

Dipl.-Ing. Helmut REINER
Pflanze - Lebensmittel - Qualität

Grünentorg. 19 / 12
A 1090 Wien



Dipl.-Ing. für Lebensmittel- und Biotechnologie
tel + fax 0043 / 1 / 310 59 62, eMail: helmut.reiner@teleweb.at

Endbericht:

Österreichischer Qualitätsweizen

Charakterisierung des Qualitätsweizenanbaus im
pannonischen Raum

Möglichkeiten der Definition von Qualitätsweizen
dieser Region als eigene Handelsklasse

Wien, Juli 1999

Inhaltsangabe:

Vorwort und Zusammenfassung	1
1. Einleitung - Qualität in der Lebensmittelkette Weizen	3
2. Die Weizenanbaugebiete der Erde	8
2.1 Übersicht	
2.2 Kanada	
2.3 USA	
2.4 Australien	
3. Die Weizenanbaugebiete Europas	16
3.1 Übersicht	
3.2 Deutschland	
3.3 Frankreich	
3.4 Italien	
3.5 Ungarn	
4. Das Österreichische Qualitätsweizengebiet im pannonischen Raum	29
4.1 Entstehung	
4.2 Klima	
4.3 Boden	
4.4 Vegetation	
4.5 Produktionsgebiete	
4.6 Charaktisierung der Weizengebiete	
4.7 Pflanzenzüchtung und Sortenwesen	
4.8 Landwirtschaft	
4.9 Getreidehandel	
4.10 Müllerei	
4.11 Bäckerei	
5. Möglichkeiten für die Positionierung von Qualitätsweizen aus dem pannonischen Raum als Handelsklasse	47
5.1 Definition der Handelsklasse	
5.2 Herkunfts-Identität und Sorten-Identität des ÖQW	
5.3 Voraussetzungen der Klassenbildung für den ÖQW	
5.4 Positionierung am internationalen Markt	
Anhang: Materialien zu den 5 Kapiteln	

Vorwort und Zusammenfassung

In allen Weizen-Anbaugebieten sind eigene Systeme zur Charakterisierung der Qualität entstanden. Diese sind nur schwer vergleichbar. In meiner Arbeit dienen sie als Anregung, um die Möglichkeiten zur Schaffung einer Handelsklasse ÖQW zu diskutieren. Einige Ergebnisse möchte ich hier an den Anfang stellen:

- Es muß zwischen Klassifizierung (classification) und Qualitätseinstufung (grading) unterschieden werden. (Kanadas, USA, Deutschland).
- Der Proteingehalt ist nicht das wichtigste Klassenkriterium. Homogenität und konstante Qualität über die Zeitreihe sind grundlegende Kriterien. (Kapitel 1)
- Eine Klasse ist das Ergebnis einer Produktentwicklung (siehe Beispiel Kanada), sie hat die Merkmale einer Marke (siehe Beispiel Australien). Hinter der Klasse steht ein Marketing.
- Der Österreichische Qualitätsweizen hat bereits viele Voraussetzungen für eine Handelsklasse für den kleineren europäischen Markt hat. (Kapitel 4)
- Die Klasse muß genau definiert werden und es muß eine geeignete Bezeichnung gewählt werden, um unter diesem Namen flexibel auf den Markt reagieren zu können. (Kapitel 5)
- Österreichischer Qualitätsweizen ist das Ergebnis des Kontraktanbaues. Nun muß ein modernes Qualitätssicherungssystem an die Stelle der Kontrakte treten.
- Österreichs bewährtes Sortenwesen definiert den ÖQW genetisch sehr klar im Hinblick auf seine Verwendung für die Herstellung der österreichischen Backwaren. Auch die Herkunfts-Identität aus dem Pannonicum ist für den ÖQW gegeben. (Kapitel 4)
- Qualitätsschwankung, bedingt durch kleinräumige Standortfragen (Boden, Wasser- und N-Versorgung), müssen durch Homogenisieren, d.h. Umziehen der Ware beim Transport, ausgeglichen werden. Diese Homogenisierung muß ein Forschungsschwerpunkt sein.
- Wichtig ist die kontinuierliche Stärkung der Lebensmittelkette im Qualitätsweizengebiet vom Landwirt bis zum Konsumenten. (Kapitel 1)
- Es gibt mehrere Möglichkeiten die Klasse ÖQW über Herkunfts-Identität und Sorten-Identität zu definieren. (Kapitel 5)
- Wichtig ist umfangreiche Information im Inland und auf den Exportmärkten. (Kapitel 5)

Bei folgenden Personen und Institutionen möchte ich mich für Informationsgespräche und Informationsmaterial bedanken:

Herrn Dipl.-Ing. Birschitzky / Saatbau Linz

Herrn Dr. Hans Blaimauer und Herrn Ing. Ernst Lehrbaum / RWA

Herrn Wolfgang Christ / Christ Landesprodukte

Herrn Dipl.-Ing. Ernst Gauhs / RWA

Herr Ing. Friedl / AMA

Herrn Dipl.-Ing. Grosslercher / Probstdorfer Saatzucht

Herr Leopold Hofstätter / Hungaro Mill

Herr Hofrat Univ.Prof. Dr.Reiner Hron / BFL

Herrn Kamleitner / Bäckerei Schrammel

Herrn Dipl.-Ing. Krebs / Ankerbrot

Herrn Kommerzialrat Langer / Langer Mühle - Obergrafendorf

Frau Dr. Löschenberger und Herrn Univ.Prof. Dr.Hänsel / Probstdorfer Saatzucht

Herrn Dipl.-Ing. Oberforster / BFL

Herrn Dr. Pfeifer / Bundesinnung der Bäcker und Konditoren

Herrn Dr. Andreas Rauch / Rauch Mühle - Innsbruck

Herrn Dr. Franz Rhomberg / Vorarlberger Mühlen

Frau Salinger/CMA Deutschland

Herrn Dipl.-Ing. Schöggl / Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung

Herrn Ing. Ullrich / RWA

1. Einleitung - Qualität in der Lebensmittelkette Weizen

1.1 Der Qualitätsbegriff

Unter Qualität als Fachterminus versteht man die Summe der Eigenschaften, die sich ein Käufer von einem Produkt erwartet. Die Qualität des Endproduktes entsteht mit jeder Stufe der Lebensmittelkette. In der ersten Stufe entsteht das Agrarprodukt. Innerhalb der Lebensmittelkette haben die Produkte den Charakter von Waren. Die Qualität dieser Waren muß für jede Stufe eigens definiert und in Produktspezifikationen festgeschrieben werden. Diese Produktspezifikationen sind für die folgende Stufe Rohstoffspezifikationen. **(Qualitätssicherung von Lebensmitteln 1992)**

Man spricht daher auch von einer Qualitätskette. Im Englischen wird der Begriff "food chain" immer häufiger verwendet, französisch heißt sie "la filière", italienisch "la filiera".

1.2 Die Lebensmittelkette Weizen

Beim Vergleich des Weizens mit anderen Lebensmitteln fallen einige Besonderheiten auf:

Kettenglied / Stufe	Beispiel für die LM-Kette Weizen
Pflanzenzüchtung und Sortenwesen	Weizen ist eine der ältesten Kulturpflanzen und auch in unserer Region sehr alt; das Sortenwesen ist für alle Anbauregionen spezifisch entwickelt, der Sortenpool ist nahezu unerschöpflich
Landwirtschaft	Weizen prägt die Agrarpolitik der Länder, Weizen ist eine Weltwirtschaftspflanze
Getreidehandel	Weizen kann über Jahre gelagert werden und weltweit gehandelt werden, verschiedene Weizen können gemischt und homogenisiert werden
Müllerei	auf allen Produktionsstufen gibt es ein hochentwickeltes Qualitätssystem, da die Müllerei ein sehr altes Handwerk ist
Bäckerei	das für den Bäcker wichtige Merkmal Kleberqualität wird über die Gesamt-Kette hinweg beachtet, sodaß schon der Züchter auf dieses Merkmal selektiert
Lebensmittel-Handel	für Weizenprodukte gibt es immer noch einen produktspezifischen Verkauf

1.3 Natürliche und kulturelle Voraussetzungen

Boden und Klima sind natürliche Parameter für die Qualität. Die natürlichen Voraussetzungen sind oft nicht Gegenstand des Interesses der Qualitätscharakterisierung, weil sie im Anbaugebiet selbstverständlich sind. Wenn man die Qualitätscharakterisierung jedoch im Hinblick auf eine Klassenbildung vornimmt, dann müssen diese Parameter dokumentiert werden. Ein gutes Beispiel sind die von Dr. Wrigley zur Verfügung gestellten Arbeitspapiere des "Australian Grains Industry Workshop", in denen die Geographie Australiens, das Klima, der Boden usw. dokumentiert werden.

Zu den größten kulturellen Leistungen der Menschheit zählt die Schaffung der Kulturpflanzen und die Züchtung der Sorten. Kultur und Kulturpflanze stehen in einer interessanten Wechselwirkung (z.B. Kultur des Wiener Biedermeier - Wiener Mehlspeisen und Backwaren - Weizenanbau um Wien). Die gesamte Infrastruktur eines Landes (Sozialstruktur des ländlichen Raumes, Bildungswesen in der Landwirtschaft ...) beeinflusst das Qualitätsniveau.

Die Canadian Grain Commission hat ein Bildungs-Programm für Kinder aufgebaut, das auf die Bedeutung des Weizens für Kanada hinweist. (**Canadian Grain Commission, Homepage 99**),

1.4 Pflanzenzüchtung und Sortenwesen

Die große genetische Variabilität des Weizens zeigt sein Alter und seine Bedeutung in Europa. Europa und speziell der Donauraum sind für den Weizen im Sinne Vavilovs sekundäre Genzentren. Die Pflanze hat sich dort neu entfaltet und ausgeformt. Alle Weizenanbauregionen Europas haben autochthone Genpools. Diese wurden allerdings durch die bewußte Züchtung der letzten 200 Jahre stark beeinflusst und verändert. Die starke Ausprägung spezifischer Sortenpools für alle großen Weizengebiete Europas zeigt aber immer noch diesen Zusammenhang. (**Lupton 1987**)

1.5 Landwirtschaftliche Praxis

Der Landwirt beeinflusst die Qualität durch die Wahl seiner pflanzenbaulichen Maßnahmen:

- Standort und Fruchtfolge
- Düngung: besonders die N-Düngung
- Pflanzenschutzmaßnahmen: Unkrautbekämpfung und Fungizidbehandlung

Eine Arbeit von **Zeddies u.a. (1994)** untersucht die pflanzenbaulichen Parameter für das deutsche Qualitätsweizengebiet im Kraichgau. Er vergleicht Stickstoff-Gaben und Pflanzenschutzmittelaufwand für einen Massenträger (Sorte Sperber) und einen Qualitätsweizen (Sorte Monopol). Auch die typischen Standorte des Kraichgaus (Kuppen und Senken in der Lößhügellandschaft) sind für den Vergleich mit Österreich interessant.

Zur Produktcharakterisierung einer Weizenklasse reichen aber wissenschaftliche Versuche nicht aus, es muß auch die landwirtschaftliche Praxis im Sinne des Qualitätsmanagements dokumentiert werden. Als Beispiel soll auf das Stickstoff-Management für den australischen Weizen hingewiesen werden. Es muß für die Anbauregion dokumentiert werden, wie Proteingehalt und Kleber-Qualität durch Steuerung der pflanzenbaulichen Parameter und durch Beachtung der Gen-Umwelt-Interaktion beinflusst werden. **(Wurst Michael 1999)**

1.6 Getreidehandel

Weil große Mengen der Ware gesammelt, sortiert und gelagert werden müssen, hat diese Stufe in der Lebensmittelkette eine besondere Bedeutung. Analysieren, Trennen, Sortieren oder auch Mischen und Homogenisieren sind qualitätsrelevante Schritte. Die Bedeutung dieser Stufe für die Qualitätskette Weizen wird oft unterschätzt.

Mit modernen Methoden der Datenerfassung und computergestützter Berechnung besteht heute die Möglichkeit, die Qualität auch auf dieser Stufe zu prüfen. In Kanada können die Weizenklassen heute durch maschinelle Sichtkontroll-Systeme analysiert werden. Die Form der Körner wird durch die Umwelt nämlich kaum beinflusst, sondern ist genetisch verankert und sorten- bzw. klassenspezifisch **(Symons S.J. 1998, ICC-Konferenz in Wien 1998)**. Für vergleichbare Arbeiten zur Einzelkorn Technologie hat **Martin (1998)** einen Preis erhalten (Advanced and newly developed single kernel technology). Die Sorten- und Klassenzugehörigkeit von Weizenpartien kann mit diesen Analyse-Geräten schnell und zuverlässig erfaßt werden.

Wichtig ist der Handel auch als Informationsbrücke zwischen Erzeugern und Verarbeitern. Die produktspezifischen Informationen, die dem Käufer zusammen mit der Ware geliefert werden, müssen, machen diese Stufe auch sehr arbeitsintensiv.

1.7 Müllerei und Mehle

Der Müller kauft das Getreide auf Grund der Klassenzugehörigkeit oder der Qualitätseinstufungen ein und stellt daraus bestimmte Mehltypen her. Es ist auffallend, daß überall dort, wo die Klassenbildung sehr hoch entwickelt ist, Qualitätsparameter hinzukommen, die für die Stufe der Müllerei besonders relevant sind. Dies sind vor allem Kornhärte und Kornfarbe.

- Kornfarbe: In den US-Weizen werden "rote" und "weiße" Weizen unterschieden. Die Klassenbildung erfordert nämlich eine Ähnlichkeit aller an einer Klasse beteiligten Sorten auch in äußeren Merkmalen, wie etwa Kornfarbe und Kornform.
- Kornhärte: Die Kornhärte ist für den Müller ein besonders wichtiger Qualitätsparameter. In allen Weizenklassen der USA und Kanadas sind jeweils Bezüge zur Kornhärte enthalten. Eine moderne Methode der Messung der Kornhärte ist der Particle Size Index. Nach einer Standard-Vermahlung wird die Partikelgröße über ein 75 µ Sieb gemessen. Die Skala geht von Extra hard < 7 bis Extra soft > 37. **(Bar C. 1995)**

1.8 Bäckerei und Brotkultur

Die Brotherstellung gliedert sich in drei Phasen, die alle bei der Beurteilung der Mehle als Rohstoff berücksichtigt werden müssen:

- in die Knetphase: Farinogramm zeigt die Teigbildung und Wasseraufnahme
- in die Gärphase: Extensogramm und Alveogramm zeigen die Kleberstärke
- in die Backphase: Amylogramm zeigt die Verfügbarkeit von Zuckern oder eventuelle Enzym-Anomalien

Anmerkung: Herr Dipl.-Ing. Schöggel, Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung, betont die Notwendigkeit einer Qualitätsbeurteilung auf allen drei Stufen !

Die für die Qualitätscharakterisierung des Qualitätsweizens früher herangezogene Quellzahl und die daraus berechnete Wertzahl sollten weiterhin als Qualitätsparameter Beachtung finden, da mit ihrer Hilfe die Österreichischen Qualitätsweizen selektiert wurden. Weiters kommt heute der Sedimentationswert hinzu, der den Kleber charakterisiert. **Schöggel (1998)** hat die verschiedenen Methoden zur Charakterisierung der Kleberqualität verglichen, besonders im Hinblick auf die Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit dem Alveographen.

Es ist charakteristisch für eine Weizenklasse, daß sie auch auf der Stufe der Bäckerei noch Bedeutung hat. In den Informationsbroschüren der amerikanischen, kanadischen und australischen Weizen werden jeweils jene Brot- und Backwaren angeführt, die man aus der entsprechenden Klasse herstellt.

Bei der heutigen oft automatisierten Verarbeitung der Mehle in den Bäckereien ist besonders die Stabilität (über die Zeitreihe konstante Qualität) und die Homogenität (gleiche Qualität innerhalb von Lieferungen) von größter Bedeutung. Die einmal erarbeiteten Rezepturen können nur sehr schwer umgestellt werden. Voraussetzung ist eine optimale Kommunikation zwischen Mühle und Bäcker. Bei Umstellen der Mehle, z.B. nach Einführung der neuen Ernte müssen die Bäckereien informiert werden. **(Gespräch mit Herrn Kamleitner / Bäckerei Schrammel)**

Heute werden in der automatisierten Bäckerei zunehmend Emulgatoren eingesetzt. Neben Lezithin sind dies vor allem die Diacetyl-Weinsäureester (DAWE) von Mono und Diglyceriden (englisch: DATEM = Zusatzstoff E472e). Durch diese Zusatzstoffe können die Wirkungen des Klebers voll zur Geltung gebracht werden. Es muß jedoch eine ausreichende Kleberqualität vorhanden sein; deshalb ist ein vollständiger Ersatz von Qualitätsweizen durch Weizen mit schlechteren Klebern und Gegensteuern mit DAWE nicht möglich. **(Information Herrn Kern/Prochema und von Herrn DI Krebs/Anker Brot)**

1.9 Lebensmittelhandel

In jüngster Zeit wird die LM-Kette-Weizen erweitert, indem in den Bäckereien bzw. Brotfabriken nur teilweise gebacken wird und mit Hilfe von Logistiksystemen sogenannte Teiglinge in die Outlets gebracht werden, die vor Ort fertig gebacken werden. Durch die

Einführung dieser neuen Technologie kann sich die Bedeutung der Qualitätsparameter weiter verschieben.

Literatur

Bar Christine u.a.: Controle de la qualite des cereales et proteagineux. - ITCF, ONIC Paris 1995

Canadian Grain Commission: Homepage: <http://www.cgc.ca> unter: education in agriculture

Eder M.G., Ruckebauer P.; Ehrendorfer K.: Vergleich unterschiedlicher Bewirtschaftungskriterien von Qualitätsweizen im Pulkautal/NÖ. - Die Bodenkultur 1995

Lupton F.G.H.: History of Wheat Breeding. - IN: Lupton (1987)
Lupton F. G. H.: Wheat Breeding. - Chapman and Hall, London, New York 1987

Martin C.R. (Kansas State University): Advanced and newly developed single kernel technology - Vortrag bei der internationalen ICC-Konferenz, Mai 1998.

Qualitätssicherung von Lebensmitteln (1992) - Deutsche Gesellschaft für Qualität, Frankfurt a.M.

Schöggel G.: Überprüfung der technologischen Aussagefähigkeit von Alveogrammen zur Weizenbeurteilung - Getreide - Mehl - Brot 52 , 218-223, (1998)

Symons S.J (Canadian Grain Commission): Machine Vision: An emerging tool for grain quality measurement - Vortrag bei der internationalen ICC-Konferenz, Mai 1998.

Wurst Michael: Nitrogen Management for Wheat and Malting Barley. Primary Industries and Resources SA, January 1999

Zeddies J., Fuchs C., Hufnagel J. Walther J.: Qualitätsweizenproduktion nach der EG-Agrarreform - Berichte über Landwirtschaft 72, S 1-21 (1994)

2. Weizenanbaugebiete der Erde

2.1 Übersicht

Folgende große Weizenzonen gibt es auf der Erde:

- die Steppen der Ukraine und Rußlands, mit den Ausläufern im Osten (Kasachstan, sibirisches Rußland) und den Ausläufern im Westen (Donauraum, Ungarn)
- die nordamerikanischen Great Plains in den USA und in Kanada
- die südamerikanische Pampa in Argentinien
- der Weizengürtel Australiens
- das maritim geprägte westliche Europa (Frankreich, Deutschland, England, Dänemark)
- die mediterran bzw. subtropisch geprägten Weizenanbaugebiete (Spanien, Italien, Türkei; Mexiko, Südafrika usw.)
- Zentral- und Nord-Indien
- Zentral- und Nord-China

Infolge starker Exportorientierung haben sich vor allem in Kanada, den USA und in Australien erfolgreiche Handelsklassen herausgebildet.

2.2 Kanada

Anbauregionen

Die Anbauregion in Kanada umfaßt den nördlichen Teil der Great Plains in den Kanadischen Prärie-Provinzen Alberta, Saskatchewan und Manitoba im Dreieck zwischen Edmonton, Calgary und Winnipeg. Von Winnipeg führt eine Bahn zum Export-Hafen Thunder Bay am Lake Superior. Genau wie in den USA ist auch hier durch die große Entfernung zu den Absatzmärkten eine warenkundliche Differenzierung entstanden, die zu einem System der Klassifizierung und Qualitätseinstufung geführt hat. Da der kanadische Manitoba-Weizen in den 60er Jahren Vorbild für den österreichischen Qualitätsweizen war, wird dieses System genauer beschrieben.

Classification und Grading

MacDonald erklärt das System der Klassifizierung (classification) und Einstufung (grading) von Weizen in Kanada (**MacDonald 1994**).

Classification (Klassifizierung) berücksichtigt die genetischen Unterschiede von Weizensorten im Hinblick auf bestimmte Verwendungszwecke (**McDonald 1994, S 43**). Für jede Klasse gibt es eine eigene Lebensmittelkette. Es wird eine Gruppierung von Sorten für den jeweiligen Verwendungszweck vorgenommen. Die Klassifizierungssysteme setzen in der Lebensmittelkette daher bereits auf den Stufen der Züchtung und der Sortenwahl durch den Landwirt an.

Grading (Einstufung) ist die Trennung von Getreide in Einheiten definierter Qualität, um jeweils einen adäquaten Preis festlegen zu können. (McDonald 1994, S 38).

Kriterien für das Grading sind vor allem: Proteingehalt, hl-Gewicht, Fremdkörner und Besatz, Verunreinigung mit Weizen anderer Klassen. Das Grading wird in der Lebensmittelkette auf der Stufe des Getreidehandels bei der Übernahme und Zusammenführung der Ernte vorgenommen.

Kanadischer Weich-Weizen wird in 6 Klassen angeboten:

Klasse	voller Name	Beschreibung
CWRS	Canada Western Red Spring der Manitoba-Weizen in 3 "milling grades" No.1, No 2 und No 3 verfügbar	ein harter Weizen mit bester Mahl- und Backqualität, wird in verschieden Proteinstufen angeboten von 13,3 bis 17,3 % i.d. TS
CWES	Canada Western Extra Strong, wird in 2 "milling grades" angeboten	ein Hard Red Spring mit speziell starkem Kleber zum Aufmischen und für Spezialbrote
CWRW	Canadian Western Red Winter	ein harter Weizen von ausgezeichneter Mahlqualität, geeignet für eine große Anzahl von Produkten, einschließlich Baguette, Fladenbrot, Dampfbrote und Teigwaren
CPSW	Canada Prairie Spring White	ein mittelstarker Weizen, geeignet für verschiedene Fladenbrote, Teigwaren, Chapatis und ähnliche Produkte
CPSR	Canada Prairie Spring Red	ein mittelstarker Weizen, geeignet für freigeschobene Brote, Fladenbrote, Dampfbrote, Teigwaren und ähnliche Produkte
CWSWS	Canada Western Soft White Spring	ist ein weicher Weizen mit wenig Protein für die Herstellung von Keksen, Kuchen und Mehlspeisen, ebenso für Fladenbrote, Teigwaren, Dampfbrote und Chapatis

(Canadian Grain Commission, Homepage 1999)

Im Hinblick auf den Österreichischen Qualitätsweizen sind besonders die Qualitätsklassen CWRS und CWES von großem Interesse. CWRS (Canada Western Red Spring) ein ausgezeichneter Brotweizen, CWES (Canadian Western Extra Strong) mit extra starkem Kleber ein Aufmischweizen. Diese Sommerweizen werden in Manitoba angebaut. Der "Manitoba-Weizen" wurde in den 60er Jahren für die österreichische Getreidewirtschaft zum Begriff und war schließlich Vorbild für den österreichischen Qualitätsweizen.

Innerhalb der Klassen gibt es jeweils ein Grading. So wird die Klasse "Canada Western Red Spring" (der Manitoba-Weizen) z.B. in drei Qualitätsabstufungen (sogenannten "milling grades") angeboten: No.1 CWRS, No.2 CWRS, No.3 CWRS. Diese unterscheiden sich im wesentlichen nach hl-Gewicht, Fremdgetreide, Prozentsatz an Sorten aus fremden Klassen usw. Es handelt sich um Qualitätsparameter, die vor Einführung der Proteinanalysegeräte rasch zu erheben waren.

In den beiden höheren Stufen des Gradings (No. 1 und No. 2) wird seit 1971 eine Trennung nach Protein vorgenommen. Dies wurde 1971 eingeführt, nachdem die Bestimmung des Proteingehaltes vereinfacht worden war. So konnten für Partien mit hohen Proteingehalten

bessere Preise erzielt werden. Die garantierten Proteinwerte müssen immer auf % i.d.TS (in der Trockensubstanz) umgerechnet werden, da die Angaben in Kanada auf eine Kornfeuchte von 13,5 % bezogen sind (Multiplikation mit dem Faktor 1,156). Dieses Beispiel zeigt, daß der Proteingehalt als letztes Kriterium für ein Grading lange nach Etablierung der Klassen hinzugenommen wurde und innerhalb der Klasse sehr weit streut. (**Commission Facts 1997**)

Streuung der Proteinwerte innerhalb der Klasse CWRS (Grading No.2)

Grenzwert %Prot auf 13,5	11,5	12,0	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0
Grenzwert %Prot i.d. TS	13,3	13,9	15,0	15,6	16,2	16,8	17,3
tatsächliches %Prot i.d. TS	14,2	14,5	15,5	15,8	16,8	17,1	17,7
exportierte Menge in .000 t	20	47	64	86	138	38	15

Canadian Grain Commission: Quality of Western Canadian Wheat Exports, 1998, p10

Züchtung und Sortenwesen

MacDonald bezeichnet das System der Sortenregistrierung für die jeweiligen Klassen als "Eckstein" für den guten Ruf der kanadischen Qualität. Es werden nur jene Sorten gewählt, die sich in eine Klasse einordnen lassen. Neben den technologischen Qualitätsparametern müssen Form und Farbe der Körner einer Klasse zugeordnet werden können. Das heißt, daß die Klassen nicht nur für Experten unterscheidbar sind. Innerhalb einer Klasse dürfen die Sorten dem Augenschein nach nicht unterscheidbar sein dürfen. Das Aussehen wird hier als wichtiges "Qualitätsmerkmal" mit einbezogen. In Kanada werden bis zu 19 Sorten für eine Klasse registriert, in den USA, auch bedingt durch die größere Anbauregion, bis zu 150 Sorten. (**McDonald 1994**)

Der Züchter orientiert sich an einem Sorten-Standard für eine bestimmte Klasse. Sortenreinheit für eine Klasse (varietal purity) heißt, daß in einer Partie nur Sorten der entsprechenden Klasse sind. Ein Sortenstandard für CWRS ist z.B. die Sorte Neepawa. Der Prozentsatz an nicht registrierten Sorten (unregistered varieties) ist ein Kriterium für die Qualitätsabstufung (grading) innerhalb einer Klasse.

Vom "Canadian Wheat Board Variety Survey" werden die tatsächlichen Flächen der Sorten für eine Klasse erhoben. Für die Klasse Canada Western Red Winter (CWRW) war z.B. 1998 - 99 die Sorte CDC Kestral mit 82 % der Fläche dominierend, gefolgt von AC Readymade und CDC Clair.

Wichtig für den ÖQW

- Ein Vergleich mit dem Kanadischen System zeigt, daß der ÖQW einer solchen Klasse entspricht. Es wurde mit einem ähnlich strengen Auswahlverfahren etwa dieselbe Anzahl von Sorten für die Registrierung herangezogen. Durch den verwandten Genpool der verwendeten Sorten und vor allem durch die Marktführerschaft der Sorten der

Probstdorfer Saatzucht war die Ähnlichkeit gegeben und wurde auch bei der Prüfung des "Landeskulturellen Wertes" berücksichtigt.

- Die jeweils führende Qualitätsweizensorte war vergleichbar mit einem "variety standard". Prof.Hänsel hat in Österreich nach ähnlichen Kriterien gezüchtet. Das heißt, daß die Züchter in Österreich auch bezüglich des Aussehens der Körner bei uns ein klares Leitbild hatten. Eine Sorte mit stark abweichendem Aussehen ist nicht für die Klasse ÖQW geeignet.

Literatur

Bushuk and Rasper (1994): Wheat - Production, Properties and Quality. Blackie Academic and Professional, an imprint of Chapman & Hall, 1994 (BOKU-HB): Bushuk und Rasper sind beide in Canada tätig: Bushuk in Winnipeg, Rasper in Guelph

Canadian Grain Commission (1999) Homepage: <http://www.cgc.ca>

Canadian Grain Commission (1998): Quality of Western Canadian Wheat 1998 (updated 12/15/98)

Canadian Grain Commission (1998): Quality of Western Canadian Wheat Exports Cargo Shipments August 1 1997 to January 31, 1998

Canadian Grain Commission (1992) Quality Evaluation Methods for Red Spring Wheat (von K.H.Tripples from Grain Research Laboratory, Winnipeg 1992, 2nd edition

Canadian Wheat Board 1990: Grains from Western Canada 1989-1990

Commission Facts (1997): Grain Grades and standards, January 1997 (Informationsblatt der Canadian Grain Commission, 600-303 Main St.. Winnipeg, Manitoba, R3C 3G8

MacDonald A.A.: Classification and Grading, Kapitel 4, Seiten 37-46, IN: Bushuk and Rasper (1994)

2.3 USA

Anbauregionen

Alle Weizen, die zu den Klassen mit der Bezeichnung "hard" gehören, werden in den Great Plains angebaut. Die Great Plains erstrecken sich vom Mississippi bis zu den Rocky Mountains und über die Bundesstaaten Montana, Nord Dakota, Süd Dakota, Nebraska, Kansas, Oklahoma bis nach Texas. Es herrscht ein ausgeprägtes Kontinentalklima mit sehr geringen Niederschlägen. Die Sommerniederschläge (von April bis September) liegen in dieser Zone bei 250 mm. Eine durchschnittliche Jänner-Temperatur von -1°C in Kansas bedingt den vorherrschenden Winterweizenanbau. Im nördlichsten Bundesstaat Nord Dakota liegt die durchschnittliche Jänner-Temperatur bei etwa -15 °C, deswegen wird hier vor allem Sommerweizen angebaut. (**Gooding, Davies 1997** - siehe Anlage: Der U.S. Crop Quality Report 1998 zeigt die wichtigen Anbauregionen für alle Klassen am Titelblatt)

Klassenbildung

Die Agrargebiete des Mittleren Westens sind seit jeher sehr dünn besiedelt. Das dort angebaute Getreide wurde von Anfang an mittels Eisenbahn und Schiff in die Ballungszentren an der Ost- und Westküste gebracht. Die Herausbildung der Klassen ist eine Folge der fernliegenden Absatzmärkte und der damit verbundenen großen Auswahl an verschiedenartigem Getreide aus verschiedenen Regionen. Durch den Handel erfolgte daher sehr früh eine warenkundliche Erfassung und Gruppierung. Durch die unterschiedlichsten Verbraucherkulturen in den USA werden alle Weizenklassen auch in den USA benötigt und dieser Effekt wird weiter verstärkt. (Rees Dagmar 1998)

Klasse	Voller Name	Herkunft	Eignung
HRW	Hard Red Winter	Colorado, Nebraska, Kansas, Oklahoma, Texas	hohes Protein (12,5-13,6 % idTS) starker Kleber, Hefebrote und Weizenkleingebäck (hard rolls)
HRS DNS NS RS	Hard Red Spring Dark Northern Spring Northern Spring Red Spring	Nord Dakota, Süd Dakota, Minnesota	besonders hohes Protein, (14,8-16% id TS) für Hefebrote und Weizenkleingebäck (hard rolls)
SRW	Soft Red Winter	in der Soya- und Maiszone: Illinois, Indiana, Missouri, Arkansas	flache Brote, Kuchen, Mehlspeisen und Cracker (niederes Protein um 11,4 % id TS)
HW	Hard White	California, Idaho, Kansas, Montana	Hefe Brote, Weizenklein-gebäcke und Teigwaren, für den heimischen Markt
SW	Soft White	Oregon, Washington, Idaho	Fladenbrote, Kuchen, Mehlspeisen, Cracker und Teigwaren

US-Wheat Associates (1999)

Für unsere Fragestellung interessant sind der HRW (Hard Red Winter) und der HRS (Hard Red Spring), zwei Hochkleberweizen (Protein wird in den USA auf 12 % Feuchte angegeben. Bei Umrechnung in TS Faktor 1,136. (Ein Keksweizen mit 10 % Prot hat 11,36 Prot i.d. TS.)

Außer den Unterklassen gibt es auch ein Grading System (Grades U.S. Nos. 1 bis 5), das einteilt nach hl-Gewicht, Prozentsatz an beschädigten Körnern und Schmachtkorn, Gehalt an Sorten, die nicht zur Klasse gehören, Unkrautsamen, Besatz usw. Das Grading wird der Klasse vorangestellt, also z.B. 2 NS: bedeutet Klasse: Hard Red Spring, Unterklasse Northern Spring, Grading 2.

Hard Red Winter (HRW)

HRW kommt vor allem aus den Bundesstaaten Nebraska, Colorado, Kansas, Oklahoma und Texas. Davon räumlich abgetrennte Gebiete liegen in Süd Dakota, Montana und in Kalifornien. Es werden 3 Proteinstufen vermarktet.

Qualitätsparameter der Ernte 98 von HRW

Proteinstufe (auf 12 % Feuchte)	Proteingehalt (auf 12 %Feuchte)	Proteingehalt (i.d. TS)	hl-Gew	Sedi- mentation	Feucht- kleber
< 11,5	10,9	12,3	80,0	33,3	24,2
11,5 bis 12,5	12,0	13,6	79,6	39,9	26,8
über 12,5	13,5	15,3	78,7	45,3	30,8

(Crop Quality Report 1998, Seite 4)

Hard Red Spring (HRS)

HRS kommt aus den Bundesstaaten: Montana, Nord Dakota, Süd Dakota Minnesota. HRS macht 20 % der US Weizenexporte aus. Es gibt weitere Unterklassen, die auf dem Prozentsatz an dunklen, harten und glasigen Körnern aufbauen: Dark Northern Spring (DNS), Northern Spring (NS) und Red Spring (RS).

Qualitätsparameter der Ernte 98 von HRS

Proteinstufe	Proteingehalt auf 12%Feuchte	Protein gehalt i.d. TS	hl-Gew	Sedi- mentation	Feucht- kleber
< 13,5	12,8	14,5	79,5	40	30,6
13,5 bis 14,5	14,1	16,1	78,8	48	33,8
über 14,5	15,5	17,6	78,1	55	37,9

(Crop Quality Report 1998, Seite 14)

Die Kopien für HRW (S 2-7) und HRS (12-17) liegen bei (Crop Quality Report 1998)

Untersuchung und Inspektion

Die Ernteuntersuchung von HRW wird von einem großen Labor (Cereal Ingredients Inc) in Kansas City durchgeführt. 700 Proben aus 22 Produktionszonen werden untersucht. Es werden Bühler Testvermahlungen und Backversuche durchgeführt. HRS wird von der Universität North Dakota (Department of Cereal Science) in Fargo untersucht. Dabei werden auch die morphologischen Parameter des Kornes (Single Kernel) und erstmals auch die Farbe der Mehle erfaßt. Diese Ernteuntersuchung ist eine wesentlicher Voraussetzung für die Schaffung und Qualitätssicherung einer Weizenklasse.

Wichtig für ÖQW:

- Der Proteingehalt ist nicht das ausschließliche Einteilungsmerkmal der Klasse. Es gibt innerhalb der Weizenklassen HRW und HRS ein sehr weites Spektrum von Proteingehalten, sodaß sich die Proteingehalte der beiden Klassen weit überlappen ! Die an der Börse in Wien aufgetauchten Bezeichnungen "Mahlweizen aus dem Pannonicum" (Protein < 14 %) oder "Premium Weizen" (Protein > 15 %) sind in diesem Sinn Proteinstufen innerhalb der Klasse ÖQW.

- In Analogie zur Situation in den USA müßte die Rolle der Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung in Österreich wesentlich aufgewertet werden. Es muß die alljährliche Untersuchung der Ernte mit einem sehr großen Stichprobenmaterial erfolgen. So können die nationalen Ernteberichte erstellt und die Datengrundlage für die Klassenbildung erarbeitet werden. Eine Stützung durch die Agrarpolitik und eine engere Zusammenarbeit mit Universitäten ist notwendig.
- In Nordamerika gibt es innerhalb einer Anbauregion zwei Klassen (HRS in den USA und CWRS in Kanada). Eine ähnliche Situation könnte im Pannonicum zwischen Österreich und Ungarn entstehen.

Literatur

Crop Quality Report 1998 von US-Wheat Associates

Rees Dagmar: Die USA erzeugen ein breites Spektrum an Weizensorten und -qualitäten - Ernährungsdienst vom 14.11.1998 (mit Material der U.S. Wheat Association von Goris van Lit)

Gooding, Davies: The Crop Environment and Grain Quality: Wheather and Soils.

US-Wheat Associates (1999): U.S. Wheat - Quality Variety Dependability - Washington Broschüre und Werbematerial erhalten am 26.2.1999

2.4 Australien

Natürliche Voraussetzungen:

Die Australischen Weizenanbaugebiete liegen in einer subtropischen bis gemäßigten Zone, in der die Niederschläge zwischen 300 und 800 mm liegen. Im Norden fällt ihr Schwerpunkt eher in den Sommer, im Süden in den Winter. Diese Weizenzone bildet einen Gürtel (Australian wheat belt), der sich im Süden über die Territorien West Australien, Süd-Australien, New South Wales nach Norden bis Queensland erstreckt. Im Bereich der Großen Australischen Bucht ist der Weizengürtel unterbrochen und die Wüste reicht bis an den Indischen Ozean.

Klassenbildung

In Australien wurden für verschiedene Exportmärkte Weizenklassen geschaffen. So wird für die asiatischen "Nicht-Brot-Kulturen" sehr viel Weizen angeboten, besonders für asiatische Nudeln.

Besonders interessant an den Australischen Weizenklassen ist, daß man ihren Produktcharakter deutlich erkennen kann. In der Broschüre "Managing Wheat for Quality" ist für jede Weizenklasse ein Logo abgebildet. Dies zeigt deutlich, daß hinter der jeweiligen Klasse eine Produktentwicklung steht.

Weizenklassen in Australien

Klasse	Voller Name	Verwendung	Proteingehalt (auf natürliche Feuchte gerechnet)
APH	Australian Prime Hard	Aufmischweizen, Kastenbrote	13-14
AH	Australian Hard	europäisches Weissbrot	11,5-13
APW	Australian Premium White	Fladenbrot für orientalische Länder	10-12
ASW	Australian Standard White	Brot - Europäischer Stil	mittel bis niedrig
ASWN	Australian Standard White Noodle	Asiatische Nudels	10,3-10,5
AS	Australian Soft	Keks, Biskuits	8-10

(Wurst Michael 1999, Seite 10)

Der am meisten nachgefragte Brotweizen ist Australian Hard (AH) und der proteinreiche Aufmischweizen Australian Prime Hard (APH).

Wichtig für den ÖQW:

- Ein kontinuierliches Marketing muß die Weizenklasse genau beschreiben und dem Käufer erklären. Die Kenntnis des Exportmarktes ist für die Schaffung einer Klasse besonders wichtig.

Literatur

Royal Australian Chemical Institute: Australian Grains Industry Workshop, Cairns International Hotel, Cairns, August 1998

Wurst Michael: Managing Wheat for Quality. - Informationsbroschüre über Australischen Weizen

Wurst Michael: Nitrogen Management for Wheat and Malting Barley. - Informationsbroschüre über Australischen Weizen

Für die Übermittlung der Literatur danke ich Herrn Dr. Wrigley vom Grain Quality Research Laboratory, CSIRO Plant Industry, PO Box 7, North Ryde NSW 1670 (Sydney), Australia:

3. Weizenanbaugebiete Europas

3.1 Übersicht

Der Weizenanbau in Europa kann in 3 Zonen gegliedert werden:

- Osteuropa, das vom kontinentalen Klima geprägt ist
- das maritim geprägte westliche Europa
- die mediterranen Weizenanbaugebiete

Klimadaten von drei Standorten in den drei Zonen:

	Jahresniederschlag	Nassester Monat	Trockenster Monat	Wärmster Monat	Kältester Monat
Ungarn Alföld	500 - 600 mm	80 mm Juni	30 mm Februar	20 °C	- 2 bis -3 °C
England Norfolk	600 - 650 mm	65 mm Oktober	35 mm Februar	16,5 °C	+ 4,5 °C
Spanien Valladolid	250 - 300 mm	Okt/Nov je 35 mm	Juli/August je 10 mm	22 °C	+ 3 °C

(zusammengestellt aus **Agroclimatic Atlas of Europe 1965**)

Bei den Anbauregionen Deutschlands überwiegt der maritime (atlantische) Einfluß, sich aber im Osten machen sich aber bereits kontinentalen Einflüsse bemerkbar. Das westlichste eindeutig kontinentale Weizenanbaugebiet in Europa ist das Pannonicum in Österreich.

Besondere Bedeutung hat auch die große Variation der Tageslänge in Europa während der Wachstumsperiode des Weizens: Am 30. Mai beträgt die Tageslänge in Dänemark (56 °Nord) über 17 h, in der Poebene (45 °Nord) jedoch nur 15 h.

Beim Vergleich der Weizenproduzenten Frankreich, England, Deutschland und Italien fällt daher auf, daß Weizensorten in der Regel nicht in mehreren Ländern gleichzeitig erfolgreich sind. Das Sortenwesen ist in den einzelnen Anbauregionen Europas spezifisch ausgeprägt. Dies zeigt schon die Situation vor dem Beitritt Österreichs zur EU (**Lamplmair 1994**). Daran hat sich bis heute nichts geändert.

Auf Grund der unterschiedlichen Getreide- und Brotkultur werden die Mehle auch nicht vereinheitlicht. **Huber (1996)** vergleicht die Mehltypen Europas. Einen Überblick über die Brotkultur in Europa gibt **Seibel (1995)**.

Literatur

Agro-ecological Atlas of Cereal Growing in Europe

Agroclimatic Atlas of Europe (1965), (=Vol I von Thran P. und Broekhuizen) Pudoc Centre for

Agricultural Publications and Documentation Wageningen und Elsevier Publishing 1965
(freundlich zur Verfügung gestellt von Frau Dr. Löschenberger und Herrn Prof Hänsel)

Huber H.: Kein Euro-Mehl in Sicht Die Mehlqualitäten Europas im Blickpunkt - Brot und Backwaren
6 / 1996

Lamplmair K.: Winterweizen in Westeuropa. - Inform (der Saatbau Linz) 2/94

Seibel W.: Wheat Usage in Western Europe.- IN: Faridi Hamed und Faubion J.M.: Wheat End Uses
Around the World - AACC StPaul 1995

3.2 Deutschland

Anbauregionen

Aufgrund der geographischen Struktur Deutschlands gibt es mehrere Getreide- und Weizenanbaugebiete, die zwar im gesamteuropäischen Maßstab eher klein sind, zusammen aber doch eine relativ große Weizenfläche von 2,8 Mill ha (für 1998) ergeben. (**Doll 1988**).

Die westlichen, maritim beeinflussten Bundesländer haben eher hohe Erträge und niedrige Proteinwerte (z.B. Schleswig Holstein: Ertrag 82,5 dt/ha, Protein 12,6 % i.d. TS), die östlichen Bundesländer niedere Erträge und hohe Proteinwerte (z.B. Sachsen: Ertrag 66, 2 dt/ha, Protein 13,4 % i.d. TS). Dementsprechend hoch ist auch der Anteil an E-Weizen in den östlichen Bundesländern Deutschlands. (Thüringen 32,4 %, Brandenburg 30,6 %, Sachsenanhalt 30,3 %, Mecklenburg-Vorpommern 27,5 % - **CMA 1998**)

Im Norden Deutschland gleichen die in der Wachstumszeit des Weizens im Mai und Juni im Vergleich zu Bayern erhöhten Tageslängen die etwas kühleren Temperaturen aus. Besonders bemerkenswert ist, daß Länder, die traditionell eher schlechte, sandige Böden aufweisen, sehr hohe Proteingehalte bei Weizen erreichen, z.B. Brandenburg 13,3% Protein mit einem sehr hohen Anteil an E- und A- Weizen (**CMA 1998**).

Anbauregionen in Bayern

Bayern hat mit 3,23 Mill t die größte Erntemenge Deutschlands. Der E-Weizenanteil ist jedoch mit 10,5 % im Landesdurchschnitt eher gering.

Region um Regensburg: Diese Anbauregion ist die wichtigste Weizenregion in Bayern. Besonders begünstigt ist das Land zwischen Donau und Isar (Dreieck: Regensburg - Landshut - Plattling).

Region um Würzburg: Die Region ist die nördlichste Weizenanbauregion Bayerns (**Unterfranken**). In Unterfranken wurde schon in den frühen 90er Jahren ein Qualitätsweizenprogramm aufgebaut (Premium-Weizen Main-Franken).

Region zwischen Stuttgart und Mainz (Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz)

Im Norden von Baden-Württemberg finden sich die sogenannten "fruchtbaren Gäue". Der größte ist der **Kraichgau**, der sich von Stuttgart bis Heidelberg erstreckt. Der Kraichgau ist von besonderem Interesse, da es sich wie im Weinviertel um eine Lößhügellandschaft mit Kuppen und Senken handelt, für die kleinräumige Standortfragen bezüglich Stickstoff- und Wasserversorgung gut untersucht sind. (**Zeddies 1994**)

Region zwischen Hannover und Erfurt

Diese Anbauregion ist die größte geschlossene Weizenregion Deutschlands. Sie liegt im Niederschlagschatten des Harzgebirges und umfaßt die Bundesländer Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Sachsen. Aus der Bundesländerstatistik wird die Bedeutung dieser geschlossenen Anbauregion deshalb nicht deutlich. Sie hat über den Mittellandkanal, die Weser und die Elbe Zugang zum Schiffexport und zum Weltmarkt.

Südlich von Hannover und Baunschweig liegt der Anteil des Bundeslandes **Niedersachsen**. Am Westrand dieses Gebietes befindet sich das wichtigste Getreideforschungsinstitut Deutschlands in Detmold sowie große Verarbeitungsbetriebe (z.B. Fa. Bahlsen in Hannover mit der konzerneigenen Ockermühle bei Wolfenbüttel). Das Zentrum dieser Anbauregion ist die **Hildesheimer Börde**. (**Hacke 1996**)

Das Anbauggebiet setzt sich fort im Bundesland **Sachsen-Anhalt** nördlich des Harzes zwischen Magdeburg und Halle (Halberstadt, Bernburg). Dies ist die **Magdeburger Börde** mit den fruchtbarsten Weizenböden an der Saale und den bekannten Saale-Mühlen (Trockengebiet östlich und südlich des Harzes). Im Bundesland Sachsen-Anhalt werden daher auch sehr gute Ergebnisse im Weizenanbau erzielt: Ertrag 72,1 dt/ha mit Proteingehalt von 13,8 % i.d. TS, Sedimentationswert Eh 48, Backergebnis Volumen 695 ml. Entsprechend ist der Anteil an E-Weizen 30,3 %, der Anteil an A-Weizen 32,8 %.

Die weitere Fortsetzung der Anbauregion liegt in **Thüringen** an der Saale bis Jena und im **Thüringer Becken** bis Erfurt. Unmittelbar südlich des Harzes bei Nordhausen liegt die **Goldene Aue**. Diese Region hat vergleichbar gute Bedingungen wie die Magdeburger Börde. Die östlichen Ausläufer der Anbauregion fallen ins Bundesland **Sachsen**.

Regionen bei Köln und Dortmund (Nordrhein-Westfalen)

Westlich von Köln erstreckt sich ein großes Getreideanbauggebiet in der **Kölner Bucht**. Östlich von Dortmund setzt sich diese durch das Ruhrgebiet unterbrochene Anbauregion in der **Soester Börde** fort.

Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg

In beiden Bundesländern werden heute auf sandigen Böden sehr kleberstarke Weizen angebaut. In Mecklenburg-Vorpommern wurden 1997 ca. 51% E-Weizen und 17% A-Weizen geerntet, 1998 ca. 28% E-Weizen und 29% A-Weizen. Im Nord-Osten von Mecklenburg beginnt die Zone der ertragstarken Weizen mit ähnlichen Bedingungen wie in Schleswig-Holstein.

Zentrale Marketinggesellschaft der deutschen Agrarwirtschaft

Die Zentrale Marketinggesellschaft der deutschen Agrarwirtschaft gibt jährlich den Bericht "Qualität des deutschen Weizens" heraus. Dieser Bericht informiert über Erntemengen, Sortenwesen, Mahl- und Backqualität und Bewertung von E- und A-Weizensorten mit dem Alveographen. (Diese Broschüre wurde mir freundlicherweise von Frau Salinger in mehrfacher Ausführung geschickt und liegt im Anhang bei - CMA 1998)

Qualitätsgruppen

Für die Einstufung der Weizensorten in Qualitätsgruppen ist im Jahre 1995 ein neues System eingeführt worden, das gegenüber dem bisherigen System größere Veränderungen aufweist. Um den Fortschritt in der Züchtung qualitativ hochwertiger Weizen zu berücksichtigen, ist eine **E-Gruppe (Eliteweizen)** für Aufmisch- und Spezialweizen, in der die bisherigen A8 und A9 Sorten enthalten sind, gebildet worden. Die **A-Gruppe (Qualitätsweizen)** umfaßt die bisherigen A6 und A7 Sorten, die ein den Handelsmehlen entsprechendes Qualitätsniveau aufweisen. Die bisherigen B5 und B4 Weizen bilden die **B-Gruppe (Brotweizen)** und sind in der Qualität mit dem sogenannten Grundmahlweizen vergleichbar. Die B3 Sorten werden nunmehr den **C-Weizen** zugeordnet, die nicht nur als Futterweizen, sondern als **Weizen für spezielle Verwendungszwecke** anzusehen sind. Um dem steigenden Bedarf an Weizen für die Herstellung nicht hefege lockerter Feingebäcke Rechnung zu tragen, ist eine spezielle **K-Gruppe (Keksweizen)** eingeführt worden (BSA 1995)

Ausprägungsstufen der Qualitätsparameter in den Qualitätsgruppen

Qualitätsgruppen Parameter	E-Gruppe Eliteweizen	A-Gruppe Qualitätsweizen	B-Gruppe Brotweizen	K-Gruppe Keksweizen	C-Gruppe Sonstiger Weizen
Gruppen	A8 und A9	A7 und A6	B5 und B4		keine
Volumenausbeute	mind. 8	mind. 6	mind. 4	max 4	Kriterien
Fallzahl	mind 6	mind 5	mind 4	mind 6	
Rohproteingehalt	mind.6	mind 4	mind 3	max 3	
Sedimentationswert	mind 7	mind 5	mind 3	max 3	
Wasseraufnahme	mind 7	mind 5	mind 4	max 3	
Mehlausbeute (Type 550)	mind 5	mind 5	mind 4	mind 5	

BSA 1997, Beschreibende Sortenliste, Seite 96

Die Ausprägungsstufen werden in einer Excel Tabelle in Absolutwerte umgerechnet.

Sortenwesen

Bundesweit sind in der Anbaufläche die B-Sorten führend: Ritmo 20,7 % und Flair 5,3 %. Alle B-Sorten machen 34,0 % aus. Unter den A-Sorten sind Batis (8,9 %) und Pegassos (4,6 %) führend. Die A-Sorten machen 28,5 % aus. Unter den E-Sorten Bussard (4,2 %) und Aron (3,1 %). Die E-Sorten machen 15,4 % aus. Ausführliche Statistiken zu den Sorten finden sich im beiliegenden Informationsblatt der CMA-Deutschland zur Qualität des deutschen Weizens 1998 (**CMA 1998**). Jährlich wird das Ergebnis der deutschen Weizenernte von der Arbeitsgemeinschaft Getreideforschung in Detmold im Oktober in der Zeitschrift "Mühle- und Mischfüttertechnik" veröffentlicht (**Lindauer et al 1998**).

Für Bayern war 1998 eine Abkehr von Qualitätsweizensorten festzustellen. Astron ging von fast 13 % auf etwa 10 % zurück, noch stärker zurückgenommen wurde Tambor. Mit Bussard, Astron und Toronto haben 3 Qualitätssorten an Anbau eingebüßt. Der Anteil an E- und A-Weizen in Bayern ist demnach relativ gering. Die vor einigen Jahren sehr bekannte Sorte "Monopol", die am Italienischen Markt mit ÖQW konkurriert hat, wird nicht mehr eigens in der Statistik geführt. Die neue E-Weizensorte Glockner dürfte Bussard gleichwertig sein. Die aktuelle Sortenentwicklung in Bayern wird übersichtlich dargestellt von der **Bayrischen Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau (1998, S 19ff)**

Homogenität in der Lebensmittelkette

Wie wichtig das Merkmal Sorten-Identität für die Homogenität in der Qualitätskette ist, zeigt die Einkaufspolitik der Fa. Bahlsen. Sie bezieht ihre Mehle über eine 100%ige Tochter, die Hedwigsburger Ockermühle. Ein Interview des Geschäftsführers mit Agrarübersicht gibt Einblick in die Qualitätspolitik des Bahlsen Konzerns (**Dörpmund 1995**)

Wir benötigen ca.30 % A8/A9 Weizen für die Herstellung von Mehlen für die Dauerbackwarenindustrie. Im Bahlsen Konzern legen wir Wert darauf, daß unsere Erzeugnisse immer aus naturreinen Rohstoffen hergestellt werden. Wir halten an dem Prinzip fest, soviel sortenreine Ware einzukaufen wie möglich. Es reicht uns nicht aus, Partien zu bekommen, die nach dem Proteinspiegel und Seditest z.B. "Bussard" sein könnten, aber möglicherweise doch nicht sind. Innerhalb von 15 min ist die Eingangskontrolle erfolgt, das reicht nicht für aufwendige genetische Tests, mit denen eine Sorte feststellbar wäre.

Eine interessante Entwicklung ist die Entstehung von Anbauergemeinschaften in ganz Deutschland. Als Beispiel sei die Entwicklung der Erzeugergemeinschaften in Sachsen genannt (**Hartmann 1999**) oder die Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Unterfränkischen Qualitätsweizenanbaues in Würzburg. (Informationsbroschüre von Herrn Ing. Pribitzer). Anbauergemeinschaften sind in der Lage, gemeinsam mit den Aufkäufern das Problem der Homogenität von Lieferungen besser in den Griff zu bekommen.

Wichtig für den ÖQW:

- Der Begriff Qualitätsweizen in Deutschland deckt sich sinngemäß nicht mit dem Begriff Qualitätsweizen in Österreich.

- Das deutsche System ist eine Qualitätsgruppierung oder Qualitätsabstufung nach dem ersten Ordnungsprinzip Backvolumen unter Heranziehung weiterer Kriterien. Beim Österreichischen Qualitätsweizen gibt es schon jetzt Ansätze einer Klassenbildung.
- Trotz dieser Zuordnung in Qualitätsgruppen werden bestimmte Sorten im Handel sortenrein verlangt werden. Auch diese Entwicklung zeigt das fehlende Produktprofil der deutschen Qualitätsgruppen. Das oben angeführte Beispiel der Einkaufspolitik von Bahlsen bestätigt dies.
- Durch die Vielfalt der Getreideanbaugebiete Deutschlands ist die Einteilung in die oben aufgezählten Qualitätsgruppen entstanden und wohl auch sehr sinnvoll. Da diese Voraussetzungen in Österreich nicht gegeben sind, sollte der Begriff QQW keinen Bedeutungswandel in Richtung eines gradings erfahren.
- Die jährliche Ernteuntersuchung der Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung muß auch in Österreich (eventuell von der AMA-Marketing) als Faltblatt oder Broschüre herausgegeben werden. (vergleiche **CMA 1998: Qualität des deutschen Weizens**)

Literatur

Bayrische Landesanstalt für Bodenkultur und Pflanzenbau 1998, Versuchsergebnisse aus Bayern, Winterweizen (1998)

Bundessortenamt: Qualitätsbeschreibung der deutschen Weizen- und Roggensorten 1995 - Mühle und Mischfuttertechnik 132 (30) 497-499 (1995)

CMA - 1998: Centrale Marketinggesellschaft der deutschen Agrarwirtschaft mbH, 53177 Bonn, Broschüre: Qualität des deutschen Weizens 1998

Doll Helmut: Strukturelle Tendenzen und räumliche Ausprägung der Weizen- und Roggenerzeugung - Geographische Rundschau 40 (2) S 51-57 (1988)

Hacke Christine: Spitzenreiter Bördeweizen - Agrarmarkt 47 (6) S 6 - 7 (1996)

Hartmann Frank: Getreide: Sachsens Ährenwort. Erfolg fest im Griff , Getreide-Erzeugergemeinschaft in Sachsen. - Agrarmarkt 50(1) S 8-9 (1999)

Lindhauer M.G.: Eliteweizen: Auch in Zukunft gefragt ? - Getreide Mehl und Brot 52 (4), S 202-203 (1998)

Lindauer M.G., Gerstenkorn P., Münzing K.: Die Qualität der deutschen Weizenernte 1998 - Mühle und Mischfuttertechnik 135 (21) 697-709 (1998)

Seibel W.: Ausgezeichnete Ernten - Getreidemahlerzeugnisse im Überblick - Brot und Backwaren 1-2 S 21-22 (1997)

Zeddies J.et al.: Qualitätsweizenproduktion nach der EG-Agrarreform - Berichte über Landwirtschaft Bd. 72, Seiten 1-21 (1994)

3.3 Frankreich

Frankreich hatte 1998 eine Weichweizenernte von fast 40 Mill. t auf einer Fläche von 5 Mill ha und war damit der größte Produzent Europas und der viertgrößte der Welt. Der Durchschnittsertrag lag bei ca. 80 dt/ha.

Sorten: Führend sind die Sorten: Soissons mit 18,5 % der Fläche, Tremie mit 13,4 % , Sideral mit 7,2 % und Texel mit 5,6 %. Alle diese Weizensorten entsprechen nicht dem Österreichischen Qualitätsweizen.

Gruppierung Französischer Weizen und Sorten:

Gruppierung	Sorten
Bles de force ou ameliorants	Galibier, Tamaro, Florence, Aurore
Bles panifiables Superieurs	Soisson, Sideral, Shango, Recital
Bles panifiables courants	Sponsor, Texel, Record
Bles pour autres usages que la panification francaise	Tremie, Vivant, Ritmo, Oracle

ITCF: Qualite des Bles francais (1998)

Die Bles de force ou ameliorants (Weizen mit starkem Kleber und Aufmischcharakter) werden ausschließlich in südlichen Departements (Toulouse, Clermont und Lyon) angebaut. Die wichtigsten Weizen zur Weißbrotherstellung in ganz Frankreich sind die Ble panifiables superieurs (Soison, Sideral, Shango, Recital) und die Bles panifiables courants (Sponsor Texel, Record). Diese Brotweizen zusammengenommen kommen im Landesdurchschnitt auf eine Proteingehalt von nur 11,1 % i.d. TS. **(ITCF 1998)**

Die Vereinigung der der Französischen Müller (l'Association National de la Meunerie Francaise - ANMF) erstellt eine Liste der von der Müllerei empfohlenen Sorten (Varietes recommandees par la Meunerie - VRM)

Wichtig für den ÖQW

- Die VRM-Liste zeigt die hohe Entwicklung der Lebensmittellkette für Weizen in Frankreich. In Analogie dazu könnte in Österreich ein Gremium aus Getreidehändlern und Müllern eine Liste der empfohlenen Sorten für den ÖQW erstellen, aufbauend auf die Untersuchungen des BFL und der Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung (VfG).

Literatur

ITCF: Qualite des Bles francais (1998) - Broschüre Erntebericht für 1998

3.4 Italien

Anbau und Verbrauch

Italien erzeugte 1998 auf einer Fläche von ca. 540.000 ha nur ca 3 Mill t Weichweizen. Harter Weichweizen (*frumento tenero di forza*) konkurriert im Anbau von Durum-Weizen, der eine größere Anbaufläche hat als Weichweizen. 1998 wurde auf einer Fläche von 1,5 Mill ha ca 4 Mill t Durum angebaut. **(Il Mercato dei Cereali 1999)**

Mengenmäßig macht die Produktion an Weichweizen daher nicht einmal 1/10 der Produktion Frankreichs aus, obwohl beide Staaten eine Einwohnerzahl von ungefähr 60 Millionen aufweisen und eine vergleichbare Brotkultur haben. Die Poebene als großes Ballungszentrum im Norden ist eines der fruchtbarsten Ackerbaugebiete Europas. Sie ist über die aus den Alpen kommenden Flüsse und die Bewässerungskanäle sehr gut mit Wasser versorgt, wodurch andere landwirtschaftliche Kulturen bevorzugt werden (Mais, Soja, Reis). Es besteht eine sehr hohe Nachfrage nach eiweißreichen Futtergetreiden. Insbesondere Mais mit Spitzenerträgen von 15 t / ha wird von den Mastbetrieben sehr geschätzt. **(Zimmerl 1995 und Hinweise von Dipl.-Ing. Schögg)**

Vom Istituto Sperimentale di Cerealicoltura wird der Weizenanbau in Italien in Versuchen von Norden nach Süden in 3 Areale gegliedert. Auffallend ist bei diesen Versuchen die starke Abnahme des Ertrages in südlichen Anbauregionen, die klimatisch deutlich mediterran geprägt sind:

- Areale Nord 7,51 dt / ha
- Areale Centro 6,48 dt / ha
- Areale Sud 5,00 dt / ha

(Perenzin 1998, Seiten 14-15)

Aus den genannten Gründen wird die Nachfrage Italiens am Weltmarkt weiterhin gegeben sein. Importiert wird derzeit vor allem aus Frankreich und Deutschland. Besondere Bedeutung hat auch die hochentwickelte Lebensmittelverarbeitung, die sehr viel Weizen abnimmt (z.B. Buitoni).

Sortenwesen und Klassenbildung

In Italien wurde ein ähnliches Klassensystem wie in Frankreich eingeführt., das Elemente eines Gradings mit Elementen einer Klassenbildung verbindet. Einteilungskriterium ist ein Qualitätsindex (*l'indice sintetico di qualita - isq*). Bei diesem Schema wird als wichtiges Kriterium die Härte herangezogen. Unter FF sind nur Weizen eingeordnet, die als "hard" oder "medium" charakterisiert werden. Bei allen anderen Klassen sind auch Weizen mit dem Attribut "soft" eingeordnet.

Anteil der Sorten an den Klassen nach dem Qualitätsindex (isq).

Klasse	Abkürzung	Sorten	% der Weizenfläche
Frumenti di forza	FF	Barra, Francia, Genio, Golia, Manital, Mol, Sagittario, Salmone, Taylor, Zena, Ravenna, Salgemma (sind alle Sorten)	< 5 %
Frumenti panificabili superiori	FPS	Pandas, Bolero, Colfiorito, Soissons u.a.	20-25 %
Frumenti panificabili	FP	Centauro, Mieti, Nobel, Victo, Serio u.a.	>50 %
Frumenti da biscotti	FB	Eureka u.a.	5-10 %
Frumenti per altri usi	FAU	Pascal, Tremie	Rest

(Perenzin 1998), Seite 9, Tabelle 3

Die meist angebaute Sorte ist Centauro (30,5 %), gefolgt von Pandas (10,0 %), Bolero (7,5 %), Mieti (6,2 %), Eureka (5,8 %) und Nobel (4,8 %). Pandas, der als einziger der Klasse FPS zugeordnet wird, geht weiter zurück. Diese ersten 5 Sorten machen 60 % der Anbaufläche Italiens aus, die restlichen 40 % Anbaufläche verteilen sich auf ca. 50 weitere Sorten. (Perenzin 1998)

Von der Anbaufläche her wäre sogar die Verteilung der Weizen marktkonform. Da aber das Logistiksystem, vor allem die getrennte Übernahme und Lagerung, nicht auf viele Weizenklassen eingestellt ist, so ist insbesondere Weizen der Klasse FF (Frumento di forza) und FB (frumento da biscotti) in der Praxis zu wenig vorhanden. (Perenzin 1998, Seite 11)

Die Verbesserung der Klassenbildung und der Kommunikation in der Lebensmittelkette wird derzeit in Italien als Notwendigkeit erkannt. Eine alle Stufen der Lebensmittelkette umfassende Organisation (Assincer - l'Associazione interprofessionale cerealicola) überarbeitet den Kontrakt für Weichweizen (contratto 101 frumento tenero). Es soll die Homogenität von Partien (mit mindestens 500 t) als Qualitätskriterium mit berücksichtigt werden. (Zuppiroli, Mancini 1998)

Weizenangebote in Norditalien

Weizen für Norditalien wird auf den Börsen von Bologna (AGER - Borsa Merci Bologna Associazione Granaria Emilia Romagna) und Mailand (Associazione Granaria di Milano) angeboten. Es werden Minimal und Maximal Preise für die heimischen Weizen notiert.

An ausländischen Weizen werden z.B. in Bologna folgende Waren notiert:

- comunitario non intervento (EU-Weizen, der die Interventionskriterien nicht erfüllt)
- inglese con caratt. intervento (englischer Interventionsweizen)
- comunitario panificabile
- tedesco A con caratt.intervento (deutscher A-Weizen)
- tedesco E con caratt.intervento (deutscher E-Weizen)
- Canada Western Red Spring - 2 - pr. 14 %
- Northern Spring n.2 pr 14 % (aus den USA)
- Australiano

Diese Preise ermöglichen eine Einordnung der Weizenqualitäten. Northern Spring n.2 pr 14 % (385 - 388 Lire) oder der deutsche E Weizen (358-373 Lire) liegen z.B. etwas über dem inländischen Frumento di Forza (345-375 Lire). (Il Mercato dei cereali 1999 - Notierung vom 24 Februar 1999). In dieses Schema müßte sich der Österreichische Qualitätsweizen, z.B. als Austria qualita pr 14 % einordnen.

Wichtig für den ÖQW:

- Es wäre wichtig für Österreich, auch die Klassen "Österreichischer Mahlweizen" und "Österreichischer Waffel- und Kekeweizen" aufzubauen. Damit könnte sich auch das Österreichische Mahlweizengebiet im Exort profilieren, was zu einer sinnvollen regionalen Arbeitsteilung zwischen Qualitätsweizengebiet und Mahlweizengebiet führt. Die Klassenbildung würde insgesamt gestärkt werden.

Literatur

Ferraresi A. et al.: La qualita dei frumenti in Emilia-Romagna, Lombardia e Veneto. - l'Informatore Agrario 34, settembre pp 51-56 (1998)

Il Mercato dei Cereali - Bolletino settimanale, 25 febbraio 1999 (Info-Blatt der Mailänder Börse (freunlich überlassen von Herrn Ing. Pribitzer)

Perenzin M, Minoia C, Corbellini M: Scelta delle varieta. - l'Informatore Agrario 34, 4-10 settembre, supplemento, pp 7-15 (1998)

Zimmerl Ernst: Hat Österreichs Qualitätsgetreide Chancen in Italien. - Top Agrar 3, Seiten 42-45 (1995)

Zuppiroli M., Mancini M.C.: Situazione e prospettive per il grano tenero. - l'Informatore Agrario 34, settembre, pp 37-40 (1998)

3.5 Ungarn

Anbauregionen

Im Osten schließt das österreichische Qualitätsweizengebiet an die Kleine Ungarische Tiefebene an (Kisalföld). Südlich von Szekesfehervar liegt die Region Mezöföld mit besonders fruchtbaren Ackerböden. Auch das Hügelland im Süden um Kaposvar und Pecs ist Weizenanbaugebiet (Dunantuli dambvidek). Zwischen Donau und Theiss sind die Böden sandig und oft versalzt (z.B. um Bugac, Region Kunsak). Das Zentrum der Tschernosem Schwarzerdeböden liegt eher im Osten der großen ungarischen Tiefebene (Alföld) zwischen Szeged und Bekescaba und südlich von Debrecen.

Pannonia war die römische Provinz auf dem Gebiet des heutigen Ungarn und reichte bis zur Donau. Dieser Ausdruck wird aber heute für ganz Ungarn angewendet und wird vor allem nicht unbedingt mit Agrarregion und Landschaft assoziiert. Daher gibt es z.B. Firmennamen für Telefonbetreiber wie Pannon-GSM oder eine Motorradmarke Pannonia. In Österreich wird der Ausdruck "pannonisch", bedingt durch die großen Gegensätze in unserem Land, vor allem mit dem Klima in Verbindung gebracht.

Die Ernte 1998 war sehr gut. Von 1,2 Mill ha mit einem Ertrag von 4,2 t / ha wurden 5 Mill t Weizen geerntet, womit ein großer Überschuß erzielt werden konnte. Beim Anbau im Herbst 1998 gab es Probleme, da es im Herbst 1998 sehr viel geregnet hat und die Äcker nicht bestellt werden konnten.

Die großen Ackerflächen prägen die Anbau- und Sortenkultur sehr stark. So werden alle angebotenen Sorten in die Kategorien "früh", "mittelfrüh" und "spät" eingeteilt, um auf Betrieben mit über 1000 ha die Mährescher optimal ausnützen zu können. Bei den Hochkleber Aufmischweizen von Martonvasar gibt es z.B. je eine frühe (MVM), eine mittlere (MV Emma) und eine späte (MV Magdalena) Sorte

Qualitätscharakterisierung

In Ungarn werden die Weizen in 6 Stufen eingeteilt: A₁, A₂, B₁, B₂, C₁, C₂. Davon sind A-Weizen die Aufmischweizen, B die Brotweizen und C die Futterweizen. Die Qualität der Bäckermehle liegt zwischen A₂ und B₁. Nach Lebensmittelrecht müssen die Mehle mindestens 27 % Feuchtkleber haben. A₁ Weizen entsprechen sehr guten, A₂-Weizen guten Aufmischqualitäten. Für A-Weizen muß der Feuchtkleber > 34 sein. Ascorbinsäure wird in geringen Mengen verwendet.

Ein wichtiger Kennwert, mit dem die A-Weizen selektiert wurden (ähnlich wie bei uns die Quellzahl) ist die Klebererweichung (nedves síkér terülése, englisch: gluten spread). Der Feuchtkleber wird nach dem Auswaschen auf ein Millimeter-Papier gelegt. A-Weizen haben 2-5, B-Weizen 3 bis 8. Das wichtigste Instrument ist ein Gerät, das in Funktion und Aussehen dem Farinograph ähnlich ist (Valorigraph). (Es muß bei dieser Gelegenheit erwähnt werden, daß der Farinograph in Ungarn erfunden wurde und das Gerät daher keine Brabender Imitation ist)

Interessant ist, daß diese Einteilung sowohl auf der Stufe des Sortenwesens als auch im Getreidehandel und schließlich sogar bei den Bäckern ein Begriff ist. Die Einteilung hält sich über die ganze Lebensmittelkette. Von einer Klassenbildung kann aber aus mehrern Gründen dennoch nicht gesprochen werden. Insbesondere gibt es keine Sortenidentität der Klassen. Die normalen Brotweizen werden außerdem gruppiert in weiche (puhaszemü) und harte (keményszemü) vergleichbar mit der Einteilung "soft" und "hard" in Amerika.

Auch die Sortenzulassung ist ähnlich geregelt wie in Österreich. Es gibt das zentrale Sortenamts OMMI (Orsagos Mezögazdasági Minösítési Intézet) in Budapest. In mehreren Komitaten befinden sich Zweigstellen, wo auch die Sortenversuche durchgeführt werden.

Es werden zum Großteil heimische Weizensorten angebaut, die von zwei großen Züchtungsbetriebe in Martonvasar, ca 30 km südlich von Budapest, und in Szeged stammen.

Martonvasar führt folgende Sorten: (mit vorangestelltem MV)

Früh reife Weizen:	MV 19, Palma, Madrigal, Summa
Mittel früh reife Weizen:	MV 23, Optima, Vilma, Fatima, Magvas, Mezőföld, MV 16, MV 21, Magma
Mittel späte Weizen:	MV 25, Szigma, Matador, MV 25
Weizen mit Aufmischqualität:	MVM, Emma und Magdalena.

Die letztgenannte Gruppe sind erfolgreiche Qualitätsweizen. MVM hat besonders hohe Kelberqualität, vergleichbar mit Bankuti 1201 und wird als A₂ - A₁ mit einem Feuchtkleber > 35% eingeordnet. (**Martonvasar 1995**)

Szeged führt folgende Sorten: (mit vorangestelltem GK)

Früh reife Weizensorten:	David, Garaboly, Kunsag, Elet, Öthalom, Barna, Csörnök, Delibab, Gobe, Kalasz, Kata, Malmos, Pinka, Tiszataj.
Mittel bis spät reife Sorten:	Cipo, Favorit, Merö, Mura, Hattyas, Julilejnaja 50, Zugoly, Csürös, Kende, Marcal, Olt, Repce, Szindbad, Veka, Örseg, Thesee.

Als besonders kleberstark werden Delibab und Tiszataj eingeordnet (Gruppe A1-A2). Unter den Mittel bis spät reifenden Sorten wird besonders die Sorte Veka als Weizen "with premium bread making quality" beworben. (Feuchtkleber 29-33, Protein 13-16 %TS, eingestuft A2-B1) (**Szeged 1998**)

Ausländische Sorten haben nur bei ausländischen Grundbesitzern eine gewisse Bedeutung. Nur die französische Sorte Gaspard wird auf einer größeren Fläche angebaut. Österreichische Sorten sollen z.T. in Versuchen sehr gut abschneiden. (z.B. die SL Sorte Tambor) Ungarische Sorten sind nicht auf Auswuchsresistenz selektiert und fallen in feuchteren Jahren von der Qualität her (besonders in der Fallzahl) stark ab.

Homogenität

Sehr schwierig ist die Frage, ob Homogenität eher in einer Region mit großen Ackerschlägen oder in einer Region mit kleineren Ackerschlägen erreicht werden kann.

Wird Homogenität für Lieferungen von mehreren Tausend t angestrebt, so sind großen Ackerflächen nicht begünstigt gegenüber den kleinen Strukturen. Zwischen den großen Lieferanten von jeweils 500 t gibt es nämlich beträchtliche Inhomogenitäten (vor allem bedingt durch das N-Management und die Sortenwahl). Ein gezieltes Mischen auf eine Zielqualität hin wäre mindestens so aufwendig wie das einfache Umziehen der Ware von mehreren kleinen Flächen und das Zusammenführen von inhomogenen Strömen. Die mangelnde Homogenität ist derzeit in Ungarn auch bei den großen Ackerflächen ein Problem. Oft wird aus Erparnisgründen nicht oder nicht richtig mit Stickstoff gedüngt. (**Hinweis von Herrn Hofstätter Leopold**)

Wichtig für den ÖQW

- Eine Klassenbildung vergleichbar mit Kanada oder den USA ist mit beim ungarischen System nicht gegeben. Es gibt keine Einordnung des Sortenwesens in die Klassenstruktur.
- Wichtig wäre eine Erforschung des Grades der Homogenität von Waren in Abhängigkeit von Ackerfläche, landwirtschaftlicher Praxis, Anbauregion, Logistik usw.
- Die gemeinsame Forschung mit Ungarn ist wichtig, damit sich eine gemeinsame Qualitäts- charakterisierung im Donauraum entwickelt. So wäre ein Überbegriff Pannonic QW für die österreichische (Austrian) und die Ungarische Qualitätsweizenklasse (A₁ und A₂ - Hungarian) denkbar. (Vergleiche USA und Kanada)

Für die Informationen zu diesem Kapitel danke ich Herrn Hofstätter Leopold, Betriebsleiter der Fa.Hungaro Mill in Komarom und Herr Nagy Miklos, der für den Getreideanbau zuständig ist.

Literatur

Martonvasar 1994-1995: Maize hybrids and wheat varieties of the Agricultural Research Institute of the Hungarian Academie of Sciences (Broschüren freundlich überlassen von Frau Dr. Löschenberger)

Martonvasar 1998: Martonvasari kalaszos gabonak (das Sortenverzeichnis von 1998)

Szeged 1998: A Gabonatermesztesi Kutato KHT. Kalaszos Fajtaajnlata -Cereal varieties of the cereal research non-profit company.

4. Das Österreichische Qualitätsweizen- gebiet im pannonischen Raum

4.1. Entstehung des Qualitätsweizengebietes

Der Weizenanbau im pannonischen Raum ist das Ergebnis von vielen Tausend Jahren bäuerlicher Kulturarbeit. Verschiedene historische Epochen haben die Identität dieses Kulturraumes geschaffen:

- Bandkeramik - Beginn des Ackerbaues im Neolithikum
- Römerzeit - Weizen ist das Hauptgetreide der Römer
- Kolonisation und Städte des Mittelalters
- Gutsherrschaften der Barockzeit
- Handwerks- und Backwarenkultur des Biedermeier
- Wirtschaftszentrum des Habsburgerreiches

Noch im 19. Jh. gab es im pannonischen Raum einen erheblichen Anteil an Roggen. Der hochwertige Weizen wurde aus Ungarn eingeführt (**Hinweis Hofrat Hron**). Die Entstehung des Qualitätsweizengebietes in der jüngsten Vergangenheit wird von Ministerialrat Etz beschrieben:

Noch in den frühen 50er Jahren wurden ca. 300.000 t Weizen / Jahr nach Österreich importiert. Zu Beginn der 60er Jahre war zwar eine mengenmäßige Bedarfsdeckung erreicht, die Einfuhren von kanadischem Qualitätsweizen aus Manitoba lagen aber in den Jahren 1961/1962 noch bei rund 50.000 t/Jahr. In dieser Zeit entstand die Qualitätsweizenaktion, sodaß ab der Ernte 1967 die Einfuhr von Qualitätsweizen völlig eingestellt werden konnte. Eine vor Beginn einer Qualitätsweizenaktion vorgenommene Analyse ergab, daß weltweit Qualitätsweizen nur in ariden Klimagebieten beheimatet ist. Diese Voraussetzung ist in Österreich nur im pannonischen Klima, im östlichen Niederösterreich und im nördlichen Burgenland gegeben. (**Etz 1983, Leopold 1980**)

4.2 Klima

Das pannonische Klima ist durch den starken kontinentalen Einfluß gekennzeichnet (**Nagl 1981**):

Jahresniederschlag	400 - 700 mm
extrem trockene Jahre	250 - 350 mm
Sonnenscheindauer	1700 - 2000 Stunden
Nebelhäufigkeit im Winterhalbjahr	35 - 60 Tage
Temperaturschwankungen pro Tag	um 10 °C

Klimakarten zeigen die Abgrenzung des Gebietes. Die Juli-Isotherme (wirkliche Temperaturen im langjährigen Mittel 1901 -1980.) liegt über 18 °C, im Zentrum des Pannonicums im nördlichen Burgenland über 20 °C. Die Karte zeigt auch sehr deutlich für

den Getreidebau begünstigte Gebiete im Linzer Zentralraum und im Gebiet um St.Pölten. (**Diercke Weltatlas Österreich 1998** Seite 28 Karte 2)

4.3 Boden

Das Pannonicum ist von Schwarzerden (Tschernosem) geprägt, die von Braunerden auf Moränen und Schotter unterbrochen sind, z.B. im Bereich der Leiser Berge und des Wiener Beckens. Da die Bodenverhältnisse sehr kleinräumig sind, ist eine konstante Qualität nur bei ausgleichenden Kulturmaßnahmen möglich. Deutlich ist die Abgrenzung zum Niederösterreichischen Alpenvorland zu erkennen, in dem Parabraunerden und Podsolige Braunerden vorherrschen. Im Oberösterreichischen Alpenvorland sind Pseudervergleyte Braunerden vorherrschend. (**Diercke Weltatlas Österreich 1998, S 31, Karte 3**)

Tschernosem ist ein typischer Boden des kontinentalen, semihumiden Klimas mit kaltem Winter und warmem Sommer.

Eine Grassteppe mit hohen Anteilen an Stipa-, Koeleria-, Festuca- und Artemisia-Arten bildet das für diesen Bodentyp charakteristische Vegetationsbild. Die Steppenvegetation entwickelt sich im Frühjahr unter günstigen Feuchtigkeits- und Temperaturbedingungen sehr üppig und liefert viel organische Substanz für die Humusbildung. Im folgenden trockenen warmen Sommer verdorren die Pflanzen, und die Mikrobentätigkeit ruht. Der feuchte Herbst entfacht das Mikroleben nur für kurze Zeit; dann folgt der lange kalte Winter, in welchem die Umsetzung der organischen Substanz wieder ruht. Nur kurze Zeit arbeiten die Mikroorganismen am Abbau der organischen Substanz, so daß es zur Anreicherung von Humus kommt. Für die Bildung von Schwarzerde Humus ist das kalkhaltige feinsandig-schluffig-lehmige Ausgangsmaterial (Löß) eine wichtige Voraussetzung. (**Mückenhausen 1985, Seite 430**)

Der Lößstaub wurde während der Eiszeiten (Pleistozän im Quartär) abgelagert. Im Hügelland des Weinviertels sind Lößdünen zu erkennen mit Luv- und Lee-Seite. Auf den Lößböden bildete sich die Schwarzerde, sie charakterisieren die traditionellen Qualitätsweizengebiete Europas. Die Nährstoffe im Boden werden optimal ausgenutzt und der Wasserhaushalt des Bodens ist auch bei geringen Niederschlägen sehr gut. (**Mückenhausen 1985, Seiten 136 ff und 182ff**)

4.4 Vegetation

Das pannonische Klima ist Grundlage der pannonische Vegetation, die in der Vegetationskunde zu einem eigenständigen Begriff wurde und den **Naturraum "Pannonisches Gebiet"** charakterisiert:

Pannonisches Gebiet innerhalb Österreichs: das Klima ist trocken-warm und subkontinental; colline bis submontane Stufe. Naturnahe Vegetation nur in spärlichen Resten vorhanden (trocken-warme Flaumeichenwälder), überwiegend Kulturlandschaft mit stark ausgeprägter anthropogen geprägter Vegetation. Viele östliche pontisch-pannonische Arten und viele südliche kontinental submediterrane Arten. Besonderheiten sind Salzsteppen, Lößsteppen und Sandsteppen. (**Exkursionsflora 1994, Seite 120**)

Alle großen Weizenzonen der Erde sind durch Tschernosem Steppenböden geprägt (Ukraine und Südrußland, Prärie in Nordamerika). Der Neusiedlersee ist der westlichste Steppensee Europas und die Parndorfer Platte die westlichste "Steppe" Europas.

Im nördlichen Weinviertel findet sich z.B. auf Lößboden die westlichste Verbreitung des Tartarischen Kohls (Brassicaceae): *Crambe tatarica*, einer typischen Pflanze der pontisch-pannonischen Steppe, die sich als "Steppenroller" verbreitet (die Pflanze wird vom Wind zur Verbreitung über die Steppe "gerollt").

Besonders Aufnahmen von Satelliten eignen sich zur Darstellung der Vegetation von Anbauregionen. Bei Aufnahmen im Juli oder August sind Gebiete mit hohem Getreideanteil deutlich zu erkennen. Als Beispiel sei Karte 49/16 Brunn aus dem Österreichischen Satelliten-Bild-Atlas, aufgenommen am 24.8.85 genannt (**Beckel, Zwittkowitz 1988**).

Das gesamte Qualitätsweizengebiet ist besonders schön auf der Satellitenbildkarte von Niederösterreich zu erkennen (ÖSK 200/S4 1: 200.000 aufgenommen von Landsat TM aus 705 km Höhe - bei Fa. **Geospace Beckel Satellitenbilddaten GmbH / Salzburg**).

4.5 Die Produktionsgebiete

Die Einteilung der Produktionsgebiete Österreichs geht auf **Schwackhöfer (1966)** "Die wirtschaftlichen Kleinproduktionsgebiete Österreichs" zurück. Diese wurden von **Wagner (1990)** überarbeitet. Die Kleinproduktionsgebiete werden in 8 Hauptproduktionsgebieten zusammengefaßt, von denen die für den Weizenanbau wichtigen in der folgenden Tabelle zusammengestellt sind. Auf diese Einteilung nimmt auch heute die Sorten-Empfehlung für die Anbaueignung des BFL Bezug. (**BFL 1998**)

Gebietsbezeichnungen:

nach Schwackhöfer (1966) und Wagner (1990)	Abkürzungen des Bundesamtes (BFL)
Nord-Östliches Flach- und Hügelland (inklusive nördliches und mittleres Burgenland) = altes Qualitätsweizengebiet	T für Trockengebiet
Alpenvorland: die Ackerbaugebiete Oberösterreichs und des westlichen Niederösterreich, das sogenannte Westbahngebiet	NÖ und OÖ (Niederösterreichisches und Oberösterreichisches Alpenvorland)
Südöstliches Flach- und Hügelland (Steiermark und Südburgenland)	S
Wald- und Mühlviertel	W

Die Abgrenzung des Qualitätsweizengebietes hat sich bis zuletzt nicht verändert. Das spricht für die ursprüngliche Festlegung nach naturräumlichen Gegebenheiten. Durch jährliche Untersuchungen wurde die Qualität ganz im Sinne eines modernen Qualitäts-Managements abgesichert. (**Hinweis Hofrat Hron**)

Folgende BBKs liegen im Qualitätsweizengebiet:

Niederösterreich: Atzenbrugg (nur der östliche Teil), Baden bei Wien (nur die östliche Ebene), Bruck an der Leitha, Ebreichsdorf, Eggenburg, Gänserndorf, Groß-Enzersdorf, Hainburg, Haugsdorf, Hollabrunn, Horn (nur Horner Becken), Kirchberg am Wagram, Kornneuburg, Laa a. der Thaya, Marchegg, Mistelbach, Mödling (nur die östliche Ebene), Poysdorf, Ravelsbach, Retz (nur die östliche Ebene), Schwechat, Stockerau, Tulln, Wolkersdorf, Zistersdorf.

Burgenland: Neusiedl/See, Eisenstadt, Mattersburg, Oberpullendorf, Oberwart (nur der östliche Teil), Güssing (nur das Pinkatal - östlicher Teil).

Wien: Bezirke X, XI, XXI, XXII, XXIII

(Karte im Artikel von **Hron und Gottwald 1989**)

4.6 Charakterisierung der Weizengebiete

Flächenangaben der Agrarmarkt Austria zeigen jeweils die Bedeutung der wichtigsten Gebiete und die Bereiche der Bezirksbauernkammern. (Zahlenmaterial von **Ing. Friedl / AMA**)

Weinviertel:

Der Ackerbau erfolgt einerseits inmitten der Lößhügellandschaft, andererseits in den Schwemmtälern der Flüsse, die wegen des weichen Sedimentuntergrundes sehr weitläufig sind. Die größeren Täler bzw. Ebenen lassen sich als weitere Kleinregionen definieren: Zaya, Schmida, Thaya, March usw. Die Schwemmebene der Donau oberhalb Wiens bildet das **Tullnerfeld**, das unterhalb Wiens das **Marchfeld**.

BBK	ha	Landschaftselemente	wichtige Orte oder Übernahmezentren
Marchfeld (Grobenzersdorf und Laasee)	11554	Marchfeld	Grobenzersdorf, Mannersdorf, Obersiebenbrunn, Laasee
Gänserndorf	6957	Niederung der March und Hügelland	Gänserndorf, Prottes, Matzen, Ebendorf, Bad Pirawarth
Zistersdorf	6372	Niederung der March	Zistersdorf, Dürnkrut, Dobermannsdorf, Prinzersdorf, Niedersulz
Wolkersdorf	3405	Hügelland	Wolkersdorf, Niederkreuzstetten, Ullrichskrichen
Mistelbach	6432	Zayatal und Hügelland	Ladendorf, Schrick, Wilfersdorf
Poysdorf	6189	Hügelland	Wetzelsdorf, Großkrut, Bernhardsthal, Hausbrunn, Drasenhofen
Laa a.d. Thaya	8093	Laaer Bucht, Hügelland	Stronsdorf, Gnadendorf, Staatz, Neudorf, Wildendürnbach
Kornneuburg	4634	Hügelland	Langenzersdorf, Leobendorf, Wetzleinsdorf, Großrußbach
Stockerau	7402	Hügelland und Tullnerfeld	Niederrußbach, Sierndorf, Großmugl, Stetteldorf, Hausleiten

Hollabrunn	8533	Hügelland und Täler von Schmida und Göllersbach	Schöngrabern, Mittergrabern, Guntersdorf, Sitzendorf a.d. Schmida
Haugsdorf	1982	Pulkautal	Pernersdorf, Hadres, Seefeld-Kadolz
Retz	2211	Hügelland und Pulkautal	Platt, Zellerndorf, Pulkau
Ravelsbach	2574	Hügelland	Ziersdorf, Eggendorf, Maissau, Limberg
Tulln	2638	Tullnerfeld und Hügelland	Wördern, Zeiselmauer, Judenau
Atzenbrugg	1859	Tullnerfeld	Atzenbrugg, Sitzenberg
Kirchberg a. Wagram	4633	Tullnerfeld	Absdorf-Hippersdorf, Königsbrunn, Fels a. Wagram, Großweikersdorf

Wiener Becken und Nördliches Burgenland

Das Gebiet ist charakterisiert durch die Flüsse Schwechat, Triesting, Piesting, Fischa und Leitha, die vom Semmering kommen und im Wiener Becken ein breites Schwemmland bilden. Diese Schwemmgebiete gehören zu den fruchtbarsten Ackergebieten Österreichs mit den reichsten Mühlen und Übernahmestellen. Besonders hervorzuheben ist die Parndorfer Heide (auch Platte), ein großes in sich geschlossenes Ackerbaugebiet. Dort befinden sich auch wichtige Zuchtstationen für Weizen der Saatbau Linz in Rohrau (Neuhof). Im Sprachgebrauch vieler Müller umfaßt das sogenannte Pannonicum nur das nördliche Burgenland mit dem Seewinkel. Weizen aus diesem Gebiet nennen sie "pannonischen Weizen".

Niederösterreich:

BBK	ha	Landschaftselemente	wichtige Orte oder Übernahmезentren
Neunkirchen nicht beim ÖQW-Gebiet	938	Schwarza und Pitten bilden die Leitha	LH Neunkirchen
Wiener Neustadt nicht beim ÖQW-Gebiet	1722	um das Steinfeld	LH Steinabrückl, Winzendorf
Baden nur die östliche Ebene	1007	an der Schwechat	Leobersdorf, Tattendorf,
Mödling nur die östliche Ebene	1748	an der Schwechat	LH Guntramsdorf, Wiener Neudorf
Ebreichsdorf	2562	Piesting und Fischa Schwemmland	LH Ebreichsdorf, Trumau, Seibersdorf
Schwechat (=Wien Umgebung)	3796	Rauchenwarther Platte	Himberg Schwechat, Rauchenwarth, Fischamend, Gramatneusiedl
Bruck a.d. Leitha (inkludiert Hainburg ?)	7874	Fischa und Leitha Schwemmland	Götzendorf a.d. Fischa, LH Bruck, Enzersdorf a.d. Fischa, Mannersdorf, Petronell, Prellenkirchen

Burgenland:

BBK	ha	Landschaftselemente	wichtige Orte oder Übernahmezentren
Eisenstadt-Umg.	3.920	westl:and der Leitha östl: Wulka Ebene	Neufeld a.d. Leitha, LH Eisenstadt, St.Margarethen, Siegendorf, Wulkapodersdorf
Mattersburg	2.352	Wulka Ebene	LH Mattersburg,
Neusiedl	14.697	Parndorfer Platte, Seewinkel	Parndorf, , Neusiedl, Pamhagen, Halbturn, Gols, LH Mönchhof, Gattendorf, Kittsee

Mittleres Burgenland

Zwischen Ödenburger Gebirge und Günser Bergland liegt das Mittelburgenland, eine bedeutende Ackerbaugegend, die noch pannonische Elemente aufweist (Weinbau). Im Westen liegt als Ausläufer der Alpen die Bucklige Welt, im Osten beginnt die ungarische Tiefebene. Das Mittelburgenland ist ein scharf begrenztes Ackerbauggebiet und umfaßt die BBK Oberpullendorf (6.729 ha Weichweizen).

Das Südburgenland liegt im Bereich der BBKn Oberwart, Güssing und Jennersdorf. Der östliche Teil des Bezirkes Oberwart (Rechnitz) und das Pinkatal im Bezirk Güssing wurden ebenfalls zum Qualitätsweizengebiet gerechnet. Nach Wagner (1990) befinden wir uns hier im Südöstlichen Flach- und Hügelland.

Nördliches Waldviertel

Obwohl die Grenze des Pannonicums mit dem Manhartsberg genau definiert ist, hat das nördliche Waldviertel doch noch Elemente des Pannonicums, besonders im Bereich der BBKn Geras (3.850 ha Weichweizen) und Eggenburg (2.604 ha Weichweizen). Nur der Bereich der BBK Eggenburg und das Horner Becken können eindeutig zum Qualitätsweizenbebiet gerechnet werden, da hier die Bedingungen besonders günstig sind (BBK Horn 3.697 ha Weichweizen).

Alpenvorland in Niederösterreich ("Westbahngebiet")

Südlich und östlich des Hiesberges und des Dunkelsteiner Waldes breitet sich an den Flußläufen der Erlauf, der Melk, der Pielach und der Traisen ein reiches Ackerland aus, das in einem großen Bogen von Wieselburg, Stift Melk, über Loosdorf, Prinzersdorf, St. Pölten, Herzogenburg bis Traismauer reicht. Auf Grund der guten Anbindung an die Westbahn wird das Gebiet im Österreichischen Getreidehandelsjargon "Westbahngebiet" genannt. Nach Wagner (1990) heißt es "Wieselburg-St.Pöltener Gebiet". Der Anteil an reinen Marktfruchtbetrieben liegt hier noch bei 13%. Weiter westwärts im angrenzenden Mostviertel (nach Wagner: Haag-Amstettener Gebiet) liegt der Anteil der reinen Futterbaubetriebe bei 67%.

Oberösterreichischer Zentralraum (östlicher Teil des oberösterreichischen Alpenvorlandes)

Das Ackerland reicht im Süden bis zum Alpenrand, im Norden bis an die Donau und umfaßt das gesamte Traunviertel. Im Linzer Raum sind die Bedingungen so günstig, daß von einem

kleinen "Qualitätsweizengebiet" innerhalb Oberösterreichs gesprochen werden kann. Einige Mühlen (z.B. Forster St.Marien) haben auch bereits lokale Qualitätsweizenprogramme aufgebaut.

Oberösterreichisches Alpenvorland

Weiter westlich werden die Anteile an Futterbetrieben wieder höher. Wagner nennt folgende Gebiete: Grieskirchner-Kremsmünster-G, Vöcklabrucker-G., Rieder-G., Äußeres Salzkammergut, Oberes Innviertel und Altheim-Obernberger Gebiet. Hier liegen die Niederschläge wieder bei 1000 mm, was den Anbau von ertragstarken Weizen und Futtergetreide nahelegt.

4.7 Pflanzenzüchtung und Sortenwesen

Situation unter der alten Markordnung:

Die Auswahl der Sorten für eine Region durch langfristige Erforschung der Gen-Umwelt-Interaktion ist die Grundlage der Klassifizierung von Weizen. Grundlage des Sortenwesens für das Österreichische Qualitätsweizengebiet ist daher die Sortenzulassung und Wertprüfung in Österreich durch das Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft. Auf zwei großen Versuchsstationen: (Fuchsenbigl, Großnondorf) und auf mehreren kleineren Prüfstellen werden die Sorten im Hinblick auf ihre Eintragung in die Sortenliste geprüft. (BFL 1998)

Die Qualitätssicherung war über die Verpflichtung zum Saatgutbezug, über die Einhaltung der Sortenverpflichtung und die Meldung an die Landwirtschaftskammern gewährleistet. Ein Anbau-Liefervertrag mit Qualitätsvereinbarungen war vorgeschrieben. Es gab (z.B. für den Anbau Herbst 87) nur 9 zugelassene Qualitätsweizensorten (Agron, Amadeus, David, Erla Kolben, Expert, Extrem, Ferdinand, Karat, Perlo). Für diese Sorten war auch ohne Analysegeräte bei der Annahme sichergestellt, daß sie im Qualitätsweizengebiet die Kriterien, wie sie von den Mühlen benötigt werden, erreichen können. Ziel war es, ein sortenreines und qualitativ einheitliches Angebot zur erreichen. (Feuchtkleber > 28 %, Quellzahl $Q_0 > 14$, Kleberabbau von Q_0 bis Q_{30} bis einschließlich 35 %, Wertzahl ab 118)

Heutige Situation:

Einordnung in die Gruppen QG 9-7: Das Österreichische Backqualitätsschema 94 unterscheidet 9 Qualitätsgruppen (QG). In die QG 9-7 wurden für 1998 die Sorten der folgenden Tabelle als Qualitätsweizen eingereiht. Ihre Anzahl sich damit innerhalb der letzten 10 Jahre verdoppelt.

Für jede Weizensorte wird die **Anbaueignung** für die in der Tabelle angegebenen Gebiete empfohlen. Das Qualitätsweizengebiet im klassischen Umfang ist nur das mit **T bezeichnete Trockengebiet**. Die Qualitätsweizensorten konnten immer schon auch in den anderen Gebieten N,O,W und S angebaut werden. Das Erntegut war dann nach der alten Marktordnung Mahlweizen. Nach der heutigen Situation wäre es Qualitätsweizen.

Qualitätsweizensorten:

Sorte	Züchterland	Zulassungsjahr	Anbaueignung	Feldanerk. 1997 in ha	Antrag	Züchter bzw Antragsteller	Backqualitätsgruppe
Achat	A	97	N,O,W,S	1	Z:26	Probstd.SZ	7
Agron	A	80	T	152	Z:81	SL	8
Alidos	D	95	T,N,W,S	18	A:89	RWA	8
Amadeus	A	85	T	--	Z:27	Probstd.SZ	8
Aron	D	93	W,N,O,S,T	46	A:59	RWA	7
Belisar	D	95	N,O,S,W	--	A:89	RWA	7
Brutus	A	93	T,N,O,S	93	Z:20	SL	7
Capo	A	89	T,N,O,S	2811	Z:27	Probstd.SZ	7
Erla Kolben	A	61	N,O,S,T	3	Z:44		9
Exquisit	A	95	T	51	Z:5	Edelhof	8
Extrem	A	67	T	--	Z:27	Probstd.SZ	7
Georg	A	92	T	460	Z:26	Probstd.SZ	8
Josef	A	93	T	281	Z:26	Probstd.SZ	7
Leopold	A	92	T	10	Z:26	Probstd.SZ	7
Ludwig	A	97	T,N,O,W,S	7	Z:26	Probstd.SZ	7
Perlo	A	78	T	428	Z:27	Probstd.SZ	8
Rektor	D	84	N,W,O	--	A:27	Probstd.SZ	7
Renan	F	93	T,N,O,S	1814	A:75	RWA	7
Spartakus	A	95	T	15	Z:20	SL	8

Quelle: **BFL 1998**

Abkürzungen:

T Trockengebiet,

N Niederösterreichisches Alpenvorland,

O Oberösterreichisches Alpenvorland,

S Süden (Steiermark und Südburgenland)

W Waldviertel und Mühleviertel

Züchter

Alle Weizenanbau-Regionen haben ihren eigenen Sortenpool. Weizensorten sind nicht beliebig in anderen Anbauregionen einzuführen. Sie müssen eine Züchtungsgeschichte in der jeweiligen Anbauregion oder zumindest einen jahrelangen Beobachtungszeitraum der Gen-Umwelt-Interaktion haben. In Österreich wurde meist Material aus der kontinentalen Zone (Ungarn, Theiss-Ebene, Rußland), das Trockenresistenz und gute Klebereigenschaften mitbringt, und Material aus dem maritimen Bereich (Deutschland, Frankreich, England), das züchterisch gut auf Ertrag und Krankheitsresistenz bearbeitet war, gekreuzt und als Qualitätsweizen selektiert.

Wichtig für den ÖQW

- Im Hinblick auf eine Klassenbildung ergibt sich die Schwierigkeit, daß die Homogenität am besten gewährleistet werden kann, wenn möglichst einheitliches Material in den Kreuzungsprogrammen verwendet wird. Für den langfristigen agronomischen Erfolg ist aber eine breite Streuung des genetischen Materials in den Zuchtprogrammen erforderlich. Durch die Erforschung der Pedigrees und der genetischen Ressourcen kann der Züchter in dieser Frage einen Mittelweg finden. (Hinweis von **DI Oberforster / BFL**)

Probstdorfer Saatzucht

1951 begann die Weizenzüchtung der Probstdorfer Saatzucht unter Prof. Hänsel. Aus dem vorliegenden Material der Vorläuferfirma "Ackerbaugesellschaft", Theiß Weizen und Bleu Dome, konnte eine Sorte neuen Typs mit nur mittelhohem Feuchtklebergehalt, jedoch besserer Kleberqualität, der **Stamm 101 (1952)** gezüchtet werden. Daraus wurde die bedeutendere Sorte **Record (1958)** selektiert, die in den gesamten 60er Jahren mit mehr als 80% der Weizenfläche das östliche Anbaugebiet dominierte. Record wurde wegen seiner Schwarzrostanfälligkeit und der nicht mehr ausreichenden Standfestigkeit durch die Sorte **Extrem (1968)** ersetzt. In der Züchtungsarbeit wurden schon damals moderne wissenschaftliche Methoden angewendet. Bei der Selektion von Record aus Stamm 101 wurden die Nachkommen auf cytologische Stabilität geprüft, um Chromosomen-Aberrationen, die in Stamm 101 häufig auftraten, auszuschalten.

Weiteres wichtiges Zuchtmaterial bildeten die Sorten, die von Dr. Lasser von Forschungsanstalt Admont gezüchtet wurden. Kreuzungen von Thatcher x Kronen ergaben Dr. Lassers Dickkopf (1950) und Admonter Früh (1953). Diese Sorte wurde mit Stamm 101 gekreuzt und ergab **Erla Kolben (1962)**. Erla Kolben hat eine ausgezeichnete Backfähigkeit mit QG 9 und wird noch heute als Standard für Tests verwendet. Noch 1997 hatte Erla Kolben 3 ha Vermehrungsfläche. Erla Kolben hatte ebenfalls eine gute Schwarzrostresistenz, was damals besonders aktuell war.

Weitere züchterische Fortschritte hinsichtlich Halmverkürzung und Standfestigkeit gelangen Ende der siebziger Jahre mit den Sorten **Karat (1977)** mit überdurchschnittlicher Eiweißqualität und **Perlo (1979)**, mit dem auch eine deutliche Erhöhung des Eiweißgehaltes und des Ertrages erzielt werden konnte. Diese beiden Sorten waren Kreuzungen der Erfolgssorte Extrem mit der Sorte Bezostaja 1. Bezostaja 1 vererbt eine ausgezeichnete Kleberqualität.

Extrem wurde weiter gekreuzt mit dem Stamm HP 35719 und ergab die Sorte **Martin (1983)**. Eine Schwesterlinie von Martin wurde mit Pokal gekreuzt. Aus dieser Kreuzung konnte **Capo (1990)** selektiert werden, der einen sprunghaften Aufschwung zu verzeichnen hatte und die heutige Erfolgssorte der Probstdorfer Saatzucht ist. Capo stammt somit aus einem wichtigen Genpool der Probstdorfer Saatzucht, der über Extrem, Record und Stamm 101 auf den Theißweizen zurückgeht. Pokal ist eine Kreuzung aus Diplomat und einem Zuchtstamm Purdue 5517. Dieser Nebraska-Stamm brachte sowohl gute Qualität als auch eine noch heute effektive Kombination von Resistenzgenen gegenüber Krankheiten in den Probstdorfer Genpool ein. Der Stammbaum dieser Weizen wurde von **Hänsel et al (1994)** veröffentlicht. In dieser Arbeit werden die genetischen Gemeinsamkeiten betreffend die HMW-Glutene (High Molecular Weight Glutenine) herausgearbeitet. (Stammbaum von Frau **Dr. Löschenberger** und **Prof. Hänsel** freundlich zur Verfügung gestellt)

Weitere wichtige Sorten:

Georg (1993): Kreuzung von Expert und Severin, einem deutschen A9 Qualitätsweizen

Leopold (1993): stammt von Karat und Pokal ab.

Josef (1994): entstammt einer Schwesterlinie von Capo, welche mit Perlo gekreuzt wurde.

Heute gilt Furore als Hoffnungssorte. Sie wurde bisher als Report geführt und wird im Qualitätsweizengebiet stark beworben. Furore knüpft an den Probstdorfer Genpool an: Die

Sorte ist eine Kreuzung einer Schwesterlinie von Capo mit der deutschen A-8 Qualitätsweizensorte Carolus und geht damit wie Capo u.a. auf Pokal und Extrem zurück. Im Marketing der Probstdorfer Saatzucht werden diese Sorten als "Premiumsorten" geführt. (Feldtage in Althöflein bei Großkrut am 4.Juni 1999). Der Begriff "Premiumweizen" wird im Börsenjargon auch für Handelsware verwendet, d.h. Weizenpartien mit über 15 % Protein i.d.TS (Information von **Ing. Ullrich / RWA**)

Der Kolbenweizen **Ludwig** geht aus einer Kreuzung von Farmer und Ares hervor; Farmer aus einer Kreuzung von Maris-Huntsman und Monopol (einem deutschen A9-Qualitätsweizen); Ares aus einer Kreuzung von Cato und Caribo. In diesem Pedigree sind Sorten aus der maritimen Zone Europas mit hohem Ertragspotential vorherrschend. Ludwig wird als Qualitätsweizen auch außerhalb des Qualitätsweizengebietes stark beworben. Diese Sorte wurde auch in Deutschland und Ungarn in die Sortenliste eingetragen.

Saatbau Linz

Die Saatbau Linz betreibt eine Zuchtstation in Weikendorf im Marchfeld und hat den österreichischen Qualitätsweizenzüchter, den Gutsbetrieb Neuhof-Rohrau, erworben. Sie ist damit in der Lage, im Pannonicum adaptierte Züchtungen und Versuche durchzuführen. Von dem von Neuhof-Rohrau übernommene Sortenmaterial hat (1997) die Sorte Agron mit 152 ha die höchste Feldanerkennungsfläche. Derzeit bewirbt die Saatbau Linz den Qualitätsweizen "Paulus" für das Trockengebiet sehr stark. (Feldtage in Althöflein bei Großkrut am 4.Juni 1999). Dieser Kolbenweizen wurde in Reichersberg gezüchtet und wird für das Trockengebiet und die Feucht- und Übergangslagen mit hohen Erträgen und Resistenz gegen Mehltau und Ährenfusariose beworben. Die Saatbau Linz bewirbt auch im Trockengebiet die Mahlweizensorte Moldau (QG6), eine tschechische Züchtung von Selgen (**Birschitzky 1999**).

Qualitätsweizensorten der Saatbau Linz

Sorte	Zu- lassung	Back qualitäts gruppe	Pedigrees
Agron	1980	8	Neuhof Fr.1/Artemovka//Bezostaja 1
Brutus	1993	7	Agron/Extrem
Spartakus	1995	8	Perlo//Extrem/Bezostaja 1
Paulus		7	Urban/Julius

(Informationen von **Dipl.-Ing. Birschitzky** vom 22.3.99)

Raiffeisenware Austria

Raiffeisenware Austria hat zwar kein eigenes Züchtungsprogramm, arbeitet jedoch mit einem umfangreichen Versuchswesen und sucht aus dem Sortiment der europäischen Züchter Sorten, die für das Pannonicum geeignet sind. Diese Sorten werden laufend in mehreren Versuchstellen getestet (z.B. Obersiebenbrunn, Tulln, Groß-Enzersdorf, St.Valentin usw.)

Ein besonderer Erfolg war das Auffinden der Sorte Renan, die in Frankreich selbst kaum Bedeutung hatte. Renan ist eine Züchtung von INRA - Agri Obentions S.A. (Gyancourt), ist seit 1994 im Sortenverzeichnis (zunächst als Mahlweizen), erfüllt aber heute mit Backqualitätsgruppe 7 die Kriterien des Qualitätsweizens. Es handelt sich um einen Grannenweizen, eine Kreuzung zwischen Mironowskaja und Maris Huntsman. (Gespräch mit **Dr.Blaimauer** und **Ing.Lehrbaum** am 11.6.99)

Außerdem finden sich folgende deutsche Weizen in der Österreichischen Sortenliste für das Trockengebiet, die aber meist nur sehr geringe Vermehrungsflächen aufweisen:

Sorte	Zu lassun g	Sortenschutz	Züchtungsregion	Backqualitäts gruppe
Aron	1993	Semundo Saatzucht	Magdeburger Börde	7
Alidos	1995	Saatzucht Hadmersleben (heute zu Semundo, weiter zu Svalöv Weibull AB)	Magdeburger Börde	8
Belisar	1995	Deutsche Saatveredelung Lippstadt	Leutewitz	7

(**Baumann 1997, BFL 1998**)

Wichtig für den ÖQW

- Es wäre sehr günstig für den ÖQW, wenn die Österreichischen Züchter (Probstdorfer SZ und Saatbau Linz) ihre Arbeit im Sinne des ÖQW mit der RWA besser akkordieren könnten. Die Suche nach geeigneten Sorten im westeuropäischen Sortenpool ist einerseits eine sehr wertvolle Arbeit, wenn die Ergebnisse ins Gesamtkonzept eingeordnet werden. Andererseits könnten Sorten, die nur die agronomischen Merkmale erfüllen und nicht in die Klasse passen, dem ÖQW schaden. Die RWA muß sich im Klaren sein, daß eine eigene Züchtung für jede Anbauregion die Grundlage einer Klassenbildung darstellt, die u.a. auch den wirtschaftlichen Erfolg der RWA ausmacht.
- Für die Suche nach der Züchtungsrichtung sind Pedigree-Analysen der Weizensorten der großen Steppenregionen der Erde (Große Ungarische Tiefebene, Ukraine, Rußland, Great Plains und Australien) sehr interessant. Die Weizenorten, die aus Material entstanden sind, das die Auswanderer aus dem Donaauraum im 19.Jh. nach Amerika oder Australien mitgenommen haben, sind möglicherweise für die heutige Züchtung im QW-Gebiet sehr wertvoll.

4.8 Landwirtschaft

Der Landwirt beeinflußt die Qualität des Weizens neben vielen anderen Maßnahmen vor allem durch die:

- Wahl des Standortes
- Stickstoff-Gaben

➤ Pflanzenschutz (Fungizidbehandlung)

Der Stickstoff wird entsprechend der Ertragserwartung in 3 Gaben (im Frühjahr, beim Schossen und auf die Ähren) gegeben. Weizen, der unter dem ÖPUL-Programm produziert wird ist in der N-Gabe limitiert. (130 kg N unter ÖPUL 95, 120 kg N unter ÖPUL 92). Hier muß besonders sorgfältig an einem N-Management für den Qualitätsweizen und das Qualitätsweizengebiet gearbeitet werden.

Die Bewirtschaftungssysteme und die Bewirtschaftungsintensität haben auch großen Einfluß auf die Klebermenge und die Kleberqualität. Im Jahre 1990 wurden z.B. für den Hollabrunner Raum Mittelwerte von 31,2 % errechnet, wobei große Schwankungen der Einzelwerte von 24 % bis 40 % zu verzeichnen waren. Auf diese sehr komplexen Zusammenhänge kann in dieser Arbeit nicht eingegangen werden. Für eine Klassenbildung ÖQW müßte aber nicht nur die Gen-Umwelt-Interaktion, sondern auch die landwirtschaftliche Praxis weiter erforscht und gut dokumentiert werden, wie dies z.B. in einer Arbeit für das Pulkautal gemacht wurde. (**Eder u.a. 1995**)

Die Qualität der österreichischen Weizenernte wird alljährlich von der Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung analysiert. Der Unterschied zwischen dem Pannonischen Gebiet und dem Alpenvorland wird aus den Qualitätsparametern deutlich. (**Schöggel 1998**):

	Bundesgebiet	Pannonisches Gebiet	Alpenvorland
Proteingehalt i.d.Ts.: %	13,9	14,6	13,1
Sedimentationswert Eh	59	66	51
Fallzahl in sec	287	290	266
Klebergehalt in %	33,5	35,8	30,2
Quellzahl Q ₀	19	19	20
Backvolumen in ml	680		

Wichtig für den ÖQW

- In Zusammenarbeit mit der Wissenschaft müssen die Landwirte das optimale Bewirtschaftungssystem für die jeweilige Weizenklasse erarbeiten. Ergebnisse dieser Arbeit liefern Informationen zur Homogenität der Ernteware, sie können dokumentiert werden und in das Marketing einfließen.

4.9 Getreidehandel

Die Definition des Qualitätsweizens auf der Stufe des Getreidehandels wurde vom Usancenausschuß der Börse für landwirtschaftliche Produkte in Wien vor etwa 2 Jahren festgelegt. Es gelten derzeit folgende Kriterien:

Protein i.d. TS	> 14 %
Feuchtkleber	> 30
Sedimentation	> 40 Eh

hl-Gewicht	> 80
Feuchtigkeit	< 15 %
Fallzahl	>250
Auswuchs	< 1 %
Besatz	< 1,5 %

Da diese Grenzwerte auch als Übernahmekriterien der Lagerhäuser gelten, liegen die Werte in größeren Handelspartien deutlich über den Grenzwerten. Es wird nicht auf ein gezieltes Erreichen der Grenzwerte hin übernommen. (**Dipl.-Ing. Stiegler / RWA** Obersiebenbrunn)

In diesem Zusammenhang muß die Bedeutung des Zusammenführungs Systems der RWA und des Landesproduktenhandels hervorgehoben werden. Die RWA trennt derzeit bei der Übernahme nach Proteingehalt:

- Lieferung > 15 % ("Premiumweizen") Median je nach Erntejahr deutlich höher
 - Lieferung >14 % und < 15 %, Median liegt immer nahe bei 14,5% liegen
- Außerdem werden Capo und Renan derzeit von der RWA getrennt übernommen.
(Informationsgespräch mit **Ing Ullrich von der RWA** auf der Börse am 17.2.1999)

Mühlen schätzen Partien aus dem Pannonicum mit Qualitätsweizensorten auch dann, wenn diese den Proteingehalt von 14 % nicht erreichen. Das Amtsblatt der Börse für landwirtschaftliche Produkte notiert einen eigenen Mahlweizen aus dem pannonischer Raum mit Proteingehalt von mindestens 12,5% und einer Fallzahl >220 (Notierung vom 21. Oktober 98).

- Qualitätsweizen: 197 bis 202 S /100 kg
- Mahlweizen, pann. Raum: 180 bis 190 S /100 kg
- Mahlweizen: 165 bis 168 S /100 kg

Das Zusammenführungs-System der RWA wäre die tragende Säule der Klassifizierung von Weizen. Da die Homogenität der Ernteware auf Grund von Einflüssen des Bodens und der Witterung nur durch Zusammenführen und Durchmischen von Partien erreicht werden kann, ist dieser Schritt für die Klassenbildung besonders wichtig. Dipl.-Ing. Gauhs weist auf den Umstand hin, daß die Ernteware in Österreich bei einem Export nach Italien viel zu wenig oft auf dem Transportweg umgezogen wird, um tatsächlich Homogenisierung zu erreichen. Dies sei das größte Problem für eine Klassenbildung, bei der eine Mischung von Partien verschiedener Standorte erfolgen muß. Eigens durchgeführte Homogenisierungsschritte durch Umziehen in Lagersilos würden sich nicht rechnen.

Der Österreichische Qualitätsweizen ist das Produkt des Kontraktanbaues auf der Grundlage der Anbau-Lieferverträge. Die schwierige Kommunikation zwischen Landwirtschaft und Aufkäufern wurde durch den agrarpolitisch verordneten Kontraktweizenanbau gestärkt. Wenn dieser Kontrakt nicht mehr gesetzlich verordnet werden kann, muß an die Stelle der gesetzlichen Verordnung das Instrument der Qualitätssicherung treten. Eine Einsparung der Kontrakte unter dem Schlagwort "Entbürokratisierung" ohne Einführung von Qualitätsvereinbarungen wäre gegen die Prinzipien der modernen Qualitätssicherung.

4.10 Müllerei

Bei der Aufarbeitung des gelagerten Getreides erfolgt in den Mühlen ein weiterer Homogenisierungsschritt. Getreide aus mehreren Zellen wird durch Zusammenführen mehrerer Ströme oder durch Umziehen gemischt.

In den Mühlen wurde kombiniert vermahlen, d.h. es wurde 10/12 Qualitätsweizen und 2/12 Mahlweizen gemeinsam vermahlen. Bei einer angenommenen Ausbeute von 77 % konnten etwa die in der Tabelle aufgeführten Prozentsätze ermahlen werden:

(Hinweis von **Dipl.-Ing. Schöggli**)

Mehltypen und Ausbeute

Type	Bezeichnung	Mineralsalzgehalt	Ermahlung bei 77 % Ausbeute	daraus hergestellte typische Backwaren
W 480	Auszugsmehl	0,33 - 0,58	3%	für Feinbackwaren und Haushaltsmehle
W 700	Koch- und Backmehl	0,66 - 0,79	62 %	für Semmel, Kleingebäck, Weißbrot, Toastbrot
W 1600	Brotmehl	1,50 - 1,75	12 %	für Mischbrot

Tabelle aus dem Österr. LM Kodex

In Tirol und Vorarlberg schlagen die Frachtkosten für Österreichischen Qualitätsweizen bereits so stark zu Buche, daß möglichst viel Weizen aus Bayern zugekauft wird (A6 oder B Weizen). Um die gewohnte Mehlnqualität zu halten ist ein Qualitätsweizenanteil von 30 - 50 % aber absolut notwendig. Dieser wird auch heute überwiegend aus dem Osten Österreichs bezogen, gelegentlich wird aber auch E-Weizen aus Deutschland gekauft. (Auskunft von **Dr. Rhomberg** von den Vorarlberger Mühlen und von **Dr. Andreas Rauch** von der Rauch-Mühle)

Dr. Andreas Rauch weist auch darauf hin, daß das wichtigste Qualitätsmerkmal an Weizenlieferungen die Homogenität ist.

Für typische Österreichische Weißbrot- und Gebäckrezepturen ist sicher ein hoher Anteil an Qualitätsweizen erforderlich. Dieser sollte auf den Packungen ausgelobt werden, wie dies bei den Mehlen von Vonwiller gemacht wird. Die Vorarlberger Mühlen haben Produkte für bestimmte Verwendungszwecke entwickelt (Vorarlberger Mehl Glatt, Mehl Griffig, Weizen Brotmehl, Kuchenmehl, Spätzlemehl, Zopfmehl, Nudelmehl, Pizzamehl).

Die Mühlen legen ihre Weizenqualität in Produktspezifikationen fest. Größere Bäckereien und die Backwarenindustrie kaufen nach den Kennzahlen des Farinographen und des Extensographen ein. Auch die Hersteller von Feinen Backwaren erstellen Anforderungsspezifikationen, die sich im Wesentlichen auf diese Kennzahlen beziehen.

4.11 Bäckerei

Kategorisierung der Backwaren in Österreich

Österreich liegt mit einem Pro Kopf Verbrauch bei Brot und Gebäck von 60 kg/Jahr etwas unter dem Durchschnitt in Westeuropa (65 kg/Jahr) (**Mar 1992**).

Umsatzanteile an Broten:

Brotkategorie	Umsatzanteil
Weißbrot	20 %
Normale Mischbrote	57 %
Spezialbrote	23 %

Umsatzanteil an Kleingebäcken:

Kleingebäck-Kategorie	Umsatzanteil
Maschinen Semmeln	62 %
Sonstige Kleingebäcke inklusive Handsemmeln	35 %
Teiglinge	4 %

WIFI: Strukturuntersuchung Bäcker und Konditoren, Jänner 1999

Bei allen diesen Produkten sind überwiegend gute Weizenqualitäten, und somit ein steigender Anteil an Qualitätsweizen erforderlich. Der steigende Anteil an Kleingebäcken mit dunkler, meist durch Malzmehle gefärbter Krume, erfordert einen großen Anteil an kleberstarken Weizen, weil die vielen Zutaten an Körnern und Vollmehlen den Herstellungsprozeß erschweren (Hinweis Herr **Maderna/Bäckerei Grimm** und Herr **Kamleitner/Bäckerei Schrammel**)

Konditorprodukte

Bei den Konditorprodukten sind folgende Kategorien in der Umsatzstatistik aufgeführt:

- Torten, Schnitten, Rouladen
- Fein- und Konditorbackwaren
- Dauerbackwaren
- Konfiserie
- Patisserie

Für solche Backwaren kommen vor allem Mehle der Type 480 zum Einsatz. Sofern es sich um hefegelockerte Backwaren oder um Blätterteig und Plunderteig handelt, muß die Kleberqualität ebenfalls sehr gut sein. Bei einigen Rezepturen, etwa Kuchen aus Sandmassen, Mürbteig, Keksen und besonders Waffeln usw., sind hingegen extra kleberschwache Mehle erwünscht, weil die Struktur der Krume hier vor allem durch die Stärke aufgebaut wird.

Wichtig für den ÖQW

- Für die Backwarengruppen, die schwache Kleber erfordern, müßte (wie dies in allen Klassifizierungsschemen praktiziert wird) eine eigene Weizenklasse definiert werden. Diese könnte z.B. "ÖWKW - Österreichischer Waffel- und Keksweizen" heißen. Es sollten kleberschwache Sorten eigens ausgesucht und im Feuchtgebiet angebaut werden. Eine Verwendung von "schlechten" Mahlweizen wäre nicht im Sinne eines Klassensystems.

Verbrauch an Roggen nimmt stark ab

In der bisherigen Statistik der Innung wurde Schwarzbrot eigens genannt, heute wird es den Mischbroten zugeordnet. Der Marktanteil des Roggens im österreichischen Backwarensortiment nimmt weiter ab. Hier wäre ebenfalls Handlungsbedarf gegeben. Auf den Anteil an Weizen wirkt sich diese Entwicklung naturgemäß eher positiv aus. (**Dr. Pfeifer /BI der Bäcker und Konditoren und Österreichischer Ernährungsbericht 1998, Seite 6**)

Zusatzstoffe

In den verbreiteten Backmitteln für Weißbrot sind vor allem reines Malz, Lezithin und Malz und zunehmend auch DAWE und Malz. Nach Auskunft von Herrn DI Krebs von Anker-Brot wird für Kleingebäcke vor allem E472e (DAWE - Diacetylweinsäure und Fettsäureester des Glycerins) verwendet, in geringeren Mengen auch E472a und E472b. Für Backwaren, die nicht fertig gebacken werden, kann auch der neu zugelassene Emulgator Stearoyllactylat verwendet werden. Diese Zusatzstoffe sollen ein stabileres Verhalten im Herstellungsprozeß bewirken. Die Kleberqualität muß deswegen trotzdem gut und homogen sein. Die Aufwertung eines schlechten Klebers mit Emulgatoren ist eher nicht möglich. (Informationen großteils von Herrn **DI Krebs / Anker Brot** vom 27.5.99)

Österreichische Brotkultur

Gerade bei den Backwaren ist darauf zu verweisen, daß weltweit Gebäcke mit den Attributen "aus Wien", "wienerisch" usw. bezeichnet werden. Österreich hat einen besonders großen Einfluß auf die Backwarenkultur weltweit. Die Brotform des Baguette (Stangerl) soll z.B. von französischen Soldaten zur Zeit Napoleons nach Frankreich gebracht worden sein und der englische Ausdruck Bagel kommt vom Wienerischen "Beugel". Solche kulturgeschichtlichen Verbindungen können für das Image und Profil einer Klasse genutzt werden. Die Kultur der österreichischen Backwaren wird im großen Sacher Kochbuch sehr gut geschildert (**Maier-Bruck 1994**)

Wichtig für den ÖQW

- Bei Verwendung von ÖQW sind im allgemeinen weniger oder keine Backmittel notwendig. Insbesondere könnte man mit einfacheren oder natürlicheren Emulgatoren auskommen, wie z.B. Malz-Mehlen oder Malz-Lezithin.
- Im Werbematerial der Probstdorfer Saatzucht wird auf die typischen Gebäcke hingewiesen, die aus Österreichischem Qualitätsweizen hergestellt werden. Ein Brotkorb ist mit folgendem Text abgebildet: "Dank der Probstdorfer Saatzucht hat Österreich die höchste Backqualität Europas".
- Die Rolle von Erzeugergemeinschaften, wie z.B. der Erzeugergemeinschaft Qualitätsgetreide Austria, ist in diesem Zusammenhang sehr wichtig. Sie tragen die Information bis zum Konsumenten und stärken die Lebensmittelkette.

Literatur

Agrarstrukturerhebung 1995: Gesamtergebnisse über die Land- und Forstwirtschaft, aus der Reihe: Beiträge zur österreichischen Statistik Heft 1235 (ÖSTAT, erschienen 7/97)

Baumann: Unternehmen und Produkte: Who is Who in der Saatgutbranche - Agrarmarkt Heft 1, Seite 40, 1997

Beckel L., Zwittkowitz F.: Österreich-Satelliten-Bild-Atlas. - Druckhaus Nonntal Bücherdienst, Salzburg 1988

BFL-Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft: Österreichische Beschreibende Sortenliste für landwirtschaftliche Pflanzenarten, Wien 1998

Birschtzky J.: 13 neue Sorten für die Saatzucht Linz. - Inform 1/1999

Eder M.G., Ruckebauer P., Ehrendorfer K.: Vergleich unterschiedlicher Bewirtschaftungsintensitäten von Qualitätsweizen im Pulkautal/NÖ - Die Bodenkultur 1992 (Zitat prüfen !)

Etz H.(1983): Die Entwicklung des österreichischen Getreide- und Maisbaues unter besonderer Berücksichtigung des Sortenwesens und der Saatzuchtwirtschaft nach 1945. - Diss. an der Univ. für Bodenkultur (1983)

Exkursionsflora von Österreich: Verlag Eugen Ulmer Stuttgart Wien 1994

Hänsel H., Seibert L., Gröger S., Lelley T. : Genetische Ertragssteigerung und Qualitäts-Stabilisierung unter Beibehaltung der Glu-B1/Glu-D1 Kombination 7+9/5+2. Bericht über die 45.Arbeitstagung der Arbeitsgemeinschaft der Saatzuchtleiter, S 15-22, BAL Gumpenstein (1994)

Handbuch der Österreichischen Getreidewirtschaft 1986/1987: darin auf S 362: Qualitätsweizen-Kontraktaktion; Anbau Herbst 1987 ZL. 26003 / 50-II/A3/87 vom 20.Juli 1987

Hron R., Gottwald F.: Qualitätskriterien bei Winterweizen in Österreich. - Inform (der Saatzucht Linz) 2/89

- Huber Hans: Kein Euro-Mehl in Sicht: Die Mehlgüten Europas im Blickpunkt. - Brot und Backwaren 6, S 20-23 (1996)
- Lebensmittelbericht Österreich, Hrsg. BMLF 1997 (Projektleitung: Payer, Nohel, Rützler)
- Leopold R., (1981): Der Getreidebau im Wandel der Zeiten. Wie Österreich vom Import zum Exportland wurde.- Der Förderungsdienst 29, S 121-128 (1981)
- Maier-Bruck, Franz: Das große Sacher Kochbuch. Seehamer Verlag, Weyarn (1994)
- Mar Alfred: Brot, Back- und Teigwaren. IN: Agrarvermarktung in Österreich. 2. Auflage, Wien 1994
- Mückenhausen E.: Bodenkunde. 3. ergänzte Auflage, DLG-Verlag Bonn 1985
- Nagl Hubert: Klima und Wasserbilanztypen Österreichs. - Geographischer Jahresbericht aus Österreich, Bd 40 (1981)
- Probstdorfer Saatucht: Agrartrage im Marchfeld anlässlich des 50-jährigen Firmenjubiläums am 20. und 21. Juni 1997, Broschüre
- Schögl G.: Qualität der österreichischen Brotgetreideernte 1998. - Auswirkungen auf die Verarbeitungseigenschaft der Mehle. - Mühle und Mischfüttertechnik 135 Jg Heft 20, 1 Okt. 1998
- Schwachhöfer W. (1966): Die Landwirtschaftlichen Kleinproduktionsgebiete Österreichs; Der Förderungsdienst, Sonderheft 3
- Wagner K.: Neuabgrenzung landwirtschaftlicher Produktionsgebiete in Österreich, 2 Teile - Schriftenreihe der BA für Agrarwirtschaft Nrn. 61 und 62, Wien 1990
- Werteker M. (1993) Die Situation der österreichischen Qualitätsweizenproduktion im Gemeinsamen Europäischen Markt. - Der Förderungsdienst 41, Heft 10, 1993, S 62-68
- Wrbka T., Fink M.H.: Kulturlandschaftsgliederung Österreichs. IN: Wo i leb Kulturlandschaften in Österreich. - Katalog zur Ausstellung im Stadtmuseum Linz - Nordico 1997

5. Möglichkeiten für die Positionierung von Qualitätsweizen aus dem pannonischen Raum als Handelsklasse

5.1 Definition der Handelsklasse

Eine Handelsklasse ist das Ergebnis einer Produktentwicklung. Handelsklassen sind vor allem dann notwendig, wenn ein Produkt auf einem entfernt liegenden Markt erfolgreich sein soll.

Ziel dieser Produktentwicklung ist die Absicherung einer konstanten Qualität über die gesamte Lebensmittelkette. Divergierende Interessen zwischen einzelnen Stufen der Lebensmittelkette sollen dem Gesamtinteresse untergeordnet werden. Dies zeigen sehr schön die Beispiele aus den USA, Kanada und Australien.

Die Herkunft ist die Grundlage der Klassifizierung (So ist z.B. im jährlichen Quality Report der USA jeweils die Karte der Weizengebiete auf dem Titelblatt). Abgrenzungsfragen müssen verbindlich geklärt werden (siehe Abgrenzung zwischen den USA und Kanada).

Auf die umfassende Darstellung für Kunden muß größter Wert gelegt werden. Ein gemeinsames Marketing für das Produkt ÖQW ist die wichtigste Voraussetzung.

5.2 Herkunfts-Identität und Sorten-Identität des ÖQW

Eine Klasse wird im wesentlichen über die Herkunfts-Identität und die Sorten-Identität definiert. Die folgende Tabelle zeigt einige Möglichkeiten der Definition der Klasse ÖQW. Als Grundprinzip muß gelten: **Je weiter das Gebiet gefaßt wird, desto sorgfältiger muß die Sorteneingrenzung erfolgen und je weiter das Sortenspektrum gefaßt wird, desto sorgfältiger muß die Gebietsabgrenzung erfolgen.** Eine Klassenbildung ist streng genommen nur erreicht, wenn das zusätzliche Kriterium der Mischbarkeit mit einer Leitsorte erfüllt ist, sodaß ein einheitliches Produkt entsteht. Wenn eine Ware nicht vollständig den Kriterien der Klasse entspricht, muß dies durch eine Zusatzspezifikation gekennzeichnet sein. Durch Zusatzspezifikation können auch Besonderheiten ausgelobt werden.

➤ **Derzeitige Situation:**

Durch die steigende Zahl der Sorten, die nach dem Backqualitätsschema 94 zugelassen werden, und durch das Ansteigen der Qualitäts-Weizen-Produktion im Westen ("Westbahngebiet" und Oberösterreich) werden sich die Konturen des ÖQW langsam auflösen. Es würde sich in der Praxis eine langsame Angleichung an das deutsche System vollziehen.

➤ **Strenge Umsetzung des Klassenbegriffes**

Eine ganz strenge Festlegung einer Klasse ist für Österreich wahrscheinlich nicht sinnvoll bzw. machbar. Alle Parteien müßten die Kriterien der Mischbarkeit mit der Leitsorte erfüllen und im Pannonicum angebaut werden. Dieses System wäre wahrscheinlich zu unflexibel.

Möglichkeiten einer Klassendefinition durch Herkunfts-Identität und Sorten-Identität:

Herkunfts-Identität / Sorten-Identität	ganz Österreich	ganz Niederösterreich	nur das Pannonicum (altes Qualitäts-Weizen-Gebiet)
alle Qualitäts-Weizen-Sorten	Derzeitige Situation		Möglichkeit 1
nur die Sorten mit Anbaueignung für das Trockengebiet (T)		Möglichkeit 2	
zusätzliches Kriterium der Mischbarkeit mit einer Leitsorte	Möglichkeit 3		Strenge Umsetzung des Klassenbegriffes

Möglichkeit 1:

Herkunftsidentität: ÖQW ist aus dem Pannonicum.

Sortenidentität: Alle Sorten des Backqualitätsschema 94 des BFL sind für den ÖQW zugelassen.

Angrenzende Gebiete müssen mit Zusatzspezifikation vermarktet werden. Dazu zählen: das nördliche Waldviertel, das Westbahngebiet (St.Pöltner-Herzogenburger Gebiet) und der Linzer Zentralraum. Streng genommen liegt bei dieser Option noch keine Klassenbildung vor.

Möglichkeit 2

Herkunftsidentität: ÖQW ist aus dem Pannonicum oder aus den angrenzenden Gebieten in Niederösterreich.

Sortenidentität: Alle Sorten mit Anbaueignung T des BFL sind zugelassen.

Weizen aus dem Qualitätsweizengebiet und ganz Niederösterreich kann als ÖQW vermarktet werden. Für den ÖQW aus Oberösterreich wäre eine Zusatzspezifikation mit Herkunftsangabe notwendig. Für Weizen aus Oberösterreich würden die strengen Sortenbestimmungen nicht gelten. Für Oberösterreich hätte dies den Vorteil, daß der Begriff ÖQW mit Zusatzspezifikation anwendbar wäre und daß eine eigenständige Entwicklung möglich wäre, die der Übergangssituation zwischen Bayern und dem Pannonicum am ehesten gerecht wird.

Möglichkeit 3

Herkunftsidentität: ÖQW ist aus Österreich.

Sortenidentität: ÖQW besteht nur aus Sorten, die das Kriterium der Mischbarkeit mit einer Leitsorte erfüllen.

Umsetzung dieser Möglichkeit wäre eine echte Klassenbildung und würde folgende Maßnahmen erfordern:

- Ein Züchter muß die Sorte für das Pannonicum gezüchtet haben oder ihre Eignung im Anbaugebiet nachgewiesen haben. Eignet sich diese Sorte dann aber auch in anderen Gebieten Österreichs, so kann die dort erzeugte Ware ohne Zusatzspezifikation als ÖQW vermarktet werden.
- Bereits in den Züchtungsprogrammen muß die Mischbarkeit mit der Leitsorte angestrebt werden. Zeigt eine Sorte größere Abweichungen, so muß die entsprechende Partie mit Zusatzspezifikation vermarktet werden. Diese Regelung wäre vergleichbar mit der kanadischen und US-Amerikanischen Praxis, wo Grenzwerte für Prozentsätze an "unregistered varieties" und "deregistered varieties" aufgeführt werden. Mit der Ausarbeitung des Kriteriums "Mischbarkeit" könnte die Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung beauftragt werden.
- Die Umsetzung dieser Möglichkeit erfordert ein Qualitätsmanagement bzw. ein Kontraktsystem der RWA und des Landesproduktenhandels. Es handelt sich dabei um ein nationales Qualitätsprogramm oder Markenprogramm. Im Sinne dieses Programmes müssen die Aufkäufer des Getreides, die nicht im Pannonicum liegen, besonderen Wert auf die Dokumentation ihres Getreide-Zusammenführungs-Systems legen. (Einzugsgebiet, Charakterisierung, Hauptsorten, Trennungskriterien bei der Annahme)

5.3 Voraussetzungen der Klassenbildung für den ÖQW

Züchtung: Bei einer Klassenstruktur wird auf die Einordnung in die Klasse hingezüchtet. Die Züchtung von Sorten muß im Anbaugebiet erfolgen oder es muß ihre Eignung im Anbaugebiet nachgewiesen werden. Die Saatgutvermehrung sollte in Österreich und im Pannonicum erfolgen.

Landwirtschaft: Qualitätsvereinbarungen erfordern die Zustimmung der Landwirte. Dies kann durch die klassischen Kontrakte (Anbau-Lieferverträge), durch schriftliche Qualitätsvereinbarungen oder durch QM-Systeme von Anbauergemeinschaften erfolgen. Auch die landwirtschaftliche Praxis muß in gemeinsamer Arbeit dokumentiert werden (z.B. Erarbeitung eines Stickstoff-Managements für den ÖQW). Die Kriterien müssen im Sinne der Produktwahrheit streng gehandhabt werden.

Getreidehandel und Aufkäufer: Es muß nachvollziehbar sein, wie sich die gesamte Qualität einer Ernte zusammensetzt. Die jährlichen Ernteberichte der Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung sollten mehr Gewicht bekommen.

Es könnte eine Stützung dieser Aufgabe durch das Landwirtschafts- und das Wirtschaftsministerium erfolgen. (Stützungen dieser Art sind wahrscheinlich möglich, da sie nicht als wettbewerbsverzerrende Stützungen der Agrarexporte gegen EU- und WTO-Regelungen verstoßen. Es könnte sogar im Rahmen von Qualitätsprogrammen um Förderungen angesucht werden.

Mühlen und Bäcker: Die Klasse ÖQW muß sich auch am heimischen Markt bei den heimischen Mühlen bewähren und im Inland beworben werden. Die Klasse sollte auch für den Bäcker zum Begriff werden. Es sollte im Marketing umgesetzt werden, daß in Österreich ausgezeichnete Getreide- und Mehlqualitäten zur Verfügung stehen.

Ausbau des Klassensystems: Da die Klasse ein auf die Endverarbeitung abzielende Gruppierung von Waren darstellt, müssen auch für andere wichtige Verwendungen Klassen erarbeitet werden. Dies gilt insbesondere für den Österreichischen Mahlweizen und für einen Kekswitzen.

In der geschichtlichen Entwicklung wurde zunächst der Qualitätsweizen definiert, um die Importe von Manitoba-Weizen ersetzen zu können. Der nicht dem Qualitätsweizenprogramm untergeordnete Weizen wurde anfänglich vernachlässigt. Erst als man auch die Exportfähigkeit dieser Weizen erkannte, wurde der Begriff "Mahlweizen" geschaffen. Dieser könnte als eigene Handelsklasse aufgewertet werden, z.B. ÖMW - **Österreichischer Mahlweizen**.

Ebenfalls wären Qualitätsprogramme für Österreichischen Kekswitzen in Zusammenarbeit mit der verarbeitenden Industrie zu empfehlen. Diese Klasse könnte **Österreichischer Waffel- und Kekswitzen (ÖWKW)** heißen. Dafür müßten auch eigene Sorten ausgesucht werden.

5.4 Positionierung am internationalen Markt

Märkte für den ÖQW

- Als Märkte kommen vor allem Länder und Regionen in Frage, die eine Backwarenkultur mit Qualitätsweizen haben, selbst aber wenig oder keinen Weizen produzieren, oder deren Landwirtschaft, bedingt durch feuchteres Klima, den Anbau von ertragsstarken Weizen (Massenweizen) meist für Futtermittel bevorzugt.
- Wichtig ist vor allem eine Festigung der noch vorhandenen Handelsbeziehungen in den Westen: Oberösterreich, Salzburg, Bayern, Tirol, Vorarlberg, Baden-Württemberg und die Schweiz. Daneben sollte ein Ausbau der Handelsbeziehungen in den Süden angestrebt werden: Steiermark, Kärnten, Südtirol, Slowenien, Norditalien, Poebene.

- Eine über Jahre betreute Handelsklasse kann in der Zukunft Exportchancen bekommen, die heute noch nicht vorstellbar sind (Mißernten in anderen Regionen, Umweltkatastrophen, Diskussion um Gentechnik usw.)

Fachinformation in verschiedenen Sprachen

Deutsch: Die Abkürzung ÖQW ist für den deutschsprachigen Raum sicher geeignet. Die Zusatzspezifikationen können jeweils beigelegt werden, z.B. "ÖQW 15 % Prot" oder "ÖQW - Linzer Raum" usw.

Englisch: Austrian Quality Wheat (AQW)

Übersetzung für ÖMW könnte sein: Austrian Millers Wheat (AMW), außerdem: Austrian Wafers and Biscuit Wheat (AWBW)

Folgende Zusatzspezifikationen (added specifications) wären möglich:

- AQW variety pure Capo, Renan etc.,
- AQW Upper Austria
- AQW Premium (Protein > 15 %)

Für Slowenien und Kroatien wären die englischen Begriffe "Austrian Quality Wheat" und "Austrian Milling Wheat" geeignet. Gerade für diese Märkte wären die ergänzenden Klassen (z.B. Kekeweizen) besonders wichtig. Auch für diese Länder muß in den Landessprachen gutes Informationsmaterial zur Verfügung stehen.

Italienisch: Für den Italienischen Markt ist eine passende Übersetzung der Begriffe wichtig. (Der Buchstabe W ist im Italienischen nicht gebräuchlich)

Für die Listung auf den Börsen in Mailand und Bologna könnte man versuchen, folgenden Sprachgebrauch durchzusetzen:

- Frumento tenero Austria, qualita prot 14 % (AQ 14 %)
- Frumento tenero Austria, qualita prot 15 % (AQ 15 %)
- Frumento tenero Austria, molitora prot 12,5 % (AM 12,5 %)

In der Werbung für Italien muß darauf hingewiesen werden, daß es sich beim AQ um einen frumento tenero di forza handelt. Da in Italien derzeit eine Diskussion um die Klassenbildung im Gang ist, ist das Vorverständnis für den Wert einer Klasse gegeben.