WIKIPEDIA

Dinkel

Dinkel (*Triticum aestivum* subsp. *spelta*) oder **Spelz** (auch: **Spelt**, **Fesen**, **Vesen** oder **Schwabenkorn**) ist eine Getreideart aus der Gattung des Weizens und ein enger Verwandter des heutigen Weichweizens. Es gibt sehr viele Mischformen und Übergänge zwischen „modernem“ Weizen und Dinkel, weil beide in manchen Regionen gemeinsam angebaut und auch miteinander gekreuzt wurden.[1]

Dinkel
Dinkel (*Triticum aestivum* subsp. *spelta*)

Systematik	
Ordnung:	Süßgrasartige (Poales)
Familie:	Süßgräser (Poaceae)
Unterfamilie:	Pooideae
Tribus:	Triticeae
Gattung:	Weizen (*Triticum L.*)
Art:	Dinkel

Wissenschaftlicher Name
Triticum aestivum subsp. spelta L.

Inhaltsverzeichnis

Genetik

Geschichte

Anbau

Verarbeitung
- Dinkelmehl
- Backtechnische Eigenschaften
- Dinkelkaffee
- Dinkelbier

Ernährungsphysiologische Eigenschaften

Inhaltsstoffe

Weblinks

Einzelnachweise

Genetik

Dinkel ist − wie auch der Weichweizen (*Triticum aestivum*) − mit einem hexaploiden (sechsfachen) Chromosomensatz ausgestattet. Wildformen von Dinkel und Weichweizen sind nicht bekannt, weshalb man annimmt, dass er durch Mutation aus älteren Weizenarten wie dem Hartweizen (*Triticum durum*) mit vierfachem Chromosomensatz, dem Emmer (*Triticum dicoccum*) oder dem Einkorn (*Triticum monococcum*), einer steinzeitlichen Form, entstanden ist.

Geschichte

Die ältesten Funde von Dinkel stammen aus Westarmenien und den Tälern des Ararat-Gebirges (6. bis 5. Jahrtausend v. Chr.). Weitere Funde stammen aus Bulgarien (3700 v. Chr.), Rumänien (Hărman, Körös-Kultur)[2], Polen und Südschweden (2500 bis 1700 v. Chr.) sowie Dänemark (1900 bis 1600 v. Chr.)[3] In der Jungsteinzeit wurde Dinkel in Mittel- und Nordeuropa (vor allem

im Alpenraum) angebaut, was archäologische Funde beweisen.[4] Ab 1700 v. Chr. kam er in der heutigen Deutschschweiz vor. Im 18. Jahrhundert war Dinkel ein wichtiges Handelsgetreide. Das Wort *Dinkel* erscheint in den Ortsnamen *Dinkels*bühl und *Dinkel*scherben sowie deren Wappen (jeweils drei Ähren). Daran kann abgelesen werden, wie hoch dieses Getreide geschätzt wurde.

Ursprungs- (Rot) und Anbaugebiet (Grün) des Dinkels. Das rote Oval gibt die ungefähre Region an, wo der Dinkel durch Mutation entstanden sein könnte.

Die Tradition, dass ein Teil des Dinkels schon vor der Reife, also noch grün geerntet wird, stammt aus dem Bedarf an nährstoffreichen Grundnahrungsmitteln für die Feldarbeit im Sommer. Das unreife Getreide, Grünkern genannt, ist nicht lagerfähig, weshalb es gedarrt, d. h. getrocknet wird. Grünkern ist nicht backbar, es kann zu Suppen oder Grünkernküchle verarbeitet werden.

Zum Trocknen wurde Dinkel nach dem Mähen in Garben aufgestellt

Im 20. Jahrhundert verringerte sich der Anbau, da er schlechte Ernteerträge erbrachte. Außerdem ist das Spelzgetreide schlecht zu verarbeiten und backtechnisch kompliziert. In neuerer Zeit erlebt dieses Getreide wieder eine gewisse Renaissance, insbesondere im Biobereich, wohl auch, weil es von vielen Allergikern geschätzt wird. Insbesondere bei Baby- und Kindernahrung bildet Dinkel mittlerweile eine beliebte Alternative zu Weizen. Dinkel ist außerdem fester Bestandteil der modernen Hildegard-Medizin, die sich auf die mittelalterliche Mystikerin Hildegard von Bingen beruft.[5]

Anbau

Dinkel wird in jüngerer Zeit wieder verstärkt angebaut. Die Anbaufläche in Deutschland wurde auf über 50.000 ha ausgeweitet. Die Anbaufläche in der Schweiz (5000 ha) wuchs zwischen 2014 und 2017 um 41 %.[6] Typische Anbaugebiete sind Baden-Württemberg (Sorten: *Bauländer Spelz*, *Schwabenkorn*), die Schweiz (Sorten: *Oberkulmer Rotkorn*, *Ostro*), Belgien (*Spelt*, *Rouquin*), Finnland (*Speltti*) und Asturien, Nordspanien (*Escanda*).

Dinkel, links ohne, rechts mit Spelzen

Auch im Mittelburgenland zählt Dinkel zu den früher stark vertretenen Getreidesorten. Wegen der aufwendigen Kultivierung ging zwar der Anbau zurück, ist aber seit den 1980er Jahren wieder verstärkt vertreten. Aus diesem Grund wurde die Kultivierung als *Mittelburgenland Dinkel* in das österreichische Register der Traditionellen Lebensmittel aufgenommen, sowie die Gegend in die Genuss Region Österreich aufgenommen.[7] Die Sorte *Franckenkorn* wurde von Peter Franck gezüchtet, der Name hat mit der Region Franken nichts zu tun.

Im Moment werden nur Winterdinkelsorten angebaut. Es gibt in Deutschland keine zugelassene Sommerdinkelsorte. Das wichtigste Züchtungsziel ist momentan die Standfestigkeit der Ähren. Daher haben die kurzen Dinkelsorten *(Franckenkorn* und *Zollernspelz)* Vorteile gegenüber den langen Dinkelsorten *(Oberkulmer Rotkorn* und *Bauländer Spelz)*.

Dinkel verträgt nicht so viel Stickstoff in der Düngung wie Weizen. Im Ertrag bleibt der Dinkel zwar hinter dem Weizen zurück, er verträgt jedoch ein raueres Klima als dieser. Seine früher behauptete bessere Resistenz gegen Krankheiten als beim Weichweizen trifft auf die heutigen Sorten nicht mehr zu. Der größte Teil der Dinkelsorten ist anfällig bis hochgradig anfällig für Echten Mehltau *(Blumeria graminis)* und Braunrost *(Puccinia triticina)*.[3] Mutterkorn stellt hingegen eine geringere Gefahr dar.[8]

Drei Dinkelsorten sind von wirtschaftlicher Bedeutung (nach Frank 2006):[9]

- *Oberkulmer Rotkorn* – eine Auslese einer alten Schweizer Landsorte
- *Schwabenkorn* – eine Rückzüchtung der Universität Hohenheim auf die Sorte *Roter Tiroler*
- *Franckenkorn* – je nach Quelle
  - eine Kreuzung aus ((EL 3.8 x Altgold) x Altgold) x Rouquin
  - eine Rückkreuzung aus alten Sorten mit Weizenanteil

Bei den Sorten *Oberkulmer Rotkorn* und *Schwabenkorn* handelt es sich um typisch „reine“ Dinkelsorten. Dagegen konnte beim *Franckenkorn* die Weizeneinkreuzung durch Nachweis der für Weizen typischen ω-Gliadine gezeigt werden.[10] Andere Quellen postulieren dennoch auch beim *Franckenkorn* eine typische „reine“ Dinkelsorte.[11][12]

UrDinkel ist eine in der Schweiz gebräuchliche Marke für Dinkel aus vorgegebenem Anbau. Sie garantiert die ausschliessliche Verwendung von alten Schweizer Dinkelsorten, die nicht mit modernem Weizen gekreuzt wurden.

Verarbeitung

Anders als beim Weizen und wie auch bei der Gerste ist das Korn des Dinkels fest mit den Spelzen verwachsen. Dadurch ist es zwar besser geschützt, die Verarbeitung erfordert aber einen zusätzlichen Verarbeitungsschritt – es wurde früher auf einem „Gerbgang“ entspelzt (*gegerbt* oder *geröllt*). Dies ist ein Mahlgang („Unterläuferschälgang“), bei dem der Abstand zwischen den Mahlsteinen größer gewählt wurde, damit das Korn von den Spelzen befreit, aber nicht schon zerkleinert wurde. In modernen Getreidemühlen wird Dinkel mit Hilfe von Gummiwalzenschälern oder Vertikalschleifern entspelzt.

Dinkel spielt im Bereich der Nutztierfütterung lediglich bei der Pferdezucht eine gewisse Rolle, dort erlebt er seit einigen Jahren eine Renaissance. Man verwendet dabei entweder den vollständigen Dinkel (also inklusive Spelz) oder nur dessen Spelz.

Als „Dinkelreis“ werden entspelzte und geschliffene Dinkelkörner bezeichnet. Durch diese spezielle Vorbehandlung erhält das Korn reisähnliche Eigenschaften und kann auch in gleicher Weise weiterverarbeitet werden.

gekochter Dinkelreis

Dinkelmehl

Typische Produkte aus Dinkelmehl sind Dinkelnudeln und Dinkelbrote wie Schwäbische Seele und Knauzenwecken.

Backtechnische Eigenschaften

Dinkelvollkornmehl

Obwohl Dinkel einen hohen Proteingehalt hat, sind Teige aus Dinkelmehl im Vergleich zu Weizenteig schwieriger zu handhaben. Die backtechnischen Eigenschaften von Dinkel- und Weizenteigen werden vor allem durch die Proteine Gliadin und Glutenin bestimmt. Dinkel enthält im Verhältnis mehr Gliadin, das den Teig geschmeidig macht, jedoch weniger Glutenin, das für ein stabiles Klebergerüst im Teig sorgt.[13][14] Daher sind Dinkelteige geschmeidig und gut dehnbar, aber weniger formstabil und dazu reißempfindlich, weshalb die Gefahr einer Überknetung besteht. Das Gluteningerüst kann durch Zugabe geringer Mengen (etwa 0,008 %) Ascorbinsäure stabilisiert werden, welche durch eine Reihe chemischer Reaktionen die Bildung von dreidimensional vernetzenden Disulfidbrücken begünstigt.[15] Im Biobereich kann ersatzweise 0,1 % Acerolakirschpulver verwendet werden, das als wirksamen Bestandteil ebenfalls Ascorbinsäure enthält.[9]

Gebäck aus Dinkelmehl wird im Vergleich zu Weizen- und Roggenerzeugnissen schon nach kurzer Zeit trocken und hart, da es aufgrund des vergleichsweise geringen Quellvermögens des Protein- und Kohlenhydratanteils weniger Wasser binden kann. Zudem werden Dinkelteige aufgrund der schwierigen Verarbeitbarkeit oft trockener geführt. Die Verwendung von Teigvorstufen wie Quellstücken und Sauerteig kann diesem Problem entgegen wirken, indem durch das Aufschließen der Mehlbestandteile das Wasserhaltevermögen und somit auch die Frischhaltung des Gebäcks verbessert wird.

Dinkelkaffee

Gerösteter Dinkel wird auch zur Herstellung von Dinkelkaffee verwendet, ähnlich wie andere Getreidesorten beim Malzkaffee.

Dinkelbier

→ *Hauptartikel: Dinkelbier*

Ernährungsphysiologische Eigenschaften

Dinkel werden mitunter besondere gesundheitliche Vorteile im Vergleich zu allen anderen Getreidesorten zugeschrieben. Die wichtigste historische Quelle sind Beschreibungen der Hildegard von Bingen in ihrem Buch *Physica*.

Allerdings gibt es bis heute keine wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse über eine bessere Verträglichkeit des Dinkels. Es gibt jedoch Fälle von Weizenunverträglichkeit, bei denen Dinkel als Ersatzgetreide vertragen wird. Die Grundlage für dieses Phänomen ist unbekannt, sodass in diesem Bereich noch Forschungsbedarf besteht.

Wissenschaftlich gesichert ist, dass Dinkel bei Zöliakie nicht vertragen wird, da er nicht glutenfrei ist.[16]

Inhaltsstoffe

Sofern auch gewisse Unterschiede zwischen Dinkel und Weizen hinsichtlich des Gehaltes an Fett und Fettsäuren, Aminosäuren, Vitaminen und Mineralstoffen bestehen, ist fraglich, ob diese Unterschiede über die natürliche Schwankungsbreite hinausgehen und ob diese Unterschiede bei den heute üblichen Verzehrgewohnheiten überhaupt zum Tragen kommen. Jedoch ist der Kieselsäuregehalt des Dinkels deutlich höher als der des Weizens. Ebenfalls sehr deutliche Unterschiede zeigen sich in der Gluten-Zusammensetzung, denn im Gegensatz zum Weizen enthält Dinkelgluten kein ω-Gliadin. Dieser Unterschied wird auch labortechnisch zur biochemischen Unterscheidung von Dinkel und Weizen verwendet.[13][17]

Durchschnittliche Zusammensetzung

Die Zusammensetzung von Dinkel schwankt naturgemäß, sowohl in Abhängigkeit von der Sorte, den Umweltbedingungen wie Boden und Klima, als auch von der Anbautechnik je nach Düngung und Pflanzenschutz.

Angaben je 100 Gramm essbarem Anteil:[18]

Bestandteile	
Wasser	11,02 g
Eiweiß	14,57 g
Fett	2,43 g
Kohlenhydrate	70,19 g*
Ballaststoffe	10,7 g

Mineralstoffe	
Natrium	8 mg
Kalium	388 mg
Magnesium	136 mg
Calcium	27 mg
Mangan	3,1 mg
Eisen	4,4 mg

Vitamine	
Retinol (Vit. A_1)	0 µg
Riboflavin (Vit. B_2)	113 µg
Vitamin B6	230 µg
Vitamin E	790 µg
Vitamin C	0 µg

Zink	3,28 mg
Phosphor	401 mg

*) Differenzberechnung

Der physiologische Brennwert beträgt 1420 kJ (338 kcal) je 100 Gramm essbarem Anteil.

Zum Vergleich der Inhaltsstoffe von Dinkel und Weichweizen siehe Weichweizen#Durchschnittliche Zusammensetzung

Weblinks

Wiktionary: Dinkel – Bedeutungserklärungen, Wortherkunft, Synonyme, Übersetzungen
Wiktionary: Spelt – Bedeutungserklärungen, Wortherkunft, Synonyme, Übersetzungen
Commons: Dinkel (https://commons.wikimedia.org/wiki/Triticum_spelta?uselang=de) – Album mit Bildern, Videos und Audiodateien

- Dinkel (https://www.ncbi.nlm.nih.gov/Taxonomy/Browser/wwwtax.cgi?lin=s&p=has_linkout&id=58933) im National Center for Biotechnology Information (NCBI)
- *Dinkel. (http://www.floraweb.de/pflanzenarten/artenhome.xsql?suchnr=32535&)* In: *FloraWeb.de.*
- Verbreitungskarte für Deutschland. (http://floraweb.de/webkarten/karte.html?taxnr=32535) In: *Floraweb*.
- *Triticum spelta* L. (https://www.infoflora.ch/de/flora/2928-.html) In: *Info Flora*, dem *nationalen Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flora*.
- Thomas Meyer: Datenblatt mit Bestimmungsschlüssel und Fotos bei *Flora-de: Flora von Deutschland* (alter Name der Webseite: *Blumen in Schwaben*) (http://www.blumeninschwaben.de/Einkeimblaettrige/Suessgraeser/weizen.htm#Dinkel)

Einzelnachweise

1. Quellen für wissenschaftliche Verwandtschaftsuntersuchungen zwischen Weizenarten: z. B. P. Bertin, D. Grégoire, S. Massart, D. de Froidmont: „High level of genetic diversity among spelt germplasm revealed by microsatellite markers“. In: *Genome*. 47, 2004, S. 1043–1054.
2. Beatrice Ciută: *Plant Species within the prehistoric communities from Transylvania.* Editura Mega, Cluj 2012, S. 60
3. Thomas Miedaner, Friedrich Longin: *Unterschätzte Getreidearten – Einkorn, Emmer, Dinkel & Co.* Agrimedia, 2012, ISBN 978-3-86263-079-0.
4. Artikel (http://books.google.at/books?id=yKTzrBMtIS0C&pg=PA437&lpg=PA437&dq=Dinkel,+Neolithikum,+Alpenraum&source=web&ots=12bFwAPgOg&sig=mmYzc4T00SmkDmokdlDSMBrgQ1M&hl=de&sa=X&oi=book_result&resnum=10&ct=result#PPA437,M1) in Heinrich Beck: *Reallexikon der Germanischen Altertumskunde*, Verlag Walter de Gruyter 2006 (Google Buchsuche, abgerufen am 13. Januar 2009).
5. Herbert Wieser: *Vergleich von reinen Dinkeln und Dinkel/Weizenkreuzungen* (http://www.agfdt.de/loads/gc06/wieser.pdf), abgerufen am 28. Februar 2017
6. Bundesamt für Statistik: *Landwirtschaftliche Strukturerhebung 2017: Weniger Landwirtschaftsbetriebe, aber immer mehr Bio-Betriebe* (https://www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/aktuell/neue-veroeffentlichungen.assetdetail.5127812.html) In: admin.ch, 8. Mai 2018, abgerufen am 11. Mai 2018.
7. *Mittelburgenland Dinkel (http://www.bmlfuw.gv.at/land/lebensmittel/trad-lebensmittel/spezialkulturen/mittelbgld_dinkel.html)*. Eintrag Nr. 133 im *Register der Traditionellen Lebensmittel* des österreichischen Lebensministeriums. *Mittelburgenland Dinkel (http://www.genuss-region.at/genussregionen/burgenland/mittelburgenland-dinkel/index.html)* beim Verein Genuss Region Österreich. abgerufen am 14. Februar 2013
8. Alfred Obst, Klaus Gehring: *Getreide – Krankheiten, Schädlinge, Unkräuter*. Th. Mann, Gelsenkirchen 2002, ISBN 978-3-7862-0123-6, S. 96.
9. Gottfried Spicher, M. Brandt, M. Gänzle (Hrsg.): *Handbuch Sauerteig: Biologie, Biochemie, Technologie*. Verlag: Behr's, 6. Auflage, 2005, ISBN 978-3-89947-166-3.
10. Herbert Wieser: *Vergleich von reinen Dinkeln und Dinkel/Weizenkreuzungen* (http://www.agfdt.de/loads/gc06/wieser.pdf), abgerufen am 28. Februar 2017

11. Annette Koenig, Katharina Konitzer, Herbert Wieser, Peter Koehler: *Classification of spelt cultivars based on differences in storage protein compositions from wheat*. In: *Food Chemistry*. Band 168, 1. Februar 2015, ISSN 0308-8146 (https://zdb-katalog.de/list.xhtml?t=iss%3D%220308-8146%22&key=cql), S. 176–182, doi:10.1016/j.foodchem.2014.07.040 (https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.07.040) (sciencedirect.com (http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814614010735) [abgerufen am 14. Juni 2019]).
12. Annette Koenig, Katharina Konitzer, Herbert Wieser, Peter Koehler: *Classification of spelt cultivars based on differences in storage protein compositions from wheat*. In: *Food Chemistry*. Band 168, 1. Februar 2015, ISSN 0308-8146 (https://zdb-katalog.de/list.xhtml?t=iss%3D%220308-8146%22&key=cql), S. 176–182, doi:10.1016/j.foodchem.2014.07.040 (https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2014.07.040) (elsevier.com (https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0308814614010735) [abgerufen am 14. Juni 2019]).
13. *Wieviel Weizen steckt im Dinkel? Die DNA und weizentypische Proteine geben Auskunft.* (http://www.fei-bonn.de/PRINT/gefoerderte-projekte/best-practice-projekte/bpp-2013-02-weizen-im-dinkel-artikel) Abgerufen am 20. Februar 2016.
14. Klaus Roth: *Chemische Köstlichkeiten*. John Wiley & Sons, 2010, ISBN 978-3-527-32752-2, S. 104 (eingeschränkte Vorschau (https://books.google.de/books?id=4eOot9BZ4kEC&pg=PA104#v=onepage) in der Google-Buchsuche).
15. Klaus Roth: *Chemische Köstlichkeiten*. John Wiley & Sons, 2010, ISBN 978-3-527-32752-2, S. 105 (eingeschränkte Vorschau (https://books.google.de/books?id=4eOot9BZ4kEC&pg=PA105#v=onepage) in der Google-Buchsuche).
16. Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Januar 2019 (http://www.tll.de/www/daten/publikationen/anbautelegramm/at_dinkel.pdf)
17. Herbert Wieser: *Vergleich von reinen Dinkeln und Dinkel/Weizenkreuzungen* (http://www.agfdt.de/loads/gc06/wieser.pdf), abgerufen am 28. Februar 2017
18. Nutrient database (spelt uncooked), USDA, abgerufen am 16. Januar 2019 (https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/20140?fgcd=&manu=&format=&count=&max=25&offset=&sort=default&order=asc&qlookup=Spelt&ds=&qt=&qp=&qa=&qn=&q=&ing=)

Abgerufen von „https://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Dinkel&oldid=190262535“

Diese Seite wurde zuletzt am 9. Juli 2019 um 11:31 Uhr bearbeitet.

Der Text ist unter der Lizenz „Creative Commons Attribution/Share Alike“ verfügbar; Informationen zu den Urhebern und zum Lizenzstatus eingebundener Mediendateien (etwa Bilder oder Videos) können im Regelfall durch Anklicken dieser abgerufen werden. Möglicherweise unterliegen die Inhalte jeweils zusätzlichen Bedingungen. Durch die Nutzung dieser Website erklären Sie sich mit den Nutzungsbedingungen und der Datenschutzrichtlinie einverstanden.
Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.