



## **Emmer und Einkorn: Botanik und Qualität mit Berücksichtigung und Auswertung von gezielten Evaluierungsversuchen**



**Download**



**Online Lesen**

[Click here](#) if your download doesn't start automatically

# Emmer und Einkorn: Botanik und Qualität mit Berücksichtigung und Auswertung von gezielten Evaluierungsversuchen

*Christina Niggemann*

**Emmer und Einkorn: Botanik und Qualität mit Berücksichtigung und Auswertung von gezielten Evaluierungsversuchen** Christina Niggemann

 [Download Emmer und Einkorn: Botanik und Qualität mit Berü ...pdf](#)

 [Online lesen Emmer und Einkorn: Botanik und Qualität mit Ber ...pdf](#)

## **Downloaden und kostenlos lesen Emmer und Einkorn: Botanik und Qualität mit Berücksichtigung und Auswertung von gezielten Evaluierungsversuchen Christina Niggemann**

---

202 Seiten

### Kurzbeschreibung

Einleitung: Emmer und Einkorn sind sehr alte Getreidearten. Weil sie so alt sind und seit über 100 Jahren in Deutschland nicht mehr angebaut wurden, sind sie auch züchterisch nicht bearbeitet worden und daher noch recht ursprünglich. Ihr Anbau begann erst wieder mit dem Ende des 20. Jahrhunderts. Heute lassen sie sich vor allem in Ostniedersachsen, dem Saarland und in Franken mit insgesamt ca. 150 ha finden. Hingegen blieb der Anbau von Emmer und Einkorn in Europa in sehr abgelegenen Regionen erhalten: in der Garfagnana (in der Toskana (Italien)), in Asturien und in Cordoba (Spanien), in Serbien und Montenegro, in der Slowakei, in Anatolien (Türkei), Albanien, in der Schweiz, in Österreich und in Sault (bei Avignon in Südfrankreich), wobei zu sagen ist, dass traditionell mehr Einkorn als Emmer angebaut wird. In jüngster Zeit hat sich auch die EU dieser seltenen Getreidearten angenommen. So hat sie z.B. die Garfagnana als geschützte Anbauregion für Emmer (italienisch: Farro) ausgewiesen. Ferner wurde die EU-Verordnung (Nr. 1765/92) zur Förderung des Anbaus seltener Kulturpflanzen 1998 um Emmer und Einkorn ergänzt, was bedeutet, dass die Prämien für Emmer und Einkorn die selben sind wie für konventionelle Getreidearten (286,33 Euro/ha). Außerdem haben sie den Vorteil, dass mit ihnen der prämiertenberechtigte Getreide/Maisanteil in der Fruchtfolge 75% übersteigen kann. Daher ist der Anbau von Emmer und Einkorn wirtschaftlich interessant geworden. Leider ist diese EU-Verordnung bisher nur in Österreich umgesetzt. Trotzdem nimmt der Anbau von Emmer und Einkorn europaweit zu, was auf eine steigende Nachfrage der Bevölkerung für solche Getreidearten zurückzuführen ist. Begonnen hat diese Entwicklung in den 80-iger Jahren in der Toskana: Wegen der Erhaltung einer regionalen Ackerbautradition und einer regionalen Küche nahm das Interesse an Emmer zu. Außerdem entstand zur selben Zeit auch in Deutschland der Verbraucherwunsch nach biologisch erzeugten, hochwertigen und gesunden Lebensmitteln, die auch noch gut schmecken. Der Verbraucher suchte Alternativen zu den üblichen industriell hergestellten, geschmacksarmen und mit Chemikalien belasteten Nahrungsmitteln (vgl. zunehmende Zahl von Lebensmittelskandalen). Da außerdem die Anzahl allergiekranker Menschen zunimmt, steigt auch der Marktanteil nicht allergener, unbelasteter Nahrungsmittel. Weil Dinkel von manchen Weizenallergikern (Zöliakie) vertragen wird, erhofft man sich das Gleiche auch von Emmer und Einkorn, da beide glutenarm sind. Ein weiterer Grund ist die Angst vieler Allergiker vor gentechnisch veränderten oder hergestellten Lebensmitteln, die auch von der Mehrheit der Bevölkerung abgelehnt werden. Die italienische Volksmedizin bezeichnet Emmer sogar als Heilkraut, da es ein leicht bekömmliches Getreide ist und deshalb als Kost für Kranke, Arme, Kinder und Alte bevorzugt wird. Die ökologische Landwirtschaft war auf Grund ihrer Richtlinien als erste in der Lage, diese entstandene Nachfrage aufzugreifen und umzusetzen. Der ökologische Landbau braucht resistente Sorten (Verbot von Fungiziden), die auch bei geringem Stickstoffangebot (Verbot von synthetischen Stickstoffdüngern) einen guten Ertrag mit den erforderlichen Qualitäten (v.a. Rohproteingehalt) bringen. Diese Forderungen können Einkorn und Emmer z.T. erfüllen. Ein besonderes Interesse hat die biologisch-dynamische Landwirtschaft (Demeter) an Emmer und Einkorn: Sie sucht seit 1940 eine Zwischenstufe zum modernen Weizen, die keinen so schnellen Abbau von Resistenzen, wie letzterer hat. Auch die moderne Landwirtschaft wünscht sich heute resistenterer Weizensorten, damit weniger chemischer Pflanzenschutz betrieben werden muß. Das Problem in der heutigen Pflanzenzüchtung ist die enge Verwandtschaft der Weizensorten untereinander. Daher werden nicht verwandte, alte Getreidesorten zum Einkreuzen von Resistenzen benötigt. Vor allem Einkorn ist eine solche beliebte Sorte, die zunehmend dazu verwendet wird. Sie soll über gute Pilzresistenzen verfügen. In neuester Zeit besteht sogar ein weltweites Interesse an Emmer und Einkorn, was sich am Interesse der UNO zeigt: 1992 wurde im Rahmen des Umweltgipfels in Rio de Janeiro eine Übereinkunft zur biologischen Vielfalt (convention on biological diversity) verabschiedet. Daraufhin wurde ein Weltaktionsplan (global plan of action) zum Erhalt pflanzengenetischer Ressourcen (On-Farm-Management) inclusive Emmer und Einkorn im ökologischen

Landbau erstellt. 1995 hielt das IPGRI (international plant genetic resources institute mit Sitz in Rom) der Vereinten Nationen einen Kongreß zum Thema Spelzweizen in der Toskana ab. Dort wurde umfassend über Emmer, Einkorn, Dinkel und andere Spelzweizen (über Anbau, Eigenschaften, Verarbeitung, Qualität, Geschichte und die Erhaltung alter Sorten) berichtet. Seit der Renaissance von Emmer und Einkorn vor etwa 5 bis 10 Jahren wird nun zunehmend geforscht und auch ein Markt aufgebaut: Das Saatgut für Forschung und Anbau stammt vor allem aus den Genbanken, die seit über 100 Jahren alte Kulturpflanzen sichern. Zwei Forschungsinstitute (INRA, institut national de recherche agronomic mit Sitz in Paris und MPIZ, Max-Planck-Institut für Züchtungsforschung mit Sitz in Köln) erstellen Gen- und Genomkarten von Einkorn. Darüber hinaus wird am MPIZ (s.o.) Einkorn evaluiert und die Entwicklung von Zuchtstämmen vorangetrieben. Im Rahmen des ökologischen Landbaus und dem dortigen Wunsch nach eigenen Sorten werden beim Demeter-Verband Einkornsorten bereits gezüchtet. Die Sortenrechte besitzt die Gesellschaft für goethanische Forschung mit Sitz in Darzau für die ersten drei Einkornsorten. Weitere Zuchtaktivitäten unternimmt die Sativa in der Schweiz (Rheinau im Kanton Schaffhausen). Die Sativa gehört auch in den Kreis biologisch-dynamischer Betriebe, die speziell Sorten für den ökologischen Landbau züchtet. An der Fachhochschule Osnabrück, die ein Projekt zur Anbautechnik durchführt, wird Emmer von P. Jantsch gezüchtet. Die Landesanstalt für Pflanzenbau in Forchheim (Baden-Württemberg) prüft im Rahmen von produktionstechnischen Versuchen und Ökolandessortenversuchen Einkorn und auch Emmer seit 1999 mit. Im Rahmen einer Kooperation der Landessatzuchtanstalt an der Universität Hohenheim mit dem Institut für Epidemiologie und Resistenz der Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen in Aschersleben wird zukünftig auch die Braunrostresistenz bei Emmer und Einkorn untersucht werden. Begonnen wird damit erstmals an der Ernte 2002. In Österreich wurde Einkorn bereits 1991 auf einem biologisch-dynamischen Betrieb im Waldviertel geprüft. Emmer wurde 2001 unter konventioneller und ökologischer Bewirtschaftung im Marchfeld geprüft. In beiden Fällen war das Institut für Pflanzenbau und –züchtung der BOKU (Universität für Bodenkultur) Wien federführend. Emmer und Einkorn sind also, wie wir sehen, ein aktuelles Thema in Forschung, Züchtung, Anbau, Verarbeitung und Vermarktung. Schlussendlich passen sie gut in die politische Forderung der Agrarwende hin zu mehr ökologischem Landbau und sicheren Nahrungsmitteln (Verbraucherschutz). Um Emmer und Einkorn einem größeren Bevölkerungskreis bekannt zu machen, werden beide seit ein paar Jahren zunehmend auch zu Demonstrationszwecken in Freilichtmuseen und botanischen Gärten angebaut: z.B. in Beuren (Kreis Esslingen) als früher wichtiges Getreide, im botanischen Garten der Universität Hohenheim im Rahmen der Kulturlandschaftsentwicklung, im Pfahlbauernmuseum Unteruhldingen (Bodensee) als Grundnahrungsmittel der damaligen Zeit und im Freilichtmuseum Ballenberg (Berner Oberland in der Schweiz). Auf der Landesgartenschau 2000 in Singen (Hegau) wurde vom Hohentwielmuseum ausgehend ein Feld mit Emmer und Einkorn angelegt, was dann mit den Geräten und Methoden der Steinzeit von Schülern geerntet und dann verbacken wurde. Diese Diplomarbeit befasst sich im Rahmen eines von der Stoll-Vita-Stiftung (Waldshut) geförderten Projekts der Landessatzuchtanstalt Hohenheim mit der Evaluierung von Emmer und Einkorn im Vergleich zu Weichweizen, Dinkel und Hartweizen. Hierfür werden Resistenzen, Qualitäten und agronomische Eigenschaften in den Anbaujahren 1999-2002 untersucht. Die Resistenzen werden über eine Feldbonitur von Rost- und Mehлтаubefall bewertet, der Fusariumbesatz wird zusätzlich im Labor überprüft. Für die Qualitätsprüfung wird im Labor der Proteingehalt, der Sedimentationswert, die Fallzahl, das TKG, der b-Wert und der Gelbpigmentgehalt, der Feuchtklebergehalt, die Klebereigenschaften und an der Ernte 2001 der Mineralstoffgehalt bestimmt. Die agronomischen Eigenschaften wie Halmlänge, Ährenlänge, Spindelstufen, Vegetationsdauer und Winterfestigkeit werden im Labor bzw. über Feldbonituren gemessen. Neben diesen Versuchsergebnissen werden die Geschichte, die Morphologie, der Anbau gestern und heute und die heutige Verwendung dargestellt. Der Verlag über das Buch

Bei dieser Studie handelt es sich um eine Diplomarbeit die am 31.08.2003 erfolgreich an einer Fachhochschule in DEUTSCHLAND im Fachbereich FB 2 eingereicht wurde.

Download and Read Online Emmer und Einkorn: Botanik und Qualität mit Berücksichtigung und Auswertung von gezielten Evaluierungsversuchen Christina Niggemann #E8MC3XRQTJW

Lesen Sie Emmer und Einkorn: Botanik und Qualität mit Berücksichtigung und Auswertung von gezielten Evaluierungsversuchen von Christina Niggemann für online ebook Emmer und Einkorn: Botanik und Qualität mit Berücksichtigung und Auswertung von gezielten Evaluierungsversuchen von Christina Niggemann Kostenlose PDF d0wnl0ad, Hörbücher, Bücher zu lesen, gute Bücher zu lesen, billige Bücher, gute Bücher, Online-Bücher, Bücher online, Buchbesprechungen epub, Bücher lesen online, Bücher online zu lesen, Online-Bibliothek, greatbooks zu lesen, PDF Beste Bücher zu lesen, Top-Bücher zu lesen Emmer und Einkorn: Botanik und Qualität mit Berücksichtigung und Auswertung von gezielten Evaluierungsversuchen von Christina Niggemann Bücher online zu lesen. Online Emmer und Einkorn: Botanik und Qualität mit Berücksichtigung und Auswertung von gezielten Evaluierungsversuchen von Christina Niggemann ebook PDF herunterladen Emmer und Einkorn: Botanik und Qualität mit Berücksichtigung und Auswertung von gezielten Evaluierungsversuchen von Christina Niggemann Doc Emmer und Einkorn: Botanik und Qualität mit Berücksichtigung und Auswertung von gezielten Evaluierungsversuchen von Christina Niggemann Mobipocket Emmer und Einkorn: Botanik und Qualität mit Berücksichtigung und Auswertung von gezielten Evaluierungsversuchen von Christina Niggemann EPub