

# Kartoffelzüchtung in Österreich

## Bisherige Leistungen und Perspektiven

F. FUCHS

### 1. NÖS - Daten

Da die Niederösterreichische Saatbaugenossenschaft (NÖS) der einzige Betrieb in Österreich ist, der sich mit Kartoffelzüchtung beschäftigt, ist es wahrscheinlich angebracht, eine kurze Beschreibung dieser Firma voranzustellen.

Die NÖS wurde 1927 mit dem Ziel gegründet, anerkanntes Kartoffelsaatgut zu erzeugen. Bis heute war diese Firma in ihrer Tätigkeit ausschließlich auf Kartoffel ausgerichtet. Sie zählt 440 aktive Mitglieder (Vermehrer), die auf einer Fläche von 1300 ha Saatgut produzieren.

Im Durchschnitt der Jahre werden 22.000 t Saatgut vermarktet; davon entfallen 3.000 t auf Export.

Man vermehrt mit gewissen Schwankungen zwischen 35 und 40 Sorten. 18 davon sind eigene Züchtungen. Der flächenmäßige Anteil der eigenen Sorten liegt bei 60 Prozent. Bei den restlichen Sorten handelt es sich um Züchtungen der SAATBAU LINZ bzw. um Züchtungen von AGRICO (NL), ZPC (NL) und EUROPLANT (D).

Sowohl der Firmensitz als auch die Zuchtstation sind in MEIRES konzentriert, ein kleiner Ort im Waldviertel nahe Waidhofen an der Thaya.

Der Großteil der Vermehrungsgebiete liegt in der näheren Umgebung von Meires, ein kleinerer Teil im Gebiet der LEISER BERGE, wo sich auch die Prüfstation NAGLERN befindet. Seit einigen Jahren gibt es auch für die NÖS tätige Vermehrer im Mühlviertel, die von der SAATBAU LINZ übernommen wurden.

#### 1.1 Weitere Kart.- Saatgutproduzenten in Österreich

Neben der NÖS gibt es noch ein paar kleinere Genossenschaften in der Steiermark, Salzburg, Kärnten und Tirol, die insgesamt auf einer Fläche von maximal 300 ha vermehren.

Der inländische Saatgutbedarf wird zu etwa 70 Prozent von der NÖS und diesen kleineren Genossenschaften abgedeckt. Das restliche Saatgut kommt größtenteils aus Holland und aus Deutschland.

Neuesten Erhebungen zufolge liegt der Saatgutwechsel bei Kartoffel in Österreich momentan bei 50 Prozent.

### 2. Entwicklungen im Kartoffelanbau Österreichs

Wie in den meisten europäischen Ländern ist die Kartoffelanbaufläche in den letzten Jahren stark zurückgegangen (siehe *Tabelle 1*). Gleichzeitig ist der durchschnittliche Hektarertrag deutlich gestiegen. Österreich liegt hier im europäischen Mittelfeld.

Der durchschnittliche Pro-Kopf-Verbrauch liegt in Österreich schon einige Jahre konstant bei 60 kg (EU-Durchschnitt: 78 kg).

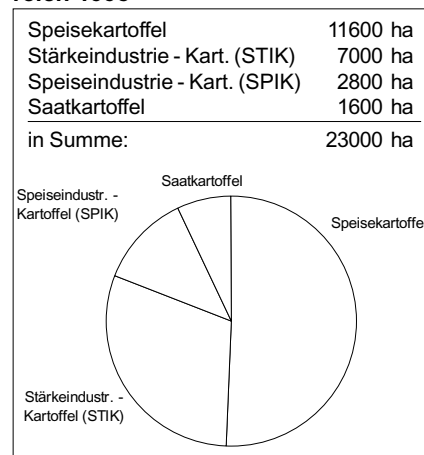
Der Konsum von Frischware nimmt dem internationalen Trend folgend ab, jener von Verarbeitungsprodukten nimmt zu.

Durch den EU-Beitritt kam der Speisemarkt etwas in Bewegung. Im frühen

**Tabelle 1: Langfristige Entwicklung der Kartoffelanbaufläche in Österreich**

Jahr	ha
1980	52.600
1981	49.639
1982	45.654
1983	40.594
1984	41.322
1985	37.119
1986	34.854
1987	34.128
1988	33.115
1989	32.395
1990	31.760
1991	33.421
1992	33.036
1993	31.090
1994	29.738
1995	27.000
1996	26.000
1997	25.000
1998	23.000

**Abbildung 1: Kartoffelfläche in Österreich 1998**



Bereich wird im Vergleich zu den letzten Jahren mehr importiert, im mittelfrühen bis mittelspäten Bereich wird bereits etwas exportiert.

Der Verarbeitungssektor ist leicht zunehmend. Vor allem für „Mc Donalds“ werden mehr Pommes frites erzeugt.

Im Stärkebereich besteht die Gefahr, daß die Kontraktflächen noch weiter zurückgehen.

#### 2.1 Biologischer Kartoffelanbau

Die Bio-Welle hat in Österreich auch vor der Kartoffel nicht haltgemacht. Bezogen auf die Gesamtanbaufläche wird schon ein beachtlicher Teil der Kartoffelfläche biologisch bewirtschaftet (*Tabelle 2*). Auf Grund von Exportmöglichkeiten ist die Tendenz steigend.

Die Vermarktung erfolgt auch in Österreich immer mehr über die großen Handelsketten. Da von diesen Firmen genau

**Tabelle 2: Biologischer Kartoffelbau in Österreich 1998**

insgesamt ca.	1.100 ha
Saatkartoffel:	70 ha
Speiseindustrie-Kartoffel:	170 ha
Speisekartoffel:	860 ha
<b>Speisekartoffel</b>	
550 ha	für Supermärkte
310 ha	für Ab - Hofverkauf

**Autor:** Dipl.-Ing. Felix FUCHS, Niederösterreichische Saatbaugenossenschaft, Meires 25, A-3841 WINDIGSTEIG



so wie im konventionellen Bereich ein immer stärker werdender Preisdruck ausgeübt wird, ist anzunehmen, daß auch die Bio-Kartoffelfläche bald die Obergrenze erreichen wird.

### 3. Züchtung

Da in Österreich praktisch alle Produktionsrichtungen von Kartoffeln vertreten sind, hat die NÖS ihr Züchtungsprogramm dementsprechend danach ausgerichtet, d.h. sie versucht für alle Richtungen geeignete Sorten zu finden.

In Österreich wurde erst 1950 mit der Neuzüchtung von Kartoffelsorten begonnen. Sowohl bei der NÖS als auch bei der SAATBAU LINZ wurde mit von einander unabhängigen Programmen gestartet. Die oberösterreichische Firma hat jedoch die Kartoffelzüchtung im Jahr 1990 eingestellt. Bei der NÖS wurden seit Beginn 37 Sorten gezüchtet. 18 davon stehen noch in der Österreichischen Sortenliste (Tabelle 3). Bei der SAATBAU LINZ waren es 27 Sorten. 4 davon stehen noch auf der Liste. Für diese 4 Sorten hat die NÖS die Vertretungsrechte.

Interessanterweise steht die älteste österreichische Züchtung, nämlich NAGLERNER KIPFLER noch immer auf der Liste. Es handelt sich hier noch nicht um ein gezieltes Kreuzungsprodukt, sondern um eine Auslese aus einer Landsorte.

**Tabelle 3: In der österreichischen Sortenliste eingetragen**

NÖS	
NAGLERNER KIPFLER	(1956)
HERMES	(1973)
ZENITH	(1976)
SIGMA	(1977)
SONJA	(1986)
GINA	(1988)
DITTA	(1989)
ROMINA	(1989)
KOMET	(1990)
TREFF	(1991)
PLUTO	(1992)
BIONTA	(1993)
MERKUR	(1994)
EVITA	(1995)
ARES	(1997)
ROKO	(1998)
ROSITA	(1999)
SULEIKA	(1999)
SAATBAU LINZ	
LINZER DELIKATESS	(1975)
WELSA	(1978)
JULIA	(1986)
GOLDSEGEN	(1990)

DITTA, die momentan größte Kartoffelsorte in Österreich, wurde erst 1989 eingetragen. In den letzten Jahren kam es zu regelmäßigen Eintragungen von ein bis zwei NÖS-Sorten.

Die Liste der ausgeschiedenen Sorten (Tabelle 4) relativiert etwas die österreichischen Züchtungserfolge. Wenn man die Sorten durchschaut, findet man nämlich ziemlich viele, die nicht über eine Lebensdauer von 6 Jahren hinausgekommen sind. Auch wenn die Züchtungskosten pro Sorte nicht so hoch anzusetzen sind wie in Deutschland, bleibt bei dieser Lebensdauer unter dem Strich ein Defizit.

Betrachtet man Tabelle 5 dann sieht man, daß österreichische Züchtungen im sehr

**Tabelle 4: Ausgeschiedene Sorten**

NÖS	
DOMINO	(1956 - 1962)
KARO	(1956 - 1962)
ERIKA	(1959 - 1962)
SISSY	(1962 - 1967)
ATLAS	(1962 - 1977)
BEKO	(1962 - 1978)
DORA	(1962 - 1978)
CONNY	(1965 - 1993)
FRONA	(1970 - 1974)
SENTA	(1971 - 1990)
LAURA	(1976 - 1988)
BELINDA	(1978 - 1982)
DELTA	(1978 - 1995)
NORMA	(1980 - 1988)
SILVANA	(1984 - 1989)
ANDREA	(1985 - 1989)
BRAVA	(1992 - 1994)
SALENTA	(1992 - 1998)
WOTAN	(1993 - 1997)
SAATBAU LINZ	
JULIGOLD	(1954 - 1966)
GOLDSEGEN	(1958 - 1966)
JULIGELB	(1965 - 1973)
SOMMERNIERE	(1965 - 1981)
LINZER ROSE	(1969 - 1997)
EXITA	(1970 - 1973)
LINZER SPEISE	(1970 - 1973)
LINZER STÄRKE	(1970 - 1985)
LINZER FRÜHE	(1973 - 1992)
LINZER GELBE	(1974 - 1999)
PERLA	(1976 - 1982)
LISA	(1977 - 1988)
QUANTA	(1980 - 1983)
FREIKA	(1980 - 1988)
SALINKA	(1980 - 1988)
RIKA	(1981 - 1992)
PIROSCHKA	(1982 - 1988)
COSTA	(1983 - 1989)
ALMA	(1984 - 1992)
ANNA	(1985 - 1991)
POLLONA	(1987 - 1991)
BETTINA	(1988 - 1992)
SIEGFRIED	(1991 - 1995)

**Tabelle 5: Einteilung der österreichischen Züchtungen nach Produktionsrichtung**

Sehr frühe Speisesorten (Vortreibsorten)	
GINA	
Speisesorten	
NAGL. KIPFLER	
LINZER DELIKATESS	
SIGMA	
DITTA	
SONJA	
EVITA	
ROSITA	
SULEIKA	
ROKO	
JULIA	
GOLDSEGEN	
BIONTA	
Speise- und Verarbeitungssorten	
ROMINA	
ARES	
TREFF	
HERMES	
Stärkesorten	
HERMES	
ZENITH	
KOMET	
PLUTO	
MERKUR	
WELSA	

frühen Speisebereich nur mit einer einzigen Sorte vertreten sind. Dagegen dominieren sie in der Gruppe der mittelfrühen bis mittelspäten Speisesorten, und hier vor allem bei den Salatsorten. Auch im Verarbeitungs- und Stärkebereich sind sie gut vertreten.

Hier muß erwähnt werden, daß die NÖS im Vergleich zu ausländischen Zuchtbetrieben mit sehr niedrigen Sämlingszahlen arbeitet. Es ist daher sicherlich problematisch alle Bereiche abdecken zu wollen.

Die NÖS wird sich daher in Zukunft vor allem auf die Bereiche mittelfrühe bis mittelspäte Speise und Verarbeitung konzentrieren und zusätzlich möchte sie die Sämlingszahlen in den nächsten Jahren steigern.

#### 3.1 Zuchtmethoden

Bis jetzt wurde in Meires ausschließlich mit der klassischen Auslesezüchtung gearbeitet. D.h. es wird eine Klonenauslese mit Prüfung der Nachkommenschaft betrieben, wobei zuerst durch Kombinationskreuzungen ein Ausgangsmaterial mit hoher Variabilität geschaffen wird.

### 3.2 Gentechnologie

Die Anwendung von Gentechnologie stand in Meires nie zur Debatte, weil die NÖS dafür einfach zu klein ist.

Gentechnologie bei Kartoffel kam in Österreich bis jetzt nur im Forschungszentrum Seibersdorf zur Anwendung. Ein Gen der Seidenmotte wurde mit Hilfe von *Agrobacterium tumefaciens* in mehrere Sorten eingebaut. Mit dieser Transformation sollte eine Erwinia - Resistenz erzielt werden. Da jedoch die geplanten Freisetzungsvorhaben nicht bewilligt wurden, ist das ganze Projekt so ziemlich eingeschlafen.

Falls die Gentechnik in Zukunft tatsächlich ein wesentlicher Bestandteil der Pflanzenzüchtung wird, dann ist ein kleiner Zuchtbetrieb infolge des fehlenden Kapitals für die Forschung sowieso chancenlos.

Da die Erfolge der Gentechnologie prinzipiell patentrechtlich geschützt sind, sind die kleinen Züchter auf die Zustimmung der Patentinhaber angewiesen, wenn sie die gentechnisch veränderten Sorten für Kreuzungszwecke verwenden wollen.

Wenn man von Pressemeldungen ausgeht, dann war die Gentechnik speziell bei der Kartoffel bis jetzt sehr erfolgreich. Z.B. eine Y-resistente BINTJE, eine transformierte RUSSET BURBANK, die gegen den Kartoffelkäfer resistent ist oder Stärkesorten, die Stärke nur mehr in Form von Amylopektin produzieren.

Nur aus der Praxis hört man manchmal anderes: So war die transformierte BINTJE kaum wiederzuerkennen. NEW LEAVE, diese veränderte RUSSET BURBANK hat z.B. in Rumänien fast keine Knollen angesetzt und die veränderte Stärkesorte APRIORI ist im Stärkeertrag eindeutig niedriger wie die Ausgangssorte KARNICO.

So gesehen können die kleinen Zuchtbetriebe vielleicht doch noch hoffen, daß sie auch in Zukunft mit den herkömmlichen Zuchtmethoden konkurrenzfähig sind.

### 3.3 Züchtung auf diploider Stufe

In den letzten Jahren hat man bei Kartoffel auch viel von Züchtungsprogram-

men mit Diploiden bzw. Dihaploiden gehört, mit Rückführung auf tetraploides Niveau, speziell durch Protoplastenfusion. So hat sich z.B. unsere Partnerfirma EUROPLANT in Deutschland intensiv damit beschäftigt. Zur Zeit stehen aber angeblich keine Produkte daraus in amtlicher Sortenprüfung. D.h. von einem echten Durchbruch kann man bis jetzt noch nicht sprechen.

Diese Programme sind ebenfalls mit sehr hohen Kosten verbunden, sodaß die NÖS auch in dieser Richtung noch nichts unternommen hat, obwohl das Interesse daran vorhanden wäre.

## 4. Neue Anforderungen

Es sieht also so aus, als ob es im Zuchtprogramm der NÖS keine wesentlichen Veränderungen gäbe. So ist es aber nicht. So wie alle Kartoffelzuchtbetriebe steht die NÖS vor der Tatsache, daß sich die Anforderungen an das Produkt „Kartoffel“ geändert haben. Daher müssen die Zuchtziele abgeändert bzw. anders gewichtet werden.

### 4.1 Sektionskriterien bzw. Zuchtziele

In *Tabelle 6* sieht man die wichtigsten Selektionskriterien bei Kartoffel. Diese Merkmalsgruppen kann man weiter unterteilen, sodaß man auf ca. 40 Merkmale kommt, die bei der Kartoffel zu beachten sind.

In den letzten Jahren gab es vor allem bei den Gruppen Knollenmerkmale, Kocheigenschaften, Verarbeitungseignung und Krankheitsanfälligkeit Sonderwünsche seitens der Anbauer, Verar-

*Tabelle 6: Selektionskriterien bzw. Zuchtziele*

---

REIFEZEIT
STAUDENMERKMALE
KNOLLENMERKMALE
ERTRAGSLEISTUNG
KOCHEIGENSCHAFTEN
VERARBEITUNGSEIGNUNG
HALTBARKEIT AUF DEM LAGER
ANBAUEIGNUNG
KRANKHEITSANFÄLLIGKEIT

---

beiter und Konsumenten, die berücksichtigt werden müssen.

### Knollenmerkmale

Der Großteil der Speiseware wird bereits gewaschen. Daher soll die Schale möglichst frei sein von Schorf und Rhizoctonia, sie soll hell und glatt und gleichzeitig noch robust sein.

### Kocheigenschaften

Die Knollen sollen Stunden nach dem Kochen noch nicht verfärben, sodaß man in der Gastronomie große Mengen vorkochen kann, die man dann bei Bedarf mit der Mikrowelle wieder aufwärmt.

### Verarbeitungseignung

Da Keimhemmungsmittel wahrscheinlich bald verboten werden, braucht man Sorten, die auch bei niedriger Lagertemperatur sehr wenig verzuckern.

### Krankheitsanfälligkeit

Im Bio-Bereich werden Sorten verlangt, die wenn möglich gegen alles resistent sind, vor allem aber gegen Phytophthora. Da Speisequalität und Phytophthoraresistenz eher nicht korrelieren, müßte man für den Bio-Sektor ein eigenes Zuchtprogramm aufbauen.

## 5. Schlußwort

Hier soll noch auf die Frage eingegangen werden, ob die NÖS vom Umsatz her nicht doch etwas zu klein ist, um eine eigene Züchtung aufrecht erhalten zu können.

Die NÖS-Verantwortlichen vertreten die Meinung, daß es einem heimischen Zuchtbetrieb eher gelingen müßte, geeignete Sorten für Österreich zu finden. Hier ist man gegenüber der Konkurrenz leicht im Vorteil.

Weiters ist es für eine Vermehrungsorganisation zweifelsohne vorteilhaft, wenn sie zumindest teilweise oder sogar größtenteils auf eigene Sorten zurückgreifen kann. Es zeigte sich schon einige Male ganz klar, wie wichtig es ist, wenn man nicht unbedingt auf das Vorstufensaatgut von ausländischen Lizenzsorten angewiesen ist.

Aus diesen Gründen wird man bei der NÖS solange wie möglich versuchen, erfolgreiche Kartoffelsorten zu züchten.

