

# Einkorn

## ein Urgetreide wird wiederentdeckt

### Einkorn - ein Urgetreide wird wieder entdeckt

Die Geschichte des Einkorns .....	2
Das Getreide wird Nahrungspflanze .....	4
Herkunft des Einkorns .....	5
Anbau des Einkorns .....	6
Die Körner im Vergleich .....	6
Die Inhaltsstoffe des Einkorns .....	7

Weiteres und Rezepte zum Einkorn in der Broschüre des AKE



Arbeitskreis für  
Ernährungsforschung

# Die Geschichte des Einkorns

Vor über 12.000 Jahren lebten die Menschen noch als Sammler und Jäger. Zu ihrer Nahrung gehörte das, was die Natur wachsen ließ, also auch Wildgräser. Deren Samen waren eine sättigende Kost, welche die Steinzeitmenschen sammeln und über ihrem Feuer rösten konnten. Wahrscheinlich fiel einigen der damaligen Menschen auf, dass an ehemaligen Lagerplätzen immer wieder diese Wildgräser wuchsen. Führten sie dies bereits auf ihre frühere Anwesenheit und Hinterlassenschaft zurück? Das ist nicht mehr auszumachen, es war jedoch ein erster Schritt, um der Natur nicht nur das zu entnehmen, was sie hergab, sondern sich selbst einzubringen in das Wachstum bestimmter Pflanzen. So begann zunächst eine Übergangszeit von der Zeit der Halbnomaden, die später in die Sesshaftigkeit mündete. Dazu waren viele Schritte und Entwicklungen nötig, die in den Mythen der Völker beschrieben werden, bis die Getreidearten sich so herausbildeten, wie wir sie kennen. Zu den ersten kultivierten Getreidearten gehörte das Einkorn. Es entwickelte sich durch Kreuzung aus Wild-Formen zum Wild-Einkorn und später weiter zum Kultur-Einkorn.



Die typische hellgrüne Farbe der  
Einkornpflanze mit Ähre Foto: AKE

Die Sesshaftigkeit der Menschen wird mit der Jungsteinzeit verbunden und mit ihr wurde auch Einkorn ein regelmäßig konsumiertes Nahrungsmittel. Neben der Sesshaftigkeit entwickelte sich auch die Vorratshaltung und damit eine größere Unabhängigkeit von der Natur. Einkorn gehört neben der Hirse zu den ältesten Grundnahrungsmitteln. Der Beginn des Anbaus mit der Urform des Einkorns wird auf das 7. Jahrtausend v. Chr. geschätzt. Die Entwicklung des Ackerbaus

fand in den Ländern des fruchtbaren Halbmonds statt. Sie erstreckten sich über die vorderasiatischen Gebiete zwischen Euphrat und Tigris, wo die Getreidekultur begann. Langsam verbreitete sich das Einkorn von Kleinasien nach Europa etwa 4500 bis 4000 v. Chr. Durch Handel gelangte es auch zu noch nicht sesshaften Nomaden. Wahrscheinlich nahm diese Umbruchzeit zum Ackerbau viele Jahrhunderte in Anspruch und es existierten die verschiedensten Lebensformen von Menschengruppen nebeneinander. Weltweit gab es weitere Kulturzentren für den Beginn der Landwirtschaft wie beispielsweise in Südostasien und Mittelamerika, die unabhängig voneinander und mit anderen Getreidearten entstanden.

Es ist schon faszinierend, wenn man sich das kleine Einkorn anschaut und überlegt, dass es diese entscheidenden Schritte der Menschheit mitbestimmt hat und viele Jahrtausende Nahrungsmittel von Völkern blieb. So fand man im Magen von Oetzi, der Gletschermumie, die etwa 3500 v. Chr. lebte, Reste einer Einkornmahlzeit. In dieser Zeit gab es bereits Ackerbau und Viehzucht im Alpengebiet Südtirols und Einkorn und Emmer zählten zu den angebauten Getreidearten. Die Römer verzehrten vor allem Emmer und brachten ihn in die von ihnen besetzten Gebiete. Bei den Kelten war Einkorn ebenfalls verbreitet, wie Funde aus Ausgrabungen zeigen.

Bis zum 17. Jahrhundert gehörte Einkorn zu den wichtigen Getreidearten in Europa. Dann begann der Siegeszug des Weizens, der ihn weitgehend zurückdrängte. Nur in wenigen Regionen hat sich die anspruchslose Getreidepflanze gehalten wie in Schwaben, Rheinland-Pfalz, Schweiz, Regionen in Südosteuropa sowie Nordafrikas. In der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts fand Einkorn im Rahmen der Vollwerternährung und der Bio-Agrarwirtschaft wieder mehr Interesse. So bauen zunehmend mehr Landwirte dieses Korn in verschiedenen Regionen Deutschlands, Österreichs, Italien, Ungarn und Frankreichs wieder an. Auch züchterisch wird seit einigen Jahrzehnten wieder an Einkorn-Sorten gearbeitet. Noch gibt es wenig zugelassene Einkornsorten, aber dies wird sich mit der Verbreitung ändern. Dr. Karl-Josef Müller von der Getreideforschungsstelle Darzau hat sich im biologisch-dynamischen Anbau besonders um diese alte Getreideart und

deren neue Sorten wie dem Einkorn Terzino verdient gemacht. Die Einkornpflanze erlebt ihr Comeback.

## Das Getreide wird Nahrungspflanze

Die Getreidearten gehören zu den Süßgräsern wie viele Rasen- und Weidepflanzen und auch Bambus oder Zuckerrohr. Es ist eine Pflanzenfamilie, die weltweit verbreitet ist. Sie dient Mensch und Tier vielfältig als Nahrungsgrundlage. Das Besondere an den Getreidepflanzen ist – im Gegensatz zum Gras – der nahrhafte Samen, das eigentliche Getreidekorn. Dies ist nicht von der Natur gegeben, sondern durch jahrtausendelange Züchtung herausgebildet worden. Vergleicht man Grassamen, Wildgetreide und Einkorn, so kann man dies leicht beobachten: Die Samen wurden immer dicker und gehaltvoller. Am intensivsten ist dieser Prozess beim Weizenkorn zu beobachten. Einkorn ist dagegen viel „schlanker“, aber immer noch wesentlich umfangreicher als Grassamen. Man kann sagen, dass die Nährkraft gegenüber der Vermehrung gesteigert wurde: Die Getreide bilden nicht mehr so viele Samen wie die Gräser, aber sie sind viel nahrhafter. Dazu kommt, dass etliche weitere Eigenschaften der Gräser bis zum Kulturgetreide verändert werden mussten. Dazu gehört beispielsweise das gleichzeitige Abreifen der Körner auf einem Feld. Bei Wildgräsern erfolgt dies bei den einzelnen Pflanzen zu unterschiedlichen Zeiten, so dass eine gemeinsame Ernte nicht möglich ist.



## Herkunft des Einkorns

Die Vorfahren von Einkorn waren Wildformen wie *Triticum beoticum* u.a. Langsam entwickelte sich aus solchen Urformen der Kultureinkorn (*Triticum monococcum*) heraus. Man unterscheidet heute drei „Weizengruppen“ nach dem Chromosomensatz: die Einkornreihe mit einfachem Chromosomensatz, die Emmerreihe mit doppeltem Chromosomensatz, aus welcher der Hartweizen entstand, und die Dinkelreihe, mit dreifachem Chromosomensatz, zu dem der Kulturdinkel und der Weichweizen gehört.

	<b>Einkorn-Reihe</b>	<b>Emmer-Reihe</b>	<b>Dinkel-Reihe</b>
Art	diploid	tetraploid	hexaploid
Chromosomen	2n = 14	2n = 28	2n = 42
Genom	AA	AABB	AABBDD
Blüte und Fruchtbildung	2-blütige Ährchen, 1 Korn	2-3-blütige Ährchen, 2 Körner	2-5-blütige Ährchen, 2-4 Körner
Heutige Formen	Kultur-Einkorn	Kultur-Emmer Hartweizen Kamut	Dinkel Weich- oder Brotweizen

Zusammen bilden sie die Weizenfamilie. Die Wildformen dieser drei Weizen-Reihen sind unterschiedlich, es sind Wildgräser eingekreuzt. Bei der Dinkelreihe ist man sich noch nicht sicher, welche Wildpflanzen bei der Entstehung beteiligt waren. Heute sind Weich- und Hartweizen die bedeutendsten Vertreter. Einkorn und Emmer haben als Urgetreide mit mehreichen Samen die Entwicklung der Menschheit zur Sesshaftigkeit begleitet. Der ertragreichere Dinkel und wesentlich später der Weizen verdrängten zunehmend diese beiden Urgetreide, bis sie fast vergessen waren.

## **Anbau des Einkorns**

Einkorn ist genügsamer im Anbau im Vergleich zum Weizen. So wächst dieses Getreide gut in Mittelgebirgslagen, wo weniger günstige Boden- und Klimabedingungen herrschen und auch auf mageren Böden, wo der Anbau von Weizen nicht mehr möglich ist. Es eignet sich deshalb als extensive Kulturpflanze im ökologischen Landbau.

Einkorn kann je nach Sorte sowohl im Herbst als auch im Frühjahr ausgesät werden. Als Wintergetreide liefert es einen höheren Ertrag. Die Pflanze kann sich bestocken wie alle Gräser, d.h. es kommen mehrere Halme aus einem Korn heraus. Sie entwickeln sich je nachdem, wie dicht die Einkornpflanzen gesät werden.

Einkorn wird nicht nur als zierliches, sondern auch als widerstandsfähiges Getreide bezeichnet. Allerdings zeigt es auf besseren Böden den Nachteil zu lagern, d.h. die Halme legen sich leicht um. Der Nährstoffreichtum führt zu instabileren Halmen. Die Standfestigkeit ist im ökologischen Landbau, wo keine Mineraldüngung erfolgt, günstiger. Die Einkornpflanze bildet Halme von 1 bis 1,5 m Länge und eine gelbgrüne Farbe in der Wachstumszeit aus und weicht damit farblich von anderen Getreidearten ab. Einkorn weist eine langsame Jugendentwicklung auf. Auch die Blüte und Ernte liegt etwa 1-2 Wochen später als beim Weizen. Seine Körner sind von einer festen Hülle, dem Spelz umschlossen. Die Farbe der Spelze kann von weiß über braun bis schwarz variieren. Durch den Spelz wird das Korn etwas vor einigen Krankheitserregern und Schadstoffen aus der Umwelt geschützt. Für den Verzehr muss der Spelz in einer speziellen Mühle im Gerbgang vom Korn getrennt werden (auch röllen genannt), um verzehrt zu werden. Der Ertrag des Getreides liegt bei 15-30 dt/ha mit Spelz und ist etwa 30-40 % geringer als der des Dinkels. Fast das ganze Angebot an Einkorn stammt aus dem ökologischen oder bio-dynamischen Anbau.

## **Die Körner im Vergleich**

Im Vergleich zum Weizenkorn ist Einkorn kleiner, der Mehlkörper geringer ausgeprägt. Das Innere ist gelblich gefärbt. Beim Weizen ist

deutlich zu erkennen, dass die Züchtung vor allem darauf gesetzt hat, den Mehlkörper zu verstärken (Foto). So ist das Weizenkorn dick und rund. Der Dinkel, der bisher nicht so stark auf Ertrag gezüchtet wurde wie der Weizen, ist schlanker und schmaler. Einkorn ist das kleinste und flachste Korn in der Weizenfamilie. Der Mehlkörper besteht im Wesentlichen aus der Stärke und dem Eiweiß Gluten. Weizen weist ferner eine deutliche Furche auf, die beim schlanken Einkorn kaum zu



sehen ist. An der Spitze des Korns kann man den Keimling erkennen. Er enthält das Keimlingsfett und -eiweiß sowie etliche Vitamine.

## Die Inhaltsstoffe des Einkorns

Es gibt noch nicht so viele Daten der Nährwerte des Einkorns, man findet sie auch nicht in den bekannten Nachschlagewerken. Daher beruhen die vorliegenden Werte auf wenigen Analysen und können sich zukünftig noch leicht verändern. Dies betrifft z.B. die Verfügbarkeit der Kohlenhydrate oder den genauen Gehalt von Vitaminen. Generell enthalten Getreidekörner viele Kohlenhydrate, die als Stärke vorliegen.

Der Eiweißgehalt ist beim Einkorn deutlich höher als beim Weizen und etwas höher als beim Dinkel. Dies hängt sicher mit den geringeren Erträgen zusammen, weil die Pflanze dadurch prozentual mehr Eiweiß pro Korn bilden kann. Steigt der Ertrag, wird sich der relative Eiweißgehalt verringern. Das Eiweiß enthält viele essentielle Aminosäuren wie Phenylalanin, Tyrosin, Methionin und Isoleucin, die seine

biologische Wertigkeit für die Ernährung steigern. Das Einkorneiweiß enthält Gluten (Kleber), das für die Backfähigkeit wichtig ist. Es ist eine Verbindung verschiedener Proteine, im Wesentlichen aus zwei Fraktionen, dem Gliadin und Glutenin. Ihr Verhältnis bestimmt unter anderem die Wasserbindefähigkeit und Elastizität des Teiges. Beim Einkorn wird der Kleber ähnlich wie beim Dinkel vom Gliadin bestimmt. Dadurch ist der Kleber weicher, läuft eher „breit“.

### Die Inhaltsstoffe von Einkorn, Weizen und Dinkel pro 100 g

	Einkorn*	Weizen**	Dinkel**
Energie Kcal	346	297	324
Eiweiß g	16,5	11,4	15,8
Fett g	2,5	1,8	1,7
Kohlenhydrate g	64,5	59,6	60,3
Ballaststoffe g	8,7	13,3	9,9
Mineralstoffe g	1,9	1,65	1,83
Vitamine B1 mg	0,5	0,45	0,3
Vitamin B2 mg	0,45	0,11	0,1
Niacin mg	3,1	5,1	6,6
β-Carotin µg	914	20	n.b.

\* Ternes, Täufel u.a.: Lexikon der Lebensmittel. 4. Aufl. Stuttgart 2005, S. 414, 455 -

\*\*Souci, Fachmann, Kraut: Die Zusammensetzung der Lebensmittel. Nährwerttabellen. 8. Aufl. 2016 - n.b. = nicht bekannt

Menschen, die an Zöliakie oder Glutenunverträglichkeit leiden, können auch Einkorn nicht vertragen, da es Gluten enthält. Dagegen kann Einkorn bei einer Weizenallergie eventuell eine Alternative darstellen, die jedoch mit entsprechender Vorsicht zu testen ist. Klinische Untersuchungen, die dies bestätigen, stehen noch aus. Der Ballaststoffgehalt des Einkorns ist mit 8,7 % nennenswert, liegt aber niedriger als beim Weizen und Dinkel. Dies äußert sich unter anderem in leichter Verträglichkeit.

Einkorn hat eine gelbliche Farbe, die auf sogenannten Gelbpigmen-



ten, Carotinoiden wie Lutein beruht. Dies ist ein Hinweis auf seine Beziehung zum Licht. Einkorn, Weizen und Dinkel werden in alter Tradition mit der Sonne in Beziehung gesetzt. Lutein findet sich in der Netzhaut des Auges und schützt dort vor altersbedingter Netzhautdegeneration. Die Gelbfärbung gibt Einkornprodukten wie Brot oder Gebäcken eine typische, gelbliche Farbe.

Neben den Carotinoiden enthält Einkorn viel an Tocolen (Vitamin E) sowie an Mineralstoffen. So weist Einkorn einen deutlich höheren Anteil bei Zink und Magnesium auf als Weizen. Zink ist als Bestandteil von Enzymsystemen in vielen Körperfunktionen beteiligt. Das hochwertige Öl (im Keim) liegt mit 2,5 % höher als beim Weizen mit 1,8. Das Aroma des Einkorns ist mild und leicht nussig.

Diese gute Ausstattung an Nährstoffen macht Einkorn zu einem interessanten Getreide für die Ernährung. Es liefert bei gleicher Menge mehr Nährstoffe, weist also eine höhere Nährstoffdichte auf. Dazu kommt seine gute Verträglichkeit. Daher ist dieses Getreide besonders für Kinder, ältere und verdauungsschwache Menschen geeignet.