

**3400/AB XXI.GP**

---

**Eingelangt am: 12.04.2002**

**BUNDESMINISTER  
FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT,  
UMWELT UND WASSERWIRTSCHAFT**

Auf die schriftliche Anfrage der Abgeordneten Mag. Maier, Kolleginnen und Kollegen vom 13.02.2002, Nr. 3387/J, betreffend "Saatgutgesetz - Berichte - Kontrolle - Konsequenzen - Kompetenzen", beehre ich mich Folgendes mitzuteilen:

Wie bereits in vorangegangenen Anfragebeantwortungen (z.B. 2771/J) ausgeführt wurde, darf darauf hingewiesen werden, dass gemäß Art. 10 Abs. 1 Z 12 B-VG die Regelungen des geschäftlichen Verkehrs mit Saatgut in Gesetzgebung und Vollziehung Bundessache sind. Regelungen hinsichtlich des Anbaus (Aussaat) und der Verwendung von Saatgut, auch Betriebskontrollen, die nicht im Zusammenhang mit Zulassungsverfahren stehen, sind gemäß Art. 15 B-VG Landessache.

Zu den einzelnen Fragen:

Zu den Fragen 1 und 2:

Da gemäß Art. 10 Abs. 1 Z 12 B-VG Regelungen über den geschäftlichen Verkehr mit Saatgut in Gesetzgebung und Vollziehung Bundessache sind, gibt es weder Dokumentations- und Berichtspflichten des Landeshauptmannes an den Bundesminister für

Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft noch entsprechende Durchführungsbestimmungen.

Das Saatgutgesetz 1997 (SaatG) wird von den derzeit zwei Bundesbehörden, Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft Wien (BFL) und Bundesamt für Agrarbiologie Linz (BAB), in erster Instanz vollzogen.

Derzeit gibt es hinsichtlich der gemäß Art. 15 B-VG in die Zuständigkeit der Länder fallenden Bestimmungen über den Anbau und die Verwendung von Saatgut keine landesrechtlichen Regelungen, somit auch keine Berichtspflichten.

Zu den Fragen 3 bis 5:

Gemäß § 71 Abs. 4 SaatG 1997, BGBl. I Nr. 72 zgd. BGBl. I Nr. 109/2001, sind Verstöße gegen das SaatG 1997 als Verwaltungsübertretungen von der örtlich zuständigen Bezirksverwaltungsbehörde zu verfolgen. Im Falle eines begründeten Verdachtes einer Übertretung des SaatG 1997 gibt die Saatgutankennungsbehörde (BFL) eine Sachverhaltsdarstellung zur weiteren Veranlassung an die zuständige Bezirksverwaltungsbehörde ab.

Über den Ausgang von Verwaltungsstrafverfahren ist gemäß § 71 Abs. 4 SaatG 1997 die anzeigende Behörde (BFL) zu informieren. Soweit die zuständigen Behörden die Informationen der Saatgutankennungsbehörde zur Verfügung stellen, werden diese archiviert.

Bei den Saatgutbehörden (Kontrollbehörden) werden die Gesetzesverstöße dokumentiert. Seit zwei Jahren werden die Kontrolltätigkeiten im Geschäftsfeld "AGRO-Kontroll" (eine Arbeitsgruppe der beiden Bundesbehörden) behandelt. Eine Dokumentation liegt vor, wurde jedoch nicht veröffentlicht.

Zu den Fragen 6. 32 und 33:

In Österreich gibt es derzeit nach den saatgutrechtlichen Bestimmungen ein direktes Durchgriffsrecht im Rahmen des hierarchischen Aufbaues (die Bundesämter unterstehen dem BMLFUW). Es können daher mit Weisung die Art und der Umfang der Kontrolltätigkeit angeordnet werden.

Meinem Ressort sind keinerlei gesonderte Bestimmungen über ein unmittelbares Durchgriffsrecht auf die Vollziehung sautgutrechtlicher Bestimmungen in anderen EU-Mitgliedstaaten bekannt. Die Saatgutankennungsbehörden in der EU führen technische Prüfungen durch und sind daher in den staatlichen Ministerien weder organisatorisch noch letztinstanzlich vertreten.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die gegenständlichen Fragen nicht in meinen Kompetenzbereich fallen; die Einrichtung bzw. der Aufbau von Organisationsstrukturen nationaler Dienststellen sind dem jeweiligen Mitgliedstaat vorbehalten, es gibt keine Vorgaben seitens der EU.

Eine dem EU-Futtermittelrecht entsprechende Verpflichtung zur Meldung der für die Saatgutkontrolle und -analyse zuständigen Laboratorien und Behörden gibt es im Saatgutbereich nicht. Die Liste der Ansprechpartner in der EU und in Drittländern wird in der "OECD-list of varieties eligible for certification - (2000)" jährlich publiziert (homepage: [http://www.oecd.org/agr/code/seeds/seeds\\_1.htm](http://www.oecd.org/agr/code/seeds/seeds_1.htm)). Die Liste der Ansprechpartner der EU-Mitgliedstaaten ist der Beilage A zu entnehmen.

In den Niederlanden ist der NAK ("Nederlandse Algemene Keuringsdienst") für Saat- und Pflanzgutkontrollen bzw. Zertifizierungen zuständig. Dieser ist in Form einer Stiftung (mit Vorstand und Geschäftsführung) organisiert. Die Finanzierung erfolgt zu 50 % durch den Staat, sowie durch berufliche Interessensvertretungen und beteiligte Firmen in den einzelnen Teilsparten (Landwirtschaft, Gemüse, Obst usw.).

#### Zu den Fragen 7 bis 15:

Die Saatgutverkehrsregelungen der EU sehen keine generellen Berichtspflichten Österreichs gegenüber Dienststellen der EU-Kommission vor, es gibt daher weder gemeinschaftliche noch nationale Durchführungsbestimmungen. Weiters gibt es auch keine gemeinschaftlichen oder nationalen Bestimmungen über die Durchführung von Kontrollen seitens der Kommissionsdienststellen in Österreich und daher auch keine Berichte.

Wohl gibt es aber einzelne Verfahren, die Berichte Österreichs an die Kommission erfordern, z.B. Berichte über die Qualität von Saatgut in zeitlich begrenzten Versuchen, Information über national in die Sortenliste eingetragenen Sorten zur Aufnahme in einer der gemeinschaftlichen Sortenkataloge.

Gemeinschaftliche Vergleichsprüfungen (gelten für alle EG-Saatgut-Vermarktungsrichtlinien, siehe beispielsweise in Artikel 20 der Richtlinie 66/402/EWG bei Getreide) werden auf Betreiben der EU-Kommission zur Nachkontrolle von Stichproben von in der EU vermarktetem Saatgut vorgenommen. Österreich nimmt an diesen verpflichtenden Versuchen nach Maßgabe der Verfügbarkeit von Saatgut der geprüften Art und Sorte an den Versuchen teil. Die Vergleichsversuche werden im Auftrag der Kommission von kompetenten Stellen der Mitgliedstaaten durchgeführt. Nach Abschluss der mehrjährigen Vergleichsprüfungen wird von den durchführenden Stellen ein vertraulicher Bericht an die Dienststellen der EU-Kommission und den teilnehmenden Mitgliedstaaten abgegeben.

Saatgutverkehrsrechtliche Fragen werden laufend im "Ständigen Ausschuss für das landwirtschaftliche, gartenbauliche und forstliche Saat- und Pflanzengutwesen", im Folgenden "Ausschuss" genannt, behandelt. Der Ausschuss wird auf Basis der EU-Saatgutverkehrsrichtlinien einberufen. Aufgrund derselben Rechtsgrundlage wird auch die EU-Kommission (EK) bei den Mitgliedstaaten tätig. Folgende Tätigkeiten finden zwischen der EK und den Mitgliedstaaten statt bzw. werden aufgrund von Beschlüssen des in den Saatgutverkehrsrichtlinien festgelegten Ausschussverfahrens durchgeführt:

- Vergleichsprüfungen zur Harmonisierung und Überprüfung der Anwendung technischer Normen betreffend die Erhaltung und Vermehrung von Pflanzensorten (jeweils ein Mitgliedstaat ist Veranstalter, die EK finanziert die Vergleichsprüfungen),
- EU-Experimente zur Weiterentwicklung der EU-Saatgutverkehrsrichtlinien, Überarbeitung und Aktualisierung technischer Protokolle und Anhänge,
- Aktualisierung der gemeinschaftlichen Sortenkataloge: regelmäßige Meldung der Mitgliedstaaten an die EK betreffend nationale Neuzulassungen von Sorten,
- Zulassungsverfahren für Saatgut verminderter Qualität (Behelfssaatgut), wenn bei einer bestimmten Kulturart der Binnenmarkt nicht mit Saatgut vorgeschriebener Qualität versorgt werden kann (zumeist Saatgut verminderter Keimfähigkeit, verbunden mit Preisabschlägen).

Die nationalen Saatgutbehörden sind regelmäßig im Ausschuss vertreten. Die EK führt ihrerseits keine Kontrollen im engeren Sinne des Wortes in den Mitgliedstaaten durch. Es erfolgen also keine speziellen nationalen Besuche von EK-Beamten in Österreich, welche die Einhaltung saatgutverkehrsrechtlicher Bestimmungen an Ort und Stelle überprüfen.

Zu den Fragen 16 bis 22 und 34 :

Im Geschäftsfeld "AGRO-Kontroll" des BFL werden die nationalen Kontrollpläne akkordiert. Dort wird auch die Probenanzahl nach den Erfordernissen (Beobachtung des Marktes - z.B. verstärkte Kontrolle wenn Unregelmäßigkeiten am Markt vermutet werden) festgelegt. Vorgaben aus dem Saatgutgesetz gibt es nicht.

Bei Saatgut erfolgt zum Unterschied vom Düngemittel- und Futtermittelrecht generell eine Zulassungs- bzw. Bewilligungspflicht (dies trifft für die ganze EU zu). Daher sind die einzelnen Saatgutpartien bereits amtlich anerkannt bzw. zugelassen. Bei Gemüsesaatgut erfolgt die Inverkehrbringung ohne Anerkennung.

Grundsätzlich ist anzuführen, dass nach dem SaatG 1997 im Rahmen der Verfahren auf Anerkennung und Zulassung von Saatgut umfangreiche Untersuchungen und Testungen am Feld und im Labor erfolgen. Danach wird in Verkehr gebrachtes Saatgut im Rahmen der Saatgutverkehrskontrolle auf die Einhaltung der Bestimmungen des SaatG 1997 überwacht. Im Rahmen der Sortenordnung erfolgen mehrjährige, umfangreiche Sortenprüfungen in Feld- und Laborversuchen im Rahmen der Zulassungsverfahren.

Die Parameter für die Saatgutuntersuchung sowie die Sortenzulassung basieren weitgehendst auf gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben sowie einer Reihe von internationalen Vorgaben (z.B. ISTA<sup>1</sup>, UPOV<sup>2</sup>). Aufgrund der Vielzahl von gemeinschaftsrechtlichen Bestimmungen können diese nicht aufgelistet werden.

<sup>1</sup> International Seed Testing Association

<sup>2</sup> Internationaler Verband zum Schutz von Pflanzenzüchtungen

Die gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben werden aufgrund des SaatG 1997 in den Methoden für Saatgut und Sorten gemäß § 5 SaatG 1997 mit Verordnungcharakter umgesetzt und laufend im Sorten- und Saatgutblatt veröffentlicht. Die Methoden für Saatgut und Sorten sind auch im Internet unter [www.bfl.at/institut/saatgut/](http://www.bfl.at/institut/saatgut/) ersichtlich.

Die Stichprobengröße und Mindestprobenanzahl richtet sich aber in der Regel nach der botanischen Art und der Menge des zu beprobenden Saatgutes (Partiengröße). Dies gilt auch für die Einfuhr von Saatgut aus Drittstaaten.

Betreffend die Überwachung von autorisierten Personen (Personal des Antragstellers) zur Feldbesichtigung werden Mindest-Checkraten von 20 (15) % für Fremdbefruchter und 10 (5) % für Selbstbefruchter in der EU-Ratsrichtlinie 98/96/EG vorgeschrieben. Im Rahmen eines Experimentes zur Autorisierung von Laboratorien werden Mindest-Checkraten von 7 % für Saatgut von Getreide und 10 % für Saatgut anderer Arten und 5 % bei Probenahmen vorgeschrieben. Bei den in Österreich vorgenommenen Autorisierungen wurden die angegebenen Mindest-Checkraten erreicht. Die Untersuchungen im Rahmen der Überwachungen zeigten keine signifikanten Abweichungen.

Österreich hat in der Saison 2000/2001 am freiwilligen EU-Aktionsplan betreffend GVO-Verunreinigungen in Saatgut teilgenommen. Untersucht wurden insgesamt 628 Saatgutpartien, in 21 davon konnten gentechnische Kontaminationen im geringen Ausmaß festgestellt werden. Die Untersuchungsergebnisse wurden immer umgehend an die Gentechnikbehörde im BMSG weitergegeben.

Das SaatG 1997 behandelt verschiedene Kontrollbereiche: Im operativen Anerkennungs- und Zulassungsverfahren sind die Anforderungen geregelt, die der Antragsteller für die Saatgutertifizierung und Sortenzulassung benötigt. Es gibt formelle Anforderungen wie Beibringung von Dokumenten und Proben sowie technische Anforderungen wie Produktionsauflagen. Der Umfang der behördlichen Tätigkeit richtet sich hier nach der Zahl der Anträge. Bereits in Verkehr befindliches Saatgut unterliegt der stichprobenartigen Saatgutverkehrskontrolle. Die Kontrollen erfolgen hier einerseits nach dem Zufallsprinzip, andererseits auch infolge konkreter Hinweise oder Verdachtsmomente.

Zu den Fragen 23 bis 31:

Im Bereich des SaatG 1997, das auch die Zuständigkeiten der Behörden regelt, gibt es weder Weisungen an die Vollzugsbehörden noch Erlässe hinsichtlich des Gesetzesvollzugs.

Zu den Fragen 35 bis 37:

Gemäß § 2 Abs. 3 Z 1 SaatG 1997 ist die Einfuhr aus Drittstaaten und die nachweisliche Durch- und Ausfuhr von Saatgut nicht unter "Inverkehrbringen" iSd SaatG 1997 zu verstehen. Da gemäß Art. 10 Abs. 1 Z 12 B-VG das SaatG 1997 das "Inverkehrbringen" von Saatgut regelt, ist dieses auf die Ausfuhr von Saatgut grundsätzlich nicht anzuwenden. Demzufolge könnte Saatgut grundsätzlich ohne die Durchführung eines amtlichen Verfahrens ausgeführt werden.

Anzumerken ist, dass unter "Ausfuhr" nur der Export von Saatgut in Drittstaaten zu verstehen ist. Für das Verbringen von Saatgut in andere Mitgliedstaaten der EU gelten die Bestimmungen der EG-Saatgutverkehrsrichtlinien und somit des SaatG 1997 zur Schaffung des Binnenmarktes.

Es ist branchenüblich (vgl. z.B. Usancen der FIS<sup>3</sup>), dass Saatgut im internationalen Verkehr und damit auch das auszuführende Saatgut einem fakultativen Zertifizierungsverfahren im Rahmen der OECD und ISTA (ISTA - Partiezertifikate) durch die Saatgutbehörden des Ausfuhrlandes unterzogen wird. Zumeist verlangen auch die staatlichen Importregelungen für die Einfuhr von Saatgut (beispielsweise die EU-Äquivalenzbestimmungen bei Saatgut; Ratsentscheidungen 95/514/EG oder 97/788/EG), desgleichen die Vertragspartner, derartige international standardisierte Zertifikate. In Österreich führt das BFL als Saatgutankennungsbehörde entsprechende Zertifizierungsverfahren (OECD-Verfahren) gemäß § 22 SaatG 1997 durch. Die österreichischen Verfahren und Saatgutnormen erfüllen sowohl die EG- als auch die internationalen Anforderungen, insbesondere gemäß OECD und ISTA. Das BFL - Institut für Saatgut ist von beiden Organisationen akkreditiert.

<sup>3</sup> FIS = Federation Internationale du Commerce des Semences



Die auszuführenden zertifizierten Saatgutpartien erhalten ein amtliches Etikett (OECD-Etikett), das bestätigt, dass das Saatgut den internationalen Anforderungen entspricht. In diesem Zusammenhang darf ich darauf hinweisen, dass Österreich stets unter den 10 größten Exportländern (mit einem großen Anteil im Veredlungsverkehr) bei Saatgut in den OECD-Statistiken aufscheint.

Gemäß § 79 Z 2 iVm § 37 SaatG 1997 ist der Bundesminister für Finanzen im Zusammenhang mit der Einfuhr von Saatgut nach Österreich mit der Vollziehung des SaatG 1997 betraut. Es erfolgt jedoch keine Einbindung des Bundesministers für Finanzen und somit der Zollorgane in die Ausfuhr von Saatgut.

Die Ausfuhr von Saatgut ist somit ohne oder mit fakultativ durchgeführtem Zertifizierungsverfahren durch die Saatgutankennungsbehörde möglich. Bei der Ausfuhr erfolgen auch keine Kontrollen durch die österreichischen Zollbehörden. Somit besteht aber auch im Rahmen der Ausfuhr von Saatgut keine Zusammenarbeit der Zollbehörden mit den Saatgutankennungsbehörden.

Zu Frage 38:

Gemäß EG-Saatgutverkehrsrichtlinien sind die Untersuchungen, die Zertifizierung und Zulassung von Saatgut grundsätzlich durch staatliche Stellen vorzunehmen. Durch die Richtlinie 98/96/EG wird jedoch die Autorisierung von Firmenpersonal für die Feldbesichtigung und durch die Entscheidung der EK 98/320/EG die Autorisierung von Firmenlabors für die Untersuchung sowie von Firmenpersonal für die Probenahme ermöglicht.

Aus den Niederlanden ist der bereits angeführte NAK bekannt (s. Antwort zur Frage 6, 32 und 33). Detaillierte Unterlagen über den Vollzug in den anderen Mitgliedstaaten liegen dem Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft nicht vor.

Zu den Fragen 39 bis 41:

Die durchgeführten Forschungsprojekte sowie deren Ergebnisse und die bereits geplanten bzw. fortzusetzenden Projekte sind den Beilagen B bis C zu entnehmen.

Das BAB hat Forschungsprojekte im Zusammenhang mit Saatgut im Biolandbau durchgeführt.

Neben der Fortsetzung der in den Vorjahren beauftragten Projekte ist eine Ausschreibung zur Berücksichtigung spezifischer Züchtungserfordernisse für den Biologischen Landbau geplant.

**ÖSTERREICH:**

Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft  
Institut für Saatgut  
Postfach 400  
Spargelfeldstraße 191  
A-1226 Wien

**BELGIEN:**

Ministere des classes moyennes et de l'agriculture  
Administration de la Qualite  
Tour WTC/3 - 11 ième étage  
Avenue Simon Bolivar 30  
B-1000 Bruxelles

**DÄNEMARK:**

Ministry of Agriculture Plant Directorate  
Skovbrynet 20  
DK-2800 Lyngby

**FINNLAND:**

PPIC. State seed Testing Station  
P.O. BOX 111  
FIN-33210 LOIMAA

**FRANKREICH:**

Ministere de L'Agriculture  
GNIS/SOC  
44 rue du Louvre  
F-75001 Paris

**DEUTSCHLAND :**

Bundessortenamt  
Postfach 61 04 40  
D-30604 Hannover

**IRLAND:**

Department of Agriculture and Fisheries  
Agriculture House  
Kildarf. Street  
Dublin 2

**ITALIEN:**

Ministero per le Politiche Agricole  
Direzione Generale Delle Politiche Agricole  
Ed Agroindustriali  
Nazionali Ufficio III-Peroduzioni Vegetali  
Via XX Settembre 20 00187 Roma

**NIEDERLANDE:**

Nederlandse Algemene Keuringdienst (NAK)  
Radweg 14  
P.O. BOX 1115  
8300 BC Emmeloord

**PORTUGAL:**

Direcção Geral De Protecção Das Culturas  
Tapada da Ajuda  
1349-018 Lisboa

**SCHWEDEN:**

Seed Testing and Certification Institute  
Onsjovagen  
S-268 81 Svalov

**VEREINIGTES KÖNIGREICH:**

Ministry of Agriculture Fisheries and Food  
Plant Variety Rights Office Seeds Division  
Whitehouse Lane  
Huntingdon Road  
Cambridge CB 3 OLF

**GRIECHLAND:**

Ministry of Agriculture  
Directorate of Inputs for Plant Producton  
2 Acharnon Street  
Athens 101-76

**LUXEMBURG;**

Administration des Services Techniques de  
L'Agriculture  
Division Agronomique Service De La Production Vegetale  
16 Route D'esch  
B-P. 1904L-1019

**SPANIEN:**

Subdirección General de Sanidad Vegetal  
Avenida Ciudad de Barcelona NO6  
28007-Madrid

Bei diesen Behörden handelt es sich um die Nationalen Koordinationsstellen, da die Saatgutenerkennung in den einzelnen Mitgliedstaaten unterschiedlichst organisiert sind (z.B. Landes- oder Regionalbehörden).

Beilage B**Forschungsaktivitäten des BMLFUW**

Um eine ausreichende Übersicht über die Forschungsarbeiten zum Themenbereich Saatgut geben zu können, werden sowohl die aus früheren Jahren in Bearbeitung befindlichen Projekte als auch die 1999, 2000 und 2001 neu beauftragten Forschungsprojekte angeführt.

**Projekte aus früheren Jahren, die in den Jahren 1999-2001 weiter bearbeitet wurden:**

Institut für Botanik und Lebensmittelkunde der Veterinärmedizinischen Universität Wien  
(Dipl.-Ing. Dr. Georg DOBOS)  
Projekt Nr. 1075 - **Selektionsarbeiten bei neuen Wintermohn-Herkünften mit besonderer Berücksichtigung des Morphin- und Fettgehaltes bzw. morphologischer Merkmale** (1998-1999)

Dr. Karl BUCHGRABER  
BAL 952306 - **Überprüfung der Qualitätssaatgutmischungen auf die Sortenbeständigkeit und deren Konkurrenzkraft sowie Feststellung des Ertrages und der Futterqualität** (1995 - 2002)

IFA-Tulln Betriebsgesellschaft m.b.H., Konrad Lorenz Str. 20, A-3430 Tulln (Univ.-Prof. Dr. Tamas LELLEY)  
Projekt Nr. 1089 - **Entwicklung molekularer Selektionsmethoden und Züchtung virusresistenter Ölkürbissorten für österreichische Anbaubedingungen** (1997 - 2000)

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung der Universität für Bodenkultur,  
Gregor-Mendel-Straße  
33, A-1180 Wien (Dipl.-Ing. Elisabeth ZECHNER)  
Projekt Nr. 1080 - **Neue Selektionsstrategien zur Züchtung von Qualitätshafer speziell für die Nahrungsmittelindustrie** (1997 - 2001)

Dr. Herbert HUSS  
BAB 982900 - **Die Sprenkelkrankheit der Gerste und ihre Bedeutung für den Pflanzenbau in Österreich** (1998 - 2000)

Österreichische Forschungszentrum Seibersdorf G.m.b.H., A-2444 Seibersdorf (Dr. Angela SESSITSCH)  
Projekt Nr. 1138 - **Auswirkungen von Basta-resistentem Raps und der damit verbundenen Herbizidanwendung auf die Rhizosphären-Mikroflora im Vergleich zu herkömmlichen landwirtschaftlichen Praktiken** (1998 - 2001)

BAL 982719 EU  
Dr. Bernhard KRAUTZER  
**Seed propagation of indigenous species and their use for restoration of eroded areas of the alps (ALPEROS)** (1999 - 2001)

**Projekte aus 1999**

BAL 992923  
Dr. Bernhard KRAUTZER  
**Entwicklung und Erhaltung standortgerechter Gräser und Leguminosen für die Grünlandwirtschaft und den Landschaftsbau im Alpenraum** (1999 - 2003)

BAB 992901

Dr. Hans LEW

**Die mikrobiologische und mykotoxikologische Qualität von Nackt- und Spelzhafer in  
Hinsicht auf die Produktion von Haferkleie und -flocken (1999 - 2001)**

Interuniversitäres Forschungsinstitut für Agrarbiotechnologie, Konrad Lorenz Straße 20,  
A-3430 Tulln  
(O.Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Peter RUCKENBAUER)

**Projekt Nr. 1153 - Kolbenfusariose bei Mais: Resistenzuntersuchungen und Mykotoxinkontamination unter österreichischen Anbaubedingungen (1999 - 2001)**

Dipl.-Ing. Sonja SCHANTL

BFL 992110 - **Nutzungsaspekte von Landsorten und alten Sorten von Sommergerste**

(1999-2002)

**Projekte aus 2000**

Dr. Horst LUFTENSTEINER

BFL 002122 - **Qualitätsvergleich europäischer Dauerwiesenmischungen (2000 - 2004)**

Dipl.-Ing. Michael OBERFÖRSTER

BFL 002933 - **Verbesserung der Qualitätssicherheit in der Erzeugung hochwertiger Durumweizenpartien (2000 - 2003)**

IFA-Tulln Betriebsgesellschaft m.b.H., Konrad Lorenz Str. 20, A-3430 Tulln (Univ.-Prof.

Dr. Tamas

LELLEY)

Projekt Nr. 1228 - **Einführung weiterer Resistenzgene gegen das**

**Zucchini-Gelbmosaikvirus**

**(ZYMV) in den steirischen Ölkürbis mit klassischen und molekularen Selektionsmethoden**

(2001-2003)

**Projekte aus 2001**

BFL 012132

Dipl.-Ing. OBERFÖRSTER

**Entwicklung von Strategien zur kosteneffizienten und umweltschonenden Erzeugung von Backweizen im Rahmen des ÖPUL 2000 (2001 - 2006)**

Verein zur Förderung der Mohn- und Getreidezüchtung (Ökonomierat Ing. Konrad

SCHULMEISTER)

Projekt Nr. 1270 **"Selektion von Weizen mit Trockenheitstoleranz und**

**Dünnsaatverträglichkeit: Das Problem bei der Wurzel anpacken!" (2001 - 2004)**

Die Endergebnisse bzw. bedeutende Zwischenberichte wurden in Form von Kurzfassungen in den Forschungsberichten 1999 sowie 2000 des BMLFUW sowie in den Jahresberichten der ressortzugehörigen Dienststellen veröffentlicht. Einzelne Berichte wurden auch auf der Homepage des BMLFUW bzw. auf den Homepages der ressortzugehörigen Dienststellen veröffentlicht. Der Forschungsbericht über das Jahr 2001 ist derzeit in Arbeit und wird nach der Fertigstellung in die Homepage des BMLFUW gestellt (<http://www.lebensministerium.at>)

**Kurzfassungen abgeschlossener Forschungsprojekte:**

BAB 992901

Dr. Hans LEW

**Die mikrobiologische und mykotoxikologische Qualität von Nackt- und Spelzhafer in Hinsicht auf die Produktion von Haferkleie und -flocken (1999 - 2001)**

*Kooperationspartner:* Landwirtschaftliche Fakultät der Südböhmischen Universität Budweis, Saatucht

Edelhof

*Problem-/Aufgabenstellung:*

Hafer ist wegen seines günstigen Nährstoffverhältnisses, seiner spezifischen Ballaststoffe (hoher  $\beta$ -Glucangehalt) und der anregenden Wirkung eines der wertvollsten Nahrungsmittel.



Außerdem zeigen neuere Untersuchungen, dass Haferprodukte risikolos in eine glutenfreie Diät bei Zöliakie integriert werden können

Wichtige Haferprodukte wie Flocken und Kleien können entweder aus Nackthafer oder aus Spelzhafer produziert werden. Nackthafer besitzt als Ausgangsstoff gegenüber Spelzhafer einige morphologische und technologische Vorteile. Die Körner von Nackthafer sind etwas größer, die Lagerung und der Transport sind kostengünstiger, die Schälkosten können eingespart werden und die Entsorgungsprobleme mit dem Spelzenabfall fallen weg. Auf der anderen Seite ist Nackthafer wegen der Exponiertheit der Karyopse und des Keimlings anfällig für Beschädigungen bei Drusch, Lagerung und Transport sowie für chemischen Verderb. Der bislang unvermeidbare Anteil an bespelzten Körnern bei Nackthafer bereitet zusätzlich technologische Probleme bei der Haferflockenproduktion.

Ein wichtiger Faktor, der in diesem Entscheidungsprozess zwischen Nackt- und Spelzhafer bis jetzt nicht berücksichtigt wurde, ist die mikrobielle Qualität bzw. die Mykotoxinbelastung der Haferprodukte. Primäres Ziel des Projektes war es daher abzuklären, ob entspelzter Spelzhafer oder Nackthafer die bessere mikrobielle Qualität als Ausgangsrohstoff für die Haferkleie- bzw. -flockenproduktion aufweist. Die Ergebnisse dieses Projektes sollen erstmalig mikrobiologische Entscheidungskriterien für und wider die diskutierten Herstellungsverfahren für Haferprodukte unter dem Aspekt des Gesundheitswertes liefern.

Als Parameter der mikrobiellen Qualität wurden dabei Bakterien- und Pilzkeimzahlen, Ergosterin als chemischer Gradmesser der Verpilzung, sowie die Kontamination mit den wichtigsten Fusarientoxinen herangezogen.

#### *Ergebnisse:*

Im vorliegenden Projekt wurde die mikrobielle Qualität (Kontamination mit Mikroorganismen und Fusarientoxinen) von je 3 Nackt- und Spelzhafersorten an je 2 Standorten in der Tschechischen Republik und in Österreich 2 Vegetationsperioden hindurch geprüft. Bei den Spelzhafersorten erfolgte die mikrobiologische Qualitätsprüfung vor und nach dem Entspelzen.

Die Ergebnisse der mikrobiologischen Untersuchungen zeigten, dass durch das Entspelzen die mikrobielle Belastung der Haferkörner drastisch reduziert wird. So betragen in den entspelzten Kernen der Ernte 1999 die Bakterienkeimzahlen nur ca. 15% und die Pilzkeimzahlen nur ca. 7% des Wertes der Spelzhaferproben. Die Bakterien- und Pilzkeimzahlen der Nackthaferproben aus der Ernte 1999 lagen bei ca. 35% bzw. ca. 28% der Spelzhaferwerte.

Die Ergosteringehalte der Nackthaferproben lagen trotz höherer Pilzkeimzahlen aber durchaus im Bereich der entspelzten Haferkerne. Da Ergosterin als verlässlicherer Gradmesser der Verpilzung bzw. der Pilzmasse gilt als die Pilzkeimzahl, kann man davon ausgehen, dass in den untersuchten Proben der Ernte 1999 keine wesentlichen Unterschiede zwischen den beiden Ausgangsrohstoffen für Haferprodukte hinsichtlich der epiphytischen und saprophytischen Verpilzung auftraten. Noch deutlicher reduzierte das Entspelzen die Keimzahlen im Erntejahr 2000. Die Bakterienkeimzahlen in den entspelzten Kernen verringerten sich auf ca. 7 % und die Pilzkeimzahlen auf ca. 5% des Ausgangswertes der Spelzhaferproben. Die Bakterien- und Pilzkeimzahlen der Nackthaferproben betragen nur ca. 10% bzw. ca. 8% der Spelzhaferwerte. Die Ergosteringehalte der entspelzten Kerne lagen im Jahr 2000 in Übereinstimmung mit den Pilzkeimzahlen etwas unter denen der Nackthaferproben.

Die niedrigen DON-Kontaminationen der Haferernten 1999 und 2000 ließen keinen schlüssigen Vergleich zwischen Nackthafer und entspelzten Kernen zu. Auch Zearalenon kam nur bei einer Spelzhafer- und einer Nackthaferprobe in geringen Mengen vor. Aussagekräftiger erwiesen sich die Kontaminationen der Haferproben mit Nivalenol und den Trichothecenen der A- Gruppe T-2 Toxin und HT-2 Toxin.

An den Standorten Budweis und Lambach konnten im Erntejahr 2000 hohe Nivalenolgehalte ( bis zu 1,86 mg/kg) in den Spelzhaferproben nachgewiesen werden. Dennoch lag dieses Toxin in den entspelzten Kernen generell unter der Bestimmungsgrenze von 0,1 mg/kg. Die Toxinkontamination war hier offensichtlich auf die Spelzen beschränkt. 2/3 der Nackthaferproben vom Standort Budweis wiesen allerdings ebenfalls moderate Nivalenolgehalte ( bis zu 0,28 mg/kg) auf

Besorgniserregend waren die Gehalte an T-2 Toxin (bis zu 0,55 mg/kg) und HT-2 Toxin (bis zu 1,15 mg/kg) im Jahr 1999 an den Standorten Lambach und Freistadt, in Hinblick auf die relativ hohe Toxizität der beiden Verbindungen. Wie das Nivalenol waren auch diese beiden Toxine fast ausschließlich in den Haferspelzen lokalisiert. Speziell in der Tierfütterung, wo der nicht entspelzte Hafer eingesetzt wird, wären bei diesen Toxinkonzentrationen gesundheitliche Störungen zu erwarten. In den Nackthaferproben waren geringere Gehalte an beiden Toxinen nachweisbar ( bis zu 0,29 mg T-2 Toxin/kg und 0,47 mg HT-2 Toxin/kg), während die entspelzten Kerne hingegen praktisch frei von Trichothecenen der A-Gruppe waren.

In mykotoxikologischer Hinsicht wiesen die Kerne von Spelzhafer daher eine bessere Qualität auf als die Kerne von Nackthafer.

*Titel und Laufzeit des Projekts* BAB 982900

### **Die Sprenkelkrankheit der Gerste und ihre Bedeutung für den Pflanzenbau in Österreich (1998 - 2000)**

*Projektleiter:* Dr. Herbert HUSS

#### *Kooperationspartner*

Botanisches Institut der Universität Graz, Biologische Bundesanstalt in Kleinmachnow, Deutschland, Institut für Meteorologie und Physik der Universität für Bodenkultur

#### *Problem-/Aufgabenstellung:*

Die Sprenkelkrankheit der Gerste ist eine in Bayern und Österreich weit verbreitete Krankheit, die in den Jahren 1994 und 1997 zu einer massiven Schädigung der Gerstenbestände führte. Die wirtschaftliche Bedeutung, das zunehmende Interesse seitens der Pflanzenschützer, Pflanzenzüchter und Landwirte und der Umstand, dass diese Krankheit in der einschlägigen Fachliteratur bisher praktisch unerwähnt blieb, sind Anlass für dieses Projekt.

Das Projekt befasst sich mit folgenden Teilaufgaben:

1. Nachweis des Erregers
2. Epidemiologie der Krankheit
3. Verbreitung der Krankheit
4. Klimatische Ansprüche des Erregers
5. Auswertung der bisherigen Fungizidversuche
6. Resistenz

#### *Ergebnisse:*

Die Symptome der Sprenkelkrankheit der Gerste sind in Österreich und Bayern schon seit längerem bekannt. Eine Abbildung von Blattflecken dieses Typs findet sich bei FABER und ZWATZ (1967), die sie *Helminthosporium sativum*, also der Braunfleckigkeit der Gerste zuordnen. Untersuchungen an der Versuchsstation Lambach-Stadl-Paura ergaben jedoch, dass es sich um eine neue, bisher offenbar übersehene Krankheit handelt, die vom imperfekten Pilz *Ramularia collo-cygni* hervorgerufen wird. Obwohl diese Untersuchungen auch von englischen Autoren bestätigt wurden, ist dieser Pilz für andere Autoren lediglich ein Saprophyt, also ein Sekundärbesiedler. Um Klarheit in dieser Frage zu bekommen, wurden in Zusammenarbeit mit der Biologischen Bundesanstalt in Kleinmachnow Infektionsversuche durchgeführt. Die Sommergerstensorte Scarlett wurde im 3-Blattstadium mit Sporensuspensionen beimpft. Nach 7 Tagen traten die ersten Symptome auf. Nach dem Auslegen der befallenen Blätter auf Wasseragar bildeten sich die typischen Konidienträgerbüschel von *Ramularia collo-cygni*. Außerdem gelang es, den Pilz von den künstlich erzeugten Blattflecken zu reisolieren.

Die Sporen von *Ramularia collo-cygni* werden nach Absterben des befallenen Blattgewebes in großen Massen produziert und mit dem Wind verfrachtet. Versuche in einem Folientunnel und in einem Glashaus in Lambach bescheinigen den *Ramularia* - Sporen eine besonders gute Flugfähigkeit, Blatteile, die den auf den Bestand niedergehenden Sporenwolken besonders ausgesetzt sind, zeigen eine sehr intensive Sprenkelung. Bei den meist flach ausgebreiteten Fahnenblättern ist die Sprenkelung relativ gleichmäßig, während sie auf den

darunter liegenden Blattetagen mit steil aufgerichteten und überhängenden Blättern zumindest zu Beginn der Infektion auf den Krümmungsbereich des Blattes beschränkt sind. Junge Blätter sind deutlich resistenter als ältere. Der Ausbruch der Krankheit erfolgt erst ab einem bestimmten Alter der Blätter, wobei die physiologischen Hintergründe dieses Phänomens noch völlig unbekannt sind. Der "innere Zeitgeber" für den Ausbruch der Krankheit scheint allerdings sehr exakt definiert zu sein. Bei Sorten unterschiedlicher Reife und ähnlicher Resistenz verschiebt sich der Ausbruch der Krankheit analog zur Reifeeinstufung. Bei frühen Sorten beginnt die Krankheit entsprechend früher als bei späten Sorten, Ähnliches kann im Gerstenbestand beobachtet werden. Die Krankheit beginnt an den unteren (älteren) Blattetagen und schreitet allmählich nach oben hin fort. Die ersten Symptome an den obersten Blattetagen werden in der Regel zur Zeit des Ährenschiebens sichtbar.

Die Sprenkelkrankheit wird an der Versuchsstation Lambach-Stadl-Paura seit 1986 beobachtet, wobei sie am Abreifegeschehen der Wintergerste bis 1994 sehr unterschiedlichen Anteil hatte. Neben der Netzfleckenkrankheit hatte insbesondere der Zwergrost große Bedeutung, wobei ein gewisser Antagonismus zwischen dieser Krankheit und R. c.-c unverkennbar war. In einem starken Zwergrost-Jahr, wie 1989, verschwand *Ramularia fast* völlig, während der Zwergrost in den letzten, von *Ramularia* dominierten Jahren fast nicht mehr in Erscheinung trat. Es ist auch bezeichnend, dass *Ramularia c.-c.* in dem vom Zwergrost dominierten Marchfeld nur auf der zwergrostresistenten Sorte Carola gefunden wurde.

Mit der zunehmenden Dominanz der Sprenkelkrankheit war auch eine Änderung der Befallsdynamik zu beobachten. Während 1987 auf den Fahnenblättern erst um den 10. Juni die ersten Symptome sichtbar wurden, war 1999 um diese Zeit der gesamte Blattapparat bereits tot. Mit der Zunahme der Intensität der Krankheit verlagerte sich das Krankheitsgeschehen auch in Richtung physiologisch relativ jüngere Blattstadien. Damit verbunden war offenbar auch eine Ausweitung des Areals von *Ramularia c.-c.* War die Sprenkelkrankheit ursprünglich auf das oberösterreichische Alpenvorland, das oststeirische und südburgenländische Hügelland sowie Teile von Kärnten beschränkt, erfuhr sie in den letzten Jahren eine Ausweitung in Richtung westliche und südliche Teile des Weinviertels, die östlichen Teile des Alpenvorlandes sowie das inneralpine Mur- und Mürztal. In Bayern und Baden Württemberg hat die Krankheit ebenfalls an Bedeutung gewonnen. Besonders spektakulär ist sie erstmals 1997 in Schottland und Irland in Erscheinung getreten., wo sie bislang unbekannt war und zu massiven Ertragseinbußen bei der für die Whisky-Produktion wichtigen Sommergerstensorte Chariot geführt hat. Auch in Mittelnorwegen ist sie seit Jahren die dominierende Abreifekrankheit. Nachgewiesen wurde sie außerdem in der Schweiz, in Tschechien, Sachsen und Thüringen sowie in Neuseeland.

Seit 1986 werden an der Versuchsstation Lambach-Stadl-Paura Fungizid-Versuche durchgeführt. Wegen des unterschiedlichen Anteils der Sprenkelkrankheit am Komplex der Abreifekrankheiten waren Aussagen über das tatsächliche Ausmaß der Schädigung der Wintergerste durch die Sprenkelkrankheit meist nur sehr eingeschränkt möglich. Aus diesem Grund werden nur die Ergebnisse der Wintergersten-Versuche aus dem Jahr 1994 bzw. 1997 bis 1999 mitgeteilt, also in den Jahren mit eindeutiger Dominanz der Sprenkelkrankheit. Die Gerste wurden nach dem Ährenschieben, nachdem sich das Fahnenblatt entfaltet hatte, mit Folicur behandelt. 1994 und 1997 betrug die Aufwandmenge 1,51, 1998 und 1999 1,251. Nach der Fungizid-Behandlung blieben die Blätter deutlich länger grün, gänzlich saniert werden konnte die Krankheit allerdings nicht. Die Sprenkelkrankheit führt zu einer deutlichen, auch optisch ohne weiteres erkennbaren Verschlechterung der Kornqualität und zu markanten Ertragseinbußen. Bei den mehrjährig untersuchten Sorten Astrid, Venus und Dido sind es 18%, 17%, bzw. 16%, bei der Sorte Montana allerdings nur 5%.

## Davon Forschungsaktivitäten des BFL

### a) Institut für Saatgut

Folgende Forschungsaktivitäten wurden im Berichtszeitraum vom BFL - Institut für Saatgut - in Form von Forschungsprojekten und wissenschaftlichen Tätigkeiten durchgeführt:

- Entwicklung und Organisation eines Qualitätssicherungssystems im Hinblick auf Kontrolle der Erhaltungszüchtung sowie Vor- und Nachkontrolle
- Verfahrenstechnische Maßnahmen und biometrische Bewertung von Untersuchungsergebnissen aus der Feld- und Laborprüfung (insbesondere biochemische Verfahren) im Rahmen der Kontrolle der Erhaltungszüchtung sowie Vor- und Nachkontrolle
- Biometrische Bewertung der Zusammenhänge zwischen den Feldbesichtigungen, Laborprüfungen und der Vor- und Nachkontrolle im Rahmen des Anerkennungsverfahrens von Saatgut
- Methodenentwicklung im Hinblick auf die Evaluierung von Parametern im Zertifizierungs- und Kontrollverfahren bei Hybridraps
- Methodenentwicklung im Hinblick auf die Evaluierung von Parametern im Zertifizierungs- und Kontrollverfahren bei CMS-Mais
- Evaluierung viraler samenbürtiger Pathogene in Saatgutvermehrungsbeständen von Ölkürbis (*Cucurbita pepo*)
- Untersuchungen zur Epidemiologie der Streifenkrankheit der Gerste (*Pyrenophora graminea*) und deren Konsequenzen für nachhaltige Bewirtschaftungssysteme
- Der Gebrauchswert von unbehandeltem Getreidesaatgut im Hinblick von Ökologie und Ökonomie in Produktion und Anwendung
- Erhaltung der Anerkennungswürdigkeit von überlagertem Saatgut gemäß Saatgutgesetz 1997, insbesondere bei der Bewertung des Beschaffenheitsmerkmals Keimfähigkeit

Neben diesen wissenschaftlichen Aktivitäten wurden wissenschaftliche Tätigkeiten im Rahmen der Teilnahme an EG-Vergleichsprüfungen durchgeführt:

- EG-Vergleichsprüfung bei Mais
- EG-Vergleichsprüfung bei Winterweizen
- EG-Vergleichsprüfung bei Wintergerste / Sommergerste

Für 2002 sind folgende wissenschaftliche Aktivitäten geplant:

- EG-Vergleichsprüfungen Labor bei den Kulturarten Weizen, Gerste, Beta-Rüben, Raps und Englisches Raygras;
- Evaluierung von Parametern im Überwachungsverfahren bei CMS-Mais;
- EG-Vergleichsprüfungen bei Raps, Weizen, Sonnenblume, Tomaten, Mais, Sojabohne.

Folgende wissenschaftliche Aktivitäten werden im BFL - Inst. f. Saatgut - **2002** weitergeführt oder abgeschlossen:

- Biometrische Bewertung der Zusammenhänge zwischen den Feldbesichtigungen, Laborprüfungen und der Vor- und Nachkontrolle im Rahmen des Anerkennungsverfahrens von Saatgut;
- Methodenentwicklung im Hinblick auf die Evaluierung von Parametern im Zerifizierungs- und Kontrollverfahren bei Hybridraps;
- Untersuchungen zur Epidemiologie der Streifenkrankheit der Gerste (*Pyrenophora graminea*) und deren Konsequenzen für nachhaltige Bewirtschaftungssysteme;
- Der Gebrauchswert von unbehandeltem Saatgut im Blickpunkt von Ökologie und Ökonomie in Produktion und Anwendung;

Evaluierung viraler samenbürtiger Pathogene in Saatgutvermehrungsbeständen von Ölkürbis (*Cucurbita pepo*).

## **Forschungsaktivitäten des BFL**

### **b) Institut für Pflanzenbau**

Folgende Forschungsaktivitäten wurden im Berichtszeitraum vom BFL - Institut für Pflanzenbau- in Form von Forschungsprojekten und wissenschaftlichen Tätigkeiten durchgeführt:

- Ertrag und Qualitätsleistung von Khorassanweizen sowie seine Adaption
- Umweltabhängigkeit der Ausprägung von Spelzfrüchten bei Nackthafer unter österreichischen Anbaubedingungen
- Proteinbildungsvermögen u. N-Translokation v. Triticale im Vergleich zu Weizen unter differenten klimatischen Bedingungen und unterschiedlichen Produktionsintensitäten
- Eignung von Wechselweizen im Vergleich zu Winterweizen für Saattermine im Dezember und Jänner
- Erarbeitung einer praxisgerechten Methode zur Trockenschadenserhebung bei Getreide
- Untersuchungen über das Auftreten braunfleckiger Körner bei Durumweizen
- genetischer Einfluß und Umweltabhängigkeit der Neigung zu Halm- und Ährenknicken bei Winter- und Sommergerste
- Erstellung von Sortenkorrekturwerten für die Anwendung des Hydro-N-testers als Teilaspekt zur Stickstoffbedarfsermittlung von Wintergetreide
- Agronomische und qualitative Effekte langjähriger Erhaltungszüchtungsmaßnahmen am Beispiel der Winterroggensorte "EHO-Kurz"
- Verbesserung der Qualitätssicherheit in der Erzeugung hochwertiger Durumweizenpartien
- Verbesserung der Qualitätssicherheit in der Erzeugung hochwertiger Durumweizenpartien
- Untersuchung pflanzenbaulicher Einflussfaktoren auf Ertrag und Qualität von Winterhafer unter besonderer Berücksichtigung der Fusarienproblematik

Die Ergebnisse dieser Projekte werden in Berichten an das BMLFUW dargestellt, im den Forschungsberichten sowie den Jahresberichten des BFL, weiters in einschlägigen Fachpublikationen (z.B. der ALVA, Vereinigung österreichischer Pflanzenzüchter oder einschlägigen Fachjournalen) veröffentlicht. Weiters sind Informationen dazu und zum Teil auch Publikationen auf der Homepage des BFL ([www.bfl.at/institut/saatgut/](http://www.bfl.at/institut/saatgut/)) ersichtlich. Außerdem dienen die durch diese Versuche erzielten Erkenntnisse zur Erweiterung des Stand der Technik und Wissenschaft und werden daher laufend bei der Methodenerstellung berücksichtigt.

**Beilage C****Forschungsprojekte zu Saatgutangelegenheiten:****1) BIOSAATGUT****Projekt Nr. L876/94: Zur Saatguterzeugung und -qualität im Ökologischen Landbau Österreichs unter besonderer Berücksichtigung von Winterweizen**

Betreiber: Institut für Ökologischen Landbau, BOKU

Dauer: 1994-1998

**Ergebnis (Endbericht):**

- Telefonische und postalische Umfrage: Auf rd. 47% der befragten Betriebe wird Nachbau betrieben, wobei ein- bis zweijähriger Nachbau einer Sorte am weitesten verbreitet ist. Verbreitung von Weizensteinbrand: Von den 76 auswertbaren Proben von Weizennachbauseedherkünften erwies sich nur eine steinbrandfrei, nur knapp 1/3 der Herkünfte wies einen Befall unter dem gesetzlichen Schwellenwert auf. In Sortenresistenz- bzw. toleranzversuchen mit im österreichischen Bioanbau verbreiteten, künstlich mit Steinbrandsporen hyperinfizierten, Mahl- und Qualitätsweizensorten konnten keine vollständig steinbrandresistenten Sorten gefunden werden. In Saatzeitversuchen konnte durch eine Vor- bzw. Rückverlegung des betriebsüblichen Aussaattermines von steinbrandinfiziertem Winterweizensaatgut auf Ende September/Anfang Oktober bzw. Ende Oktober/Anfang November eine signifikante Verringerung des Anteils steinbrandinfizierter Ähren im Feldbestand erreicht werden.

**Projekt Nr. 1063: Erhaltung, Charakterisierung und Nutzen sekundärer Kartoffelsorten für den biol. Landbau und ökol. Produktionssysteme, EU-Projekt RESGEN-CT95-34**

Betreiber: Arche Noah

Dauer: 1996-2000

**Ergebnis (Endbericht):** Es konnten Sorten lokalen Ursprungs, alte Sorten und ungebräuchliche modernere Sorten ermittelt werden, die unter den Bedingungen des Biologischen Landbaues hinsichtlich marktfähigem Ertrag, Krankheitsverhalten sowie äußerer und innerer Knollenqualität mit den Standardsorten konkurrieren können.

**2) ZÜCHTUNG****Projekt Nr. L 0897: Neue Selektionsstrategie zur Schaffung von Low-Input-Gerstensorten aus den vorhandenen Sommergerstenpopulationen des Saatzuchtbetriebes Edelhof**

Betreiber: Institut für Pflanzenbau der BOKU

Dauer: 1994-1997

**Ergebnis:** Mit der Entwicklung von Zuchtmaterial mit hohem Nährstoffaufnahme- und Verwertungsvermögen und insbesondere gut ausgeprägten Resistenzeigenschaften sollen insbesondere Sorten für eine umweltgerechte Getreideproduktion und auch für den ökologischen Landbau vorbereitet werden.

**Projektnr. L1075: Selektionsarbeiten bei neuen Wintermohn-Herkünften mit besonderer Berücksichtigung des Morphin- und Fettgehaltes bzw. morphologischer Merkmale (Ergänzung zu 819/93)**

Betreiber: Inst. f. Botanik d. vet.-med. Universität

Dauer: 1998-1999

Ergebnis (Endbericht): Das Ziel der Morphinfreiheit ist in einer Population der Kreuzung der morphinarmen Sorte SOMA x Wintermohn erreichbar. Es konnten immerhin 43 % der selektierten Eliten als morphinarm identifiziert werden.

**Projektnr. L1080: Neue Selektionsstrategien zur Züchtung von Qualitätshafer speziell für die Nahrungsmittelindustrie**

Betreiber: BOKU

Dauer: bis 30.5. 2000

Ergebnis: Mit der NIT-Kalibrierung ist es nun möglich, bereits in jungen Generationen (ab F4) auf indirektem Wege zerstörungsfrei (nicht vermählen und nicht entspelzt, sodass sie wieder ausgesät werden können), zuverlässig und sehr schnell die fünf Merkmale Feuchte, Protein, Fett,  $\beta$ -Glucan und Spelzengehalt zu bestimmen.

**Projektnr. 1235: Erhöhung der komplexen Phytophthora-Resistenz der Kartoffel durch Einbeziehung unterschiedlicher Resistenzgene und -mechanismen**

Betreiber: Ö Forschungszentrum Seibersdorf

Projekt wurde im Forschungs-Jour-Fixe 2002 angenommen.

**Projektnr. 1270: Selektion von Weizen mit Trockenheitstoleranz und Dünnsaatverträglichkeit: "Das Problem bei der Wurzel anpacken"**

Betreiber: Verein zur Förderung der Mohn- und Getreidezüchtung

Dauer: 2002-2004

Projekt wurde vom Lenkungsausschuss als zu finanzierendes Projekt empfohlen.

### 3) Wissenschaftliche Arbeiten am Ölkürbis

**Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft:**

Institut für Pflanzenschutzmittelprüfung (PSM. Frau DI Riedle-Bauer)

- 302/1998: **Vektorlose Virusübertragung bei Ölkürbiskulturen** (ZYMV, WMV2) (Frau Dr. Richter: Untersuchungen von Ernteresten und Vektoren im Boden)

9922..301 **Strategien zur Bekämpfung von Zucchiniengelbmosaikvirus und Wassermelonenmosaikvirus2** (Nr. 2236)

Verschiedene Behandlungsweisen zur Blattlausbekämpfung in Gurkenkulturen werden erprobt.

1999-2000

Institut für Saatgut (SG. Herr DI Gaberniq)

**Evaluierung der Bewertung viraler samenbürtiger Pathogene in Saatgutvermehrungsbeständen von Ölkürbis im Rahmen des Saatgutankennungsverfahrens**

(Projektpartner: Saatmaisbau, Wollsdorf)

Dauer: 2000

## **Evaluierung samenbürtiger Pathogene in Saatgutvermehrungsbeständen von Ölkürbis**

(Projektpartner: Saatmaisbau, Wollsdorf)

Dauer: 2001-2003

Saatgutenerkennung in Feld und Labor soll auf eine fundierte wissenschaftl. Basis gestellt werden.

Untersuchung der Einflussfaktoren auf das Auftreten viraler Pathogene:

- Blattlausauftreten, Klima, Standort, Boden, pflanzenbaul. Maßnahmen, Anbaudesign, Wirtspflanzen, ZYMV Befall innerhalb der Pflanze, inkl. Samenbürtigkeit, Hitzebehandlung

## **Interuniversitäres Forschungsinstitut für Agrarbiotechnologie - IFA Tulln (VitoPlant, SZ Gleisdorf, Inst. f. MB+Genetik d. BOKU, BFL)**

### **Projektnr. 1089: Entwicklung molekularer Selektionsmethoden und Züchtung virusresistenter Ölkürbissorten für österreichische Anbaubedingungen**

Einführung einer genetisch bedingten Resistenz/Toleranz gegen ZYMV und Entwicklung molekularer Marker für die Selektion auf Virustoleranz im Züchtungsprogramm, um den Ausleseprozess auf der Suche nach virustol. Pflanzen zu beschleunigen

Dauer: 1997-2001 (36 Monate)

### **Projektnr. 1228: Einführung weiterer Resistenzgene gegen ZYMV in den steirischen Ölkürbis mit klassischen und molekularen Selektionsmethoden**

Einkreuzung eines dominanten Resistenzgens aus C.moschata in Zucchini-Sorte True French, welche weiter in das österreichische Zuchtmaterial eingekreuzt werden soll -> umfangreiches Rückkreuzungsprogramm. Weiters sollen Marker für den Selektionsprozess zur Identifizierung verschiedener Virustypen entwickelt werden, um den Selektionserfolg auf das Zuchtziel hin zu optimieren.

Wenn einmal molekulare Marker für die Resistenzgene gefunden werden, können diese in jedem beliebigen Kreuzungsprogramm, das die Übertragung dieser Gene zum Ziel hat, verwendet werden.

Dauer: 2001 -2004 (36 Monate)

## **Saatzucht Gleisdorf GmbH & Co KG**

Zur Sicherung des Ölkürbisbaues über züchterische Maßnahmen läuft das Forschungsprojekt

### **"Entwicklung virusresistenter Ölkürbissorten und Produktion virusfreien Ausgangssaatgutes"**

Erhaltungszüchtung auf Virusfreiheit bei bestehenden Sorten

Screening auf vorhandene Resistenzen (Kotyledonen-Infektion)

Screening im Zuchtgarten

Begleitende Analytik (ELISA)

Abschluß: 2002



Projektantrag **“Beschleunigungsmaßnahmen in der Züchtung auf Virusresistenz (ZYMV) in Steirischem Ölkürbis”**

**Forschung an der BOKU (Prof. Glauninger)**

Diplomarbeit, bei der **“die Rolle von Unkräutern als ZYMV-Wirtspflanzen”** untersucht wird.

Dauer: 2001

**Forschung an der Universität Graz, Institut für Pflanzenphysiologie**

Projekt für **“Untersuchungen zur Problematik des ZYMV im Zusammenhang mit Infektionen am steirischen Ölkürbis”** geplant.

Dauer: 2001, 2002 ?

**Ludwig-Boltzmann Institut**

EU-Forschungsprojekt (FAIR CT97-3664) **“Untersuchungen zur Hitzebehandlung von Ölkürbissaatgut”** in Zusammenarbeit mit dem Institut für Saatgut

Dauer: 2001-2002

**Saatmaisbau reg.Gen.m.b.H. Wollsdorf**

**“Minimierung und Bewertung samenbürtiger Pathogene im Kürbissaatgut”**

Dauer: 1999

Projekt soll weitere 3-5 Jahre weiterlaufen

Zielsetzung ist, aus der Ernte 1999 optisch und auch untersuchungsmäßig einwandfreie Kürbiskerne zu ernten, diese im Glashaus weiterzuziehen, sodass für die Saatgutvermehrung des Jahres 2000 und auch danach gesundes Saatgut zur Verfügung steht.

**Saatmaisbau reg.Gen.m.b.H. Wollsdorf**

**“Minimierung und Bewertung samenbürtiger Pathogene im Kürbissaatgut”**

in Zusammenarbeit mit dem BFL-ISG (Integrierter Bestandteil des Forschungsprojektes “Evaluierung viraler samenbürtiger Pathogene in Saatgutvermehrungsbeständen von Ölkürbis)

- Systematische Erhebung der Einflussfaktoren auf den ZYMV-Infektionsverlauf -> Anpassung der Standards und Richtlinien zur Saatguterkennung
- Anwendung integrativer Strategien zur Verminderung der Krankheitsausbreitung bei der Ölkürbissaatgutherstellung

unter Mitwirkung der Landwirtschaftskammern (fachlich befähigte Personen) sowie dem Ludwig Boltzmann Institut für biol. Landbau (Untersuchungen zur Hitzebehandlung von Ölkürbissaatgut)

Projektdauer: 2001-2002,

#### 4) Forschung zu Gentechnisch Veränderten Organismen (GVO)

**Projekt:** Über das Monitoring einer möglichen Verunreinigung mit zugelassenen und nicht zugelassenen Gentechnisch Veränderten Organismen (GVO) im Rahmen der Überwachung der Anerkennung von Maissaatgut in Österreich

Dauer: 2001

Betreiber: BFL - Institut für Saatgut

Ergebnis: Anbau von insgesamt 337 Ausgangssaatgutpartien (Vorstufen-, Basis- und Züchtermaterial), die in Maissaatgutproduktionen der Anbausaison 2000/2001 in Österreich verwendet wurden.

Von den 337 Vermehrungssaatgutpartien hatten 333 Partien in der Kornuntersuchung einen negativen GVO-Nachweis.

Nur die restlichen 4 Ausgangssaatgutpartien hatten einen positiven GVO-Nachweis in der Kornuntersuchung. Aus dem Aufwuchs dieser 4 Partien wurde 1 Outcross ermittelt, dessen Untersuchung einen eindeutig positiven GVO-Nachweis ergab. Die anderen, sortenidenten Pflanzen dieser 4 Parzellen wiesen einen negativen GVO-Nachweis auf.