fruchtfolgen machen können, also Alternativen haben zu Monokulturen mit Mais, Weizen, Gerste oder Raps. Das hätte zur Folge, dass der Bedarf an Pestiziden sinkt, da man aus Monokulturen mit deren negativen Folgen herauskommt. Zweitens bedeutet der Anbau einer alternativen Kulturart immer eine Steigerung der Biodiversität bei Insekten, Käfern, aber auch anderen Tieren und Pflanzen sowie Kleinstlebewesen im Boden. Und letztlich fehlen aktuell den heimischen Insekten schlicht und einfach Nahrungsquellen im Sommer. Ein Anbau von 400.000ha blühender Kulturpflanzen würde hier einen enormen Schub leisten, weitaus mehr als viele aktuelle Versuche wie Blühstreifen um Äcker herum.

Was können wir dafür tun? Unsere Bäcker, Müller, Müslihersteller immer wieder auffordern,

heimische Ware einzusetzen. Zudem müssen wir bereit sein, gegebenenfalls einen etwas höheren Preis dafür zu zahlen. Arbeitskosten sind eben in Deutschland höher als in vielen anderen Gegenden der Welt, zum Glück, sonst könnten wir nicht so gut leben. Aber diese Saaten werden ja nicht zu 100 % in Backwaren oder Müllis eingesetzt, so dass die Produkte sicher nicht doppelt so teuer werden. Zudem kann jeder, der Politiker in seinem Umfeld kennt, dafür eintreten, dass es für diese besonderen Kulturarten eben Anbauförderungen gibt bzw. dass landwirtschaftliche Subventionen gezielt auch an solche Anbauarten gekoppelt werden.

HEIMISCHE LANDWIRTSCHAFT FÜR UNS

Die Bevölkerung wächst ständig und unsere Konsumgewohnheiten sind nicht nachhaltig. So werden schätzungsweise 45 % der Obst- und Gemüseproduktion weltweit vernichtet, schlicht: weggeschmissen, bei Getreide sind es immerhin 30 %. Zudem konsumieren wir Menschen sehr viel veredelte Produkte wie Fleisch und Milchwaren. Der Klimawandel nimmt immer mehr zu, die Zerstörung landwirtschaftlicher Nutzfläche durch Baumaßnahmen geht weiter und die landwirtschaftliche Nutzfläche der Erde ist einfach begrenzt. Das heißt, wir müssen mehrgleisig fahren, um weltweit überleben zu können. Klar leben wir hier in Deutschland im Schlaraffenland. Bevor wir verhungern sind die meisten anderen „weg“, aber sie werden auch nicht tatenlos herumsitzen, sondern in letzter Not eben versuchen, zu uns zu kommen! Aktuell importieren wir auch schon sehr viel an Soja, Obst und Gemüse. Einige Millionen Hektar landwirtschaftliche Produktion sind somit schon outgesourct. Insofern betrifft das Thema Welt ernährung auch uns. Die Strategien aus der Krise sind wissenschaftlich relativ klar formuliert: Wir müssen

weniger Fleisch und Milchprodukte essen, nachhaltiger produzieren, weniger wegschmeißen und irgendwie die Landwirtschaft noch effektiver gestalten.

Für die Landwirtschaft bedeutet dies: Wir benötigen mehr Ertrag pro Fläche und pro eingesetzter Ressourcen, das sind vereinfacht dargestellt Wasser, Dünger und Schutzmittel (Pestizide). Glücklicherweise wird hier nach wie vor viel erreicht. Die Pflanzenzüchtung liefert ertragreichere Sorten, die bessere natürliche Resistenzen gegenüber Schaderregern haben. Die Agrartechnik findet Lösungen, die es ermöglichen, dass nicht mehr ganze Äcker gespritzt werden müssen, sondern nur noch kleinere Bereiche, eben dort, wo es notwendig ist, oder dass mittelfristig Unkrautvernichtungsmittel durch effiziente maschinelle Hacken ersetzt werden können, usw. Aber ob dies ausreichen wird, ist unsicher.

Parallel ist bei manchen Meinungsbildnern immer mehr die Tendenz zu beobachten, dass möglichst extensiv produziert werden sollte und dies idealerweise zum gleichen Preis. Dabei darf man zwei Dinge nicht missachten: Im Vergleich zum konventionellen

Anbau liefert der ökologische Anbau deutlich geringeren Ertrag pro Fläche, bei Getreide sind das über 30 %. Im Umkehrschluss heißt das aber auch, dass man hierfür dann deutlich mehr Ackerfläche bräuchte und die ist weltweit eben nicht mehr vorhanden bzw. nur durch Rodung von Wäldern oder Umpflügen von Wiesen zu bekommen. Das wäre aber eine Katastrophe für Biodiversität und Umwelt, weit aus schlimmer als auf existierender Fläche konventionell mit möglichst wenigen Pestiziden und Kunstdünger zu produzieren. Zudem wird sich der Konsum veredelter Produkte aus Fleisch und Milch in der Welt weiter steigern, weniger bei uns, aber in großen Schwellenländern wie China, Indien und Afrika.

Wir stimmen vollkommen zu, dass wir uns hohe Ziele bei der Ökologisierung unserer Gesellschaft stecken sollten, auch in der Landwirtschaft. Jeder, der einen eigenen Garten hat und selber Gemüse und Obst produziert, weiß aber, wie schnell Schnecken, Läuse, Pilzkrankungen und Co. sich einschleichen und wie schwierig es ist, diese loszuwerden. Unsere aktuelle Landwirtschaft, da schließen wir die



(Foto: Volker Hahn).

gesamte Biobranche mit ein, leidet aber unter chronischer Unterbezahlung ihrer wertvollen Arbeit. Sie leben davon, es sind Unternehmer wie Bosch und Daimler. Insofern fallen teure manuelle Korrekturen im Feld aus. Auch sollte man beim Einsatz von Pestiziden schon etwas differenzierter hinschauen, als das oft getan wird. Der Nutzen neuartiger Produktionstechniken und neuer Sorten hat schon ermöglicht, den Einsatz von Agrochemikalien zielgenauer und damit effektiver und kleinflächiger zu machen. Aber bei der momentanen Preislage und der Notwendigkeit, auf immer kleinerer Fläche mehr zu produzieren, sind gewisse Schutzmaßnahmen notwendig und sehr effektiv. Wichtig wäre, weniger Schwarz-Weiß-Denken in den verschiedensten Interessengruppen anzuwenden, und komplementär, aber offen auf die Situation zu reagieren.

So sollte das Beste aus verschiedenen Produktionssystemen für unsere Zukunft kombiniert werden, z.B. Herbizide mit Hacken kombinieren, weniger düngen aber dann gezielt, bessere Fruchtfolgen wählen, resistenterer Sorten nutzen, Dünger und Pestizide umwelt-fair bepreisen. Der sicherste Weg dahin ist, die Landwirtschaft wieder fairer zu bezahlen, Subventionen an echte Umweltleistungen zu koppeln, gewisse ungünstige Strukturen entlang der Wertschöpfungskette aufzulockern (Wenige große Unternehmen beherrschen den Lebensmitteleinzelhandel in Europa. In einigen Gegenden in Europa kann der Landwirt nur Saatgut bei Händlern kaufen, die parallel auch Dünger und Spritzmittel verkaufen. Das birgt zumindest die Gefahr, dass Sorten, die sehr resistent sind und



Die landwirtschaftliche Versuchsstation der Universität Hohenheim in Eckartsweier (Foto: Volker Hahn).

somit wenig Spritzmittel benötigen, nicht unbedingt besonders beworben werden.), u.v.m.

Übrigens haben größere Studien aufgezeigt, dass der Konsum von Getreideprodukten im Vergleich zu anderen Lebensmitteln wie Fleisch, Milch aber auch manchem Obst und Gemüse sehr nachhaltig ist. Wenn man in die Betrachtung der Nährstoffe einzelner Lebensmittel noch deren nachhaltige Produktion beachtet, sollte sogar tendenziell noch etwas mehr Vollkorngetreide konsumiert werden als bisher empfohlen. **Wenn wir trotzdem noch etwas besser werden wollen bei der Nachhaltigkeit von Brot und Backwaren, dann können wir dies vor allem über zwei Dinge tun: die Stickstoffdüngung in der konventionellen Landwirtschaft von Weizen weiter reduzieren und wieder mehr Kulturarten in Deutschland anbauen**, also die Biodiversität steigern beispielsweise über den heimischen Anbau von den im Brot genutzten Saaten oder alternativer Getreide wie Einkorn, Emmer & Co. Die Stickstoffdüngung ist aus mehreren Gesichtspunkten ökologisch sehr wirksam. Die Produktion von Stickstoffdünger ist sehr energieaufwendig und eine zu hohe Düngung bewirkt häufig die Auswaschung von diesem Stickstoff durch Regen in nahe gelegene

Bäche und Flüsse, weltweit betrachtet das größte ökologische Problem. Laut zahlreicher Experten könnte Weizen durchaus weniger gedüngt werden, aber der internationale Handel fordert einen hohen Proteingehalt bei Weizen, der in den meisten Produktionsgebieten nur über viel Düngung erreicht werden kann. Warum die Politik hier zum Nutzen von zwei Handvoll Getreidehändler seit Jahrzehnten nichts unternimmt ist zumindest uns unklar.

Wir Verbraucher können trotzdem einiges tun, nämlich direkt beim Landwirt einkaufen, der so produziert, wie wir uns das für unsere Umwelt vorstellen. Unsere heimische Wertschöpfungskette hat übrigens viele Vorteile: kurze Transportwege reduzieren negative Umweltfolgen, das Personal ist besser ausgebildet, als außerhalb von Deutschland, wendet also Spritzmittel und Co. tendenziell besser an, in Deutschland sind weniger giftige Spritzmittel zugelassen als anderswo, was Rückstandsanalysen immer wieder zeigen, wir sichern heimische Arbeitsplätze und wir steigern die Artenvielfalt, weil wir so auch wieder vermehrt verschiedene Kulturarten anbauen. Klar wird dies dann etwas teurer sein, weil eben die Lohnkosten in Deutschland hoch sind, aber warum darf Logistik und Chemie dann so billig sein?

RÜCKSTÄNDE, PESTIZIDE, ZUSATZSTOFFE – HEUTIGES BROT BESSER DENN JE!

Gleich vorneweg, habt keine Angst vor euren Lebensmitteln, diese sind nämlich so sauber und sicher, wie sie es noch nie in unserer Menschheitsgeschichte waren. Und dass wir Menschen heute immer älter werden, zeigt auch, dass unsere Lebensmittel nicht so schädlich sein können, wie öfters mal in Internet, Social Media & Co behauptet wird. Noch im letzten Jahrhundert, und aktuell auch leider noch in manchen Gebieten der Erde, erkrankten Menschen immer wieder durch wirklich verdorbene Lebensmittel bzw. Pilzgifte, die durch schlechten Anbau oder Lagerung entstehen können. Alle Teilnehmer der Wertschöpfungskette werden regelmäßig überprüft und haben hohe Hygienemaßnahmen umzusetzen, in Deutschland i.d.R. noch mehr als im Ausland. Und es ist gut, dass diese Maßnahmen regelmäßig überprüft und nach Be-

darf auch immer wieder verschärft werden.

Aber habt ihr schon einmal eine Mühle besichtigt? Was da alles an modernsten Reinigungsmaschinen existiert, die neben Steinen, Metallen und Erde auch schwarze Körner (giftiges Mutterkorn), kleine und verfärbte Körner (Pilzgifte) mittels Farbsortierung aussortieren, bevor überhaupt etwas gemahlen wird, ist unvorstellbar. Rückstandsanalytik durch unabhängige Labore zeigt immer wieder, dass nur wenige Proben überhaupt Rückstände haben und dies meistens deutlich unter den gesetzlichen Grenzwerten. Entgegen vieler Behauptungen sind diese Grenzwerte nicht einfach wegen Lobbyisten möglichst hoch aufgestellt, sondern von einer unabhängigen Behörde von Experten, dem Bundesinstitut für Risikobewertung, und zwar so, dass der Grenzwert erheblich

überschritten werden müsste, bevor überhaupt eine Gefahr für uns bestehen könnte. Und wenn neue Erkenntnisse zu Schadstoffen kommen, werden diese Grenzwerte zur Not auch strenger gesetzt.

Erfreulich ist dennoch, dass die Funde von natürlichen und chemischen Rückständen gering sind, und sie bei heimischer Ware oft sogar niedriger sind als bei Importware. Wenn ihr hierzu Testergebnisse lest, solltet ihr darauf achten, ob die Tester wirklich die offiziellen Grenzwerte betrachten, oder, wie es manche Testzeitschrift gerne tut, eigene Grenzwerte definieren bzw. alleine schon abwerten, sobald etwas nachweisbar ist. Klar sollte es so wenig wie möglich Rückstände geben, aber wichtig ist, zu wissen, dass wir heute mit modernster Nachweismethoden fast alles sehen können, die Nadel im Heuhaufen ist dagegen ein Kinderspiel!



Versuchsanbau neuer Hohenheimer Dinkelzüchtungen.

Zudem essen wir ja meistens keine Körner, also kein Weizen, Dinkel oder Roggen direkt, sondern in Form veredelter Produkte wie beispielsweise Brot & Backwaren. Das bedeutet aber auch, wenn wir uns Sorgen um unsere gesunde Ernährung machen, müssen wir die fertigen Produkte betrachten und nicht, wie in den meisten Bestsellern gegen Weizen, allein die Rohware Weizen verteufeln. So kommen wir aber auch in die Diskussion über Zusatzstoffe bei Lebensmitteln, laut der Europäischen Zusatzstoffverordnung sind immerhin 340 Zusatzstoffe für Lebens-

mittel erlaubt. Das mag erschrecken, aber wir wollen auch hier gleich beruhigen. Bei Brot dürfen zahlreiche Zusatzstoffe nicht eingesetzt werden, wie Farbstoffe oder Konservierungsstoffe, letztere dürfen nur in industriell verpacktem Brot eingesetzt werden. Weitere wie Bienenwachs, Süßungsmittel, Gold, usw. machen einfach auch keinen Sinn in Brot. Von den öfters in Brot eingesetzten Zusatzstoffen sind zudem viele natürlichem Ursprungs. Beispielsweise wird in Brötchen relativ häufig Malzmehl eingesetzt, was nichts anderes ist als angekeimte Gerste, die dann getrocknet und vermahlen wurde, übrigens eine der wichtigsten Grundzutaten für Bier. Lecithine und andere Emulgatoren sind auch gerne in Brötchen, die letztendlich nichts anderes sind als pflanzliche Fette bzw. Teile davon, z.B. aus der Sojabohne. Damit Mehl schneller reift wird häufig Ascorbinsäure beigesetzt, was Millionen Menschen sich regelmäßig im Winter selber gegen Erkältungen als Vitamin C Präparat verabreichen. Trotzdem gibt es auch künstlich hergestellte Zusatzstoffe und Enzyme, die genutzt werden, letztere sogar ohne Pflicht der Deklaration, weil diese angeblich im fertigen Brot keine „technologische Wirksamkeit“ mehr haben.

Welcher Bäcker nun was eingesetzt kann man nicht verallge-

meinern, weil es dazu zu viele verschiedene Bäckereien und Konzepte gibt. Tendenziell sind Zusatzstoffe teuer und der Trend geht definitiv zu weniger Zusatzstoffen, auch in der großen Backindustrie. Allerdings muss man auch klar sagen, dass Zusatzstoffe vor allem verwendet werden, damit Brot & Brötchen bei möglichst niedrigem Preis immer perfekt aussehen egal woher die Körner kommen, welche Temperaturen herrschen, wer bäckt, usw. Und je mehr von einem Brotteig verlangt wird, desto besser muss dieser sein, wie beispielsweise für schnelle Aufbackware, Tiefkühlbrötchen, perfekte Toastbrote, oder supersofte Burgerburns.

Im verpackten Brot müssen alle Zusatzstoffe bis auf Enzyme deklariert sein, bei loser Bäckerware müssen in den Bäckereien Listen ausliegen, auf denen die Inhaltsstoffe aufgeführt sind. **Auch wenn all diese Zusatzstoffe auf Unbedenklichkeit überprüft worden sind, sind wir der Meinung, dass bei sensiblen Personen, die beispielsweise Dinkel zu vertragen scheinen, aber keinen Weizen, auch ein Augenmerk auf all diese Stoffe geworfen werden sollte. In ein gutes Brot muss nämlich nicht mehr an Zutaten rein als Mehl, Wasser, Hefe oder Sauerteig und etwas Salz. Auch wurde Brot früher tendenziell mit längerer Teigführung ge-**



backen, ein Trend, der gerade wieder das schnelle Backen zumindest in manchen Bäckereien ablöst. Frage also genau nach beim Bäcker deines Vertrauens, was du genau für ein Brot bekommst oder starte selber mit dem Backen vollwertiger Backwaren. Wenn du mehr zu Brotarten, deren Herstellungsweise und Geschichte wissen willst, dann schau doch mal in diesen Blog: <https://www.brotexperte.de/>

TIPPS UND TRICKS ZUM BACKEN MIT (VOLLEN) KÖRNERN

Brotbacken, dass fast so gut aussieht und auch so gut schmeckt wie beim Lieblingsbäcker, ist einfacher als du denkst! Es gibt ein paar wenige Dinge zu beachten, die wir dir hier Schritt für Schritt erklären möchten. Das Erste und Wichtigste ist: Man braucht zum Brotbacken gar nicht viel. Neben den vier Hauptzutaten (Mehl, Wasser, Salz und Hefe) braucht man eigentlich nur noch eines – Zeit. Streng genommen brauchst auch nicht du die Zeit, sondern der Teig, um sein Aroma und vor allem sein Backvolumen zu entwickeln. Zudem noch etwas Wichtiges: Viele Rezepte, die in klassischen Rezeptbüchern und in vielen Internetquellen zu finden sind, können gar keine guten Brotergebnisse liefern, weil in der Regel zwei Sachen falsch beschrieben sind: Die Zeit, die die Hefe braucht, um sich ausreichend zu vermehren, so dass der Teig schön geht. Diese Zeit ist in vielen Rezepten viel zu kurz beschrieben. Zudem werden viele Teige mit viel zu wenig Wasser gemacht. Somit

ist das Ergebnis vorprogrammiert, du erhältst einen knochentrockenen Ziegelstein und kein saftiges, lockeres Brot.

Wie macht man es aber besser?

DAS WICHTIGSTE

Entscheidend ist hier, etwas Gefühl für die zwei wesentlichen Dinge beim Brotbacken zu entwickeln. Erstens: Wie viel Wasser verträgt mein Teig/Brot? Tendenziell lieber zu viel als zu wenig! Und zweitens: Wann ist der Teig ausreichend gegangen, so dass sich die Hefe für ein lockeres Backvolumen genügend vermehrt hat. Hier gilt: Lieber etwas zu lange als zu kurz gehen lassen, eine Verdoppelung des Teigvolumens sollte auf jeden Fall erreicht werden. Und wenn das nicht wie im Rezept beschrieben nach 30 Minuten der Fall ist, dann wartet man eben bis es so weit ist, zur Not auch einige Stunden. Man muss ja nicht daneben stehen ...

DAS GRUNDREZEPT – NUR 4 ZUTATEN

Zum Brotbacken benötigt man lediglich vier Zutaten, der Rest ist „schmückendes bzw. gesundes Beiwerk“. Diese sind Mehl (meistens Weizen), Wasser (lieber zu viel als zu wenig), Salz (je weniger, umso gesünder) und Hefe (man kann auch Sauerteig nehmen). Wie viel man von welcher Zutat nimmt ist Geschmackssache. Uns ist wichtig, einfach zu backen, deswegen bauen wir alle Rezepte auf einem Grundrezept auf: 1000 g Vollkornmehl, 800 g Wasser, 10 g Frischhefe oder ½ Packung Trockenhefe, 20 g Salz. Aus backtechnischen Gründen sind die Rezepte immer aufgeteilt in Brühstück (alternativ Sauerteig) und Hauptteig, warum erklären wir dir später. Das ist sowas wie dein Grundbausatz, an dem du dich immer orientieren kannst und der alleine auch schon ein tolles Brot ergibt. Alle anderen Rezepte im hinteren Teil des Buches sind kleinere bis größere Erweiterungen des Grundbausatzes. Wenn du mehr zum Backen mit weißem Mehl und weiteren Basics beim Brotbacken wissen willst, dann lies doch unser Buch: *Mein Brot. Einfach. Gut* (<https://weizen.uni-hohenheim.de/backbuch>).

EIN KLEINES MEHL-ABC

Die meisten Laien wissen es nicht, aber die Qualität des Mehls ist der entscheidende Faktor beim Brotbacken. Hier gilt das Gleiche wie bei allen anderen Dingen im Leben – „you get what you pay for“.



v.l.n.r.: Weizen Type 405, Weizen Type 1050, Weizenvollkorn, Roggen Type 1150.

Das Superbilligschnäppchen-Mehl ist in der Regel ein Mehl, welches schlechte Backeigenschaften hat, und du wirst damit niemals ein Brot backen, welches aussieht wie im Bilderbuch. Das liegt vor allem an der Zusammensetzung des Glutens und der Tatsache, dass eine gute Glutenzusammensetzung fürs Brotbacken beim Landwirt etwas auf Kosten des Ertrags im Feld geht. Somit muss Mehl mit guter Backeigenschaft etwas teurer sein. Also lieber die Zweit- oder Dritt-billigste Mehlsklasse im Supermarkt nehmen, oder besser noch direkt beim Müller kaufen. Superteures Biomehl vom Bauern nebenan muss aber auch nicht besser sein als Supermarkt – Mehl! Leider siehst du und selbst ich als Experte dies dem Mehl nicht an. Am besten du kaufst direkt beim Müller: <https://www.meinmuehlenladen.de/>.

MEHLQUALITÄT SCHWANKT OFT ERHEBLICH

Mehl ist ein Naturprodukt. Das Getreide wächst jedes Jahr aufs Neue an verschiedenen Orten und unter unterschiedlichen Bedingungen. Somit haben die Körner verschiedener Landwirte, und damit auch deren Mehl, immer eine leicht unterschiedliche Backeigenschaft. Meistens korrigiert dies der Müller, indem er verschiedene Kornherkünfte so mischt, dass die Mehlsqualität möglichst gleichbleibt, aber

hexen kann auch er nicht. Will der Brotteig und das Brot also einmal nicht gelingen, muss das gar nicht an dir liegen, sondern sehr wahrscheinlich sogar eher am Mehl! Deswegen sind auch alle Wassermengen in den hier aufgeführten Rezepten als Richtwerte zu verstehen, weil nämlich die Wasseraufnahmefähigkeit jeder Mehlscharge unterschiedlich ist. Und mit den Zutatenmengen musst du es auch nicht so genau nehmen: 10 g hin oder her ändern am Backergebnis in den meisten Fällen gar nichts!

Biomehle haben in der Regel eine etwas schlechtere Backqualität als konventionelle Mehle, was von der reduzierten Düngung in der ökologischen Landwirtschaft herührt – für die Umwelt durchaus begrüßenswert. Fürs Backen kann man dies jedoch meistens beheben, mit längeren Ruhezeiten und Vorteigen bzw. mit der Akzeptanz, dass das Brotvolumen etwas geringer ist. Wenn dich dazu mehr Hintergründe interessieren, dann schau doch mal auf meinen YouTube-Kanal oder auf der Beckawissen Seite: <https://beckawissen.de/> nach.

MEHLTYPE

Zudem gilt zu beachten, dass es verschiedene Mehlsorten gibt. Beim Weizen sind das die Typen 405, 550, 1050, 1600, Backschrot 1700 und Vollkorn (immer ohne Typenzahl). Diese Zahl gibt den Aschege-

halt (also den Mineralstoffgehalt) des Mehls an, nicht die Feinheit des Mehles. Und natürlich essen wir keine Asche, diese Zahl wird lediglich mittels der Veraschung einer Mehlsprobe gemessen. Ganz grob gesagt gilt für alle Getreide, je größer die Aschezahl, desto mehr wurde vom Korn vermahlen, desto höher ist der Mineralstoffgehalt. Ein klassisches weißes Weizenbrötchen oder Weißbrot wird mit Weizenmehl der Type 550 hergestellt. Wie weiter vorne ausführlich beschrieben, sollten wir überwiegend Vollkorn essen weil nur darin die gesamten positiven Inhaltsstoffe genutzt werden. Aber wirf trotzdem mal einen kurzen Blick in die Tabelle mit den Nährwertangaben. Das immer noch recht helle Mehl der Type 1050 hat bereits doppelt so viel Ballaststoffe und 2 % mehr Eiweiß zudem weniger Kohlenhydrate als das typischerweise verwendete Brot- & Brötchenmehl der Type 550. In der Kleie werden bei der Herstellung von hellem Typenmehl die Keimlinge und Randschichten gesammelt, also die Kornbestandteile mit besonders gesunden Inhaltsstoffen. So ist Kleie hochkonzentriert in positiven Inhaltsstoffen, wie du in der Nährwerttabelle beispielsweise bei der über 4fachen Ballaststoffmenge im Vergleich zu Vollkornmehl siehst! Dieses Wissen machen wir uns gleich zu Nutzen auf dem Weg von ganz hellem Brot zu 100 % Vollkorn. Wenn du mehr zu Mehl

Nährwertangaben pro 100 g Weizen (vereinfacht nach dem LMIV – Leitfaden des VGMS)					
Nährwert je 100 g	Type 405	Type 550	Type 1050	Vollkorn	Kleie
Energie, kj	1459	1474	1455	1373	1106
Kohlenhydrate, g	72,3	72,0	67,2	59,5	17,7
Fett, g	1,0	1,1	1,8	2,4	4,7
Ballaststoffe, g	2,8	3,5	5,2	10,0	45,1
Eiweiß, g	10,0	10,6	12,1	11,4	16,0

und Getreide wissen willst, dann schau doch z.B. mal hier vorbei: <https://www.mein-mehl.de/>.

LANGE TEIGFÜHRUNG

Die Teigführung hat einen großen Einfluss auf die Teigeigenschaften und somit das Backergebnis, aber auch auf die Inhaltsstoffe, was aktuell Thema zahlreiche Forschungsprojekte ist. Unter einer langen Teigführung versteht man, dass der Teig nach dem Ansetzen deutlich längere Teigruhezeiten hat, also nicht sofort bei Raumtemperatur geht und binnen 1-3 Stunden verbacken wird. Dabei ist „Teigruhe“ das falsche Wort. Bei einer langen Teigführung arbeiten nämlich Hefen, Sauerteigbakterien und getreideeigene Enzyme intensiv im Teig. Die Hefe kann sich vermehren und durch enzymatische Prozesse im Teig entsteht mehr Geschmack. Da eine zu starke Hefevermehrung aber dazu führt, dass die Hefe das Glutennetz angreift, wird bei einer langen Teigführung die Hefemenge reduziert und der Teig kommt den größten Teil der Gehzeit in den Kühlschrank. Vor dem Backen sollte er sich aber mindestens eine Stunde in Raumtemperatur akklimatisieren, bevor das Brot geformt wird. Je kühler du den Teig gelagert hast (bis 1° C ist möglich), desto länger sollte diese Akklimatisationsphase sein, damit die Hefe auch die Power hat, das Brot ordentlich zu lockern. Im Backofen stirbt diese nämlich relativ schnell ab. Da die Mehl- und Körnerbestandteile mehr Wasser binden, je länger diese im Teig angerührt liegen, gibt man klassischerweise auch etwas mehr Wasser in Rezepte mit langer Teigführung, was natürlich die Frischhaltung des Brots verbessert.



Ein Teil der Mineralstoffe im Vollkornmehl, z.B. Eisen und Zink, können von uns Menschen in der Form, wie diese im Mehl vorliegen, nicht aufgenommen werden. Diese sind im sogenannten Phytat verpackt. In einer langen Teigführung werden sie durch die getreideeigenen Enzyme sowie Enzyme aus der Hefe und dem Sauerteig freigesetzt. Roggen enthält übrigens bis zu 5fach so viel von dem Enzym Phytase, was zur Freilegung von Eisen und Zink benötigt wird. Auch deswegen ist der Einsatz von Roggenmehl in Vollkornbrotten sehr interessant, wenn man den Geschmack mag. Eine lange Teigführung reduziert zudem einerseits den FODMAP-Gehalt, das sind Zuckerverbindungen, die bei wenigen Menschen zu Blähungen und Darmbeschwerden führen können, und andererseits den Acrylamidgehalt, das ist ein krebserregender Stoff, der überall dort vorkommt, wo Kohlenhydrate heiß verarbeitet werden, also v.a. in Chips, Pommies, Kaffee, aber auch wenig davon in manchen Brotarten, insbesondere auf

der Kruste sehr dunkel gebackener Produkte. Und letztendlich werden durch lange Teigführungen mehr Aromastoffe gebildet und die Brote halten länger frisch. Insofern sollte man Brote und ganz speziell Vollkornbrote eigentlich immer mit langer Teigführung backen. Deswegen sind alle Rezepte hier mit langer Teigführung gebacken, entweder mit Hefe oder Sauerteig.

SAUERTEIG – EINFACH SELBSTGEMACHT

Zweifelsohne ist das Backen mit Sauerteig etwas anspruchsvoller, und deswegen setzen wir Sauerteig in diesem Buch auch seltener als Hefe ein. Aber auch hier gilt: Es wird vieles zu kompliziert beschrieben. Deswegen geben wir dir hier eine kleine und leichte Anleitung für den Nutzen und das Selberzüchten von Sauerteig.

In Sauerteigen sind natürlich vorkommende Hefen sowie Milch- und Essigsäurebakterien aktiv, die Teige lockern, den PH-Wert senken und für den typischen sauren

Geschmack sorgen. Je nach Temperatur vermehren sich dabei die unterschiedlichen Bakterien und Hefen mehr oder weniger stark. Somit können der Geschmack und die Triebkraft eines Sauerteiges auch erheblich schwanken, was den Umgang mit Sauerteig etwas schwieriger macht. Deswegen geben Profis in den meisten Sauerteigbrotten auch etwas Hefe dazu und starten ihren Sauerteig mit professionell erstellten und gekauften Startern. Das kannst du natürlich auch machen, allerdings musst du beim Einkauf von Sauerteig wirklich darauf achten, dass dieser noch aktiv ist. Bei getrocknetem Sauerteigpulver ist das nämlich nicht mehr der Fall, das Sauerteigpulver liefert lediglich den Geschmack.

Dabei ist es gar nicht so schwierig, einen eigenen Sauerteigstarter zu machen (wir sprechen hier vom Anstellgut). Du brauchst lediglich Mehl, Wasser und Zeit. Rein theoretisch kannst du dafür jedes Mehl verwenden, am einfachsten geht es aber mit Roggenmehl.

SAUERTEIG SELBER ZÜCHTEN

Dies dauert etwa sieben Tage, wobei du jeden Tag das Gleiche machen musst. Du nimmst 50 g Mehl, 50 g Wasser und verrührst dies gut von Hand in einer verschließbaren Schüssel. Danach lässt du die Schüssel im warmen Raum (~28° C, z.B. nahe der Heizung) etwa 24 Stunden reifen. Am 2.Tag nimmst du von diesem Ansatz die Hälfte weg und ergänzt den Ansatz wieder mit 50 g Mehl und 50 g Wasser und rührst wieder gut um. Dann lässt du den Ansatz wieder ca. 24 Stunden neben der Heizung stehen und wieder-



Selbst gezüchteter Sauerteig am ersten Tag (Foto links) und nach sieben Tagen (Foto rechts).

holst am 3. Tag genau das, was du am 2. Tag gemacht hast. Nach ca. 2-4 Tagen wirft der Ansatz Bläschen, riecht deutlich säuerlich und vergrößert schnell sein Volumen. Mache trotzdem weiter mit dem Füttern, genau 6 Tage lang. Die Triebkraft, die dafür notwendig ist, ein ganzes Brot zu lockern, hat der Ansatz nämlich jetzt noch nicht. Am 7. Tag ist dein Sauerteig dann soweit, du hast dein eigenes Anstellgut. Dieses kannst du direkt nutzen. Sichere aber auf alle Fälle mindestens 100 g im Kühlschrank, somit hast du zukünftig immer dein eigenes Anstellgut und musst nicht neu züchten.

Wenn du etwas von diesem Anstellgut herausnimmst, dann füttere gleich dein Anstellgut mit der gleichen Menge, die du entnommen hast, und zwar immer zur Hälfte Mehl und zur Hälfte Wasser. Wenn du beispielsweise 50 g entnimmst, dann gib 25 g Mehl und 25 g Wasser hinzu, verrühre es gut und lasse es so lange bei Raumtemperatur stehen, bis es sich verdoppelt hat. Dann wieder ab in den Kühlschrank, aber spä-

testens einmal die Woche mit wenig Mehl und Wasser „füttern“.

Die Reste, die du jeden Tag bei deinem Ansatz wegnimmst, musst du natürlich nicht wegschmeißen. Sammele diese in einem verschließbaren Gefäß, gib zwei Prisen Salz dazu und lagere es im Kühlschrank bis du dein nächstes Brot bäckst, wofür du es einfach verwendest. Wenn du mehr zu Sauerteig wissen willst, dann schau beispielsweise hier:

<https://brotbackliebeundmehr.com/wissenwertes-und-grundlagen-zum-brotbacken/alles-ueber-sauerteig-herstellung-pflege-tipps-konservieren/>.

MIT SAUERTEIG BACKEN

Hier gibt es zahlreiche verschiedene Möglichkeiten, die teilweise sehr aufwendig sind. Wir möchten dir hier nur eine, dafür aber einfache Methode zeigen. Du nimmst 20-50 g von deinem Anstellgut und ca. 25 % der Mehlmenge des gesamten geplanten Brotes, bei unseren Rezepten sind



Menge Anstellgut und Mehl.



Fertig angerührter Teig.



Volumenvergrößerung nach einer Nacht Ruhe.

das 250 g. Dazu noch die gleiche Menge lauwarmes Wasser. Gut verrühren und so lange im warmen Raum stehen lassen bis sich der Teig mindestens verdoppelt hat. Wir machen dies in der Regel einfach immer abends und backen am nächsten Morgen dann weiter. Im Bild siehst du oben die Menge Anstellgut und das Mehl, in der Mitte dann den fertig angerührten Teig und unten nach einer Nacht Ruhen mit deutlicher Volumenvergrößerung, Bläschen und aromatisch saurem Duft.

Beim Backen nimmst du dann den Sauerteig und vermengst ihn mit den restlichen Zutaten, die wir in unseren Rezepten immer unter dem Namen Hauptteig zusammengefasst haben. Alle unsere Rezepte in diesem Buch orientieren sich an dem Grundrezept mit 1000 g Mehl, wir haben also beim Hauptteig einfach die für den Sauerteig verwendete Mehl- und Wassermenge abgezogen. Prinzipiell kannst du alle Brot- und Brötchentypen mit Sauerteig backen, deiner Fantasie sind keine Grenzen gesetzt. Auch sollte dein aktiver Sauerteig zur Lockerung des Gebäcks eigentlich ausreichen, wir verwenden trotzdem meistens zur Sicherheit noch ein wenig Hefe. Damit auch beim Sauerteig am gesamten Teig (in den Rezepten heißt dieser Hauptteig) eine lange Teigführung realisiert wird, empfehlen wir folgendes Vorgehen. Am Vorabend den Sauerteig ansetzen, am Back-Tag morgens alle Zutaten vermengen und bei Raumtemperatur bis nachmittags stehen lassen, dann hast du abends ein super Brot mit viel verwertbaren Inhaltsstoffen. Natürlich kannst du auch den Gesamtteig mit Sauerteig mehrere Stunden oder eine Nacht in den

Kühlschrank geben. Allerdings kommt er unserer Erfahrung danach nicht so schnell wieder in Gang wie Hefeteige, also wenn Kühlschrank dann schon fertig geformt, beispielsweise in einem Gärkorbchen (siehe: Mein.Brot.Einfach.Gut, <https://weizen.uni-hohenheim.de/backbuch>).

WARUM SAUERTEIG EINSETZEN?

Historisch bedingt wurde Sauerteig vor allem mit Roggen eingesetzt. Durch den niedrigen PH-Wert wurden roggeneigene Enzyme gehemmt, die Stärke zu stark abzubauen, und somit blieb dieser backfähig. Heutiger Roggen braucht das nicht mehr. Man kann theoretisch ein reines Roggenbrot nur mit Hefe backen.

Allerdings bewirkt Sauerteig auch noch mehr. Zunächst liefert er einen interessanten Geschmack, den viele sehr mögen. Diesen kannst du vereinfacht auch durch die Zugabe von Obstessig in deinen Rezepten nachahmen. Allerdings bewirken die Sauerteigbakterien auch, dass Mineralstoffe aus den Getreidekörnern für uns Menschen noch besser verfügbar werden als in langer Hefeführung. Viele Menschen schwören auch auf Sauerteigbrote, weil sie sie besser vertragen als Hefebrote. Dies könnte theoretisch durchaus sein, allerdings ist sich die Wissenschaft darüber noch uneins.

Sauerteig ist auch nicht nur im Roggen einsetzbar, sondern du kannst dein Anstellgut im Rezept theoretisch mit jedem Mehl mischen. Es gibt tolle Dinkel- und Weizenrezepte mit Sauerteig. Allerdings würden wir den Ansatz im Kühlschrank immer mit dem gleichen Mehl füttern.

DREI SCHRITTE ZU BESTEN KÖRNER- UND VOLLKORNBROTEN

Dazu musst du eigentlich nur Folgendes beachten. Je mehr Körner bzw. Vollkorn du einsetzt, desto mehr verändert sich die Teig- und Backeigenschaft. Erstens hat man eher fließende, klebrige Teige, die einem Anfänger gerne mal zum Fladen laufen, aber dafür gibt es ja die Kastenbackform. Darin kann dein Teig nicht davonlaufen und die Form bleibt gewahrt. Mit etwas Erfahrung bekommst du auch einfach frei geschobene Vollkornbrote hin. Zweitens, die Teige sind schwerer und die daraus resultierenden Brote können niemals das Backvolumen eines Weißbrotes erreichen. Wenn du also irgendwo ein dunkles Brot mit Riesenporen kaufst, das softig-fluffig ist wie ein Toastbrot, dann wurde Weißmehl verwendet und die Farbe kommt von natürlichen Farbstoffen wie Malzextrakt. Drittens, binden Saaten (v.a. Chia, Leinsamen, Haferkleie) und Vollkornmehle mehr Wasser als weißes Mehl. Somit muss die Wassermenge nach oben korrigiert werden, was am besten mit dem sogenannten Brühstück funktioniert.



Wasserbindung der Weizenstärke mit kaltem (Foto links) und heißem Wasser (Foto rechts).

BRÜHSTÜCK

Man nimmt die für das Brot vorgesehenen Saaten und übergießt diese mit der doppelten Menge kochendem Wasser und lässt dies einige Stunden (ruhig über Nacht) stehen. Die Körner quellen und binden das Wasser. Somit erreicht man mehrere positive Effekte auf einmal. Die Körner sind weich, sie haben jede Menge Wasser gebunden, was vor allem die Frischhaltung des Brotes verbessert. Zudem wird das Aromapotential der Körner deutlich verstärkt. Wenn du einen Teil der Saaten anröstest, steigert du diesen Geschmack noch mehr.

Bei Vollkornmehl nimmst du etwa 15-25 % des Mehls und übergießt dies ebenfalls mit der gleichen Menge kochenden Wassers und lässt es einige Stunden (ruhig über Nacht) stehen. Das Gemisch muss mindestens unter 30° C abgekühlt sein, damit die Hefe oder der Sauerteig nicht geschädigt wird. Hier nutzen wir die Eigenschaft der Stärke, die ab einer Temperatur > 60° C sehr viel Wasser binden kann.

Da wir uns an dem Grundrezept mit 800 g Wasser orientieren fügst du dann beim Teigmachen



nur noch folgende Wassermenge hinzu: 800 g – die Wassermenge, die du fürs Brühstück verwendet hast. Wenn du Körner und Vollkornmehl verwendest, kannst du auch noch mehr Wasser dazugeben. Insbesondere Leinsamen, Chia, Haferkleie und Flohsamen binden sehr viel Wasser. Da Sauerteige insbesondere mit Roggen deutlich mehr Wasser binden, lassen wir teilweise in diesen Rezepten das Brühstück weg.

BACKOFEN

Da hat der Bäcker immer einen besseren und er hat vor allem zwei Vorteile. Erstens sollte Brot sehr heiß gebacken werden, bei $\geq 200^{\circ}\text{C}$, und der Ofen des Bäckers läuft ja fast rund um die Uhr, hat also immer die perfekte Temperatur. Zweitens bringt der Ofen des Bäckers am Anfang des Backens gezielt Luftfeuchtigkeit mit Dampfstoßen in den Ofen, man nennt es Schwaden. Dies feuchtet die Brotoberfläche an, was dafür sorgt, dass sich das Brot ausdehnen kann ohne zu reißen.

Mit den meisten Haushaltsbacköfen kann man trotzdem ordentlich backen. Wichtig ist, dass man möglichst heiß bäckt, also gerne den Ofen auf 240°C vorheizen und dann bei $200\text{-}220^{\circ}\text{C}$ backen. Wenn möglich sollte man auch nicht mit Umluft backen. Das macht das Brot eher trocken, kombinierte Ober- und Unterhitze ist besser. Zudem wäre etwas Feuchtigkeit im Backofen gut, direkt wenn das Brot in den Ofen kommt. Es gibt verschiedenste Möglichkeiten und Philosophien, wie du mit deinem Ofen dem Bäckerofen nahekommst, von einfach & günstig bis hin zu komplex und teuer.

Eine einfache Variante ist wie folgt. Stelle eine Metallschale beim Vorheizen schon in den Backofen rein. Direkt bevor das Brot in den Ofen kommt, sprühe es etwas mit Wasser ein. Dann schiebe es in den Ofen, gieße gleich etwa 2 Espresso-tassen voll Wasser in die mit aufgeheizte Metallschale und schließe sofort den Ofen. Das Wasser verdampft dann schnell und bewirkt, dass die Brotoberfläche nicht so schnell trocknet. Alternativ kannst du in einem Gusseisernen Bräter mit Deckel backen. Diesen erhitzt du beim Vorheizen mit und legst dein Brot dann auf Backpapier hinein und schließt den Deckel. Dieser Topf bewirkt, dass die Hitze groß ist und die Luftfeuchtigkeit im Topf drinbleibt, so dass das Brot schön aufgehen kann. 10-15 Minuten vor



Ende des Backens nimmst du den Deckel ab, damit die Feuchtigkeit entweicht und die Kruste knusprig wird. Es gibt auch Backsteine zum Brotbacken, die man allerdings lange im heißen Backofen aufheizen muss, dass sie ihre Wirkung beim

Backen auch entfalten. Mehr Tipps findest du beispielsweise im Blog von Marcel Paa:

<https://www.marcelpaa.com/rezepte/dampf-erzeugen-im-haushaltsofen/>

REZEPTIDEEN: VOLLKORN „LIGHT“ – SO SCHMECKT ES AUCH VOLLKORNHASSERN

Wir kennen dies von uns selbst und viel mehr noch von unseren Kindern. An den Geschmack und die Verdauung von Vollkorn muss man sich erst gewöhnen, insbesondere wenn man bisher nur weißes Brot und Brötchen genossen hat. Auch die Farbe eines Vollkornbrottes, von grau bis hin zu „kackbraun“ schreckt so manchen (jungen) Esser ab wie den Teufel das Weihwasser. Brote, die liebevoll mit Körnern und Saaten dekoriert wurden, können durchaus „Abwehrreflexe“ auslösen. Wir sind überzeugt von der positiven Wirkung von Vollkorn, aber Essen muss auch Spaß machen und für gute Laune sorgen. Insofern

verbannen wir alle Vollkornkuchen oder ähnliche Gebäcke aus diesem Buch, weil darin meistens sowieso wenig Mehl zum Einsatz kommt, zudem viel Fett und Zucker, da würde das bisschen Vollkornmehl gesundheitlich wenig helfen und zusätzlich den Geschmack negativ beeinflussen. Auch muss es bei Brot und Brötchen nicht immer streng 100 % Vollkorn sein, sondern es darf auch mal etwas weniger sein. **So wollen wir dir in diesem Kapitel Rezeptideen liefern, die nicht Vollkorn sind, aber durch geschickte Zutatenwahl „auf dem besten Weg“ zu zukünftiger Vollkornernährung sind. Da-**

bei nutzen wir unser Wissen aus dem Kapitel KKK und ergänzen beispielsweise weißes Mehl mit Kleie oder viel Saaten, die deutlich mehr Ballast- und Mineralstoffe sowie Vitamine haben als Vollkornmehl. Und als weißes Mehl setzen wir das Mehl mit der Type 1050 ein. Damit erreichen wir bereits den doppelten Ballaststoffgehalt im Vergleich zum normalerweise verwendeten Mehl in Weißbrot der Type 550 (Bäcker) oder 405 (Homebaking). Da Roggen und/oder Sauerteig insbesondere bei uns hier in Süddeutschland nicht so gerne gegessen wird, setzen wir es nur in manchen Rezepten ein.

SCHNELLES HELLES



ZUBEREITUNG

Brühstück am Nachmittag ansetzen und 2-4 Stunden später alle Zutaten verrühren und kneten und dann über Nacht im Kühlschrank gehen lassen. Morgens aus dem Kühlschrank rausholen, den Teig auf bemehlte Arbeitsfläche geben und einmal „stretch and fold“ durchführen. Nach 1-3 Stunden, je nachdem wie eilig du es hast, rund formen. Auf dem Backblech gehen lassen, bis sich der Teig nochmals deutlich vergrößert hat und im vorgeheizten Ofen bei 200° C 50 min backen.

Den gleichen Teig kannst du auch komplett oder teilweise nutzen, um Kleingebäck deiner Wahl zu formen. Hierzu teilst du den Teig auf gut bemehlter Arbeitsfläche in Portionen von ca. 100 g. Nun nimmst du den Teigling mit beiden Händen und ziehst den Teig etwas zu beiden Seiten, dann schlägst du die Enden nach unten zusammen. Nun drehst du den Teig um 90° und wiederholst den beschriebenen Arbeitsvorgang insgesamt noch 2-3 Mal (Mini „stretch and fold“). Dann rund formen, je nach Lust mit Saaten bestreuen und lange gehen lassen, bis sich die Brötchen ordentlich vergrößert haben. Dies ist wichtig, weil dadurch die Hefe die größere Lockerung bewirkt, die du in Brötchen ja erreichen möchtest. Final tief einschneiden und im vorgeheizten Ofen bei 220° C für ca. 20 Minuten backen. Dies ist schön auf folgender Seite beschrieben: <https://www.hefe-und-mehr.de/2015/03/brotbacken-fr-anfnger-iii-schnittrtchen/>

Das Verwenden von 150 g Kleie in diesem Rezept lässt uns einen Ballaststoff- und Mineralstoffgehalt von 500-600 g Vollkornweizenmehl erreichen, insofern sind das hier zwar ziemlich helle Backwaren ohne „störende Körner“ aber mit überraschend viel positiven Inhaltsstoffen.

ZUTATEN

BRÜHSTÜCK:

150 g Kleie (Hafer, Dinkel, Weizen, o.ä.)

300 g kochendes Wasser

HAUPTTEIG:

Brühstück

**850 g Weizenmehl
Type 1050**

500 g Wasser

20 g Öl

**10 g Frischhefe oder
½ Packung Trockenhefe**

20 g Salz

HELLES WUNDER



Das helle Brot hat genauso viele Ballaststoffe wie das dunkle Vollkornbrot.

ZUBEREITUNG

Am Nachmittag das Brühstück ansetzen, abends alle Zutaten zusammengenben und gut verkneten. Teig über Nacht in Kühlschrank stellen. Am Backtag bei Raumtemperatur bis Mittags stehen lassen. Dann mit „stretch and fold“ aufarbeiten, formen und bei Bedarf in Saatenmischung wälzen und nochmals gehen lassen. Im heißen Ofen bei 200° C für 50 Minuten backen. Das Brot ist erstaunlich hell aber durch die Wahl von Flohsamenschalen und Kleie hat es etwa gleichviel Ballaststoffe wie ein Weizenvollkornbrot (siehe Foto oben).



ZUTATEN

BRÜHSTÜCK:

50 g Flohsamenschale

150 g Kleie (Hafer, Weizen, Dinkel, o.ä.)

400 g kochendes Wasser

HAUPTTEIG:

Brühstück

800 g Weizenmehl
Type 1050

600 g Wasser

30 g Sonnenblumenöl

10 g Frischhefe oder
½ Packung Trockenhefe

20 g Salz

HELLES KORN



ZUBEREITUNG

Brühstück am Nachmittag ansetzen und 2-4 Stunden später alle Zutaten verrühren und kneten und dann über Nacht im Kühlschrank gehen lassen. Morgens aus dem Kühlschrank rausholen, den Teig auf bemehlte Arbeitsfläche geben und einmal „stretch and fold“ durchführen. Nach 1-3 Stunden, je nachdem wie eilig du es hast, rund formen. Auf dem Backblech gehen lassen, bis sich der Teig nochmals deutlich vergrößert hat, einschneiden und im vorgeheizten Ofen bei 200° C 50 min backen. Den gleichen Teig kannst du auch komplett oder teilweise nutzen um Kleingebäck deiner Wahl zu formen.

Das Verwenden von 300 g Kleie und Saaten lässt uns einen Ballaststoff- und Mineralstoffgehalt von 600-800 g Vollkornweizenmehl erreichen.

ZUTATEN

BRÜHSTÜCK:

100 g Kleie (Hafer, Dinkel, Weizen, o.ä.)

100 g Leinsamen geschrotet

50 g Sonnenblumenkerne

50 g Sesam

400 g kochendes Wasser

HAUPTTEIG:

Brühstück

**800 g Weizenmehl
Type 1050**

450 g Wasser

30 g Öl

**10 g Frischhefe oder
½ Packung Trockenhefe**

20 g Salz

KÖRNERGLÜCK



ZUBEREITUNG

Brühstück am Nachmittag ansetzen und 2-4 Stunden später alle Zutaten verrühren und kneten und dann über Nacht im Kühlschrank gehen lassen. Morgens aus dem Kühlschrank rausholen, den Teig auf bemehlte Arbeitsfläche geben und einmal „stretch and fold“ durchführen. Nach 1-3 Stunden, je nachdem wie eilig du es hast, länglich formen. Auf dem Backblech gehen lassen, bis sich der Teig nochmals deutlich vergrößert hat, einschneiden und im vorgeheizten Ofen bei 200° C 50 min backen.

Alternativ kannst du auch kleine Backwaren machen, wegen des eher fließenden Teigs haben wir Körnerstangen gemacht. Hierzu ziehst du den Teig auf der Arbeitsfläche zu einem Rechteck und schneidest Streifen von ca. 5 cm Breite. Diese wälzt du in einer Körnermischung auf einer Seite und legst diese Körnerseite auf die Arbeitsfläche. Dann von beiden Seiten gleichzeitig aber gegenläufig 2-4 mal eindrehen und auf dem Backblech nochmals kurz gehen lassen. Im heißen Backofen bei 200° C für etwa 20 min backen. Auf diese Weise lassen sich auch Speck oder würziger Käse einarbeiten, eine tolle kleine Partystange.

Das Verwenden von 300 g Saaten lässt uns einen Ballaststoff- und Mineralstoffgehalt von über 500 g Vollkornweizenmehl erreichen, insofern überraschend gesund, aber kernig.

ZUTATEN

BRÜHSTÜCK:

Je 50 g Sonnenblumenkerne, Kürbiskerne, Buchweizen, Chia, Sesam, Mohn

400 g kochendes Wasser

HAUPTTEIG:

Brühstück

800 g Dinkelmehl
Type 1050

350 g Wasser

30 g Öl

10 g Frischhefe oder
½ Packung Trockenhefe

20 g Salz

DINKELRÖSTI



ZUBEREITUNG

Am Vorabend den Sauerteig und Brühstück ansetzen, am Back-Tag morgens alle Zutaten vermengen und bei Raumtemperatur bis Mittags stehen lassen. Dann mit „stretch and fold“ aufarbeiten, formen und bei Bedarf in Saatenmischung wälzen und für weitere 2-3 Stunden in einem Gärkorbchen gehen lassen. Aufs heiße Blech stürzen und sofort bei 200° C für 50 Minuten backen.

Man kann auch Kleinbackwaren machen, allerdings bedenke, dass Dinkel gerne zu etwas fließenden Formen führt, also mache Zwirbel, Knauzen oder urige Stangen.

ZUTATEN

SAUERTEIG:

250 g Dinkelvollkornmehl

250 g Wasser

50 g Anstellgut

BRÜHSTÜCK:

150 g Dinkelvollkornmehl

200 g kochendes Wasser

HAUPTTEIG:

Sauerteig

Brühstück

600 g Dinkelmehl
Type 1050

350 g Wasser

75 g Sonnenblumenkerne
und 75 g Sesam in Pfanne
geröstet

5 g Frischhefe oder
¼ Packung Trockenhefe

20 g Salz

HALBE-HALBE



ZUBEREITUNG

Brühstück am Nachmittag ansetzen und 2-4 Stunden später alle Zutaten verrühren und kneten und dann über Nacht im Kühlschrank gehen lassen. Morgens aus dem Kühlschrank rausholen, den Teig auf bemehlte Arbeitsfläche geben und einmal „stretch and fold“ durchführen. Nach 1-3 Stunden, je nachdem wie eilig du es hast, rundwirken und mit Mehl bestreuen. Auf dem Backblech gehen lassen, bis sich der Teig nochmals deutlich vergrößert hat, direkt vor dem Backen einschneiden und im vorgeheizten Ofen bei 200° C 50 min backen. Den gleichen Teig kannst du auch komplett oder teilweise nutzen um Kleingebäck deiner Wahl zu formen.

Noch ziemlich hell aber immerhin sind 50 % Vollkornmehl drin und skeptische Esser werden nicht durch Saaten irritiert.

ZUTATEN

BRÜHSTÜCK:

150 g Dinkelvollkornmehl

250 g kochendes Wasser

50 g Anstellgut

HAUPTTEIG:

Brühstück

350 g Dinkelvollkornmehl

500 g Weizenmehl
Type 1050

500 g Wasser

20 g Öl

10 g Frischhefe oder
½ Packung Trockenhefe

20 g Salz

ROGGENWEISS



ZUBEREITUNG

Am Vorabend den Sauerteig ansetzen, am Back-Tag morgens alle Zutaten vermengen und bei Raumtemperatur bis nachmittags stehen lassen. Durch den hohen Anteil Roggenvollkornmehl ist der Teig klebrig, also auf sehr bemehlter Arbeitsfläche aufarbeiten mit „stretch and fold“, dann länglich formen und nochmals gehen lassen bis sich das Volumen nochmals erheblich vergrößert hat. Quer einschneiden und im vorgeheizten Ofen bei 200° C in ca. 50 Minuten backen. Du kannst daraus auch kleine Backwaren deiner Wahl formen, als Dekoration bietet sich Roggenvollkornschrot an.

ZUTATEN

SAUERTEIG:

250 g Roggenvollkornmehl

250 g Wasser

HAUPTTEIG:

Sauerteig

250 g Roggenvollkornmehl

500 g Weizenmehl
Type 1050

500 g Wasser

75 g Sonnenblumenkerne

5 g Frischhefe oder
¼ Packung Trockenhefe

20 g Salz

FEINES GELBES



ZUBEREITUNG

Brühstück am Nachmittag ansetzen und 2-4 Stunden später alle Zutaten verrühren und kneten und dann über Nacht im Kühlschrank gehen lassen. Morgens aus dem Kühlschrank rausholen, den Teig auf bemehlte Arbeitsfläche geben und einmal „stretch and fold“ durchführen. Nach 1-3 Stunden, je nachdem wie eilig du es hast, den Teig in zwei Teile teilen, rund formen, in Gries wälzen und als Zwillingsbrot nahe beieinander hinlegen. Gehen lassen, bis sich der Teig nochmals deutlich vergrößert hat und im vorgeheizten Ofen bei 200° C 50 min backen.

Den gleichen Teig kannst du auch komplett oder teilweise nutzen um Kleingebäck deiner Wahl zu formen. Der hohe Anteil von Einkorn in diesem Rezept bewirkt allerdings, dass die Teige nachlassend sind und fließen. Wir haben hierzu den Teig über „stretch and fold“ aufgearbeitet und dann vorsichtig zu einem 4 cm dicken, rechteckigen Teig ausgelegt, die eine Kantenlänge in Brötchenlänge. Dann haben wir nach dem Gehen nämlich nur noch Stücke runtergeschnitten, in Hartweizengries gewälzt und auf das Backblech gegeben, welches wir dann sofort bei 200° C gebacken haben.

Durch den hohen Anteil von Einkorn haben wir fast so viel Mineralstoffe und sekundäre Inhaltsstoffe in diesen Gebäcken wie bei der Verwendung von 100 % Weizenvollkornmehl. Die gelbe Farbe vom Einkorn, was durch den hohen Anteil an Carotinoiden im Einkornmehl hervorgerufen wird, verleiht dem Produkt zudem eine angenehm helle Farbe. Alternativ kannst du anstelle von Einkorn auch Gelbweizenvollkornmehl nehmen.

ZUTATEN

BRÜHSTÜCK:

150 g Einkornvollkornmehl

250 g kochendes Wasser

HAUPTTEIG:

Brühstück

450 g Einkornvollkornmehl

400 g Dinkelmehl
Type 1050

550 g Wasser

20 g Öl

10 g Frischhefe oder
½ Packung Trockenhefe

20 g Salz

EINKORN ROGGT!



ZUTATEN

SAUERTEIG:

250 g Roggenmehl 1150

250 g Wasser

50 g Anstellgut

HAUPTTEIG:

Sauerteig

600 g Einkornvollkornmehl

150 g Roggenmehl
Type 1150

600 g Wasser

90 g Buchweizengrütze
(grob gemahlene
Buchweizenkörner)

5 g Frischhefe oder
¼ Packung Trockenhefe

20 g Salz

ZUBEREITUNG

Am Vorabend den Sauerteig ansetzen, am Back-Tag morgens alle Zutaten vermengen und bei Raumtemperatur bis nachmittags stehen lassen. Vorsicht, dieser Teig ist sehr klebrig, also auf sehr bemehlter Arbeitsfläche aufarbeiten mit „stretch and fold“, dann länglich formen und in eine Kastenform geben. Das Brot davor in Roggenmehl oder 10 g Buchweizengrütze wenden. Nochmals gehen lassen bis sich das Volumen erheblich vergrößert hat. Im vorgeheizten Ofen bei 200° C in ca. 50 Minuten backen.

Durch den hohen Anteil von Einkorn haben wir fast so viel Mineralstoffe und sekundäre Inhaltsstoffe in diesen Gebäcken wie bei der Verwendung von 100 % Weizenvollkornmehl. Die gelbe Farbe vom Einkorn, was durch den hohen Anteil an Carotinoiden im Einkornmehl hervorgerufen wird, verleiht dem Produkt zudem eine angenehm helle Farbe. Alternativ kannst du anstelle von Einkorn auch Gelbweizenvollkornmehl nehmen.

DINKEL-POWER



ZUBEREITUNG

Brühstück am Nachmittag ansetzen und 2-4 Stunden später alle Zutaten verrühren und kneten und dann über Nacht im Kühlschrank gehen lassen. Morgens aus dem Kühlschrank rausholen, den Teig auf bemehlte Arbeitsfläche geben und einmal „stretch and fold“ durchführen. Nach 1-3 Stunden, je nachdem wie eilig du es hast, länglich formen, anfeuchten, dann in Haferflocken wälzen und in eine gut eingefettete Kastenform geben. Gehen lassen, bis sich der Teig nochmals deutlich vergrößert hat und im vorgeheizten Ofen bei 200° C 50 min backen.

Für einen echten Geschmackskick kannst du das Rezept auch abwandeln und die 500 g Dinkelvollkorn im Hauptteig durch Emmer und/oder Einkorn-Vollkorn ersetzen.

ZUTATEN

BRÜHSTÜCK:

100 g Dinkel-Vollkornmehl

250 g Körnermischung
(z.B. Leinsamen, Sonnenblumen, Kürbiskerne, Haferflocken, Hanfkörner)

500 g kochendes Wasser

HAUPTTEIG:

Brühstück

500 g Dinkel-Vollkornmehl

500 g Dinkelmehl 630

500 g Wasser

10 g Frischhefe oder
½ Packung Trockenhefe

20 g Salz

GENUSSLAIB PUR



ZUBEREITUNG

Das Brühstück ansetzen, 2-3 Stunden später alles verkneten und den Teig über Nacht in den Kühlschrank stellen. Öl und Essig gibst du erst kurz vor Ende des Knetens hinzu.

Am nächsten Tag auf der bemehlten Arbeitsfläche „stretch and fold“ durchführen, danach eine Stunde akklimatisieren lassen. Dann nochmals „stretch and fold“, rundformen und in Saaten wälzen. Nochmals gehen lassen, direkt vor dem Backen einschneiden. Im vorgeheizten Ofen bei 200° C 50 min backen. Den Essig verwendest du hier für einen säuerlich frischen Geschmack, eine Art einfacher Sauerteigersatz.

ZUTATEN

BRÜHSTÜCK:

200 g Emmer-Vollkornmehl

300 g kochendes Wasser

HAUPTTEIG:

Brühstück

300 g Einkorn-Vollkornmehl

100 g Emmer-Vollkornmehl

400 g Dinkelmehl 630

430 g Wasser

10 g Frischhefe oder
½ Packung Trockenhefe

20 g Salz

20 g Öl, 20 g Obstessig

REZEPTIDEEN: VOLLKORN UND MEHR

Du und deine Lieben sind schon bereit für reine Vollkornbrote? Dann bist du hier richtig. Dabei fangen wir klassisch mit wenigen Zutaten an und werden dann immer gehaltvoller. Die meisten Varianten

kannst du auch als reine Sauerteigbrote backen, da wir die Rezepte aber einfach halten wollten, haben wir viele Brote nur mit Hefeführung drin.

EINFACH VOLLKORN



ZUBEREITUNG

Brühstück am Nachmittag ansetzen und 2-4 Stunden später alle Zutaten verrühren und kneten und dann über Nacht im Kühlschrank gehen lassen. Morgens aus dem Kühlschrank rausholen, den Teig auf bemehlte Arbeitsfläche geben und einmal „stretch and fold“ durchführen. Nach 1-3 Stunden, je nachdem wie eilig du es hast, länglich wirken und evtl. in Mehl oder Buchweizengrütze wälzen und in eine Brotbackform geben. Gehen lassen, bis sich der Teig nochmals deutlich vergrößert hat, direkt vor dem Backen einschneiden und im vorgeheizten Ofen bei 200° C 50 min backen.

Den gleichen Teig kannst du auch komplett oder teilweise nutzen um Kleingebäck deiner Wahl zu formen. Wie das geht siehst du im Rezept „Schnelles Helles“ allerdings ist bei 100 % Vollkorn zu beachten, dass Kleinbackwaren einfach im Volumen kleiner bleiben als wenn man mit weißem Mehl arbeitet.

ZUTATEN

BRÜHSTÜCK:

150 g Weizenvollkornmehl

250 g kochendes Wasser

HAUPTTEIG:

Brühstück

850 g Weizenvollkornmehl

550 g Wasser

**10 g Frischhefe oder
½ Packung Trockenhefe**

20 g Salz

DINKELVOLLKORN – DER VERKAUFSSCHLAGER ERFOLGREICHER BÄCKEREIEN



ZUBEREITUNG

Brühstück am Nachmittag ansetzen und 2-4 Stunden später alle Zutaten verrühren und kneten und dann über Nacht im Kühlschrank gehen lassen. Morgens aus dem Kühlschrank rausholen, den Teig auf bemehlte Arbeitsfläche geben und einmal „stretch and fold“ durchführen. Nach 1-3 Stunden, je nachdem wie eilig du es hast, rundwirken und mit Mehl oder Sonnenblumenkernen verzieren. Auf dem Backblech gehen lassen, bis sich der Teig nochmals deutlich vergrößert hat, direkt vor dem Backen einschneiden und im vorgeheizten Ofen bei 200° C 50 min backen.

Den gleichen Teig kannst du auch komplett oder teilweise nutzen um Kleingebäck deiner Wahl zu formen. Dem Dinkel werden ja wie oben beschrieben immer wieder sehr positive Inhaltsstoffe und Verträglichkeiten unterstellt, somit überrascht es nicht, wenn das Dinkelvollkornbrot aktuell ein Verkaufsschlager vieler Bäckereien ist.

ZUTATEN

BRÜHSTÜCK:

150 g Dinkelvollkornmehl

250 g kochendes Wasser

HAUPTTEIG:

Brühstück

850 g Dinkelvollkornmehl

100 g Sonnenblumenkerne

600 g Wasser

20 g Öl

10 g Frischhefe oder
½ Packung Trockenhefe

20 g Salz

DINKELROGGENKORN



ZUBEREITUNG

Brühstück am Nachmittag ansetzen und 2-4 Stunden später alle Zutaten verrühren und kneten und dann über Nacht im Kühlschrank gehen lassen. Morgens aus dem Kühlschrank rausholen, den Teig auf bemehlte Arbeitsfläche geben und einmal „stretch and fold“ durchführen. Nach 1-3 Stunden, je nachdem wie eilig du es hast, rundwirken und mit Mehl oder Sonnenblumenkernen verzieren. Auf dem Backblech gehen lassen, bis sich der Teig nochmals deutlich vergrößert hat, direkt vor dem Backen einschneiden und im vorgeheizten Ofen bei 200° C 50 min backen.

Den gleichen Teig kannst du auch komplett oder teilweise nutzen um Kleingebäck deiner Wahl zu formen.

ZUTATEN

SAURTEIG:

250 g Roggenvollkornmehl

250 g Wasser

50 g Anstellgut

HAUPTTEIG:

Sauerteig

750 g Dinkelvollkornmehl

50 g Sonnenblumenkerne

50 g Kürbiskerne

450 g Wasser

5 g Frischhefe oder
¼ Packung Trockenhefe

20 g Salz

30 g Öl

ROGGENMISCHBROT



ZUBEREITUNG

Am Vorabend den Sauerteig ansetzen, am Back-Tag morgens alle Zutaten vermengen und bei Raumtemperatur bis mittags stehen lassen. Der Teig ist wegen des hohen Anteils Roggen klebrig. Also auf gut bemehlter Arbeitsfläche aufarbeiten und in Gärkörben nochmals 1-3 Stunden gehen lassen. Im vorgeheizten Ofen bei 200° C in ca. 50 Minuten backen.

Der Klassiker vieler Bäckereien ist das Mischbrot aus Roggen und Weizen, nur hier halt in der Vollkornvariante.

ZUTATEN

SAUERTEIG:

250 g Roggenvollkornmehl

250 g Wasser

50 g Anstellgut

HAUPTTEIG:

Sauerteig

250 g Roggenvollkornmehl

500 g Weizenvollkornmehl

500 g Wasser

5 g Frischhefe oder
¼ Packung Trockenhefe

20 g Salz

BALLASTSTOFF XXL



ZUBEREITUNG

Am Vorabend den Sauerteig und das Brühstück ansetzen, am Backtag morgens alle Zutaten vermengen und bei Raumtemperatur bis nachmittags stehen lassen. Wenn zeitlich möglich mehrfach zwischendurch „stretch and fold“ machen. Aufarbeiten und Formen nach Lust, wenn du sicher sein willst, dass es nicht zu breit läuft dann backe es in einer Kastenform. Nochmals gehen lassen bis sich das Volumen vergrößert hat. Im vorgeheizten Ofen bei 200° C in ca. 50 Minuten backen.

In diesem Brot nutzen wir die wertvollen Inhaltsstoffe der vollen Körner von Roggen und Weizen. Außerdem kommt noch eine extra Ladung an Ballast- und Mineralstoffen sowie Vitaminen und sekundären Inhaltsstoffen dazu durch Nutzen von Flohsamen, Haferkleie sowie einiges an Saaten. Ganz grob sind wir hier bei 50-100 % mehr positiver Inhaltsstoffe als im Weizenvollkornbrot! Zudem sollten die Mineralstoffe wie Eisen und Zink durch die Wahl von Roggensauerteig und langer Teigführung auch gut verfügbar für uns sein.

ZUTATEN

SAUERTEIG:

250 g Dinkelvollkornmehl

250 g Wasser

50 g Anstellgut

BRÜHSTÜCK:

100 g Haferkleie

50 g Flohsamenschale

50 g Sesam

50 g Leinsamen

50 g Kürbiskerne

50 g Sonnenblumenkerne

50 g Mohn

700 g kochendes Wasser

HAUPTTEIG:

Sauerteig

Brühstück

600 g Weizenvollkornmehl

200 g Wasser

5 g Frischhefe oder
¼ Packung Trockenhefe

25 g Salz

40 g Öl

GENUSSLAIB VOLLKORN PUR



ZUBEREITUNG

Das Brühstück ansetzen, 3-5 Stunden später alles verkneten und den Teig über Nacht in den Kühlschrank stellen. Öl und Essig gibst du erst kurz vor Ende des Knetens hinzu.

Am nächsten Tag auf der bemehlten Arbeitsfläche „stretch and fold“ durchführen, danach 1-3 Stunden akklimatisieren lassen. Dann nochmals „stretch and fold“, teilen und rundformen. Nach Lust in Saaten oder wie wir in Haferflocken wälzen. Nochmals gehen lassen. Im vorgeheizten Ofen bei 200° C 50 min backen. Den Essig verwendest du hier für einen säuerlich frischen Geschmack, eine Art einfacher Sauerteigersatz.

ZUTATEN

BRÜHSTÜCK:

200 g Emmer-Vollkornmehl

300 g kochendes Wasser

HAUPTTEIG:

Brühstück

300 g Einkorn-Vollkornmehl

100 g Emmer-Vollkornmehl

400 g Dinkelvollkornmehl

500 g Wasser

10 g Frischhefe oder
½ Packung Trockenhefe

20 g Salz

30 g Öl, 20 g Obstessig

GOLDEN & TASTY – EINKORN KÜST DINKEL



ZUTATEN

SAUERTEIG:

50 g Anstellgut

200 g Einkorn-Vollkornmehl

200 g Wasser

HAUPTTEIG:

Sauerteig

300 g Einkorn-Vollkornmehl

500 g Dinkel-Vollkornmehl

200 g Joghurt

300 g Wasser

5 g Frischhefe oder
¼ Packung Trockenhefe

20 g Salz

50 g Öl

ZUBEREITUNG

Für den Sauerteig die Zutaten von Hand vermischen und bei Raumtemperatur einige Stunden reifen lassen (z.B. über Nacht).



Dann alle Zutaten vermengen und intensiv kneten. Das Öl erst kurz vor dem Ende des Knetens hinzugeben, das bewirkt, dass der Teig das Wasser behält und nicht wieder abgibt. 3-4 Stunden bei Raumtemperatur gehen lassen. Teig sollte sich mindestens verdoppelt haben. Dann den Teig auf gut bemehlte Arbeitsfläche geben und nach Belieben bearbeiten. Nach einer letzten Gare von 30-60 Minuten bei 200° C für ca. 50 Minuten im Ofen backen.

Teige mit Einkorn sind sehr klebrig beim Anrühren, steifen aber noch nach. Zudem haben sie eine tolle gelbe Krume und einen super Geschmack.

KERNIG & PUR



ZUBEREITUNG

Für den Sauerteig die Zutaten von Hand vermischen und bei Raumtemperatur einige Stunden reifen lassen (z.B. über Nacht). Für das Brühstück Leinsamen, Sesam und Sonnenblumenkerne in einer Pfanne anrösten und dann alle Zutaten mit kochendem Wasser vermischen und über mehrere Stunden quellen/abkühlen lassen (z.B. über Nacht). Das Anrösten der Körner bringt ein attraktives Röstaroma ins Gebäck.



Dann alle Zutaten vermengen und intensiv kneten. Das Öl erst kurz vor dem Ende des Knetens hinzugeben. Es bewirkt, dass der Teig das Wasser behält und nicht wieder abgibt. 3-4 Stunden bei Raumtemperatur gehen lassen. Teig sollte sich mindestens verdoppelt haben. Dann den Teig auf gut bemehlte Arbeitsfläche geben und nach Belieben bearbeiten. Wir haben „stretch and fold“ angewendet und dann zwei Teiglinge geformt, in einer Saatenmischung gewälzt und in unterschiedliche Brotbackformen gegeben. Nach einer letzten Gare von 30-60 Minuten bei 200° C für ca. 50 Minuten im Ofen backen.

ZUTATEN

SAUERTEIG:

50 g Anstellgut

175 g Mehl Roggen 1150

175 g Wasser

BRÜHSTÜCK:

100 g Emmer-Vollkornmehl

50 g Kürbiskerne

75 g Leinsamen

75 g Sesam

75 g Sonnenblumenkerne

500 g kochendes Wasser

HAUPTTEIG:

Sauerteig

Brühstück

300 g Emmer-Vollkornmehl

400 g Dinkel-Vollkornmehl

200 g Wasser

5 g Frischhefe oder
¼ Packung Trockenhefe

20 g Salz

50 g Öl

BERGSTEIGER-POWER-BROT



ZUBEREITUNG

Das Brühstück ansetzen und über Nacht quellen und abkühlen lassen. Am nächsten Morgen alle Zutaten vermischen und vorsichtig kneten. Bei Raumtemperatur 3-4 Stunden gehen lassen. Den klebrigen Teig auf gut bemehlter Arbeitsfläche in 3 kleine Brote oder einige Brötchen formen und in Haferflocken wälzen. Nochmals gehen lassen, direkt vor dem Backen einschneiden und ca. 45 Minuten bei 200° C backen. Dies ist ein echtes Powerbrot mit viel Energie, was dich bei Sport oder Wanderungen schnell und lange sättigt.

Wenn du kein Einkornmehl hast, kannst du dies mit Dinkelvollkorn ersetzen, auch wenn der Geschmack dann nicht ganz so aromatisch nussig ist.

ZUTATEN

BRÜHSTÜCK:

100 g Einkorn-Vollkornmehl

**150 g Körner
(z.B. Haferflocken,
Leinsamen, Sonnenblumen,
Buchweizen)**

200 g Rosinen

400 g kochendes Wasser

HAUPTTEIG:

Brühstück

300 g Einkorn-Vollkornmehl

**1 reifer Apfel
kleingeschnitten**

150 g Dinkelmehl 630

50 g Honig

**20 g Frischhefe oder
1 Packung Trockenhefe**

2 Prisen Salz

EINE SCHÖNE ZUKUNFT MIT GESUNDEM BROT

Die Coronakrise hat zu interessanten Entwicklungen rund um das Thema Weizen und Brot geführt. So war neben Klopapier ganz schnell Weizenmehl, Nudeln und Hefe ausverkauft. In dieser globalen Krise war das Problem des Nichtvertragens von Weizenprodukten bzw. Gluten also scheinbar nicht mehr relevant. Auch wurde wieder mehr in den Familien gemeinsam gegessen, mehr Brot direkt beim Bäcker gekauft, und das Selbstbacken von Brot entdeckt. Auch wir haben uns in dieser Zeit mehr damit beschäftigt, ein Hobby vertieft, welches uns und unsere Bekannten noch lange erfreut. Und der Besuch beim Bäcker ist plötzlich wieder super interessant. Man respektiert wieder mehr, was dieser kann und leistet und versucht, sich neue Ideen oder Produkte abzuschauen.

Mit diesem Buch konnten wir dir hoffentlich Sorgen nehmen im Umgang mit dem belastenden Thema von Unverträglichkeiten, Zusatz- und Schadstoffen in Lebensmitteln wie Brot & Brötchen. Diese sind für die allermeisten von uns bestens verträglich und aus Sicht der Lebensmittelsicherheit so sauber wie noch nie in der Menschheitsgeschichte. Also genieße diese, nutze den Placeboeffekt ins Positive, weil die gute Laune am Esstisch, das Bauchgefühl dabei erheblich beeinflusst. Und nutze unsere Rezepte hier als Startpunkt für zahlreiche neue

Ideen und Rezepte, die du selber erarbeitest. Weil Brot backen ist einfach, wenn du wenige Regeln beachtest:

- **Genügend Wasser** (*Flüssigkeit*) verwenden, bei Broten reich an Vollkorn und Saaten mindestens 800 g auf 1kg Mehl; nutze ein Brühstück.
- **Gib der Hefe oder den Sauerteigbakterien Zeit**, das Teigvolumen sollte schon verdoppelt sein.
- **In einer Brotbackform** (Kastenform) kann auch der weichste Teig nicht wegfließen und ergibt ein schönes Brot.
- **Feuchte die Brotoberfläche leicht an**, wenn du das Brot in den Ofen gibst.
- **Backe die Brote im heißen Ofen** bei 200-230° C Ober- und Unterhitze.
- **Für weitere Tipps für Anfänger und Backen mit weißem Mehl** kannst du dir hier ein Buch gratis downloaden: <https://weizen.uni-hohenheim.de/backbuch>

Lass dich auch nicht demotivieren, wenn es mal nicht so aussieht wie erhofft, dass kommt bei allen vor und beim Anfänger natürlich

öfter. Nicht umsonst gibt es für Brotbackbücher Profi-Food-Fotografen, da ist auch nicht alles ganz echt. Es gibt zahlreiche Blogs, Facebook-Foren und Backbücher, die alle auch etwas deren eigene Philosophie verfolgen. Schau dich um. Wir persönlich finden folgende Backbücher sehr gut:

- **Der Brotbackkurs** von Valesa Schell; ISBN 978-3-8186-0687-9; 19,95 €; sehr gut erklärt, vor allem für Anfänger, was es beim Backen alles zu verstehen gilt, Vorteige, Sauerteige, usw. sowie zahlreiche interessante Rezepte mit wenig Hefe und langer Teigführung. Dabei wird das Backen mit hellen Mehlen aber auch mit Vollkorn und Saaten erklärt.

- **Brotbackbuch Nr. 3** von Lutz Geißler und Monika Drax; ISBN 978-3-8186-0006-8; 34,90 €; es wird viel zum Backen mit Vollkorn gezeigt und enthält zahlreiche Rezepte zu Vollkorn und Backen mit alten Getreidesorten. Interessant ist auch eine umfassende Zusammenfassung zu Nährwerten und die Müllerin Monika Drax führt bildhaft in die Welt der Mühle ein.

Ansonsten gibt es tolle Blogs, wobei die Rezepte teilweise sehr anspruchsvoll sind:

- <https://brotdoc.com/>
- <https://www.ploetzblog.de/>
- <https://urkornpuristen.de/rezeppte/>
- <https://www.marcelpaa.com/>

Und natürlich zahlreiche Gruppen bei Facebook und Co.

Du bist unsicher, ob Weizen und Brot gut für dich und deine Nächsten sind? Du fragst dich auch, ob es schmackhafte & ansehnliche Brote mit Vollkorn gibt? Dann ist dies DEIN Buch. Ein Getreidewissenschaftler und ein Chefarzt einer Kinderklinik mit Schwerpunkt „Magen-Darm-Erkrankungen“ erklären, dass nur ganz wenige Menschen wirklich auf Weizen und seine leckeren Produkte aus medizinischen Gründen verzichten müssen. Für alle anderen gilt, dass insbesondere Vollkorngetreide zu einer gesunden und schmackhaften Ernährung dazugehört. Und eine weitere gute Nachricht ist, dass unsere Lebensmittel so sauber und Schadstoffarm sind wie noch nie. Klar, wir sollten mehr Vollkorn essen, aber das geht eben auch unverkrampft und undogmatisch. Neben ausführlichen Informationen zu den in Brot üblicherweise eingesetzten Getreiden und Saaten führen wir dich in 20 einfachen Rezepten heran, an erstaunlich helle Brote mit viel Inhaltsstoffen bis hin zur Ballaststoff XXL Variante. Dabei zeigen wir dir entscheidende Tricks und Kniffe, um mit wenig Zutaten ohne Zusatzstoffe, schmackhafte und schöne Brote & Brötchen mit vielen vollen Körnern backen zu können. Zahlreiche weiterführende Links runden das Buch ab.