

Nahrung



Inhalt

Nahrung - Unsere Lebensmittel sind wertvoll, sicher und erreichbar

Pflanzliche und Tierische Produktion

Genussregionen

Direktvermarktung

Biologische Landwirtschaft

Projekte





INHALT

Nahrung – Unsere Lebensmittel sind wertvoll, sicher und erreichbar	181
Pflanzliche und Tierische Produktion	181
Tipps zum Grundwasserschonenden Maisanbau im Wasserschongebiet	183
Bio-Winterweizen – Düngungs- und Sortenversuch	183
Ölkürbis im Versuch	187
Feuerbrand in der Steiermark	192
Maiswurzelbohrer in der Steiermark	193
Qualitätskontrolle	194
Sicherheitskontrolle	195
Genussregionen	196
Direktvermarktung	197
Biologische Landwirtschaft	198
Projekte 2005 und 2006	199

AutorInnen:

Fachabteilung 6C – Land- und forstwirtschaftliches Berufs- und Fachschulwesen –Versuchsreferat Steiermark: DI Dr. Johann Robier

Fachabteilung 8C – Veterinärwesen (Veterinärdirektion): Dr. Harald Fötschl

Fachabteilung 10A – Agrarrecht und ländliche Entwicklung: DI Anita Mogg

Fachabteilung 10B – Landwirtschaftliches Versuchszentrum: DI Josef Pusterhofer

Bio Ernte Steiermark: Mag. Josef Renner

Landwirtschaftskammer Steiermark: Margareta Reichsthaler

Bildquelle:

Den AutorInnen wird für die freundliche Überlassung des Foto- und Graphikmaterials sowie deren Nutzungsrechten herzlich gedankt.



Nahrung – Unsere Lebensmittel sind wertvoll, sicher und erreichbar

Das Kapitel Nahrung behandelt die Bereiche, welche im Landesumweltprogramm Steiermark (LUST) erfasst sind: Biologischer Landbau, Obst- und Gemüsebau, Tierhaltung und Nahrungsmittel tierischer Herkunft, Bäuerliche Direktvermarktung.

Ein wesentliches Ziel ist es, den biologischen Landbau weiter zu stärken und die Anzahl der Biobetriebe zu erhöhen, im Obst- und Gemüsebau ist der integrierte Pflanzenschutz zu stärken. Die Sicherung klein strukturierter Tierhaltungsbetriebe ist zu gewährleisten. Die Wettbewerbsfähigkeit bäuerlicher Direktvermarkter soll gestärkt werden um eine flächendeckende Versorgungsschiene der KonsumentInnen mit Regionalspezialitäten sicherzustellen.

Erstmals ist wissenschaftlich attestiert, dass jeder Einzelne durch den vermehrten Kauf bäuerlicher, einheimischer Produkte die Umwelt sowie das Klima schonen und die Wirtschaft stärken kann!

Eine Studie der Johannes-Kepler-Universität Linz, die im Auftrag der Hagelversicherung durchgeführt wurde, ergab, dass, wenn die ÖsterreicherInnen 10% mehr bäuerliche Produkte statt importierter Produk-

te konsumieren würden, damit 17.000 neue Arbeitsplätze geschaffen werden könnten; Arbeitsplätze sowohl in der Landwirtschaft als auch in verarbeitenden Betrieben.

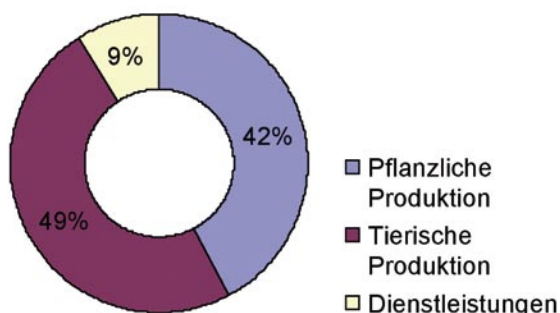
Dass der Konsum einheimischer Lebensmittel besser für Klima und Umwelt ist, wurde anschaulich am Beispiel der Erdbeeren genannt; 1 kg Erdbeeren zur Saison genossen, benötigen zur Produktion 0,2 l Erdöl, Erdbeeren aus Israel eingeflogen benötigen 4,9 l Erdöl.

(Ausführliche Behandlung des Themas im Grünen Bericht Steiermark: www.agrar.steiermark.at)



Pflanzliche und Tierische Produktion

Produktionswert der Landwirtschaft (Österreich) 2006 zu Herstellungspreisen:



Quelle: Statistik Austria 2007

Steiermark:

Vermarktungsgemeinschaften: Der Aufbau und die Weiterentwicklung von Vermarktungsgemeinschaften ist teilweise bereits gut gelungen, muss aber ständig verfolgt werden. Die steirischen Erzeugerorganisationen und Erzeugergemeinschaften für Gemüse, Obst, Hopfen und Schweine weisen hinsichtlich der Marktleistung über den Handel bereits Anteile von 50 bis 100% auf, während zB der Rindbereich weiterhin noch einen deutlichen Aufholbedarf hat. Bundesländerübergreifende Organisationen gibt es in den Bereichen Mastgeflügel, Eier, Schafe und Ziegen sowie im Biolandbau. Im Direktvermarktungsbereich ist die Marke „Gutes vom Bauernhof“



Tierische Produktion:

Österreich	SVG in %	Pro Kopf Verbrauch
Rind und Kalb	140	12,0
Schwein	100	40,1
Schaf und Ziege	74	0,8
Pferd	104	0,1
Innereien	235	0,7
Geflügel	68	12,0
Fleisch insgesamt	104	66,4
Eier	74	14,0
Konsummilch	128	78,3
Käse	93	17,5
Butter	73	4,8
Tierische Fette	120	6,6

Quelle: Statistik Austria 2007

ausgehend von der Steiermark bereits österreichweit in Verwendung.

Obstbau:

Der Apfel ist mit fast 80% Anteil an der Gesamtobstfläche der Steiermark die wichtigste Obstart.

Bei der Erntemenge von Tafeläpfeln gab es eine Steigerung von 155.694 t im Jahr 2001 auf 183.000 t im Jahr 2005.

2.573 Betriebe nahmen 2005 mit einer Fläche von rund 6.500 ha an der ÖPUL-Maßnahme der integrierten Produktion Obst teil.

In der Maßnahme Erhaltung von Streuobstbeständen nehmen rund 6.500 Betriebe mit einer Fläche von 3.750 ha teil (2002: 3.642 ha).



Weinbau:

In den Jahren 2004 und 2005 bewirtschafteten knapp 3.200 Betriebe eine Weingartenfläche von rund 4.100 ha. Davon waren ca 3.800 ha im Er-

Pflanzliche Produktion:

Österreich	SVG in %	Pro Kopf Verbrauch
Getreide insgesamt	104	86,1
Zucker	126	39,3
Erdäpfel	96	53,6
Ölsaaten	59	4,1
Pflanzliche Öle	40	12,6
Hülsenfrüchte	108	0,3
Honig	60	1,2
Wein (1.000 hl)	108	29,8
Bier (1.000 hl)	101	108,7
Äpfel	98	28
Birnen	84	7,7
Marillen	44	3,0
Kirschen, Weichseln	87	3,1
Pfirsiche, Nektarinen	17	5,6
Zwetschken, Pflaumen	94	5,2
Erdbeeren	46	3,8
Sonstige Beeren	56	4,4
Obst insgesamt	63	93,9
Paradeiser	16	23,6
Zwiebeln	110	9,1
Karotten	101	7,0
Salat (Hauptel-, Eis-)	76	7,0
Kraut	92	6,4
Kohl	85	4,2
Gurken (Salat)	59	4,6
Paprika	21	4,9
Salat (Sonstige)	19	3,2
Champignons, Pilze	5	2,1
Gurken	81	1,8
Marktproduktion Gemüse	53	100,1
Gemüse Gesamt	57	106,0

Quelle: Statistik Austria 2007

trag. Dem Weinbaukataster zufolge liegen rund 58% aller steirischen Weingärten in der Bergweinzone (Hangneigung 26% und darüber; 3,5% weisen eine Steigung über 50% auf.)

Die steirische Weinernte umfasste 2005 rund 175.600 Hektoliter.

Im Jahr 2005 nahmen 1.545 Weine an der Landesweinbewertung teil.



Milch:

Mit Stichtag 01.12.2005 wurden in der Steiermark 80.557 Milchkühe gehalten. Insgesamt wurden 330.650 Rinder von 16.041 Rinderhaltern gehalten.

In der Steiermark werden 60.909 l Trinkmilch, 21.034 t Käse und 3.641 t Butter erzeugt.

Schweine:

Mit Stichtag 01.12.2005 hielten 14.970 Schweinehalter insgesamt 863.166 Schweine.



Ausführlicheres zu den einzelnen Sparten im Grünen Bericht: www.agrar.steiermark.at

Tipps zum Grundwasserschonenden Maisanbau im Wasserschongebiet

Versuchsreferat Steiermark – Vorschläge gegen die Nitratauswaschung aus unseren langjährigen Versuchsergebnissen.

- Jede Überdüngung mit Wirtschafts- und/oder Mineraldünger vermeiden.
- Den Stickstoff knapp vor dem größten Bedarf der Kultur geben.
- Die Verteilergenauigkeit der Mineraldüngerstreuer überprüfen.
- Flüssigdünger soweit als möglich wie Mineraldünger anwenden.
- Den Stickstoffgehalt der Gülle möglichst genau vor der Ausbringung berücksichtigen.
- Die Güllegaben mengenmäßig exakt auf den Bedarf der Kultur ausrichten.

- Die Güllegaben möglichst gleichmäßig auf die Fläche verteilen.
- Mineraldünger mit Nitrifikationshemmer senken die Nitratwerte.
- Nitrifikationshemmer in der Gülle verhindern die Nitratauswaschung im Mai.
- Aufteilung der Güllegaben zu Mais auf April und Juni.
- Güllekopfdüngung – Absenkung der Nitratwerte ohne Ertragseinbußen!
- Graseinsaat in den Mais senken die Nitratwerte im Herbst nach der Ernte.
- Nach einer frühen Maisernte – kräftige Gründecken anlegen.
- Verzicht auf jede Güllegabe im Herbst, außer zuzeitigem Winterrapsanbau!
- Keine Güllegabe zur Strohhotte oder bei Winterbrache.

Alle Vorschläge sind wissenschaftliche Ergebnisse von langjährigen Versuchen des VR Steiermark zu nitratreduzierenden Maßnahmen im Grundwasser.

Bio-Winterweizen – Düngungs- und Sortenversuch

Biologischer Landbau FS Alt Grottenhof – 3-jährige Ergebnisse

Die Versuchsfragen im biologischen Landbau umfassen den Vergleich von 5 Sorten mit 2 verschiedenen Saatstärken und 5 Düngungsvarianten. Bei der Planung und Durchführung dieser Versuche wurde mit dem Ernteverband (DI Heinz Köstenbauer und DI Josef Pollhammer) und mit der FS Alt Grottenhof sehr gut zusammengearbeitet.

7 Sorten / 2 Saatstärken (2006)			
Sorte	TKM	kg/ha bei 200 Körner/m ²	kg/ha bei 300 Körner/m ²
Antonius	45,0	90,0	135,0
Capo	46,1	92,1	138,2
Exklusiv	48,2	96,3	144,5
Granat	51,0	102,0	153,0
Pireneo	44,0	88,0	132,0
Renan	49,5	99,0	148,4
Saturnus	41,4	82,8	124,1



Anbautermin: 17.10.2005
Vorfrucht: Ölkürbis
Bodenbearbeitung: Pflug mit Vorschäler
 Kreiselegge
Unkrautbekämpfung: mehrmaliges Striegeln im
 Herbst und Frühjahr
Versuchsanlage:
 3-fakt. Spalt/Streifenanlage (Düng. Großteilstück,
 Sorte „gekreuztes“ Großteilstück, Saatstärke Mit-
 telteilstück innerhalb Sorte) 5x7x2x3 Wdhlg= 210
 Par.
Parzellengröße:
brutto: 3 m x 10 m = 30 m²
netto: 9 m x 1,32 m = 10,76 m²
Druschtermin: 27.07.2006
Boden:
Phosphor: 54 mg/1000g Feinboden
 Gehaltsstufe: C (ausreichend)
Kalium: 73 mg/1000g Feinboden
 Gehaltsstufe: B (niedrig)
pH-Wert: 7,0 (neutral)
Sand: 15%
Schluff: 66%
Ton: 19%
Humusgehalt: 2,4% (mittel)

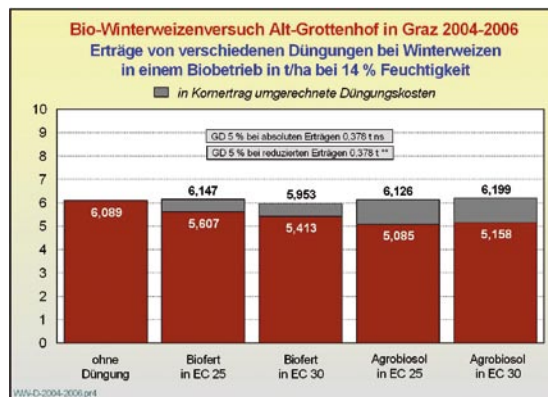
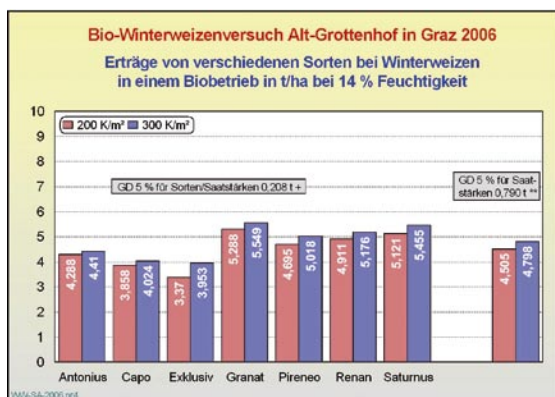
5 Düngungsvarianten 60 kg/ha angestrebtes Gesamt-N-Niveau (außer 0) Vorfrucht-N wurden nicht mitgerechnet	
0	ohne Düngung
1	1.200 kg Biofert 1x (zeitiges Frühjahr)
2	1.200 Biofert 1x (Schoßbeginn)
3	1.200 kg Agro-Biosol 1x (zeitiges Frühjahr)
4	1.200 kg Agro-Biosol 1x (Schoßbeginn)

Das Wichtigste in Kürze:

- Die Bewirtschaftungsweise und die gute Vorfruchtwirkung bzw die Bodenfruchtbarkeit überdeckte die Wirkung der eingesetzten Dünger vollkommen. Der völlige Verzicht auf eine Düngung führte zu den wirtschaftlichsten Erträgen.
- Die Sorte Granat war die ertragreichste, Exklusiv die ertragschwächste.
- Capo und Saturnus bringen die besten Qualitäten, Granat die schlechteste.
- Kornertrag und Qualität zeigen gegensätzliche Tendenz.
- Die höhere Saatstärke zeigt deutliche Vorteile.

Versuchsergebnisse 2006: Erträge in kg/ha mit 14% Feuchtigkeit

Sorte	Düngung und Saatstärke											
	ohne Düngung		Biofert im EC 21		Biofert im EC 31		Agro-Biosol im EC 21		Agro-Biosol im EC 31		Durchschnitt	
	200 K/m ²	300 K/m ²	200 K/m ²	300 K/m ²	200 K/m ²	300 K/m ²	200 K/m ²	300 K/m ²	200 K/m ²	300 K/m ²	200 K/m ²	300 K/m ²
Antonius	5.445	5.728	4.885	5.019	4.386	4.799	4.922	5.080	5.050	5.213	4.938	5.168
Capo	4.871	5.166	4.699	4.496	4.214	4.618	4.230	4.717	4.531	4.926	4.509	4.784
Exklusiv	4.377	5.141	3.870	4.369	3.750	4.714	3.862	4.589	4.270	4.786	4.026	4.720
Granat	6.033	6.220	5.922	6.534	5.586	5.950	5.903	6.317	6.374	6.700	5.964	6.344
Pireneo	5.490	5.874	5.300	5.606	4.986	5.532	5.161	5.818	5.749	5.992	5.337	5.764
Renan	5.572	6.241	5.621	6.007	5.155	5.495	5.522	5.781	5.994	6.235	5.573	5.952
Saturnus	5.806	6.271	5.943	6.116	5.341	5.936	5.477	6.200	6.202	6.408	5.754	6.186
Mittel	5.371	5.806	5.177	5.450	4.774	5.292	5.011	5.500	5.453	5.751	5.157	5.560
Grenzdifferenzen bei 5% Irrtumswahrscheinlichkeit												
GD 5%	561 ns (Sorten/Düngung/Saatstärke)										208 +(So./Sa.)	



Sortenunterschiede:

Die Sorte Granat brachte den höchsten Ertrag, Exklusiv und Capo fielen im Ertrag am weitesten ab. Generell war das Ertragsniveau durchaus als sehr gut zu bezeichnen. Im dreijährigen Schnitt bestätigte sich die Tatsache, dass Granat am besten und Capo am schlechtesten in der Ertragshöhe abschnitten.

Düngungsunterschiede 2004-2006:

Die Unterschiede zwischen den einzelnen Düngungsvarianten sind sehr gering. Die völlig ungedüngte Variante erbrachte sehr gute Erträge im Mittel aller Sorten und Jahre. Es zeigt sich sehr deutlich, dass bei guter biologischer Bewirtschaftung keine zusätzlichen Dünger notwendig sind. Der ausgebrachte Wirtschaftsdünger zur Vorfrucht Ölkürbis und der gute Bodenzustand vermochten bei diesem Versuch auch ohne Düngung über 6 t/ha Weizen im mehrjährigen Schnitt zu ernten.

Verschiedene Saatstärken:

Beim mehrjährigen Vergleich zwischen 200 und 300

ausgesäten Körnern pro m² zeigten sich deutliche Unterschiede. Die höhere Saatstärke erbrachte höhere Erträge, die den zusätzlichen Saatgutmehraufwand deutlich wettmachen! Außerdem erleichtern höhere Saatstärken die Beikrautregulierung, da der Bestand früher schließt.



Sorte	Wuchshöhe in cm			Ähren je m ²			Getreidehähnen (1 bis 9)		
	200 K/m ²	300 K/m ²	Mittel	200 K/m ²	300 K/m ²	Mittel	200 K/m ²	300 K/m ²	Mittel
Capo	109	111	110	461	481	471	6,55	6,51	6,53
Granat	100	102	101	434	468	451	2,43	2,44	2,43
Renan	85	86	86	452	479	466	5,65	5,85	5,75
Saturnus	99	102	100	470	503	487	5,62	5,54	5,58
Mittel	98	100	99	454	483	469	5,01	5,07	5,04
Grenzdifferenzen bei 5% Irrtumswahrscheinlichkeit									
Sorte			1 **			24 *			0,73 **
Saatstärke	--			13 **			0,11 ns		
Sorte/ Saatstärke	--			32 ns			26 ns		

Bei Getreidehähnen: 1=ohne Befall 9=stärkster Befall



Ergebnisse der Bonitierung und Qualitätsuntersuchung nach Sorte und Saatstärke 2004–2006

Sorte	Tausendkornmasse in g			Hektolitergewicht in kg			Verunkrautung (1 – 9)		
	200 K/m ²	300 K/m ²	Mittel	200 K/m ²	300 K/m ²	Mittel	200 K/m ²	300 K/m ²	Mittel
Capo	35,36	35,85	35,61	79,65	80,91	80,28	3,47	3,18	3,32
Granat	40,49	40,68	40,58	78,96	79,85	79,41	3,82	3,29	3,56
Renan	43,35	43,23	43,29	77,82	78,47	78,15	4,29	3,98	4,13
Saturnus	42,47	42,79	42,63	83,20	83,65	83,42	3,58	2,98	3,28
Mittel	40,42	40,64	40,53	79,91	80,72	80,31	3,79	3,36	3,57
Grenzdifferenzen bei 5% Irrtumswahrscheinlichkeit									
Sorte			0,39 **			0,36 **			0,25 **
Saatstärke	0,27 ns			0,25 **			0,08 **		
Sorte/ Saatstärke	0,54 ns			0,50 ns			0,15 *		

Die einzelnen Sorten zeigen nur geringe Unterschiede in der Wuchshöhe, lediglich die Sorte Renan ist deutlich kürzer. Die höhere Saatstärke führt zu einer geringen Zunahme der Wuchshöhe. Die Anzahl der Ähren je m² variiert unterschiedlich innerhalb der Sorten. Die Sorte Granat brachte mit sehr wenigen Ähren den besten Ertrag. Innerhalb der Saatstärken waren die Unterschiede gering, die niedrige Saatstärke vermochte durch eine gute Bestockung sehr viele Ähren auszubilden. Auffallend ist der Unterschied beim Getreidehähnchen-Befall, die Sorte Granat zeigte wesentlich weniger Befall, die anderen Sorten waren annähernd gleich.

Capo und Granat haben eine sehr niedrige Tausendkornmasse. Innerhalb der Saatstärken gibt es keine Unterschiede. Das Hektolitergewicht von Saturnus war besonders hoch. Die Unkrautbonitierung zeigt nur geringe Unterschiede, insgesamt war der Versuch mäßig verunkrautet. Die niedrige Saatstärke zeigt eine etwas höhere Verunkrautung.

Bei den Qualitätskriterien haben die Sorten Capo und Saturnus die besten Werte, Granat die niedrigsten (außer bei der Sedimentation). Obwohl Granat den höchsten Hektarertrag hatte, brachte Saturnus eindeutig den höchsten Eiweißertrag!

Sorte	Protein (TS) in %			Feuchtkleber in %			Sedimentation		
	200 K/m ²	300 K/m ²	Mittel	200 K/m ²	300 K/m ²	Mittel	200 K/m ²	300 K/m ²	Mittel
Capo	13,55	13,15	13,35	31,23	30,87	31,05	50,87	48,93	49,90
Granat	12,59	12,33	12,46	29,75	29,75	29,75	48,33	46,33	47,33
Renan	12,95	12,67	12,81	30,37	29,81	30,09	45,73	44,80	45,27
Saturnus	13,83	13,62	13,73	32,87	32,58	32,72	54,67	54,07	54,37
Mittel	13,23	12,94	13,09	31,05	30,75	30,90	49,90	48,53	49,22
Grenzdifferenzen bei 5% Irrtumswahrscheinlichkeit									
Sorte			0,12 **			0,25 **			0,57 **
Saatstärke	0,08 **			0,18 **			0,40 **		
Sorte/ Saatstärke	0,17 ns			0,35 ns			0,81 *		



Düngung	Protein (TS) in %			Feuchtkleber in %			Sedimentation		
	200 K/m ²	300 K/m ²	Mittel	200 K/m ²	300 K/m ²	Mittel	200 K/m ²	300 K/m ²	Mittel
ohne Düngung	12,63	12,38	12,50	30,02	29,85	29,93	46,83	45,33	46,08
Biofert-früh	13,34	13,04	13,19	31,24	30,82	31,03	50,50	48,67	49,58
Biofert-spät	13,40	13,03	13,22	31,26	30,92	31,09	51,00	49,50	50,25
AgroBiosol-früh	13,32	13,15	13,23	31,17	31,09	31,13	50,17	49,83	50,00
AgroBiosol-spät	13,47	13,11	13,29	31,58	31,09	31,34	51,00	49,33	50,17
Mittel	13,23	12,94	13,09	31,05	30,75	30,90	49,90	48,53	49,22
Grenzdifferenzen bei 5% Irrtumswahrscheinlichkeit									
Düngung			0,13 **			0,28 **			0,64 **
Saatstärke	0,08 **						0,40 **		
Düngung/Saatstärke	0,26 ns			0,56 ns			1,28 **		

Durch die Düngergaben konnte zwar der Kornertrag nicht verbessert werden, jedoch war ein positiver Einfluss auf die Qualität zu verzeichnen.

Ölkürbis im Versuch

Der Ölkürbis – das steirische Gold – ist in den letzten Jahren auf Grund seiner Beliebtheit als steirische Spezialität und als betriebswirtschaftlich interessante Ackerkultur auch pflanzenbaulich immer interessanter geworden. Die althergebrachten, bäuerlichen Anbau- und Pflegemaßnahmen werden daher mehr und mehr hinterfragt. Welche gezielten Maßnahmen können witterungs- und krankheitsbedingte Ertragschwankungen verhindern?

Versuchstandort:

Kalsdorf bei Ilz auf den Flächen der FS Hatzendorf

Parzellengröße:

brutto: 10 m Länge x 12,6 m Breite = 126 m²

netto: 8 m x 8 m = 64 m²

Boden:

	Versuchsjahr 2003	Versuchsjahr 2004	Versuchsjahr 2005	Versuchsjahr 2006
Phosphor	72 mg/1000 g Feinboden Gehaltsstufe: C (ausreichend)	28 mg/1000 g Feinboden Gehaltsstufe: B (niedrig)	98 mg/1000 g Feinboden Gehaltsstufe C (ausreichend)	43 mg/1000 g Feinboden Gehaltsstufe B (niedrig)
Kalium	383 mg/1000 g Feinboden Gehaltsstufe: E (sehr hoch)	75 mg/1000 g Feinboden Gehaltsstufe: B (niedrig)	272 mg/1000 g Feinboden Gehaltsstufe D (hoch)	104 mg/1000 g Feinboden Gehaltsstufe B (niedrig)

PK-Düngung:

Grunddüngung flächig vor dem Anbau

Anbau:

Pneum. Einzelkornsaat am 25.04.2003,
01.05.2004, 30.04.2005 bzw 25.04.2006

Sorte:

Gleisdorfer Ölkürbis mit Gauchobeizung (2003)
und ohne Gauchobeizung (2004)

Gleisdorfer Express ohne Gauchobeizung (2005
und 2006)

Unkrautbekämpfung:

Flächenspritzung mit 1,25 l/ha Dual Gold +1 kg/ha Gesagard (nur 2003)

+ 0,25 l/ha Centium CS im Voraufbau

2006: 2 l/ha Successor 600 + 0,25 l/ha Centium CS
1 x bzw. 2 x Hacken knapp vor dem Schließen
(keine Hacke 2006)

Ernte:

18.09.2003, 05.10.2004, 01.10.2005 bzw

10.10.2006



pH-Wert	6,2 (schwach sauer)	6,2 (schwach sauer)	5,8 (schwach sauer)	5,9 (schwach sauer)
Sand	24%	30%	31%	30%
Schluff	55%	53%	55%	57%
Ton	21%	17%	14%	13%
Humusgehalt	2,3% (mittel)	2,1% (mittel)	2,5% (mittel)	2,0% (mittel)

Virusbefall:

Bei den Ölkürbisversuchen war die Verhinderung des Befalles durch das Zucchinielbmosaikvirus (ZYMV) ein zentrales Anliegen. Da Viren bekanntlich nicht direkt bekämpft werden können, kann man eigentlich nur ihre Verbreitung verhindern. Für die Ausbreitung dieses Virus stehen derzeit mehrere Wege in Diskussion.

Die wichtigsten davon dürften sein:

- Übertragung durch Blattläuse
- Übertragung durch Maschinen und Geräte bei der Kulturführung, insbesondere bei der mechanischen Unkrautbekämpfung
- Übertragung durch den Samen – diese Möglichkeit wird in der Zwischenzeit wieder als weniger wichtig eingestuft
- Übertragung über den Boden

Bei der verwendeten Untersuchungsmethode wurden pro Probe 20 Kerne auf Virusbefall untersucht. Das Ergebnis sagt aus, ob ein Kern mit dem Virus infiziert ist oder nicht. Es kann damit bedingt eine quantitative Aussage über die Befallswahrscheinlichkeit gemacht werden. Es besagt aber leider noch

nicht, ob eine daraus entstehende Ölkürbispflanze auch tatsächlich mit dem Virus befallen sein wird bzw wenn ja, ob es zu einer Beeinträchtigung des Ertrages kommt. Diese Methode kann aber zumindest Aufschluss geben, ob die angewendeten Maßnahmen eine Wirkung haben und den Virusbefall der Kerne vermindern können.

Stickstoffdüngungen und Ablageentfernungen 4 bzw 2-jährige Ergebnisse

Versuchsanlage:

Lateinisches Rechteck, 2-faktoriell
4 Düngungsvarianten x 2 Ablageentfernungsvarianten x 4 Wiederholungen = 32 Parzellen

Versuchsziele:

- Wie wirkt sich eine unterschiedliche Stickstoffdüngungshöhe aus?
- Was ist ein günstiger Ausbringungszeitpunkt für den N-Dünger?
- Sind bei einer größeren Ablageentfernung der Ertrag, die Gesundheit und die Qualität besser?

Varianten:

4 N-Düngungsvarianten (kg/ha Rein-N) mit 2 Ablageentfernungsvarianten				
	Ablageentfernung	nach bzw mit dem Anbau	vor dem Schließen	kg/ha N
0	28 cm	--	--	0
0	42 cm	--	--	0
1	28 cm	40 N (148 kg KAS)	--	40
1	42 cm	40 N (148 kg KAS)	--	40
2	28 cm	40 N (148 kg KAS)	40 N (148 kg KAS)	80
2	42 cm	40 N (148 kg KAS)	40 N (148 kg KAS)	80
3	28 cm	60 N (222 kg KAS)	60 N (222 kg KAS)	120
3	42 cm	60 N (222 kg KAS)	60 N (222 kg KAS)	120



Das Wichtigste in Kürze:

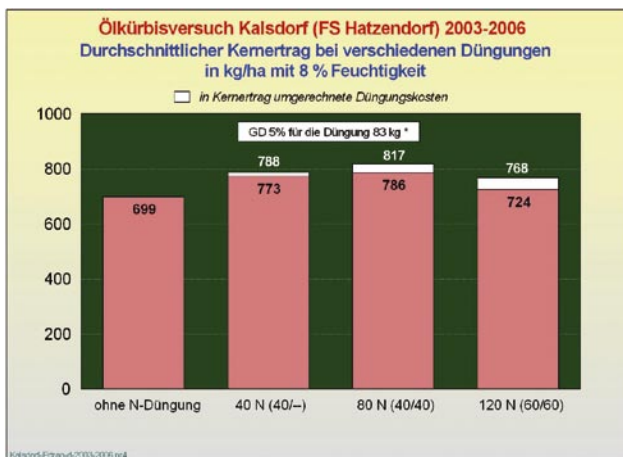
- Der Boden und die Witterungsverhältnisse haben sehr starken Einfluss auf den Kürbisertrag. Dadurch ergeben sich großteils die Unterschiede und Schwankungen innerhalb der Jahre.
- Durch die Erhöhung der N-Gaben auf 120 kg/ha

konnte in keinem Jahr ein Mehrertrag erzielt werden.

- Die höchste N-Gabe führte erwartungsgemäß zur höheren Erntefeuchtigkeit.

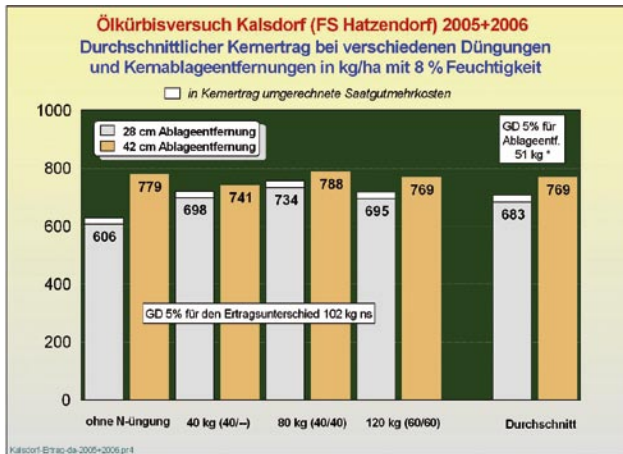
Versuchsergebnisse:

Erträge in Kg/ha mit 8% Feuchtigkeit



Auswirkung der Düngung:

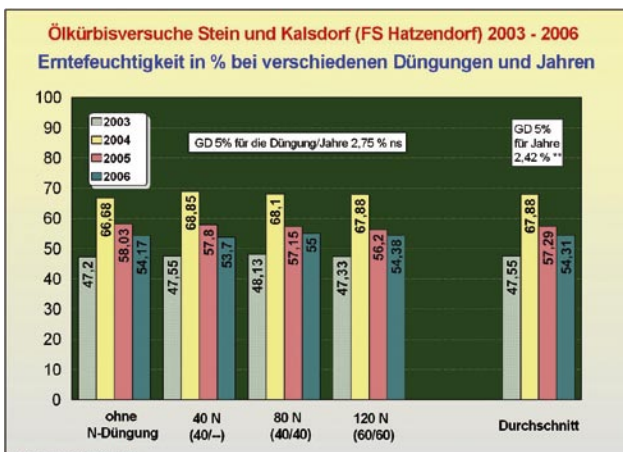
Die unterschiedlichen Düngungshöhen von 0 bis 120 kg/ha Stickstoff zeigen im 4-jährigen Durchschnitt kaum unterschiedliche Wirkungen auf den Ertrag. Bei der Düngung mit 120 kg/ha N fällt der Ertrag sogar bereits wieder etwas ab. Diese Stickstoffmenge ist eindeutig zu viel für den Ölkürbis, dies bestätigen auch Versuche aus vergangenen Jahren. Die optimale Stickstoffdüngungshöhe liegt zwischen 40 und 80 kg/ha.



Auswirkung

der Ablageentfernung:

Durch die Verringerung der Kernanzahl pro Hektar und dadurch eine Verbesserung der Standraumverhältnisse war im Durchschnitt aller Düngungsvarianten eine Verbesserung des Ertrages die Folge. Die Saatgutmehrkosten bei der engeren Ablage wurden hier ebenfalls berücksichtigt. Die Variante ohne Stickstoffdüngung fällt besonders auf, da hier die Ablageentfernung mit 42 cm gesichert besser ist als die niedrige Ablageentfernung mit 28 cm.



Erntefeuchtigkeit:

Die Feuchtigkeit der geernteten Kerne variiert zwischen den Jahren sehr stark. Besonders das Jahr 2004 zeichnete sich durch eine sehr hohe Erntefeuchte aus. Es ist immer wieder sehr schwierig den optimalen Erntezeitpunkt zu finden, an dem die Kürbisfrüchte bereits gut ausgereift sind, jedoch der Grad der Fäulnis noch nicht zu hoch ist. Es ist hier sehr erstaunlich, dass die N-Düngungshöhe auch im vierjährigen Durchschnitt kaum einen Einfluss auf die Erntefeuchtigkeit hat.



Kopfdüngung mit Stickstoff



Vereinzeln für den Ablageentfernungsversuch

Qualitätsmerkmale:

Düngungsvariante	Tausendkornmasse in g					Hektolitergewicht in kg				
	2003	2004	2005	2006	Mittel	2003	2004	2005	2006	Mittel
ohne N	214,90	137,80	199,65	194,15	186,63	56,85	51,33	56,38	54,22	54,69
40 N	221,00	140,20	202,05	195,65	189,73	56,76	49,94	55,67	54,67	54,26
80 N	213,60	135,80	199,90	192,75	185,51	56,74	50,03	56,42	53,63	54,21
120 N	217,90	135,40	207,00	200,60	190,23	55,81	50,06	56,72	53,70	54,07
Mittel	216,85	137,30	202,15	195,79	188,02	56,54	50,34	56,30	54,06	54,31
Grenzdifferenzen bei 5% Irrtumswahrscheinlichkeit										
Düngung					3,89 +					0,84 ns
Jahre	3,89 **					0,84 **				
Düngung/Jahre	--					--				

Bei der Tausendkornmasse schwanken die Werte zwischen den Jahren sehr stark. Besonders das Jahr 2004 sticht durch sehr niedrige Werte besonders heraus. Das Jahr 2003 war gesichert am besten. Zwischen den Düngungsvarianten sind diese Schwankungen

eigentlich nicht erklärbar. Auch beim Hektolitergewicht wurden im Jahr 2004 die niedrigsten Werte gemessen. Die Unterschiede bei den Düngungsvarianten sind zu vernachlässigen.

Virusbefall in %:

Jahre	0 N	40 N	80 N	120 N	Mittel
2003	79	88	90	90	87
2004	98	95	77	94	91
2005	93	89	89	80	88
2006	91	88	91	86	89
Mittel	90	90	87	88	89
Grenzdifferenzen bei 5% Irrtumswahrscheinlichkeit					
Jahre					8 ns
Düngung	8 ns				
Jahre/Düngung	15 ns				



Die Schwankung innerhalb der Jahre ist sehr gering. Im Jahr 2004 wurde die höchste Anzahl an infizierten Kernen festgestellt. Erstaunlich ist jedoch die Tatsache, dass immer gute Erträge erzielt wurden, obwohl sehr viele Kerne mit dem Virus verseucht waren. Die niedrigste Infektion gab es im Durchschnitt der Jahre bei der Düngung mit 80 kg/ha N, dies ist allerdings statistisch nicht abgesichert.

Ölkürbis – Sortenversuch
2-jährige Ergebnisse

Versuchsanlage: Lateinisches Quadrat mit 4 Sorten x 4 Wiederholungen = 16 Parzellen

Versuchsziele: Durch die Züchtung sollen virustolerante Sorten gefunden werden. Bei diesen Sorten kann auf eine Gauchobeizung endgültig verzichtet werden. Diese hat bereits bei vergangenen Versuchen zu keiner Ertragssteigerung, sondern eher zu einem Ertragsrückgang geführt. Die neuen Sorten sollen zusätzlich natürlich einen besseren Ertrag bringen.

Das Wichtigste in Kürze:

- Die Sorte Magnet brachte wieder nicht den erwarteten Ertrag.
- Besonders die neue Sorte Diamant, aber auch die bereits seit Jahren bewährte Sorte Gleisdorfer Ölkürbis brachten sehr gute und zufriedenstellende Erträge.
- Die Sorte Diamant erzielte den hohen Ertrag durch die große Anzahl der Kürbisse pro Hektar, während zB der Gleisdorfer Ölkürbis durch sehr viele Kerne pro Kürbis und dadurch sehr hohen Ertrag pro Kürbis punktete.

Versuchsergebnisse:

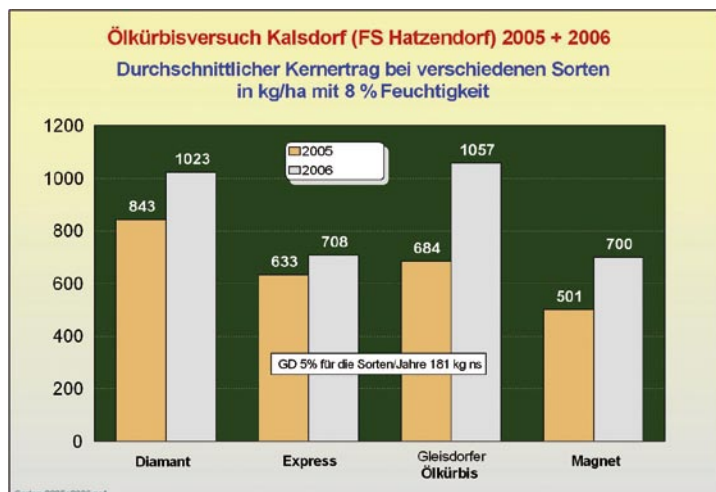
Erträge in kg/ha mit 8% Feuchtigkeit
In den beiden Versuchsjahren war die Ertragshöhe der einzelnen Sorten sehr unterschiedlich. Die Sorte Magnet schnitt dabei am schlechtesten ab. Den besten Ertrag brachte die Sorte Diamant, dicht gefolgt von der bereits langjährig angebauten Sorte Gleisdorfer Ölkürbis. Diese zweijährigen Ergebnisse wurden auch durch Versuche anderer Institutionen eindeutig bestätigt.



Die beste Sorte im Versuch.



Altbewährte Sorte und wieder gut im Ertrag.





Qualitätsmerkmale, Bonitierungen und Virusbefall im zweijährigen Durchschnitt (2005–2006):

Sorte	TKM in g	Hektolitergewicht (kg)	Gesunde Kürbisse pro ha	Kerne pro Kürbis	Ertrag pro Kürbis in g	Virusbefall in %
Diamant	192,91	54,26	17.539	276	53	96
Express	193,71	54,33	12.910	270	52	96
Gl. Ölkürbis	194,13	53,51	12.617	351	68	87
Magnet	196,71	54,89	11.602	265	52	97
Durchschnitt	194,37	54,25	13.667	291	56	94
Grenzdifferenz bei 5% Irrtumswahrscheinlichkeit						
GD 5%	8,46 ns	0,75 *	1.760 **	29 **	5 **	10 ns

Sorte	Erntefeuchte in %	Gesunde Kürbisse pro ha	Faule Kürbisse in %	Ertrag in kg/ha mit 8%
Diamant	54,65	16.914	14,77	1.023
Express	55,58	13.437	32,10	708
Gleisdorfer	55,38	14.062	21,04	1.057
Magnet	57,78	13.086	22,14	700
GD 5%	3,84 ns	2.849 +	7,39 **	236 **

Im zweijährigen Durchschnitt sticht besonders die Sorte Diamant mit einer Kürbisanzahl pro ha von knapp 18.000 Stück heraus. Die Kernanzahl in den Kürbissen war bei dieser Sorte jedoch nicht besonders hoch. Beim Gleisdorfer Ölkürbis wurden die meisten Kerne je Kürbis ausgezählt und damit auch der höchste Ertrag je Kürbis festgestellt.

Sehr interessant und eigentlich unerklärbar ist der hohe Virusbefall bei allen Sorten. Bei den neueren Sorten wurden mehr infizierte Kerne gefunden als beim Gleisdorfer Ölkürbis.

Die Sorte Diamant erzielt ihren Spitzenertrag durch die Anzahl der gesunden Kürbisfrüchte pro Hektar. Die Anzahl der faulen Kürbisse bei dieser Sorte war eindeutig am geringsten. Beim Gleisdorfer Express wurden mit Abstand die meisten faulen Kürbisse ausgezählt.

Feuerbrand in der Steiermark

Meldepflichtige Quarantänekrankheit

Feuerbrand ist eine hochinfektiöse, schwer zu bekämpfende Krankheit, die meist zum raschen Absterben befallener Pflanzen führt. Erreger ist das Bakterium *Erwinia amylovora*. Zu den gefährdeten Hauptwirtspflanzen zählen Apfel, Birne und Quitte sowie die Ziergehölze Cotoneaster, Eberesche, Mehl-

beere, Feuerdorn, Mispel, Stranvesie, Zierquitte, Wollmispel, Weißdorn, Rotdorn und Felsenbirne. Die Verschleppung und Verbreitung erfolgt einerseits über verseuchtes Pflanzgut und andererseits durch Wind, Regen, Insekten (Bestäuber, Pflanzensauger) sowie Schnittwerkzeuge. Blüten, Atemporen, Spaltöffnungen und Wunden sind die Eintrittspforten in die Pflanzen. Feucht-warmes Wetter (> 18 °C, > 70% Luftfeuchte) begünstigt die Ausbreitung.

Bekämpfung

Auf chemischem Weg ist Feuerbrand derzeit nur eingeschränkt bekämpfbar. Die mechanische Bekämpfung stellt daher die wichtigste Maßnahme dar. Stark geschädigte Pflanzen müssen gerodet und an Ort und Stelle verbrannt werden, nur bei leichtem Befall kann das Ausschneiden erkrankter Äste unter Umständen ausreichen. In der Steiermark ist das Produzieren, Anpflanzen und Verbringen von Wirtspflanzen verboten und besteht eine Meldepflicht bei Verdacht des Feuerbrandauftretens (Gemeindebeauftragte, Feuerbrandsachverständige der Bezirksverwaltungsbehörde, Amtlicher Pflanzenschutzdienst).

Wirtspflanzen sind daher von Beginn der Blüte bis zum Ende der Vegetationsperiode auf Befallsymptome zu beobachten. Darüber hinaus gibt es Beschränkungen bei der Bienenwanderung.



Feuerbrandauf treten 2005 und 2006

Im Jahr 2005 mussten bei drei Betrieben insgesamt 0,76 ha Obstanlagen gerodet werden. Einzelne Streuobstbäume und Zierpflanzen mussten nur in wenigen Fällen gerodet werden.

Im Jahr 2006 waren keine Rodungen in Erwerbsobstanlagen anzuordnen und sind nur 3 vereinzelte Feuerbrandbefälle in Böschungsbepflanzungen und Hausgärten gemeldet worden.

Nähere Informationen dazu siehe www.agrar.steiermark.at

Anmerkung: 2007 ist es zu einem massiven Feuerbrandauf treten gekommen.



Feuerbrand: infiziertes Blütenbüschel mit typischen Befallssymptomen



Charakteristische Zeichen für Feuerbrandbefall - austretender Bakterien Schleim und gekrümmte Triebspitzen

Maiswurzelbohrer in der Steiermark

Gefährlicher Quarantäneschädling

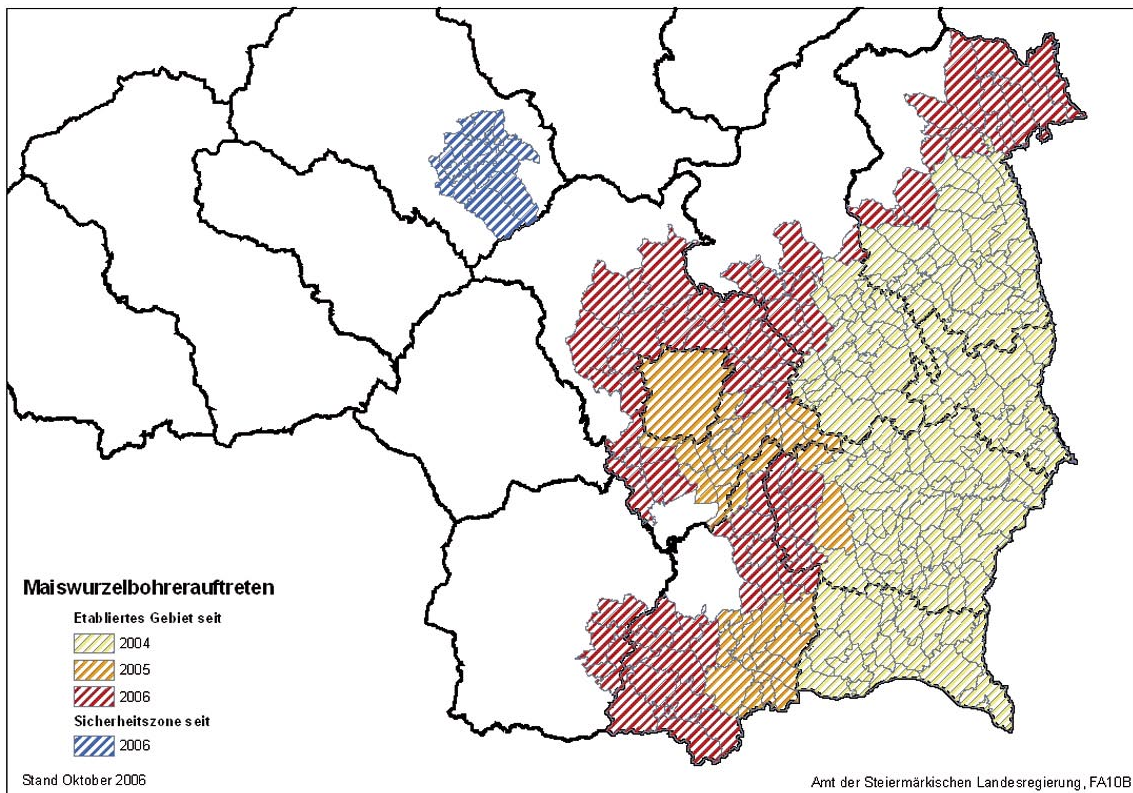
Der Maiswurzelbohrer (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte) ist ein in Nordamerika beheimateter und weit verbreiteter Blattkäfer, der dort bereits starke Ernteverluste bei Mais verursacht hat. Die Käfer fressen vorwiegend Pollen, Narbenfäden und teilweise auch milchreife Körner der Maispflanze. Die Larven sind jedoch weitaus schädlicher, da sie das Wurzelgewebe fressen und die Maispflanzen dadurch zur Lagerung neigen. Die Verbreitung erfolgt passiv durch Verschleppung mit Flugzeug und anderen Transportmitteln sowie aktiv durch den fliegenden Käfer. In Europa wurde der Maiswurzelbohrer 1992 in der Nähe des Flughafens Belgrad festgestellt, von wo aus er sich seither in Ost- und Südeuropa ausbreitet. In der Steiermark wurde der Käfer erstmals 2003 in den Bezirken Radkersburg und Fürstenfeld festgestellt.

Bekämpfung

Der Maiswurzelbohrer ist ein Quarantäneschädling, ein Befallsverdacht muss gemeldet werden und Bekämpfungsmaßnahmen sind durchzuführen. Die wirksamste Bekämpfungsmaßnahme ist eine Fruchtfolge, in der Mais nur jedes zweite oder dritte Jahr angebaut wird. Chemisch können die Larven über die Beizung des Saatguts oder über Bodengranulate bekämpft werden und gegen die adulten Käfer könnten Spritzmittel eingesetzt werden. Diese Käferbekämpfung ist aber wegen der notwendigen Ausbringung in den stehenden Mais – erfordert spezielle Ausbringungsgeräte, so genannte Stelzentraktore – nur sehr eingeschränkt möglich. Die Ausbringung mittels Flugzeug oder Hubschrauber ist in Österreich nicht zulässig. In der Steiermark ist in den etablierten Gebieten (Maiswurzelbohrer wurde dort festgestellt, Ausrottung ist in absehbarer Zeit nicht möglich) die Bekämpfung über die Einhaltung einer Fruchtfolge oder mit chemischen Maßnahmen zur Eindämmung des Schädling erforderlich, wobei die chemische Bekämpfung meist über die Beizung des Saatguts erfolgt.

Maiswurzelbohrerauf treten 2005 und 2006

Das Auftreten des Maiswurzelbohrers wird über ein Netz mit 160 Lockstofffallen von Juni bis September vom Amtlichen Pflanzenschutzdienst (FA10B) be-



obachtet. Im Jahr 2005 wurde der Maiswurzelbohrer erstmals auch in den Bezirken Graz-Umgebung und Leibnitz festgestellt. 2006 erfolgte die weitere Ausbreitung in den Bezirken mit bereits etablierten Gebieten aus den Jahren 2004 und 2005 sowie in den Bezirk Deutschlandsberg. Unerwartet – da abseits vom etablierten Gebiet – wurde 2006 auch ein Käfer im Bezirk Leoben gefangen. Zur Ausrottung wurde eine Sicherheitszone mit besonders strengen Bekämpfungsmaßnahmen festgelegt. Auf Grund der angeordneten Bekämpfungsmaßnahmen sowie der erst kurzen Dauer des Auftretens ist es bislang in der Steiermark noch nicht zu wirtschaftlichen Schäden in Maiskulturen gekommen. Nähere Informationen dazu siehe www.agrar.steiermark.at

Qualitätskontrolle

Die Qualitätskontrolle überprüft die Einhaltung der Qualitätsnormen von Obst, Gemüse, Speisekartoffeln, Geflügelfleisch und Eiern im Inland sowie beim Import und Export dieser Produkte. Derzeit sind für rund 40 Produkte Anforderungen mit verschiedenen Qualitätsklassen festgelegt. Dabei ist für jedes Pro-

dukt und jede Klasse die Erreichung gewisser Mindesteigenschaften vorgeschrieben.

Die Erreichung dieser Standards soll gewährleisten, dass nur frische Produkte, die frei von Krankheiten sind und in ihrem äußeren Erscheinungsbild den Wünschen des/der KonsumentIn entsprechen, mit entsprechender Kennzeichnung und Verpackung in den Handel kommen. Damit wird der Warenverkehr zwischen den einzelnen Handelsstufen ebenso erleichtert, wie die Auswahl für den/die KonsumentIn und die Erzeugung wettbewerbsfähiger Qualitätsergebnisse gefördert.

Qualitätsklassen sind Vermarktungsnormen und informieren vorrangig über „äußere Qualitäten“ von Lebensmitteln wie Größe, Form, Gewicht und Farbe, nicht aber über Inhaltsstoffe oder den Gesundheitswert von Lebensmitteln. Sie sind daher nicht im Lebensmittelrecht geregelt, sondern im Qualitätsklassengesetz (ab Herbst 2007 – Vermarktungsnormengesetz).

Die Ware muss beim Export und Import speziell ausgebildeten Kontrollorganen zur Begutachtung vorgelegt werden. Aber auch im Inland werden die



Kontrollen von Spezialisten durchgeführt, wobei Kategorie I – Betriebe (Erzeugerorganisationen, Sortier- und Verpackungsstellen, Verteilerzentren) mind 4mal jährlich kontrolliert werden müssen. In Kategorie II – Betrieben (Großhandel) sind mind 2 Kontrollen jährlich durchzuführen und in Kategorie III – Betrieben (Einzelhandel, Selbstvermarkter, Verkaufsstände) sind ausreichende Kontrollen erforderlich.

Als koordinierende Behörde und Zentralstelle ist das Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft tätig. Für den Bereich der Inlandskontrolle erfolgt die Koordination auf Landesebene durch die FA10A, während die Bezirksverwaltungsbehörden die behördliche Zuständigkeit haben.

Die praktische Inlandskontrolltätigkeit bei Obst, Gemüse, Speisekartoffeln und Eiern wird von den Qualitätsklassenkontrollorganen in der FA10B – Landwirtschaftliches Versuchszentrum landesweit für alle Vermarktungskategorien durchgeführt; lediglich die Kategorie III – Betriebe in der Stadt Graz werden von Organen des Magistrats kontrolliert. Die Registrierung von Legehennenbetrieben (Art der Haltung), die Zulassung von Eierpackstellen, die Kontrolle von Geflügelfleisch sowie von Bruteiern und Küken obliegt den Veterinärreferaten der Bezirksverwaltungsbehörden.

Beanstandungen werden erforderlichenfalls den zuständigen Bezirksverwaltungsbehörden zur allfälligen Durchführung von Strafverfahren angezeigt. Beanstandungen bei Obst, Gemüse und Eiern entfallen meist auf Mängel bei der Kennzeichnung, bei Speisekartoffeln auf nicht korrekte Sortenangabe.

Sicherheitskontrolle

Höhere Lebensmittelsicherheit durch neue europäische Rechtsbestimmungen

Eine Reihe von Krisen in der Lebensmittelproduktion in den 1990iger Jahren (BSE bei Rindern, Dioxin in Futtermittel, etc) zeigten deutlich auf, dass die bisherige Gesetzgebung nicht in der Lage war, die Lebensmittelsicherheit für den/die KonsumentIn zu garantieren. Deshalb hat die Europäische Kommission entschieden, der Lebensmittelsicherheit in den

folgenden Jahren höchste Priorität einzuräumen und hat im Jahr 2000 im Weißbuch zur Lebensmittelsicherheit eine Reihe von Maßnahmen vorgeschlagen, um die Qualitätsstandards zu heben und ein durchgängiges System von Kontrollen entlang der Lebensmittelkette, vom landwirtschaftlichen Betrieb bis hin zum/zur KonsumentIn, aufzubauen.

Diese allgemeinen Forderungen des Weißbuches wurden auf europäischer Ebene mit der Verordnung (EG) Nr 178/2002, die als EU-Verordnung in jedem Mitgliedsstaat direkt anwendbares Recht ist, umgesetzt. Diese Verordnung legt die allgemeinen Grundsätze und Anforderungen an das Lebensmittelrecht sowie Verfahren zur Lebensmittelsicherheit fest und ist auch die Grundlage für die Errichtung der EFSA, der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit.

Erstmals wurde mit dieser Verordnung auch der/die LandwirtIn zum einen als FuttermittelproduzentIn und zum anderen als LebensmittelunternehmerIn in der Primärproduktion in das Lebensmittelrecht und damit in die Lebensmittelkette miteinbezogen.

Auf der Grundlage dieser Verordnung wurde das gesamte europäische Lebensmittelrecht komplett überarbeitet und in Form des „EU-Hygienepakets“, bestehend aus drei EU-Verordnungen, mit 01.01.2006 in Kraft gesetzt.

Unter dem Aspekt, dass gemäß der Verordnung (EG) Nr 852/2004 die Hauptverantwortung für die Lebensmittelsicherheit beim/bei der LebensmittelunternehmerIn liegt, wurden alle LebensmittelunternehmerInnen verpflichtet, sicherzustellen, dass auf allen ihrer Kontrolle unterstehenden Produktions-, Verarbeitungs- und Vertriebsstufen von Lebensmitteln die einschlägigen Hygienebestimmungen eingehalten werden.

Um die Lebensmittelsicherheit gewährleisten zu können, müssen alle Aspekte der Lebensmittelherstellungskette, beginnend von der Futtermittelproduktion über die Primärproduktion, die Verarbeitung und den Vertrieb bis hin zum Verkauf bzw zur Abgabe der Lebensmittel an den/die EndverbraucherIn, als Einheit betrachtet werden, da jedes Glied dieser Kette eine potenzielle Auswirkung auf die Lebensmittelsicherheit haben kann.

Es soll mit den neuen Bestimmungen aber auch dafür gesorgt werden, dass das Vertrauen der VerbraucherInnen in sichere und gesunde Lebensmittel gestärkt wird, einerseits durch eine offene und transparente



Entwicklung des Lebensmittelrechts und andererseits dadurch, dass die Behörden dafür sorgen, wenn ein Verdacht dafür vorliegt, dass ein Lebensmittel ein Gesundheitsrisiko darstellen könnte, die Öffentlichkeit umfassend informiert wird.

Unter dem Gesichtspunkt des Vorsorgeprinzips, das einen der wesentlichen Eckpunkte des neuen Lebensmittelrechts darstellt, ist die Bestimmung zu

sehen, dass der/die LebensmittelunternehmerIn verpflichtet ist, schon bei Verdacht, dass ein von ihm hergestelltes oder vertriebenes Lebensmittel den Anforderungen des Lebensmittelrechts nicht entspricht, alle Maßnahmen zu ergreifen, um dieses Lebensmittel unverzüglich vom Markt zu nehmen und unaufgefordert die zuständige Behörde hierüber zu informieren.



Genussregionen

Steiermark

2005 wurde die Initiative Genuss Region Österreich vom Lebensmittelministerium in Zusammenarbeit mit der Agrarmarkt Austria und den Bundesländern ins Leben gerufen.

Die Bedeutung von regionalen Spezialitäten, die Leistungen der Bäuerinnen und Bauern, der verarbeitenden Betriebe und der Gastronomie werden dabei in den Vordergrund gerückt. Das wichtigste Auswahlkriterium für eine Genussregion ist, dass der Rohstoff für die Spezialitäten aus der Region stammt und auch dort verarbeitet wird. Weitere wichtige Punkte sind die Zusammenarbeit mit der Gastronomie, Veranstaltungen rund um das Produkt und die Vermarktung vor Ort. Die Nominierung der Produkte kann durch Gemeinden, in der Region verankerte Vereine und Organisationen, Gewerbebetriebe, landwirtschaftliche Betriebe, Gastronomie, Hotellerie oder durch die Bevölkerung im Rahmen von Medienaktionen erfolgen.

Die Initiative wird von allen großen Lebensmittelketten, den Allianz Partnern, unterstützt.

2005 wurden in der Steiermark die Genussregionen: Ausseerland Seesailing, Hochschwab Wild und Oststeirischer Apfel ausgezeichnet. Gekennzeichnet sind die Regionen durch Regionstafeln.

Am 16.06.2006 wurde weiteren vier Regionen das Prädikat Genussregion verliehen: Pöllauer Hirschbirne, Murtaler Steirerkäs, Steirischer Vulkanland Schinken und das Steirische Kürbiskernöl g.g.A.

Der Oststeirische Apfel wurde von den ÖsterreicherInnen im Rahmen einer Medienaktion sogar zum beliebtesten Produkt des Jahres gewählt.

Die Genussregionen sind auch eine Chance für die Produzenten das Produkt samt damit verbundenen Leistungen transparent zu machen. Für die Konsu-

mentInnen ist es die einmalige Gelegenheit beste, regionale Produkte zu erwerben und dadurch einen aktiven Beitrag für die Einzigartigkeit unserer Kulturlandschaft zu leisten.

Die 7 Steirischen Genussregionen bieten durch Aktionen und Festivitäten das ganze Jahr hinweg den KonsumentInnen die Möglichkeit sich von der Einzigartigkeit der Produkte zu überzeugen.

Von 30.08. bis 03.09.2006 fand im Rahmen der Welser Messe die erfolgreiche „Genusswelten“ Ausstellung statt.

Die Steirischen Genussregionen sind mit 2007 auf 11 Regionen angewachsen.

www.genuss-regionen.at



Kürbis: Die Anbauflächen bewegen sich in der Steiermark zwischen 9.000 und 13.000 ha. Die vom ErzeugerIn „Steirisches Kürbiskernöl“ jährlich durchgeführte Prämierung der Kernöle bewirkt eine Steigerung der Qualität. Ein umfangreiches Qualitätssicherungsprogramm ist notwendig. Der Kürbisbau ist für viele Betriebe ein wichtiges wirtschaftliches Standbein.



Direktvermarktung

Zur Sicherung einer flächendeckenden Versorgung mit regionalen Spezialitäten wurde der steirische Direktvermarktungsstrukturplan (pro 7.000 bis 10.000 EinwohnerInnen eine bäuerliche Direktvermarktungseinrichtung) in das Strategiepapier Direktvermarktung 2010 übergeführt. Während bei den Bauernmärkten (derzeit 116) und bei den Bauernläden (derzeit rund 45) derzeit keine Aufstockung erfolgen soll, wurde das Ziel ca 100 Bauernecken in Lebensmittelgeschäften einzurichten mit rd 75 Bauernecken zu drei Viertel erfüllt (2001: 10 Bauernecken, 2002: 45 Bauernecken).

Das nach Bundesrichtlinien seit 1999 umgesetzte Gütesiegel für die bäuerliche Direktvermarktung garantiert einheitliche Qualitätsnormen. Derzeit gibt es rund 740 (2003: 200) anerkannte Gütesiegelbetriebe in der Steiermark.

Das Gütesiegel ist bereits Voraussetzung an der Teilnahme für landesweite Leitprojekte in der Vermarktung (Kooperation Landwirtschaft-Wirtschaft und Tourismus).

Zur Umsetzung eines Qualitätsmanagementsystems werden Produktuntersuchungen und Betriebshygienekontrollen gefördert. Für Fleisch verarbeitende Betriebe wurden so genannte Hygienepakete geschnürt (zB Schlachtkörperuntersuchung und bereits von rund 550 Betrieben in Anspruch genommen.

Trinkwasseruntersuchungen wurden von 300 Betrieben gemacht, ca 70 Betriebe beteiligen sich bei den Produktuntersuchungen für Käse.

Im Bereich Marketing konnte die Zusammenarbeit mit den steirischen Gastronomiebetrieben weiter ausgebaut und gestärkt werden.

In Kooperation mit dem Agrar-Projekt-Verein wurden Saisonaktivitäten (Rindfleisch und Erdäpfel) mit je 60 WirtInnen erfolgreich durchgeführt.

Im Rahmen des novellierten Buschenschankgesetzes wurden in den Jahren 2005 und 2006 folgende Maßnahmen von der Landwirtschaftskammer Steiermark in Kooperation mit dem Landesweinbauverband, Direkt vom Bauernhof-Marketingverein, der Marktgemeinschaft Wein und dem LFI gesetzt:

- Zertifikatslehrgang für BuschenschankbetreiberInnen als Basisschulung und Grundausbildung für

junge BetriebsleiterInnen

- Seminare in Bezug auf die praxisgerechte Umsetzung der Hygienebestimmungen, die auch als Prävention für die Lebensmittelsicherheit und somit als Gesundheitsvorsorgemaßnahmen zu sehen sind
- Weiterführung des Gütesiegels „Ausgezeichneter Buschenschank“. Dieses Prädikat führen derzeit 68 Buschenschankbetriebe
- Konsequente Überwachungen der Bezeichnung „Buschenschank“, den nur jene Betriebe führen dürfen, welche sich an die Angebotsgestaltung der bäuerlichen Produktpalette halten

Buschenschanken (Mostschenken) in der Steiermark 2005 nach Bezirken:

Bruck an der Mur:	6
Deutschlandsberg:	74
Feldbach:	110
Fürstenfeld:	66
Graz:	6
Graz-Umgebung:	27
Hartberg:	110
Judenburg:	10
Knittelfeld:	1
Leibnitz:	215
Leoben:	4
Liezen:	2
Murau:	1
Mürzzuschlag:	13
Radkersburg:	64
Voitsberg:	20
Weiz:	63
Gesamt:	792

Rund 20% aller Betriebe vermarkten in der Steiermark direkt.



Prämierungen 2005 und 2006:
Selchwaren und Käse

Besondere Aktionen: 2005 und 2006

- Echt steirisch Genuss tour
- Nahversorger-Offensive „Nimm dir das Beste“ mit rund 500 DV-Betrieben und 40 Kaufleuten
- Aufbau Projekt Stadtbauernhof als Treffpunkt von Stadt und Land
- Sonderausstellung: Steirischer Wein und Steirisches Kürbiskernöl im Rahmen der Grazer Messe



Biologische Landwirtschaft

Anzahl der Biobetriebe:

2000:	3.159
2002:	3.470
2005:	3.681
2006:	3.420

Der biologische Landbau stellt nach wie vor ein wichtiges Zukunftskonzept für die Landwirtschaft dar, weil im System des Bio-Landbaues die vielfach geforderte Transparenz in der Erzeugung, Verarbeitung und Kontrolle bereits seit Jahren angewendet und garantiert wird.

Das zeigt auch die immer größere Nachfrage nach Bio-Lebensmitteln von KonsumentInnen und Handel. Vor allem im Bereich Milch und Fleisch konnte für biologisch wirtschaftende Verbandsbauern und Verbandsbäuerinnen in den letzten beiden Jahren ein Bio-Zuschlag erreicht werden.

Ende 2005 bewirtschafteten 3.681 Betriebe rund 50.000 ha, das sind 15% der landwirtschaftlichen Nutzfläche in der Steiermark. In Grünland dominierten Bezirken liegt der Anteil der Biobauern und Biobäuerinnen bei fast 30% (Bezirk Murau und Liezen). Zudem wurden im Jahr 2005 30 Mio Liter Milch, 10.000 Stück Rinder und 25 Mio Stück Eier vermarktet. Steigende Vermarktungsmengen sind auch bei Getreide, Gemüse und Obst zu verzeichnen. Die Biooffensive der Landwirtschaftskammer und des

Ernteverbandes, sowie vom Land geförderte Projekte (Großküchenprojekt, Bioregion Murau) und das bundesweite Bioinformationsprojekt zur Öffentlichkeitsarbeit (www.bioinformation.at) unterstützen die Arbeit im Bio-Landbau.

Mit Ende 2006 wirtschafteten in der Steiermark 3.420 Bauern und Bäuerinnen nach den Richtlinien der EU VO 2092/91.

Diese Biobauern und Biobäuerinnen werden von Bio Ernte Steiermark (2.202 Mitglieder), der Biolandwirtschaft Ennstal (589 Mitglieder) und vom Demeter Bund (19 Mitglieder) betreut. Ein Teil der Bauern und Bäuerinnen verzichtet auf die Vorteile einer Verbandsmitgliedschaft – so genannte Codex-Betriebe. Bundesweit gab es einen Zusammenschluss aller Verbände zu „BIO AUSTRIA“.

Bio-Zentrum Steiermark: Das Biozentrum Steiermark ist eine Plattform der steirischen Bio-Verbände und der Landwirtschaftskammer mit Sitz in Graz, durch diese Zusammenarbeit ist es beispielsweise möglich, den Biobauern und Biobäuerinnen eine schlagkräftige Beratung anzubieten.

Ein Arbeitsschwerpunkt war im Jahr 2006 die Vorbereitung einer Bio-Offensive. Ziel dieser Aktion ist es in besonders nachgefragten Sparten wie Milch, Rindfleisch, Schweine, Ackerbau, Obst und Gemüse nach einer genauen Marktanalyse bei den Marktpartnern gezielt Umstellungsbetriebe zu suchen.



Projekt „Landkarte für eine gentechnikfreie Steiermark“

Im Juli 2006 rief Bio Ernte Steiermark in Zusammenarbeit mit dem Land Steiermark und der Landwirtschaftskammer Steiermark das Projekt „Landkarte für eine gentechnikfreie Steiermark“ ins Leben.

Mit Ende 2006 gab es ca 1500 Betriebe, welche die Verzichtserklärung unterzeichnet haben (Stand Mai 2007: 2.500 Verzichtserklärungen).

Das Projekt wird im Kapitel „Gentechnologie“ gesondert vorgestellt.

Vermarktung

Die Nachfrage nach biologisch erzeugten Produkten wird immer größer. Die Bio-Milchvermarktung pendelt sich in der Steiermark bei über 37 Mio Liter pro Jahr ein. Der Bio-Milchzuschlag liegt zwischen 4,5 und 5,0 Cent pro Liter. Eine besonders gute Entwicklung verzeichnete die Obersteirische Molkerei.

Bio-Kühe, Bio-Ochsen, Bio-Kalbinnen, Bio-Jungrinder und zum Teil Bio-Kälber werden in Kooperation mit der EZG - Steirisches Rind und Styria Beef (Bio-Beef GmbH und Firma Gassner) mit Bio-Zuschlag vermarktet. Über die Direktvermarktung und Partnerfleischereien werden rd 4000-5000 Stück/Jahr an den/die EndverbraucherIn geliefert. Besondere Nachfrage herrscht bei Bio-Schweinen, Obst und Gemüse.

Großküchenprojekt

Ziel des Projektes „Bio-Lebensmittel in öffentlichen Einrichtungen“ war es in den steirischen Großküchen den Anteil an Bio-Lebensmitteln auf 25%, gemessen am Wareneinsatz, zu steigern. 70 von 95 Instituti-

onen setzen derzeit Bio-Lebensmittel ein. Bei den verwendeten Bio-Produktgruppen liegen Milch- und Milchprodukte an der Spitze gefolgt von Bio-Gemüse und Bio-Fleisch. Ein umfangreicher Abschlussbericht kann bei Bio Ernte Steiermark angefordert werden.

Bio-Alpe-Adria – Interreg Projekt „Ökokommunikation“

Ein Schwerpunkt der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit der Bundesländer Steiermark, Kärnten mit Slowenien und Italien war neben dem Erfahrungsaustausch die Öffentlichkeitsarbeit mit dem großen 2tägigen Alpe Adria Bio-Fest am Hauptplatz in Graz sowie die Bio-Brotprämierung mit Vertretern aus dem Alpe Adria Raum.

Kontaktadresse:

Bio Ernte Steiermark und Biozentrum
Krottendorferstraße 81, 8052 Graz
Tel: 0316/8050-7155

Josef-Renner@ernte.at

<http://www.ernte-steiermark.at>



Projekte 2005 und 2006

Im Rahmen der Bund/Bundesländerkooperation beteiligte sich die FA10A - Agrarrecht und ländliche Entwicklung in Kooperation mit der A3 - Wissenschaft ua an folgenden, für die Landwirtschaft wichtigen wissenschaftlichen Projekten.

Feststellung der maximalen Fremdbefruchtungsrates in Maiskonsumflächen unter Berücksichtigung der Umwelten in den Hauptanbaugebieten Österreichs.

Dieses Projekt wurde von der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit, Wien, durchgeführt. Die FA10A beteiligte sich mit rund 26.000 Euro.

Der Anbau von Körnermais wird in der Steiermark auf rd 70.000 ha Ackerfläche durchgeführt und stellt damit die flächen- und wertschöpfungsmäßig wichtigste Ackerkultur dar. Mit dem vorgelegten For-



schungsprojekt wurde der tatsächliche Polleneintrag von umliegenden Maisflächen auf ein zu untersuchendes, entfachtes Maisfeld festgestellt. Auf Grund dieser Untersuchungen wurden neue wissenschaftliche Ergebnisse zur Bewertung der Möglichkeiten der Koexistenz von gentechnischem und konventionellem Maisanbau gewonnen.

Risikoabschätzung und Strategien zur Bekämpfung von Feuerbrand (*Erwinia amylovora*)

Dieses Projekt wurde von der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit, Wien, durchgeführt. Die FA10A beteiligte sich mit rd 42.000 Euro.

Die Quarantänekrankheit Feuerbrand, hervorgerufen durch das Bakterium *Erwinia amylovora*, ist eine der gefürchtetsten Krankheiten des Kernobstes und verwandter Ziergehölze. Seit 1998 wird ein verstärktes Fortschreiten der Krankheit beobachtet. Die Bekämpfung erfolgt hauptsächlich durch Rückschnitt und Rodung befallener Bäume. Im Rahmen des Projektes wurden systematische Untersuchungen zur Risikoabschätzung und Bekämpfung unter Kombination von kulturtechnischen und direkten Pflanzenschutzmaßnahmen durchgeführt, mit dem Ziel, Bekämpfungsstrategien mit neuen, alternativen Präparaten zu erarbeiten, die sowohl im integrierten Anbau als auch im biologischen Landbau anwendbar sind und die Akzeptanz der Imker und Naturschutzverbände finden.

Untersuchungen zum Auftreten des Ampferblattkäfers und seines Potentials für eine biologische Bekämpfung des Stumpflättrigen Wiesenampfers

Dieses Projekt wurde vom Ludwig-Boltzmann-Institut für Biologischen Landbau und Angewandte Ökologie, Wien, durchgeführt. Die FA10A beteiligte sich mit rd 20.000 Euro.

Der Ampferblattkäfer frisst selektiv den Stumpflättrigen Wiesenampfer, das vorherrschende Problemkraut im Grünland und könnte somit für dessen biologische Bekämpfung eingesetzt werden. Voraussetzung für den Einsatz des Ampferblattkäfers in der biologischen Ampferbekämpfung ist die Erforschung seiner ökologischen Ansprüche an Bo-

denverhältnisse, Pflanzendecke und Mikroklima, seiner geographischen Verbreitung in den österreichischen Grünlandgebieten sowie seiner Beeinflussung durch die Bewirtschaftung.

Neue Wege in der Regulation von Drahtwürmern unter besonderer Berücksichtigung des Biologischen Landbaus

Dieses Projekt wird vom Ludwig-Boltzmann-Institut für Biologischen Landbau und Angewandte Ökologie, Wien, durchgeführt. Die FA10A beteiligte sich mit rd 10.000 Euro.

Drahtwürmer, die Larven der Schnellkäfer, verursachen in Österreich zunehmend Schäden an Kartoffeln, Maispflanzen, Salat und anderen Gemüsearten. Nachdem die Direktbekämpfung mit Bodeninsektiziden und Beizmitteln im biologischen Landbau verboten ist, sind Drahtwurmprobleme hier besonders schwerwiegend und führen zT zur Aufgabe des Anbaus von Kartoffeln. Auch im konventionellen Anbau nehmen Drahtwurmprobleme zu, da immer weniger Wirkstoffe für die chemische Bekämpfung zur Verfügung stehen bzw diese nicht immer ausreichend wirken. Auf Grund der versteckten Lebensweise der Drahtwürmer im Boden und ihrer mehrjährigen Entwicklung bestehen große Wissenslücken über das Risikopotential von Standorts- (vor allem Boden) und Bewirtschaftungseinflüssen (vor allem Fruchtfolge). Auf Grund der im konventionellen Anbau schwierigen bzw im Bio-Anbau bis jetzt nicht möglichen Direktbekämpfung kommt der Risikoabschätzung zur Vermeidung drahtwurmverseuchter Flächen besondere Bedeutung zu.