



Nimmt uns die Getreideverbrennung das tägliche Brot?

Eine Datenanalyse zu Getreideernten und -verbräuchen

Meinolf G. Lindhauer (Detmold)

Geht der Welt das Getreide aus? „Getreide für den Tank stürzt immer mehr arme Länder in Hungersnöte“ – „Energiegewinnung treibt die Brotpreise in die Höhe“ – Solche und ähnliche Schlagzeilen beherrschten die öffentliche Wahrnehmung zum Ende des Jahres 2007 bis in den Sommer 2008. Was war geschehen?

Durch trockenheitsbedingte drastische Mindererträge im zweiten Jahr in Folge in Australien, aber auch durch deutliche Mindererträge in Europa und anderen Getreideerzeugerregionen der Welt, nahmen die Weltreserven an Getreide im Wirtschaftsjahr 2007/2008 spürbar ab. Diese Verknappung ging einher mit einer deutlich größer werdenden Nachfrage nach Futter- und Brotgetreide in Schwellenländern wie China und Indien. Knappes Angebot bei starker Nachfrage trieb die Preise auf lange nicht gekannte Höhen, verstärkt durch ein gerütteltes Maß an Spekulation an den internationalen Warenterminals.

Einige Stimmen sahen auch in der Nutzung von Getreide als Energielieferant einen entscheidenden Grund für die hohen Getreidepreise. Gerade diese letztere Argumentation diente den Kirchen,

aber auch Entwicklungs- und Sozialorganisationen als Basis für eine Ethikdebatte um die Verwerflichkeit, zumindest aber Zweifelhaftheit der Nutzung agrarischer Rohstoffe für industrielle Zwecke, insbesondere die Energiegewinnung, nach dem Motto „Getreide ist Brotgetreide, niemals Brennstoff!“

In dieser Situation widerstreitender emotionaler Dispute tut man gut daran, sich einmal die Daten der weltweiten, der europäischen und der heimischen Getreideerzeugung etwas näher anzusehen.

Fakten und Rahmenbedingungen

Zum Ende des Jahres 2007 und etwa bis zur Ernte 2008 auf der Nordhalbkugel lagen die Getreidepreise, insbesondere die Weizen-

preise, auf rekordverdächtigem Niveau: Für Brotweizen wurden in Deutschland und EU-Europa zeitweise mehr als 250 € pro Tonne gezahlt. Dies war in der Tat nach Jahrzehnten der Überschussproduktion und staatlich gestützter Preise eine lange nicht gekannte Größenordnung, wobei beim Benutzen des Begriffs „Rekord“ vergessen wird, dass Ende der achtziger Jahre des 20. Jahrhunderts die Weizenpreise zeitweise noch höher gewesen sind. Doch zumindest in der alten EU hatten sich alle Marktbeteiligten einschließlich der Agrarpolitik zu sehr an Überschuss-Szenarien und entsprechend niedrige Preise gewöhnt.

Aktuell, im Getreidewirtschaftsjahr 2008/2009, hat sich das Preisgefüge für Brotweizen bei etwa 140 € pro Tonne eingependelt – immer noch höher als in den Jahren vor 2007, aber in einer überschaubaren Größenordnung.

Es bleibt abzuwarten, ob das augenblicklich moderate Getreidepreis-Gefüge auf Dauer Bestand haben wird. Dagegen spricht, dass Schätzungen zufolge die Bevölkerung der Erde bis 2050 auf 9,3 Milliarden Menschen anwachsen wird, mit entsprechendem Bedarf an Agrarprodukten und Lebensmitteln. Dabei ist die zur Verfügung stehende Ackerfläche begrenzt. Zwar sind im Augenblick sicher noch nicht alle Flächen- und Produktionsreserven ausgeschöpft, doch der Verlust an fruchtbaren Böden, beispielsweise durch zunehmende Versalzung, ist schon heute eine große Herausforderung. Dazu kommen schwindende Süßwasserreserven und ein im Verhältnis zum Bevölkerungswachstum als zu gering eingeschätzter Produktionsfortschritt in der Landwirtschaft. Der erwartete Klimawandel mag in vielen Regionen der Erde die Anbaumöglichkeiten in der Landwirtschaft weiter einengen.

Dieses aus globaler Sicht betrachtete Szenario kann im Einzelfall anders aussehen. So etwa in manchen westlichen Industriestaaten, wo die Bevölkerung aufgrund des Geburtenrückgangs in den nächsten 20 Jahren deutlich sinken wird. Unterstellt, die Landwirtschaft kann im gleichen Ausmaß und mit gleich bleibender Produktivität wie bisher betrieben werden, stünden einem abnehmenden Verbrauch vor Ort zunehmende Exportkapazitäten gegenüber. Theoretisch erschlossen sich auch größer werdende Potenziale für eine alternative Verwertung von Getreide.

Getreideproduktion und Verwendung

Deutschland

Wie vielschichtig die komplexen Verflechtungen zwischen Getreideproduktion, Verwendung und Nachfrage sind, soll zunächst anhand der heimischen deutschen Marktverhältnisse dargestellt werden.

Die in Deutschland geernteten Getreidemengen schwankten in den vergangenen 10 Jahren zwischen 39,43 Mio. t im Trockenjahr 2003 und 51,1 Mio. t im darauf folgenden Rekorderntejahr (Tab. 1). Diese Zahlen stehen für die Ertragsmöglichkeiten des deutschen Getreideanbaus, wobei die Schwankungen vornehmlich witterungsbedingt waren. Im Jahr 2007, dem Beginn der weltweiten Preishausschläge an den Getreidemärkten, war die produzierte Getreidemenge relativ klein ausgefallen, vornehmlich hervorgerufen durch die Mindermen-

Tab. 1: Geerntete Getreidemengen (in Mio. t) in Deutschland

Getreide	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008*
Weizen	19,62	21,62	22,84	20,82	19,26	25,43	22,69	22,43	20,83	26,01
Roggen	4,33	4,15	5,13	3,67	2,28	3,83	2,79	2,64	2,70	3,69
Gerste	13,30	12,11	13,49	10,93	10,60	12,99	11,61	11,97	10,38	12,05
Hafer	1,34	1,09	1,15	1,02	1,20	1,19	0,96	0,83	0,73	0,82
Triticale	2,37	2,80	3,42	3,07	2,48	3,29	2,68	2,24	2,06	2,39
Körnermais, Corn-Cob-Mix	3,26	3,32	3,50	3,74	3,42	4,20	4,08	3,22	3,81	4,89
Getreide, insgesamt	44,45	45,27	49,71	43,39	39,43	51,10	45,98	43,47	40,63	49,90

Quelle: BMELV; Analysen und Daten; BEE verschiedene Jahrgänge

*vorläufiges Ergebnis

gen bei den beiden wichtigsten Getreidearten Weizen und Gerste. Die Ernteergebnisse für 2008 zeigen im Vergleich zum Vorjahr eindeutig nach oben, bedingt durch Flächenausdehnung (ca. 7,3 %) als Reaktion der Landwirte auf höhere Gewinnerwartung und verstärkt durch höhere Erträge (+ 16,2 % bei Weizen).

Interessanter als die Betrachtung der Erntemenge ist sicher die Frage: Wo bleibt was? Auf Basis der von der ZMP (Zentrale Markt- und Preisberichtsstelle, Bonn) für den deutschen Markt zusammengestellten Zahlen für das gesamte Getreide sind entsprechende Details in der Tabelle 2 für die Getreidewirtschaftsjahre 1999/2000 bis 2006/2007 aufgeführt (Angaben für das hochpreisige Wirtschaftsjahr 2007/2008 sind leider noch nicht verfügbar).

Unübersehbar ist, dass der mit Abstand größte Teil des Getreides (> 60 %) als Tierfutter dient. Der Bedarf an Getreide für die direkte menschliche Ernährung ist dagegen deutlich geringer (20 %). Das Segment „Energie“ taucht erst im Getreidewirtschaftsjahr 2005/2006 erfassbar auf und umschließt im Wesentlichen die Verarbeitungsleistungen dreier Bioethanol-Anlagen in Ostdeutschland. Selbst der Wert für 2006/07 ist kleiner als der Wert für sonstige, nicht näher spezifizierte Industrieverbräuche. Gegenüber der Ansicht, Getreidenutzung für Energiezwecke treibe die Rohstoffkosten für Brotgetreide und Lebensmittel in die Höhe, ist hier zumindest für den heimischen Markt Skepsis angebracht.

Tab. 2: Verwendung von Getreide (in Mio. t) in Deutschland in den Wirtschaftsjahren 1999/2000 bis 2006/2007

Jahr	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07
Gesamt	34,03	36,51	38,43	38,46	36,75	39,39	42,21	42,63
davon:								
– Saatgut	1,12	1,12	1,10	1,08	1,12	1,09	1,00	0,99
– Tierfutter	20,33	22,77	23,97	23,49	21,61	24,38	27,65	26,40
– Industrie	3,47	3,47	3,40	3,45	3,60	3,83	2,70	3,98
– Energie	–	–	–	–	–	–	0,99	1,49
– Nahrung	8,04	8,05	8,75	9,35	9,22	8,85	8,75	8,51

Quelle: ZMP – Agrarmärkte in Zahlen; verschiedene Jahrgänge. Die Werte korrelieren nicht unmittelbar mit den Produktionsmengen, da im Einzelfall Importe und Exporte sowie Lagerbestände mit einbezogen werden.



Bioethanol-Anlage in Zeitz (Sachsen-Anhalt)

Das Segment „Nahrung“ umfasst überwiegend Weizen und Roggen für die Mehlherstellung. Was viele Menschen jedoch nicht wissen: Weizen ist nicht gleich Weizen. Es gibt eine Vielzahl von Sorten mit markanten Qualitätsunterschieden – solche mit guten bis hervorragenden Backeigenschaften und andere, die im Wesentlichen „nur“ als Tierfutter oder Industrierohstoff gezüchtet sind und sich für Lebensmittelzwecke gar nicht eignen. Bei den in Deutschland üblichen Weizenertemengen dürften steigende Brot- und Brötchen-Preise nur zum geringsten Teil auf Getreideknappheit zurückzuführen sein.

Ist innerhalb des Segments „Energetische Nutzung“ die Verwendung von Getreide für die Treibstoffgewinnung schon heftig umstritten, so gilt dies in der oft ethisch begründeten Diskussion um Tank oder Teller erst recht für die Getreideverbrennung. In Deutschland spielt die Getreideverbrennung jedoch kaum eine Rolle, sieht man einmal von Marginalmengen wie Reinigungsabgängen der Mühlen ab. Und was ist gegen die Verwendung von Reinigungsabgängen oder von so genanntem Mindergetreide (z.B. mit hoher Mykotoxinbelastung) als Brennstoff einzuwenden? Derartige Partien will doch wohl niemand ernsthaft als Nahrungsmittel oder Tierfutter verwenden?!

Einige andere interessante Relationen, um die Verwendung von Getreide für die energetische Nutzung einschätzen zu können: Für die Herstellung von Bioethanol sind in Deutschland 2006/07 rund 1,5 Mio. t Getreide (Weizen und Roggen) verwendet worden. Für die Herstellung von Bier werden bei uns jährlich rund 2 Mio. t Getreide (Braugerste) genutzt. Etwa 1 Mio. t Weizen sind nach Angaben des Fachverbandes der Stärkeindustrie im Jahr 2007 zu Stärke verarbeitet worden. 45 % dieser Stärke wird für chemisch-technische Zwecke eingesetzt, etwa für die Papierherstellung.

Europa

In der Europäischen Union sind Frankreich, Deutschland, Polen, Spanien, das Vereinigte Königreich und Italien die bedeutendsten Erzeugerländer für Getreide (Tab. 3). Erwähnt werden sollten noch Ungarn und Rumänien, die zwischen 2007 und 2008 deutliche Ertragszuwächse verzeichnen konnten, was auf noch ungenutzte Potenziale hindeutet. In den meisten Ländern ist Weizen die wichtigste Getreidekultur, gefolgt von Gerste. In einzelnen Ländern ist Körnermais eine wichtige Kultur.

Ähnlich wie in Deutschland fließt auch in der EU der größte Teil der Getreideerzeugung in die Tierfütterung. Im Getreidewirtschaftsjahr 2006/07 waren es nach Berechnungen des USDA (United States Department of Agriculture) 49 % des Weizens, 69 % der Gerste und 96 % des Körnermaises.

Tab. 3: Getreideproduktion in ausgewählten EU-Mitgliedsländern in 2007 und 2008 (in Mio. t)

	Jahr	Getreide (gesamt)
Frankreich	2007	59,82
	2008*	69,84
Deutschland	2007	40,51
	2008*	49,91
Vereinigtes Königreich	2007	19,00
	2008*	24,22
Polen	2007	27,12
	2008*	27,07
Spanien	2007	23,36
	2008*	23,12
Italien	2007	17,66
	2008*	21,05
Ungarn	2007	9,68
	2008*	16,76
Rumänien	2007	7,13
	2008*	17,61

Quelle: ACTI nach Töpfer International 17. Nov. 2008

* für 2008 geschätzt

Für das Jahr 2007 finden sich in der Tabelle 4 Schätzdaten des Rohstoffverbrauchs an Getreide (Weizen, Roggen, Gerste) für die Bioethanol-Produktion. Innerhalb der EU ist die Produktion besonders in Frankreich und Deutschland ausgeprägt, mit deutlichem Abstand folgen Spanien, Belgien und Ungarn. Gemessen an der Gesamtmenge des in der EU erzeugten Getreides (vgl. Tab. 5) sind diese Mengen aber nicht marktbestimmend.

Tab. 4: Getreidebedarf 2007 (t) für die Bioethanolproduktion in Europa*

Deutschland	2.000.000
Frankreich	2.600.000
Spanien	900.000
Belgien	750.000
Ungarn	700.000
Österreich	600.000
Niederlande	600.000
Tschechische Republik	400.000
Schweden	250.000

* Schätzungen aus verschiedenen Quellen zusammengetragen

Weltgetreidemarkt

Hielten sich die Turbulenzen an den Getreidemarkten innerhalb Deutschlands oder der EU im Getreidewirtschaftsjahr 2007/2008 noch einigermaßen in überschaubaren Grenzen, so lässt sich das für den globalen Getreidemarkt nicht behaupten. Ein vielschichtiges Konglomerat aus Mindererzeugung, Nachfrageanstieg, Schwund der Reserven, Korrelation der Rohstoffmärkte an externe Märkte

wie Rohöl- oder Aktienmarkt und daraus resultierende Spekulation hatten die Getreide-, insbesondere die Weizenpreise in ungeahnte Höhen getrieben.

In der Tat hatte nach Darstellung des Internationalen Getreiderates (IGC) der weltweite Verbrauch, vornehmlich bei den beiden wichtigsten Getreidearten Weizen und Mais, in den Jahren 2006/07 und 2007/08 die Produktion übertroffen. Schon vorher waren die Getreidevorräte in der Welt zunehmend geringer geworden.

Für das Jahr 2008/09 prognostiziert das USDA eine Ernte sämtlicher Getreide von 2.195 Mio. t, was gegenüber dem Vorjahr eine Steigerung um knapp 80 Mio. t bedeutet (Tab. 5). Zu den wichtigsten Getreideproduzenten zählen die USA, China, die EU-27, Indien und die GUS. Für den Weltmarkt bedeutsam sind aber auch Kanada, Argentinien und Australien, die aufgrund ihrer kleinen Bevölkerungszahl weit über ihren Bedarf produzieren. Witterungsbedingte Mindererträge, wie in jüngerer Zeit mehrfach vorgekommen, führen schnell zu knapper Versorgungslage im internationalen Handel.

In fast allen Anbauregionen, mit Ausnahme weitestgehend der EU, ist Wassermangel der entscheidende limitierende Ertragsfaktor. So sind die Erträge in Westeuropa dreimal höher als in Kanada, den USA, Australien oder Argentinien. Effizientere Nutzung des vorhandenen Wassers, vor allem aber die Züchtung trockenheitsresistenter Sorten werden entscheidende Faktoren der zukünftigen Getreideproduktion sein.

Auch weltweit dient der größte Teil des Getreides als Futtermittel. Für die Gewinnung von Bioethanol werden nach Schätzungen des IGC im Wirtschaftsjahr 2008/09 etwa 7 % (124 Mio. t) benötigt, wobei in erster Linie Mais herangezogen wird (117 Mio. t). Die Bioethanol-Produktion aus Mais ist eine US-amerikanische Domäne. Der Bedarf an Mais für diesen Sektor wird dort laut IGC auf 90–100 Mio. t steigen. Gleichzeitig werden aber die USA wie in der Vergangenheit 50 Mio. t Mais exportieren. Der zunehmende Bedarf an Mais wurde in den vergangenen Jahren vor allem durch Produktionssteigerungen aufgefangen. Nur 15 % der weltweiten Maisernte gelangen in die Bioethanol-Produktion. 11 % dienen der Lebensmittelerzeugung, 10 % zur Herstellung von Industrieprodukten, vornehmlich Stärke, aber 60 % der Tierfütterung.



Weltweit wird der größte Teil des geernteten Getreides als Tierfutter verwendet.

Tab. 5: Weltgetreideproduktion insgesamt (in Mio. t) (inklusive Reis, geschält)

Jahr	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09*
USA	321	294	345	386	363	336	414	397
VR China	340	343	323	356	372	395	399	408
EU (10–27)	254	258	241	305	273	259	255	305
Indien	198	169	191	189	194	197	213	213
GUS	152	158	117	149	147	145	148	183
Kanada	43	36	50	50	51	48	48	51
Argentinien	35	32	34	42	34	43	42	39
Australien	37	17	41	34	39	18	23	34
Welt	1.874	1.821	1.862	2.044	2.019	2.005	2.117	2.195

Quelle: USDA nach Töpfer International * für 2008 geschätzt

Weltweit werden derzeit 5,8 % der Getreideernte 2008 (inklusive Reis) der Produktion von Bioethanol zugeführt (IGC), wobei neben dem dominierenden Mais noch Gerste und Weizen eine gewisse Rolle spielen.

Bewertung und Ausblick

Die weltweite Nachfrage nach Getreide steigt zwar ständig, allerdings bisher auch die Erzeugung (vgl. Tab. 5). In der jüngeren Vergangenheit führten vor allem Missernten in wichtigen Erzeugerregionen zu weltweit schrumpfenden Vorräten, woraus sich eine bisher nicht dagewesene Hausse am Rohstoffmarkt ergab mit einem offensichtlich beträchtlichen Spekulationsanteil. Eine üppige Getreideernte in diesem Jahr auf der Nordhalbkugel ließ die geschilderten Ereignisse binnen Wochen wieder vergessen. Die Datenlage zeigt, dass die unterstellte Verknappung von Getreide wohl nur zu einem geringen Anteil auf seine Verwendung als Bioethanol-Rohstoff zurückzuführen ist. Wesentlich ausschlaggebender ist die zunehmende Nutzung als Tierfutter.

Die EU-Kommission geht davon aus, dass die Beimischungsvorgaben von 10 % Bioethanol im Jahre 2020 die Nahrungsmittelproduktion nicht beeinträchtigen werden, da noch genügend Ressourcen zur Verfügung stehen. Auch weltweit darf dies angenommen werden. Allerdings hat sich mit der energetischen Nutzung eine zusätzliche Nachfragekomponente auf dem Getreidemarkt etabliert. Sollte es in wichtigen Anbauregionen der Welt zu witterungsbedingten und damit unerwarteten Ertragsdepressionen kommen, dürfte dies auch künftig – wie in der jüngsten Vergangenheit – zu deutlichen Preisausschlägen führen. Zusätzlich stellen ungebremstes Bevölkerungswachstum, steigende Nachfrage nach Fleisch und nach Weizen für „westliches“ helles Brot ernst zu nehmende Unsicherheiten dar. ■



Prof. Dr. Meinolf G. Lindhauer,
 Max Rubner-Institut (MRI),
 Institut für Sicherheit und
 Qualität bei Getreide, Schützenberg 12, 32756 Detmold.
 E-Mail: meinolf.lindhauer@mri.bund.de