

Goldkeim Mehl

Eine Lösung für eine
liebenswerte Spezies



WILLKOMMEN BEI GOLDKEIM

Was passiert wenn ein Grundnahrungsmittel verändert wird?

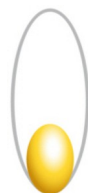
Zu dieser Frage wird hier Mehl an sich, dessen historische Entwicklung und die Wirkung von Mehl im Menschen beleuchtet. Aus den Zusammenhängen ergeben sich wahrscheinliche Konsequenzen die eine einfache Lösung nahelegen.

Stand der Dinge ist, daß Sie sich mit sehr wenig Aufwand Ihr Leben verbessern können.

GOLDKEIM

Eine Lösung für eine liebenswerte Spezies

Um Mehl zu sprechen ist heute schwierig da mit diesem Wort zumindest drei völlig unterschiedliche



Qualitäten benannt werden. Aus diesem Grund warum das Wort „Goldkeim“ Mehl erfunden welches die ursprüngliche Qualität von Mehl bezeichnet.

Das Wort „Goldkeim“ ist eine Verballhornung der Wörter Gold und Keim, Gold ist eine alte Metapher für etwas Wertvolles und Keim ist seit jeher ein Sinnbild für Leben.

Die beiden Worte vereint ergeben: Goldkeim – Wertvolles Leben!

DIE MEHLQUALITÄTEN

Wenn Sie heute Mehl oder Mehl-Speisen kaufen handelt es sich um:

Praktisch immer: Entkeimtes Mehl



Sie können sich das wie ein Ei **ohne** Dotter und Schale vorstellen das dennoch Ei genannt wird. Der Großteil der am Markt befindlichen Mehle und unterschiedlich dunkel gefärbten mehlhaltigen Produkte sind aus entkeimten Auszugsmehlen erzeugt. Wahrscheinlich sättigen Sie sich mit dieser Qualität.

Eher selten: Hitzestabilisiertes Mehl

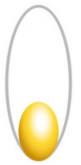


Bei diesen Mehlen wird der Keimling mittels Dampf, trockener Hitze oder Mikrowelle erhitzt (stabilisiert). Das können Sie sich wie ein Ei mit **gekochtem** Dotter vorstellen. (Das Ei genannt und "mit wertvollem Dotter" beworben wird.) Allgemein kann gesagt werden, daß die im Handel befindlichen Vollkornmehle hitzestabilisiert wurden, Auszugsmehle dieser Art sind verschwindend selten.

Fast nie: Goldkeim Mehl



Die original Mehl Qualität. Abgesehen von den letzten 140 Jahren, ist, wann immer in der Geschichte der Menschheit von Mehl berichtet wird, diese Qualität gemeint. Goldkeim-Mehl = Vollkornmehl und enthält Mehlkörper, Keimling und die Kleie. Sie können sich das wie ein richtig unbehandeltes Ei vorstellen.



Goldkeim-Auszugsmehl enthält Mehlkörper und Keimling, die Kleie wird teilweise oder zur Gänze ausgesiebt. Abhängig von der Erzeugung geht dabei ein Teil des Keimlings verloren.

Je nach Art des landwirtschaftlichen Anbaus können die beschriebenen Mehle in konventionell und biologisch weiter unterschieden werden. **Seltsam**: Der Begriff "konventionell", zu deutsch "üblich, althergebracht" trifft auf biologische Landwirtschaft zu wird aber für die, keine 150 Jahre alte, industrialisierte Form der Landwirtschaft verwendet.

Außer Konkurrenz: Angereicherte Mehle



Anreichern bedeutet, daß einerseits (durch zumeist gentechnisch veränderte Mikroorganismen erzeugte) Vitamine zugefügt werden die zuvor mit Keimling und Kleie entfernt wurden und / oder andererseits Vitamine beigemischt werden die von Natur aus im Mehl gar nicht vorkommen. Sie können sich das wie ein Ei vorstellen wo Sie an Stelle des Dotters z.B. Teile einer Banane und ein bisschen Fisch finden. Sehr populär aber wahnsinnig.

GRUNDLAGEN

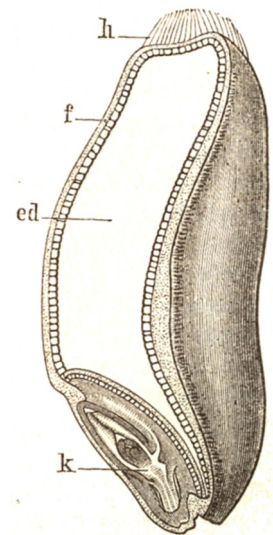
Eine grundlegende Beschreibung der Brotgetreide.

Brotgetreide sind Getreide aus denen man, wer hätte das gedacht, Brot backen kann. Traditionell sind damit Dinkel, Weizen, Roggen, Emmer, Kamut, u. ä. gemeint.

Solch ein Brot-Getreidekorn

... besteht im Wesentlichen aus Schalen, die Mehlkörper und Keimling umgeben. Für die Mehlerzeugung sind davon von Bedeutung:

- ed. **Mehlkörper** oder Endosperm (Nahrung, Energie, gut),
- f. **Kleie** oder Aleuronschicht (Schutzschicht, Form, gut),
- k. der **Keimling** (Leben, Sinn, gut)



Was ist Mehl?

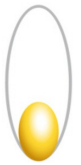
Mehl wird durch Mahlen von Getreidekörnern gewonnen.

Wird das Korn vermahlen erhält man als Endprodukt Mehl, heute Vollkornmehl genannt.

Entfernt man die Kleie teilweise oder zur Gänze wird es Auszugsmehl genannt.

Über den Keimling

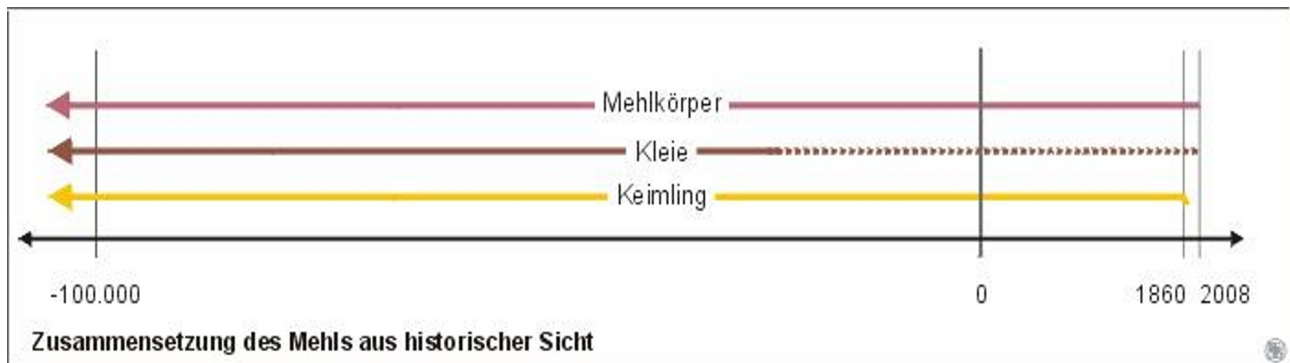
Der Keimling besteht aus dem eigentlichen Embryo und einem dünnen Häutchen, das den Embryo vom Mehlkörper trennt. Dieses Häutchen ist sehr vitaminreich, trägt den klingenden Namen "Scutellum" und leitet nach der Keimung den enzymatischen Stärkeabbau ein, der dem Keimling den Mehlkörper als Nahrung aufschlüsselt. Der so genährten Keimling wächst zu einer neuen Getreidepflanze heran.



WARUM ENTKEIMEN?

Ein historischer Streifzug

Kultiviert werden Getreide seit mindestens 20.000 Jahren. Abgesehen von den letzten ~150 Jahren war, wann immer in der Geschichte der Menschheit von Mehl berichtet wird, die Goldkeim Mehl Qualität gemeint. Grafisch dargestellt sieht das ungefähr so aus.



Der Grund für die unterbrochene "Kleie-Linie" ist, daß das Entfernen der Kleie eine Modeerscheinung ist, die, erstmals 4000 v. Chr. in Ägypten erwähnt, ihren Höhepunkt während der französischen Revolution fand. Teil der neuen Freiheit war es wie der Adel zu essen und der aß weißes Mehl. Das war auch aus gesundheitlicher Sicht revolutionärer.

Die "normale" Mehlerzeugung

Bis zur 1712 beginnenden industriellen Revolution wurde das Getreide gelagert und auf Bedarf zu Mehl vermahlen. Das geschah entweder von den Menschen selbst oder kleineren, lokalen Mühlen. Es gab entsprechend viele Mühlen, sie waren über das Land verteilt und von natürlicher Energie (Wind-, Tier-, Mensch- und Wasserkraft) abhängig.

Die industrielle Revolution

Merkmal der industriellen (fleißig) Revolution (Umkehrung) ist das zunehmende Verschwinden kleiner, lokaler Mühlen und das Entstehen von zentral operierenden Großmühlen. 1785 konstruierte Oliver Evans in den USA die erste voll mechanisierte Getreidemühle.

Nach und nach wurde natürliche durch thermisch erzeugte Energie (Holz, Torf, Kohle und Öl), später atomare Energie ersetzt. Die Müllerei war nicht mehr an örtliche Gegebenheiten gebunden, dafür wurden die Transportwege länger. Gelagert wird nicht nur mehr das Getreide sondern auch das industriell auf Vorrat produzierte Mehl.

Zentrales Problem

Auf Vorrat zu produzieren, das Hinzukommen langer Transportwege bei vergleichsweise langsamen Transportmitteln (kein Auto!) kollidiert mit der natürlichen Haltbarkeit des Mehles, genauer der des Keimlings.

Kommt Luft zum Keim, und das ist bei der Vermahlung der Fall, beginnen die Fette des Keimlings zu oxidieren, er wird ranzig wodurch das Mehl einen unangenehmen Beigeschmack bekommt.

Abhängig von lokalem Klima und der Qualität der Rohware (Getreide) dauert dieser Prozeß 6 bis 9 Monate.



Die Zeitspanne war für industrielles Bevorraten, Verteilen und Verarbeiten zu Zeiten des 19. Jahrhunderts zu kurz.

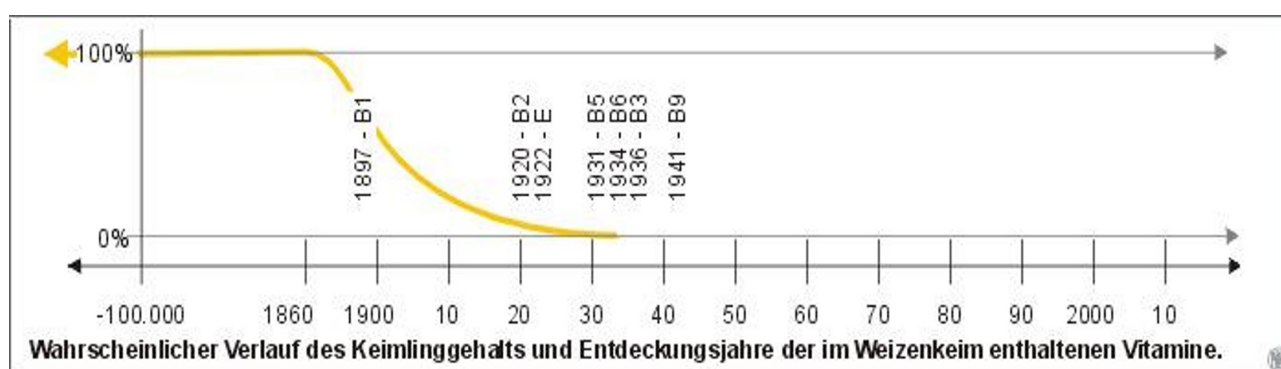
Lösung: Entkeimtes Mehl

Von Vitaminen und dergleichen wußte man wenig bis nichts also war die Lösung mit damaligen Wissenstand genial schlüssig: Fehlt der Keimling im Mehl kann er dort nicht mehr ranzig werden. So wurde der Keimling also aus dem Mehl und in Folge aus der menschlichen Nahrung entfernt.

Das Verfahren hat sich gegen Ende des 19. Jahrhunderts weltweit durchgesetzt, zuerst in den Ballungsgebieten, im ländlichen Raum ca. eine Generation später.

Nach der Kleie verschwand auch der Keimling aus dem Mehl.

Interessant ist es diese Entwicklung mit den Entdeckungsjahren der Vitamine zu vernetzen:



Hitzestabilisiertes Mehl

Informationen ab wann hitzestabilisierte Mehle in Verkehr gebracht wurden sind schwer zu finden, ich tippe auf die Mitte des 20. Jahrhunderts. Bei hitzestabilisierten Mehlen wird der Keim mittels trockener Hitze, Dampf oder Mikrowelle "stabilisiert" und danach dem Mehl wieder beigemischt was aus zweierlei Gründen bemerkenswert ist:

- Erstens sind mittlerweile die Verteilungsstrukturen soweit ausgebaut das die natürliche Haltbarkeit auch für eine industrielle Verarbeitung völlig ausreicht. Im Vergleich zu z.B. Milchprodukten ist Mehl ausgesprochen haltbar. Die Notwendigkeit einer Stabilisierung ist daher gar nicht gegeben.
- Zweitens wird bei den Produkten "mit wertvollen Keimling" nicht auf den Vorgang der thermischen Stabilisierung aufmerksam gemacht. Verwirrend da in der Pflichtschule gelehrt wird, daß Vitamine, Amino- und Fettsäuren hitzeempfindlich sind.

Feststellung

Es gibt heute keinen Grund Mehl zu entkeimen.





BEKANNTE INHALTSSTOFFE

Woraus Keim und Kleie bestehen.

Ein Vergleich aus naturwissenschaftlicher und traditionell chinesischer Medizin.

Aus Sichtweise der **traditionellen chinesischen Medizin** (TCM) besteht Getreide grundsätzlich aus:

-  Chi (Endosperm, Energie) und
-  Jing (Keimling, Essenz)

Es gibt keine Zuordnung zur Kleie aber es gilt die Regel, daß Nahrung hart und weich sein soll.









Die **Kleie ist hart**. Diese Eigenschaft wird später behandelt.

Diese Klassifizierung gilt allgemein für Getreide gleich ob es sich um Reis, Weizen oder Mais handelt.




Ein völlig anderer Ansatz ist die naturwissenschaftliche Betrachtungsweise bei der das zu erforschende Etwas in seine Bestandteile zerlegt wird. Aus naturwissenschaftlichen Betrachtung sind die unterschiedlichen Getreide, wenngleich geringfügig, verschieden.

Da Weizen das weltweit häufigst genutzte Brotgetreide ist wird hier der Weizenkeimling betrachtet.

Naturwissenschaftlich besehen enthält er:

-  **Vitamine:** Thiamin B1, Riboflavin B2, Niacin B3, Pantothersäure B5, Pyridoxin B6, Folsäure B9 und Tocopherol E;
-  **Essentielle Mineralstoffe:** Kalzium, Magnesium, Phosphor, Kalium;
-  **Essentielle Spurenelemente:** Eisen, Zink, Kupfer, Mangan, Selen;
-  Die acht **essentiellen Aminosäuren:** Valin, Methionin, Leucin, Isoleucin, Phenylalanin, Tryptophan, Threonin und Lysin. Histidin, Tyrosin und Arginin gelten für Kinder und Kranke zusätzlich als essentiell.
-  **Sekundäre Aminosäuren:** Alanin, Glycin, Prolin, Serin, Cystin, Asparaginsäure und Glutaminsäure;
-  **Gesättigte Fettsäuren:** Myristinsäure, Palmitinsäure und Stearinsäure;
-  **Ungesättigte Fettsäuren:** Palmitoleinsäure und Ölsäure
-  Die mehrfach ungesättigte **Linolsäure**

Wird die Weizenkleie naturwissenschaftlich betrachtet ist sie zunächst einmal Ballaststoffen und beinhaltet zusätzlich:

-  an **Vitaminen:** Thiamin B1, Riboflavin B2, Niacin B3, Pantothersäure B5, Pyridoxin B6, Folsäure B9, Tocopherol E und Vitamin K.
-  an **essentiellen Mineralstoffen:** Magnesium, Phosphor, Kalzium, Kalium,
-  an **essentiellen Spurenelementen:** Eisen, Zink, Kupfer, Mangan, Selen

Beide Sichtweisen haben ihre Stärken und Schwächen.

Nimmt man alle naturwissenschaftlichen Substanzen, packt sie zu einem Mehlkörper, umgibt es mit Kleie und drückt das Ganze in die Erde erhält man Schimmel. Es muß also noch etwas Wesentliches fehlen. Aus



Sicht der TCM hat man dafür keine Ahnung was man nehmen soll.

DIE VERMUTETE WIRKUNG

Beide Konzepte, Naturwissenschaft wie auch traditionelle chinesische Medizin kommen zu der Erkenntnis, daß der Keimling für den Menschen essentiell ist.

Essentiell bedeutet, daß diese Stoffe unentbehrlich für ein naturgemäßes Funktionieren des Körpers sind. Ein Fehlen des Keimlings **muß eine** Ursache vielfältiger Beschwerden sein an der wir körperlich und geistig leiden.

Nach dem **Konzept der TCM** ist der Mehlkörper der Energiefluß „Chi“ während der Keimling die Essenz „Jing“ ist. Das Jing ist vitale Substanz des Körpers, es ist die materielle Basis die den Körper nährt und kühlt. Die Erhaltung des Jings ist Grundlage für gute Gesundheit und Langlebigkeit. „Sterben“ bedeutet, daß das Jing zur Neige geht, ist es verbraucht ist man bereits tot – Jing ist also wichtig.

Fehlt das Jing in der täglichen Nahrung zehrt der Körper von seiner Substanz, das Leben wird beschwerlich und kränklich. Wird der Körper wieder ausreichend mit Jing versorgt kommt es zu einer bemerkenswerten Selbstheilung des Körpers.

Das chinesische Zeichen „Jing“ bedeutet ursprünglich „guter Reis“.

Interessant ist, daß das Zeichen für „Chi“ auch mit Reis in Verbindung steht.

Es bezeichnet „den Dampf“ der beim Kochen von Reis sichtbar wird.

Das **naturwissenschaftliche medizinische Konzept** kommt zum Selben wenngleich differenzierteren Ergebnis. Der ganze Körper besteht aus den Substanzen des Keimlings. Knochen, Zähne, Nägel, Haare, Gewebe, Organe, Hormone, Botenstoffe, Blut, Eizellen, Samen, ..., alles besteht aus Aminosäuren, Spurenelementen, Mineralstoffen, Fettsäuren.

Der gesamte Stoffwechsel von Fett, Eiweiß und Kohlenhydraten, das Zentralnervensystem, Gedächtnis- und Konzentrationsfähigkeit, Immunsystem, Stressresistenz, Fähigkeit zur Heilung, Erbsubstanz, Fruchtbarkeit, biochemische Botenstoffe wie Hormone, körperinterne Kommunikation, Neurotransmitter, Pheromone, ... sind von einer ausreichenden Versorgung abhängig. Ein Mangel an Essentiellem in der täglichen Ernährung ist Ursache vielfältiger Störungen in grundlegenden Funktionen des menschlichen Körpers. Die Möglichkeiten sind schier endlos.

Werden dem Körper diese Stoffe aber wieder zur Verfügung gestellt heilt sich der Körper wieder Schritt für Schritt. Soweit und so gut es möglich ist.

Kurz zur Kleie

In der traditionellen chinesischen Medizin heißt es: Nahrung soll hart und weich sein. Medizinisch nachvollziehbar wird der mystische Hinweis durch Einbezug des enterischen Nervensystems, bekannter unter dem Namen: Bauchhirn.

Stand der Erkenntnis ist, daß der Darm von einem Nervengeflecht umhüllt ist das dem Kopfhirn in seiner Leistung gleichwertig ist und das es im Darm druckempfindliche Schleimhautzellen gibt welche, wenn gereizt, die Ausschüttung von Neurotransmitter bewirken. Diese stimulieren das Gehirn, andere Nervenzellen und naturgegeben wieder den Darm.

Das Harte in der Nahrung "inspiriert" den Darm Neurotransmitter zu produzieren.



Inspiration

„Die Naturwissenschaftler kennen die Zweige des Baumes des Wissens, aber nicht seine Wurzel. Die Mystiker kennen die Wurzel des Baumes des Wissens, aber nicht seine Zweige.

Die Naturwissenschaft ist nicht auf die Mystik angewiesen und die Mystik nicht auf die Naturwissenschaft – doch die Menschheit kann auf keine der beiden verzichten“

[Fritjof Capra, Das Tao der Physik](#)

GESUNDHEIT & KRANKHEIT

Ein immunisierender Leitfaden zum Thema Gesundheit, Krankheit und ein Ausblick auf Erleichterung.

Ernährung, Gesundheit und Krankheit.

Ernährung ist ein wichtiger Faktor für Gesundheit und Krankheit (und Umweltschutz und Politik und Arterhaltung und faire Welt und so weiter und so weiter). Ernährung ist ein wesentlicher Teil Ihres Lebens sowie das der Anderen und entsprechen viel wird über gesunde Ernährung diskutiert, geforscht, geschrieben und gelegentlich sogar gewußt.

Wenn Sie versuchen sich gesund zu ernähren und dabei all die widersprüchlichen therapeutischen Anweisungen, Vorschriften und zum Teil Gesetze beachten werden Sie vielleicht feststellen, daß Ihr Leben ausgesprochen mühsam wird. Das könnte daher kommen, daß der Begriff Gesundheit mehr oder weniger vorsätzlich unterschiedlich verwendet wird. Daher...

... die Definition des Begriffes Gesundheit

Am 22. Juli 1946 wurde **Gesundheit** in der Verfassung der Weltgesundheitsbehörde (WHO) als: **"ein Zustand des vollständigen körperlichen, geistigen und sozialen Wohlergehens und nicht nur das Fehlen von Krankheit oder Gebrechen"** definiert. Als **einzig**e westliche Gesundheitsdefinition wird sie annähernd weltweit (191 von 192 UN Staaten) akzeptiert. Diese Definition besagt, daß Gesundheit körperliches **und** geistiges **und** soziales Wohlergehen beinhaltet. Nicht "oder" sondern "und", alle drei Bereiche sind wichtig.

Heilsames Wort "Krankheit"

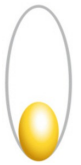
Es wird etymologisch auf das mittelhochdeutsche Wort "gebrechen, es *fehlt*" zurückgeführt dessen Ausgangsbedeutung offenbar "es bricht ab von, es geht ab von, es fehlt" ist.

Das hauptwörtlich gebrauchte Verb ist "Gebrechen" welches das mhd. "gebreche" (*Mangel, Beschwerde, Krankheit*) verdrängt. Im Laufe der Zeit setzt sich die übertragene Bedeutung "Krankheit" als einzige durch. Diese Definition bringt Licht in die allgegenwärtigen Worte "Zivilisations- und Wohlstandserkrankung": Es fehlt an beidem.

Interessant ist, daß "disease", das englische Wort für Krankheit, die *Wirkung* während das deutsche Wort die *Ursache* beschreibt. Die Wurzel von "disease" liegt im französischen "*desaise*" und bedeutet "ohne Bequemlichkeit - unbequem". Ein Mangel (an Essentiell) bringt Unbequemlichkeit.

Ist Goldkeim Mehl also gesund?

Eine ehrliche gesundheitsbezogene Aussage müßte ein Wissen über das geistige, körperliche und soziale Wohlfühl desjenigen beinhalten der Goldkeim Mehl ißt. Was gesagt werden kann ist, daß die



menschliche Art einige 10.000 Jahren von Goldkeim Mehl lebte.
Probieren Sie es aus!

DIE GOLDKEIM HYPOTHESE & LÖSUNG

Mehl ist ein Grundnahrungsmittel. Was passiert wenn ein Grundnahrungsmittel einer Art denaturiert wird?

Hypothese

Wenn individueller Wohlstand wie menschliche Zivilisation schwindet sollten die Ursachen in einem Ungleichgewicht von sozialem Umfeld, Geist und Körper zu finden sein. Ernährung wirkt in allen drei Bereichen. Ziehen wir die Entkeimung der Mehle in Betracht fehlen dem Grundnahrungsmittel seit ~ 100 Jahren Substanzen die

- 🥚 den **gesamten!** (Fett-, Eiweiß- und Kohlenhydraten) **Stoffwechsel**,
- 🥚 **Zentralnervensystem**, Gedächtnis- und **Konzentrationsfähigkeit**,
- 🥚 **Immunsystem**, **Stressbewältigung** und **Heilungsfähigkeit**,
- 🥚 **Erbsubstanz** und **Fruchtbarkeit**,
- 🥚 Beschaffenheit und Funktion von Gewebe, **Zellen**, Nerven, Haut, Nägel und Haaren,
- 🥚 die körperinterne Kommunikation durch biochemische Botenstoffe wie **Hormone**, **Neurotransmitter**, usw...

begünstigen. Zumindest theoretisch wurde mit der Entkeimung der Mehle eine solide Basis für die modernen Zivilisationskrankheiten gelegt. Eine Theorie die ein ausgesprochen großes Hoffnungspotential in sich birgt.

Lösung

Da das Entkeimen heute gar nicht mehr notwendig ist kann **eine** Ursache also behoben werden. Weil Heilung ein natürliches Phänomen ist wird die Lebensqualität einfach dadurch verbessert indem der Keimling wieder im Mehl bleibt. **Einfach nicht wegwerfen!**

Angesichts der angenommenen Wirkungen würde das zu einem Rückgang an Zivilisationsbeschwerden führen.



DAS GOLDKEIM WUNDER








Warum Sie Goldkeim Mehl probieren sollten. Was Sie erwarten können.

Der erlebbare Nutzen für den Einzelnen (sprich: für Sie) kommt in der subjektiven Erfahrung von „Sich-besser-fühlen“ zum Ausdruck. Mehrheitlich wird eine positive Veränderung wahrgenommen, wenige nehmen nichts wahr, und negatives ist bis dato nicht bekannt. Der individuell erlebbare Nutzen ist also, daß man sich besser fühlt.

Mehr ist es nicht.

Das Goldkeim Gefühl

Es liegt in der Natur von Gefühlen nicht befriedigend erklärt werden zu können. Fragen Sie jemanden der sich von Goldkeim Mehl nährt und daher das Gefühl kennt, werden Sie Umschreibungen hören wie:

-  vom Kopf bis Fuß wohlfühlen,
-  rundrum besser fühlen,
-  fühlt sich irgendwie richtig an,
-  ausgeglichener,
-  zufriedener,
-  es geht mir besser,
-  einfach ein gutes Gefühl...

Das magische Etwas

Auffällig ist, daß nichts mit Denken, Wissen oder Verstehen erwähnt wird sondern immerzu: **Gefühl**, man fühlt sich einfach besser. Ist man Goldkeim Mehl gewöhnt und bekommt dann eine zeitlang nur Mehl zu essen geht "etwas" nach wenigen Tagen ab.

Dieses "Etwas" sollte die Wirkung des Keimlings sein.

Es gibt erklärende Theorien zu dieser Wirkung, siehe "Inhaltsstoffe & Wirkung", ein Wissen über das "was wie wo warum wirkt" ist mit aktuellem Wissen und Stand der Technik nicht möglich.

Deshalb Goldkeim Mehl Wunder...

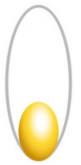
... wir wissen nicht sondern wundern uns noch. (Wenngleich befriedigt.)

Eine Metapher zur erlebbaren Wirkung

Stellen Sie sich vor, Sie kommen nach Hause, sperren die Wohnungstür auf und machen es sich bequem. Das womit sie aufsperrt, der Schlüssel, ist der Keimling, das was Sie dabei empfinden, ist die Wirkung des Keimlings.

Sie machen das tagtäglich und es fällt Ihnen wahrscheinlich gar nicht auf.

Bei reinem Auszugsmehl kommen Sie nach Hause und stehen ohne Schlüssel vor der verschlossenen Tür. Bei hitzestabilisiertem Mehl kommen Sie nach Hause, aber haben den falschen Schlüssel dabei. Das was Sie dabei empfinden, ist die Wirkung des Nicht- oder des hitzestabilisierten Keimlings.



Da Sie es tagtäglich erleben, fällt Ihnen gar nicht mehr auf, daß Sie auf der Straße leben, es ist normal für Sie.

Bekommen Sie dann den Goldkeim Schlüssel und können Sie es sich endlich wieder zu Hause gemütlich machen, werden Sie ein sehr wohlige Gefühl erleben. Bis es Ihnen, weil Sie es wieder gewohnt sind, nicht mehr auffällt.

Vergessen Sie eine Zeit lang den Schlüssel, merken Sie wieder einen Unterschied.

Ein Wort zum "warum Wundern"?

Ein kleine mathematische Spielerei oder wie Sie sich der Wirkung des Keimlings rational nähern können.

Mathematisch ist das ganz leicht.

Zur Erinnerung die bekannten Inhaltsstoffe des Weizenkeimlings:

- 🥚 **Vitamine:** Thiamin B1, Riboflavin B2, Niacin B3, Pantothensäure B5, Pyridoxin B6, Folsäure B9 und Tocopherol E;
- 🥚 **Essentielle Mineralstoffe:** Kalzium, Magnesium, Phosphor, Kalium;
- 🥚 **Essentielle Spurenelemente:** Eisen, Zink, Kupfer, Mangan, Selen;
- 🥚 Die acht **essentiellen Aminosäuren:** Valin, Methionin, Leucin, Isoleucin, Phenylalanin, Tryptophan, Threonin und Lysin. Histidin, Tyrosin und Arginin gelten für Kinder und Kranke zusätzlich als essentiell.
- 🥚 **Sekundäre Aminosäuren:** Alanin, Glycin, Prolin, Serin, Cystin, Asparaginsäure und Glutaminsäure;
- 🥚 **Gesättigte Fettsäuren:** Myristinsäure, Palmitinsäure und Stearinsäure;
- 🥚 **Ungesättigte Fettsäuren:** Palmitoleinsäure und Ölsäure
- 🥚 Die mehrfach ungesättigte **Linolsäure** das
- 🥚 **"Einiges"** was vielleicht noch nicht entdeckt wurde
- 🥚 **Etwas** von dem wir noch gar keine Ahnung haben: **Leben.**

Ohne "Einiges und Etwas" sind das 40 Substanzen die gemeinsam wirken also gibt es, sehr vereinfacht berechnet, die **Fakultät** von 40, das sind 8×10^{47} mögliche Wechselwirkungen.

Um zur Wirkung zu gelangen müssen wir aber noch kauen und verdauen also sagen wir, hinzukommen noch:

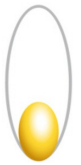
- 🥚 Speichel
- 🥚 Magensaft.

Dann hätten wir, wieder vereinfacht, die Fakultät von 42 also bereits 14×10^{51} mögliche Wechselwirkungen. Würden wir aber die, nach kurzer Recherche gefundenen, 47 **Inhaltstoffe des Speichels** dazu nehmen hätten wir die Fakultät von $40+47+1 \times \text{Magensaft} = 88$ also 18×10^{135} mögliche Wechselwirkungen.

Ausgeschrieben sieht die Zahl so aus:

185.482.642.257.398.439.114.796.845.645.546.284.380.220.968.949.399.346.684.421.580.986.889.562.18
4.028.199.319.100.141.244.804.501.828.416.633.516.851.200.000.000.000.000.000.000

Und damit, ohne auf den Magensaft näher einzugehen, genug der Spielerei.



Ziehen Sie einfach in Betracht, daß

- 🥚 Goldkeim Mehl essen befriedigender ist als darüber nachzudenken und
- 🥚 wissende Aussagen zur Wirkung von Nahrungsmitteln im besten Fall Theorien sind.

DIE GOLDKEIM STUDIE

Wenn Sie wirklich wissen wollen / müssen

Eine Veränderung eines Grundnahrungsmittels muß eine Veränderung in der Lebensqualität aller Beteiligten bewirken. Im Falle des Mehls betrifft die Wirkung defakto die gesamte Menschheit.

Grundlage

Aus Sicht der evidenzbasierenden (Schulmedizin) sowie der traditionellen chinesischen Medizin bewirkt diese Veränderung eine Schwächung grundlegender Funktionen im menschlichem Körper die, direkte und indirekte, Folgen auf den menschlichen Geist hat. Weil der Keimling geschmacks- und geruchsneutral ist kann diese Theorie in einer Blind/Doppelblindstudie empirisch überprüft werden.

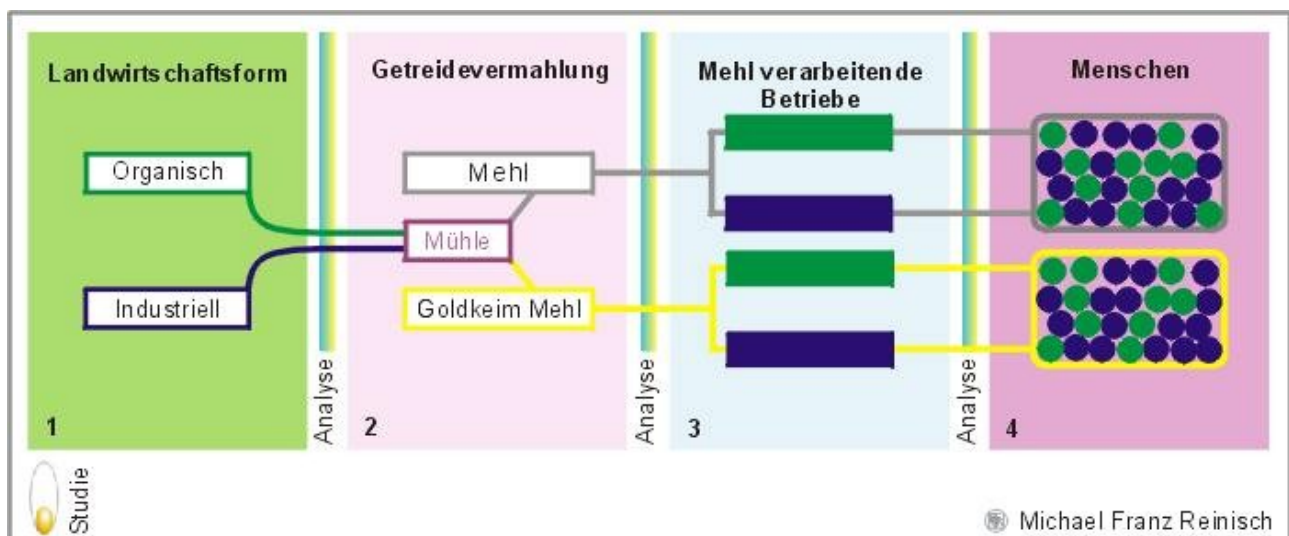
Ziel der Studie

Da die Zusammensetzung des Keimlings weitgehend bekannt ist können die beobachteten Prozesse medizinisch, politisch und wirtschaftlich erfaßt, zugeordnet und vernetzt werden. Es entsteht dadurch ein Steuerungselement mit dem die notwendigen Veränderungen in Umwelt, Gesundheit, Bildung und Wirtschaft koordiniert werden können.

Aufbau der Studie

Die Studie ist in 4 Zellen gegliedert.

Das aus der Landwirtschaft geerntete Getreide (1) wird in der Mühle zu unterschiedlichen Mehlen (2) vermahlen. Das Mehl wird zum Produkt (3) weiterverarbeitet und entfaltet seine Wirkung im Mensch (4).





1. Zelle – Landwirtschaft

Erfassen von Auswirkungen der drei am Markt vertretenen landwirtschaftlichen Anbauformen auf Biodiversität, Humusbildung und Wasserspeicherfähigkeit, CO₂ Bilanz u.a. umwelt- und volkswirtschaftlich relevanten Daten.

2. Zelle – Lebensmittelproduktion 1

Analyse der Getreide nach der Ernte und der Vermahlung zu Mehl.

Die Unterscheidbarkeit entkeimter und vitaler Mehle ermöglicht die empirische Blind/Doppelblindstudie (4). Erhebung von umwelt- und volkswirtschaftlich relevanten Daten.

3. Zelle – Lebensmittelproduktion 2

Verarbeitung von vitalem und entkeimten Mehlen, Analyse der erzeugten Endprodukte.

Erhebung von umwelt- und volkswirtschaftlich relevanten Daten.

4. Zelle – Der Mensch

Anamnese des körperlichen, geistigen und sozialen Befindens des Menschen durch evidenzbasierende und trad. chinesische Medizin. Erhebung eines geistig, seelischen und sozialen Persönlichkeitsprofils.

Begleitung des Menschen über einen Untersuchungszeitraum von 6 Monaten.

Einladung

Eingeladen sind Menschen und Organisationen die sich an dieser Studie beteiligen wollen.

Um die Synergien der einzelnen Bereiche zu gewährleisten findet die Studie im Rahmen einer [Creative Commons Lizenz](#) statt.



HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

Sofern die Antworten nicht bereits beantwortet wurden antworte ich gerne auf gestellte Fragen. Nehmen Sie dazu bitte Kontakt auf.

Ich habe eine Getreidemühle zu Hause und mahle mein Mehl selbst. Sind diese Mehle schlechter als Goldkeim Mehle?

Nein, natürlich nicht. Sie haben Goldkeim Mehl erzeugt.

Sind Vollkornmehle Goldkeim Mehle?

Man möchte es gerne glauben, aber meistens leider nein.

Auf frisch vermahlene Vollkornmehl trifft das zu. Bei handelsüblichen Mehlen ist der Keim mit großer Wahrscheinlichkeit hitzebehandelt. Positiv an diesen Mehlen ist ein hoher Mineralstoffgehalt und die Wirkung auf das Verdauungssystem, negativ ist das Fehlen des Essentiellen, weshalb es kein Goldkeim Mehl ist.

Das trifft auch und vor allem auf Bio-Vollkornmehle zu.

Warum gibt es überhaupt "Goldkeim Mehl"?

Weil sehr wahrscheinlich niemand freiwillig sein Mehl mit "abgetöteten Keim", "Essenzfrei" oder "bio - aber trotzdem tot" bewerben würde um die Güte von "Mehl mit enthaltenen und nicht abgetöteten Keimling" hervorzuheben.

Vor 140 Jahren wurde die Qualität des Mehls verändert, nicht aber die Bezeichnung - es heißt nach wie vor Mehl.

Das Wort "Goldkeim Mehl" wurde erfunden um darüber sprechen zu können, ohne an der Sprache zweifeln zu müssen. "Mehl mit enthaltenem und nicht abgetöteten Keimling" klingt grässlich und unter "vitalem Mehl" wird meist bio verstanden.

Auch darf rechtlich gesehen das verglichene Produkt nicht schlechter gemacht werden, das Eigene muß besser sein. Bei Goldkeim Mehl ist das leicht zu erfüllen, der Goldkeim ist einfach nur essentiell.

Kurz: Das Wort "Goldkeim Mehl" dient der Unterscheidbarkeit von Mehl.

Warum werden Goldkeim Mehle nicht ausschließlich aus Bio-Getreiden erzeugt?

- Weil es auch Menschen gibt die kein bio Mehl essen.
- Weil es noch Menschen gibt, die die Zusammenhänge aus eigenem Verhalten, der erlebten Wirklichkeit und dem Zustand der Welt noch nicht soweit begriffen haben, daß sie entsprechend handeln. Das ist ein Bildungsproblem.
- Weil auch es möglich ist ohne bio - Zertifizierung gutes Mehl zu erzeugen.
Die Qualität der Mehle hängt eben nicht am Zertifikat sondern ist das Ergebnis der Harmonie zwischen Landwirt, Boden und Saatgut.

Sind entkeimte Mehle schädlich?

Luft ist nicht schädlich aber wenn der Sauerstoff fehlt, hat man ein Problem. Bei Mehl ist der Unterschied nicht ganz so drastisch. Wir wissen, daß die Inhaltsstoffe des Keims für den Menschen förderlich sind.

Warum das so ist und was ein Mangel des gesamten Wirkstoffkomplexes bewirkt, wissen wir, im



naturwissenschaftlichen Sinne schon wieder nicht. (Wohl aber ist es möglich zu ahnen.)

Sind entkeimte Mehle also schädlich?

Es reicht, wenn sie nicht fördern.

Sind entkeimte Mehle gesund oder ungesund?

Die Frage können mittlerweile nur mehr Juristen beantworten.

ANHANG

DAS JING

Eine kurze Einführung in das "Jing".

Das Jing

Der Keimling selbst gilt als der Sitz der Essenz, dem Jing.

Als Essenz birgt und vereint das Jing die Polaritäten Yin und Yang in sich.

Polaritäten ergänzen sich nach traditionell chinesischer Auffassung zu *Einem Ganzen*, sie bedingen einander und lösen sich im rhythmischen Wechsel ab.

Materielle Wirkung

Das Jing ist auch ein physischer Aspekt des Körpers.

Die Eltern geben ihr Jing teilweise an das ungeborene Kind weiter, die Entwicklung des neuen Individuums und seine spezifische Konstitution wird dadurch beeinflusst. Haben die Eltern ausreichend Jing zu geben wird das empfangene Kind kräftig, gesund und geschützt sein, ist das Jing der Eltern geschwächt wird das Kind kränklich sein. Schwindet das Jing, schwindet auch die Fortpflanzungsfähigkeit, ohne Jing gibt es weder Leben noch Körper.

Ist das Jing stark, fällt dem Organismus die Anpassung an die Umwelt leicht, Lebenskraft und Abwehr sind stark. Solange der Mensch am Leben ist verbraucht er kontinuierlich Jing. Jing kann teilweise wieder durch die Nahrung ergänzt werden, Jing-reiche Nahrung stärkt also und schont so das begrenzte vorgeburtliche Jing.

Ist das Jing aufgebraucht, tritt der Tod ein.

Ein Sinnbild

Beim Walzer wirbeln zwei Menschen zu einem bestimmten Rhythmus um eine unsichtbare Mitte.

Yang führt und Yin folgt - Yin & Yang kann man sich (sehr vereinfacht) wie Mann und Frau vorstellen.

Ist dieses Wechselspiel zwischen Mann und Frau ausgeglichen, wirbeln sie scheinbar schwerelos über die Tanzfläche. Führen beide (Yang & Yang) fliegen sie früher oder später aus der Bahn – folgen beide (Yin & Yin), stehen sie bis in alle Ewigkeit am selben Fleck. Außer ein Yang & Yang Paar trifft sie.

Flieg ein Yang & Yang Paar quer über das Parkett und kegelt dabei das eine oder andere Yin & Yin Paar um kann das durchaus witzig sein, ein Walzer aber ist es nicht.

Von Natur aus wollen Sie aber, um bei der Metapher zu bleiben, Walzer tanzen.



Zusammenfassung: Das harmonische Wechselspiel der Polaritäten bewirkt Eleganz und Vergnügen.

ÜBER DIE INHALTSSTOFFE DES WEIZENKEIMS UND DEREN WIRKUNG AUF DEN MENSCHLICHEN KÖRPER.

Naturwissenschaftlich betrachtet enthält das Jing des Weizenkeimlings:

Vitamine

Vitamin B1 (Thiamin), entdeckt 1897, ist wesentlich für Fruchtbarkeit und Kohlehydratstoffwechsel. Es gilt als Anti Streß Vitamin da es das Immunsystem stärkt und den Körper befähigt stressigen Situationen zu lindern. Mangel begünstigt Nervenentzündungen, Muskelschwund, Herzschwäche, Veränderungen des Zentralnervensystems, Gedächtnis- und Konzentrationsstörungen, Beriberi.

Vitamin B2 (Riboflavin), entdeckt 1920, spielt eine Schlüsselrolle in der Erhaltung der menschlichen Gesundheit. B2 findet sich in allen Körperzellen und unterstützt den Stoffwechsel von Fetten, Eiweißen und Kohlehydraten. Vitamin B2 schützt Augen, Haut und Schleimhäute, fördert die Bildung von roten Blutkörperchen und Antikörpern. Es reguliert die Schilddrüsenfunktion, ist beteiligt an Wachstum und Reproduktionsfähigkeit, ist essentiell für gesunde Haut, Wachstum von Haaren und Nägel. In Verbindung mit Vitamin A fördert es die Heilung der Haut.

Mangel begünstigt Reduktion der Fruchtbarkeit, Schäden an Haut, Haaren und Nägeln, Schwächung des Immunsystems, das Entstehen kleiner Wunden oder Risse um Augen, Lider, Nase, Mundwinkel und am Nagelbett, Blutarmut, Hornhautveränderungen und Linsentrübung, Fehlfunktionen der Schilddrüse sowie abnormer Lichtempfindlichkeit der Haut.

Vitamin B3 (Niacin), entdeckt 1936, trägt zur Gesundheit von Zunge und Gewebe bei, ist wichtig für Haut und Schleimhäute, unterstützt die Fettsynthese, die Verwertung von Kohlehydrate sowie die Gewebeatmung und ist Baustein des NAD (Nicotinamid-Adenin-Dinucleotid), das zur Energiegewinnung in der Zelle dient. Mangel begünstigt Entzündung der lichtexponierten Haut (Dermatitis), Verdauungsstörungen, Fettleibigkeit, degenerative Veränderungen des Gehirns (Demenzen). Pellagra ist die Folge eines schweren B3 Mangel. (Kennzeichen für Pellagra sind die 3 D's: Durchfall, Dermatitis, Demenz)

Vitamin B5 (Calcium Panthothenat), entdeckt 1931, hat eine wichtige Funktion im gesamten Energiestoffwechsel. Bindegewebe, Schleimhäute, Haare und Nägel benötigen für ihren Aufbau B5 und es ist wichtig für das körpereigene Abwehrsystem.

Mangel begünstigt Allergien, rheumatische Erkrankungen, Adrenalin Insuffizienz, trockene, rissige Haut und brüchigen Haare.

Vitamin B6 (Pyridoxin), entdeckt 1934 ist wesentlich für den Aminosäurestoffwechsel, essentiell für Herz, Gehirn und Leber. Das Vitamin B6 wirkt spezifisch gegen Schwangerschaftsübelkeit und lindert Menstruationsbeschwerden. Wichtig für das Lymphsystem, Milz und Thymusdrüse und den Blutzuckerspiegel. Die Einnahme der Antibabypille erhöht den Bedarf.

Mangel begünstigt Nervenentzündungen, epilepsie-ähnlichen Krämpfen, Anämien und Hauterkrankungen

Vitamin B9 (11) (Pteroylglutamat auch Folsäure), entdeckt 1941.

Folsäure bewirkt eine Senkung von Homocystein, wodurch coronare Herzkrankheiten und Apoplexien vermindert werden. Ein Folsäuremangel im Körper wirkt sich auf das Blutbild aus, indem es zu einer hyperchromen makrozytären Anämie führen kann.



Mangel begünstigt Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems, wie zum Beispiel der Arteriosklerose. Die Mitverantwortung der Folsäure an der Zellreifung, -differenzierung und -teilung, insbesondere die der roten und weißen Blutkörperchen und der Schleimhautzellen wird zur Zeit in mehreren Universitäten und Forschungslabors getestet. In der Embryonalentwicklung begünstigt ein Folsäuremangel die Entstehung von Neuralrohrdefekten wie eine Spina bifida oder Anenzephalie. Er soll außerdem Einfluss auf eine Frühgeburtlichkeit haben. Folsäure wird für die Synthese der Nukleinsäuren benötigt. Diese sind als Informationsspeicher bzw. als Informationsüberträger für den Eiweißaufbau unerlässlich.

Vitamin E (Tocopherol), entdeckt 1922. In der Zellmembran eingelagertes Vitamin E schützt die Zellen, indem es die Zerstörung der mehrfach ungesättigten Fettsäuren in der Zellmembran durch freie Radikale verhindert. Vitamin E senkt den Blutfettgehalt und stärkt das Abwehrsystem. Vitamin E gilt als einer der wichtigsten Radikalfänger, verbessert die Durchblutung und erhöht die Leistungsfähigkeit. Der Bedarf an Vitamin E steigt während der Schwangerschaft, bei Verzehr großer Mengen mehrfach ungesättigter Fettsäuren (Junk Food, Spitalskost u.ä.), körperlich schwerer Arbeit, bei Rauchern und im Alter. Mangel begünstigt oxidative Prozesse ausgelöst durch freie Radikale welche mit der Entstehung von Krebs, Arteriosklerose (Arterienverkalkung), Parkinson und Alzheimer in Verbindung gebracht werden. Störungen im Fettstoffwechsels erhöhen den Bedarf an Vitamin E. Was wieder zu den B Vitaminen führt.

Essentielle Spurenelemente

Eisen ist vor für die Blutbildung ein essentielles Spurenelement. Im Hämoglobin und Myoglobin ist Eisen für Sauerstofftransport, dessen Aktivierung und Speicherung verantwortlich. Eisen kommt im Körper als 2-wertiges (Fe^{++}) oder 3-wertiges Eisen (Fe^{+++}) vor. Es ist in den Erythrozyten (rote Blutkörperchen), im Hämoglobin (roter Blutfarbstoff), im Myoglobin (Sauerstoffdepot der Muskeln), in der Leber und Milz sowie im Knochenmark enthalten. Eisen ist ein essentieller Bestandteil vieler Enzyme, z.B. von Katalase und Peroxidase, die Wasserstoffperoxid als Erzeuger der schädlich wirkenden freien Radikale zerstören können. Eisen spielt in der zellulären Immunabwehr und beim Schutz gegen Infektionen eine wichtige Rolle. Die Muskelleistung ist von einer ausreichenden Eisenzufuhr abhängig.

Zink zählt zu den essentiellen Spurenelementen für den Stoffwechsel von Lebewesen. Zink nimmt Schlüsselrollen im Zucker-, Fett- und Eiweißstoffwechsel ein und ist beteiligt am Aufbau der Erbsubstanz und beim Zellwachstum. Sowohl das Immunsystem als auch Hormone benötigen Zink für ihre Funktion. Eine bedeutende Rolle spielt es bei der Wundheilung. Zinkmangel führt zu einer Unterfunktion der Keimdrüsen, Wachstumstörungen und Blutarmut. Zink ist wichtig für die Speicherung von Insulin.

Kupfer ist ein lebensnotwendiges Spurenelement und Bestandteil vieler Enzyme. Ein Beispiel ist Superoxiddismutase (SOD), die u.a. die Zellmembranen vor Schäden durch freie Radikale schützt und so ein wichtiges Antioxidans ist. Kupfer trägt weiter zum Elektronentransport und damit zur Gewinnung von Energie bei. Auch für die Blutbildung, speziell zur Entstehung von Hämoglobin wird Kupfer benötigt. Über die Beteiligung am Stoffwechsel von Eisen ist Kupfer außerdem an der Bildung der Erythrozyten (rote Blutkörperchen) beteiligt. Kupfer ist Teil des Coeruloplasmins, das zur Verwertung von Eisen benötigt wird, es katalysiert zwei-wertiges zu drei-wertigem Eisen. Bei einem ausgeprägten Kupfermangel kann daher eine (mikrozytäre) Anämie entstehen. Kupfer ist an der Bildung von Kollagen und Elastin im Bindegewebe beteiligt. Es trägt weiter zur Synthese von Epinephrin und Noropinephrin im Adrenal- und Nervensystem bei. Auch zur Bildung von Melanin in der Haut wird Kupfer benötigt. Kupfer wirkt weiterhin immunanregend und entzündungshemmend.

Mangan ist ein essentielles Spurenelement das Enzyme aktiviert und die Verwertung des Vitamin B1



steigert, wichtig ist es für die Insulinproduktion der Bauchspeicheldrüse. Mangan ist am Aufbau der Bindegewebe beteiligt, das geschieht über die Synthese von Proteoglykanen (Chondroitinsulfat) in Knorpel- und Knochengewebe. Mangan trägt weiter zur Synthese von Proteinen (Abbau von Aminosäuren) und Fetten bei, und wird für die Insulinsynthese und -sekretion sowie für die Bildung von Harnstoff benötigt. Mangan ist an der Herstellung von Melanin (Pigmente) und Dopamin (Neurotransmitter) beteiligt. Mangan aktiviert eine Reihe von Enzymen, die als Antioxidans wirken (Mn-Superoxiddismutase), zur Verwertung von Vitamin B1 beitragen (Phosphatase) und für die Glukoneogenese, d.h. für die Bildung von Glukose, benötigt werden.

Selen ist ein essentielles Spurenelement und spielt eine wichtige Rolle beim Schutz von Zellmembranen und Chromosomen vor oxidativer Zerstörung. Selen spielt eine wichtige Rolle bei der Produktion der Schilddrüsenhormone. Selen ist Teil des Enzyms Glutathionperoxidase, das für die Umwandlung von Peroxiden in unschädliche Stoffe benötigt wird. Es wird außerdem als Gegenmittel bei erhöhten Belastungen mit Schwermetallen, z.B. Blei, Cadmium und Quecksilber, eingesetzt. Selen kann weiter vor chemischen Mutagenen und Karzinogenen, z.B. vor Nitrosaminen, Benzpyren und Aflatoxinen, schützen. Auf diese Weise kann Selen vor vorzeitiger Alterung schützen und das Immunsystem stärken.

Essentielle Mineralstoffe

Kalium ist ein essentieller Mineralstoff und spielt im Körper eine herausragende Rolle bei der Regulation des Membranpotentials. Ein Mangel an Kalium führt zu lebensbedrohenden Krankheitssymptomen da Kalium zu den wichtigsten Elektrolyten der Körperflüssigkeit gehört und für die Steuerung der Muskeltätigkeit mit verantwortlich ist. Krämpfe und Erschöpfungszustände werden durch Kaliummangel begünstigt.

Kalzium ist der mengenmäßig am stärksten vertretene Mineralstoff im menschlichen Organismus. 99 % des im Körper vorkommenden Kalziums befinden sich in Knochen und Zähnen und verleiht ihnen Stabilität und Festigkeit. Gleichzeitig dienen die Knochen als Speicher für Kalzium weßwegen bei Kalziummangel ein Teil davon aus den Knochen gelöst und für andere Aufgaben zur Verfügung gestellt wird. Kalzium ist an der Blutgerinnung, an der Erregung von Muskeln und Nerven sowie an der Aktivierung einiger Enzyme und Hormone beteiligt. Damit Kalzium in größeren Mengen vom Körper aufgenommen werden kann, ist eine ausreichende Versorgung mit Vitamin D erforderlich.

Magnesium ist im Skelett gespeichert (60%), daraus kann es bei Bedarf schnell freigesetzt werden. Magnesium ist für den gesunden Knochenaufbau wichtig, gleiches gilt für gesunde Zähne. 40% des Magnesiums im Körper sind in den Herz- und Skelettmuskeln zu finden. Magnesium ist an rund 300 Enzymreaktionen beteiligt und spielt eine wichtige Rolle im Stoffwechsel von Kohlenhydraten, Eiweißen und Fetten sowie bei der Zellteilung. Magnesium hat eine Schlüsselrolle bei der gesunden Funktion von Herz und Kreislauf, es ist weiter an der Zusammenarbeit von Muskel- und Nervenzellen beteiligt und damit für das gesamte Nervensystem wichtig. Es dämpft z.B. die Erregbarkeit von Nerven und Muskeln. Magnesium wird im Dünndarm resorbiert, wobei sich die Aufnahme von Magnesium durch Kalzium deutlich verbessert.

Phosphor ist Baustein jedes lebenden Organismus. Phosphorverbindungen sind für die Lebensfunktionen aller Lebewesen essentiell. Anorganische Phosphorverbindungen sind Bestandteil der DNA- und RNA-Moleküle. Phosphate sind nahezu an allen Lebensvorgängen, beispielsweise am Stoffwechsel von Kohlenhydraten, Fetten und Eiweißen, beteiligt. Neben den wichtigen Funktionen im Knochenstoffwechsel wird Phosphat besonders für den Energiestoffwechsel als direkte Energiequelle für alle Zellvorgänge benötigt, beispielsweise für den Aufbau von Zellwänden. Phosphate sind Bestandteile von Enzymen. Phosphate bilden zusammen mit Kalzium das Hydroxalapatit, das ein wichtiger Bestandteil von Knochen



und Zähnen ist. Im Blutplasma wirkt Phosphat als Puffer und beteiligt sich am Säure-Basen-Haushalt.

Essentielle Aminosäuren

Valin ist eine essentielle proteinogene Aminosäure, die in geringen Mengen in allen wichtigen Proteinen vorkommt. Die Stoffbezeichnung leitet sich ab von lat. validus für kräftig und gesund. Isoliert wurde Valin erstmals 1901. Essentiell ist die Säure wahrscheinlich wg. der verzweigten Kohlenstoffkette, eine Struktur, die der tierische Stoffwechsel nicht aufbauen kann. Der menschliche Mindestbedarf liegt bei ca. 50 mg / Tag und kg Körpergewicht. Im menschlichen Organismus ist Valin wichtig für die Nerven- und Muskelfunktion. Ungenügende Zufuhr verursacht Hyperästhesie (Überempfindlichkeit) und Krämpfe. Im Protein des Weizens ist Valin zu ca. 3% enthalten und es sei erwähnt, daß spät geerntete Weintrauben einen signifikant höheren Aminosäuregehalt, auch Valingehalt haben als früh geerntete.

Methionin ist eine für den Menschen essentielle, proteinogene Aminosäure. Insgesamt gibt es nur zwei Aminosäuren, welche Schwefel gebunden haben (Methionin und Cystein). Der Tagesbedarf des Menschen beträgt etwa 1 - 2 Gramm. Methionin ist wichtig als Lieferant für die Biosynthese von Cholin, Kreatin, Adrenalin, Carnitin, Nukleinsäuren und Histidin, Taurin und des Antioxidans Glutathion. Die stoffwechselaktive Form von Methionin ist S-Adenosylmethionin und praktisch in allen Körpergeweben und -flüssigkeiten vorkommt. Methionin ist bei einer Vielzahl von Stoffwechselfvorgängen beteiligt, weit über 100 sind bekannt.

Leucin ist eine proteinogene Aminosäure. Leucin und **Isoleucin** sind Konstitutionsisomere. Für höhere Lebewesen ist Leucin eine essentielle Aminosäure, die vermutlich für den Energiehaushalt im Muskelgewebe eine zentrale Rolle spielt. Leucin ist wichtig für den Erhalt und Aufbau von Muskelgewebe. Es unterstützt die Proteinsynthese in Muskulatur und Leber, hemmt den Abbau von Muskelprotein und unterstützt Heilungsprozesse. Wie Isoleucin dient auch Leucin als Energielieferant. Ein Mangel ist entweder durch ungenügende Zufuhr mit der Nahrung oder Unterversorgung mit Vitamin B6 bedingt.

Phenylalanin ist eine essentielle Aminosäure die eine wichtige Rolle im Stickstoffstoffwechsel spielt. In der Leber kann Phenylalanin - wenn ausreichend vorhanden - zu Tyrosin umgewandelt werden. Reicht die Menge Phenylalanin jedoch nicht aus, muss Tyrosin auch mit der Nahrung aufgenommen werden. Da bei starkem Stress dieser Mechanismus nicht mehr funktioniert, muss Tyrosin in solchen Fällen verstärkt aufgenommen werden. Die normale tägliche Dosis sollte 14 mg/kg Körpergewicht (eines Erwachsenen) betragen. Sie wird grundsätzlich ausreichend durch die Nahrung gedeckt. Phenylalanin ist beteiligt an der Synthese von Adrenalin, Noradrenalin, L-Dopa und anderen Hormonen. Sie dient als Stoffwechseledukt für viele weitere Stoffe, z.B. für wichtige Botenstoffe des Gehirns (Dopamin, Serotonin, Tyramin).

Tryptophan ist eine essentielle Aminosäuren, vor allem in Form von Schokolade. Tryptophan ist eine Vorstufe des menschlichen Neurotransmitters Serotonin. Die Wirkung von L-Tryptophan wird oft als stimmungsaufhellend, beruhigend und gewichtsreduzierend beschrieben und gilt als "natürliches Antidepressivum". Es wird angenommen, dass durch einen erhöhten Serotoninspiegel die Stimmung aufgehellt und Depressionen gelindert werden können.

Threonin zählt zu den für den Menschen essentiellen Aminosäuren. Es wird allgemein für das Wachstum, den Harnsäure-Stoffwechsel und das Immunsystem benötigt. Threonin ist ein wichtiger Baustein in der Kette des Protein-Stoffwechsels und trägt zur Bildung von Enzymen und Hormonen bei. Es ist an der Biosynthese von Vitamin B12 und Isoleucin beteiligt und braucht für seine Funktionen wiederum Vitamin B6, Magnesium und Niacin. Threonin kann das Immunsystem stärken, es wird für die Bildung von Immunglobulinen und Antikörpern benötigt. Es trägt dazu bei, die Gesundheit der Thymusdrüse zu erhalten, in der die für das



Immunsystem wichtigen T-Lymphozyten reifen.

Lysin ist eine essentielle Aminosäure. Im Kollagen wurde ein modifiziertes Lysin gefunden das an der Bestimmung der Packungsdichte dieses wichtigen Faserproteins beteiligt ist. Vereinfacht gesagt ist Lysin an der Formgebung des Gewebes beteiligt. Im Kontext zu Goldkeim Mehl nicht so wichtig zu wissen aber doch irgendwie interessant ist, daß beim Abbau des Lysin über machen Umweg das Leichengift Kadaverin entsteht.

Sekundäre Aminosäuren

Tyrosin ist also eine sekundäre Aminosäure und Ausgangsstoff für Neurotransmitter mit einer relativ starken aufhellenden (stimmungssteigernd) Wirkung. Die typische Tagesdosierung für einen Erwachsenen beträgt ca. 100mg. Daher wird sie wie Phenylalanin auch, z.B. in der orthomolekularen Medizin als mildes Antidepressivum eingesetzt bzw. empfohlen. Im Nebennierenmark werden aus L-Tyrosin die Hormone Adrenalin und Noradrenalin gebildet und bei Bedarf direkt an das Blut abgegeben.

Histidin (Teile des Eisen-Bindungsplatzes) im Blutfarbstoff Hämoglobin und dem Muskelfarbstoff Myoglobin). Ebenfalls wichtige Bedeutung hat es als Ligand von Metallionenkomplexen der Elektronentransportketten in den Mitochondrien (oxidative Phosphorylierung) und in den Chloroplasten (Photosynthese).

Alanin tritt in zwei spiegelbildisomeren (chiralen) Formen auf. L-Alanin ist eine proteinogene Aminosäure, die nach IUPAC auch als (S)-2-Aminopropansäure bezeichnet wird. D-Alanin findet man als Baustein des Mureins, das die Grundsubstanz der Bakterienzellwände ist. Alanin wird auch als Grundtyp der proteinogenen Aminosäuren bezeichnet, da alle, außer Glycin, das AlaninGrundgerüst enthalten. Die oxidative Desaminierung des Alanins zu Pyruvat und Ammoniak, katalysiert durch das Enzym Alanin-Dehydrogenase, stellt eine weitere Abbaumöglichkeit dar; sie macht beispielhaft deutlich, wie ein Teil des Aminosäurestoffwechsels mit dem Kohlenhydratstoffwechsel verknüpft ist. Alanin kommt u. a. in Coenzym A und Pantothersäure vor.

Glycin auch Glykokoll, Glykoll oder Aminoessigsäure genannt, ist eine proteinogene Aminosäure. Sie ist die kleinste und einfachste proteinogene Aminosäure und der einfachste Vertreter der α -Aminosäuren.

Glycin ist an zahlreichen Entgiftungsreaktionen beteiligt und wirkt antioxidativ. Glycin hat antientzündliche Eigenschaften. und kann überschießende immunologische und entzündliche Reaktionen abschwächen, wie sie z.B bei alkoholbedingten Leberschädigungen oder chronisch-entzündlichen Darm- und Gelenkerkrankungen auftreten. Auch für das Nervensystem ist diese Aminosäure wesentlich. Vor allem im Rückenmark wirkt Glycin erregungsdämpfend an Glycinrezeptoren. Dadurch ist Glycin an der Regulierung der Bewegungsabläufe beteiligt. Im Gehirn wirkt Glycin als Coagonist an Glutamatrezeptoren und hat deshalb einen positiven Einfluss auf Gedächtnis- und Aufmerksamkeitsstörungen.

Aus Glycin kann Cholin gebildet werden. Cholin ist u.a. Ausgangssubstanz für die Bildung der Phospholipide, wichtige Bestandteile der Zellmembranen. Außerdem wird aus Cholin Acetylcholin gebildet, einer der wichtigsten Neurotransmitter. Acetylcholin vermittelt z.B. die Erregungsleitung zwischen Nerv und Muskel an der neuromuskulären Endplatte. Weiterhin stellt Acetylcholin den Transmitter dar, welcher die Übertragung von der ersten auf die zweite der beiden hintereinandergeschalteten Nervenzellen im vegetativen Nervensystem bewirkt.

Glycin es ist Baustein für die Bildung des roten Blutfarbstoffes, ist erforderlich für die DNA-Synthese und für die Bildung von Creatin. Creatin befindet sich vorwiegend im Muskelgewebe und dient dort als Energiereserve. Glycin ist an der Produktion von Gallensäuren und damit am Fettstoffwechsel beteiligt, und es kann bei Diabetikern die Verzuckerung der Blutgefäße verhindern.



Prolin wird im menschlichen Körper z.B. für die Bildung von Kollagen, dem Protein, aus dem Bindegewebe und Knochen bestehen, benötigt. Ferner wird es als "Helixbrecher" bezeichnet und findet sich oft am Übergang einer Alpha-Helix zu einer geraden Struktur. Prolin wurde 1900 chemisch synthetisiert und kann im Körper aus der Glutaminsäure gebildet werden kann.

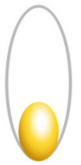
Serin ist eine proteinogene Aminosäure. Serin ist auch Bestandteil der Biomembranen. Serin spielt bei der Aktivierung / Inaktivierung von Enzymen eine wichtige Rolle. Außerdem befindet sie sich häufig im aktiven Zentrum von Enzymen und spielt daher für die Biokatalyse eine wichtige Rolle.

Arginin ist an zahlreichen Funktionen im Körper beteiligt. Aus L-Arginin wird Stickstoffmonoxid (NO) gebildet, welches für die Gefäßerweiterung und damit zur Regulation des Blutflusses benötigt wird. Über die Bildung von NO kann L-Arginin zudem die Regulierung des Zucker- und Blutfettspiegels unterstützen. Untersuchungen haben gezeigt, dass L-Arginin auch zur Verbesserung der Pumpleistung des Herzens beitragen kann. Im Hormonstoffwechsel spielt L-Arginin ebenfalls eine wichtige Rolle: Für die Freisetzung von Wachstumshormonen und auch Insulin ist L-Arginin erforderlich. Darüber hinaus trägt die Aminosäure zu einem gut funktionierenden Immunsystem bei. Der Mensch kann innerhalb des Harnstoffzyklus Arginin selbst synthetisieren, allerdings sind die entstehenden Mengen nicht ausreichend, um den Bedarf vor allem bei heranwachsenden Menschen vollständig zu decken. Daher ist Arginin für Kinder essentiell. Aber auch bei Erwachsenen wird der Bedarf an L-Arginin durch die körpereigene Produktion oft nicht ausreichend abgedeckt. Insbesondere bei unausgewogener Ernährung und diversen Krankheiten (z.B. Arteriosklerose, Bluthochdruck, erektile Dysfunktion, Gefäßerkrankungen) besteht bei Erwachsenen in der Regel ein zusätzlicher Bedarf an L-Arginin.

Asparagin dient als Baustein der Proteine. Die zelluläre Synthese erfolgt aufgrund der in der Erbsubstanz kodierten Informationen. Asparagin kann aus der Asparaginsäure gewonnen werden. Wie Glutamin wird Asparagin benötigt, um Stickstoff im Körper zu transportieren, der für viele biochemische Reaktionen im Körper benötigt wird. Asparagin ist weiter an der Bildung von Glykoproteinen (Zucker-Eiweiß-Moleküle) beteiligt. Diese sind für das Immunsystem (Immunrezeptoren) wichtig und tragen dazu bei, die Zellidentität zu erkennen.

Asparaginsäure soll bei Wirbeltieren zusammen mit Glutaminsäure in mehr als 50 Prozent aller Synapsen des zentralen Nervensystems als Transmitter fungieren, unter anderem in den Kletterfasern des Kleinhirns und den Moosfasern der Amonshornformation. Asparaginsäure wurde 1868 in Proteinen entdeckt. Sie ist ein Baustein im Harnstoffzyklus, trägt zur Entgiftung von Ammoniak bei und wird für die Bildung des DNS-Moleküls benötigt. Die Asparaginsäure verbindet den Citrat- und den Harnstoffzyklus. Sie ist außerdem ein Baustein für die Nukleinsäure Pyrimidin und ein Neurotransmitter im Gehirn.

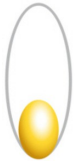
Glutaminsäure spielt im Zellstoffwechsel eine wesentliche Rolle, da sie in Verbindung zum Kohlenhydratstoffwechsel steht. Sie kommt im Eiweiß der Getreidekörner mit einem Anteil bis zu 43% vor. Sie ist an der Bildung von Aminosäuren beteiligt und bindet das beim Proteinabbau freiwerdende Ammoniak unter Bildung von Glutamin. Es ist diejenige Aminosäure, die im menschlichen Körper die höchsten Anteile hat und die wichtigste nicht essentielle Quelle für Stickstoff. Glutamin ist die Vorläufersubstanz von GABA, der Gamma-Aminobuttersäure. Diese ist ein Neurotransmitter im Gehirn, der auf die Nervenbahnen beruhigend und besänftigend wirkt. Von allen Aminosäuren hat Glutamin die höchste Konzentration im Blut und in den Muskelgeweben. Es wird abgebaut, um Energie zu gewinnen. Glutamin ist eine Quelle für Energie in den Zellen. Es trägt zur Synthese von Genbausteinen bei. Daher haben alle Körperzellen, die sich häufig teilen bzw. erneuern, einen hohen Bedarf an Glutamin. Das gilt besonders für die Zellen der Darmwände und die Leukozyten (weiße Blutkörperchen). Auf diese Weise kann Glutamin



auch das Immunsystem stärken, das gilt vor allem bei starken körperlichen Stressbelastungen. Glutamin kann in der Leber zu Glukose umgewandelt werden, dies kann den Spiegel des Blutzuckers im Körper stabilisieren. Zusammen mit Cystein und Selen ist Glutamin außerdem ein Ausgangsstoff für die Bildung von Glutathion, ein lebenswichtiges Antioxidans im Gewebe. Die Glutaminsäure entsteht durch die Hydrolyse (Spaltung durch Wasser) von Proteinen. Die Umwandlung von Glutaminsäure zu Glutamin ist für die Regulation, den Abbau und die Ausscheidung von Ammoniak im Körper wichtig.

Dieser Text ist eine Zusammenfassung aus:

Pschyrembel - klinisches Wörterbuch 255. Auflage, Kurzes Lehrbuch der Biochemie für Mediziner und Naturwissenschaftler, 14. Auflage, von Perter Karlson, Detlef Doenecke und Jan Koolmann, gewürzt und verfeinert mit Informationen der deutsch und englisch sprachigen [Wikipedia](#).



IMPRESSUM

Autor

Michael Franz Reinisch
Wielings 6
A-3862 Eisgarn
www.mfr.cc

Warenzeichen

Die Wort Bildmarke Goldkeim Mehl sowie andere verwendete Produktnamen, Warenzeichen und geschützte Warenzeichen sind im Besitz ihrer jeweiligen Eigentümer. Eine Verwendung von Warenzeichen auf dieser Website dient lediglich zur Information und gibt keine Auskunft über die freie Verfügbarkeit der Produktnamen und Warenzeichen.