

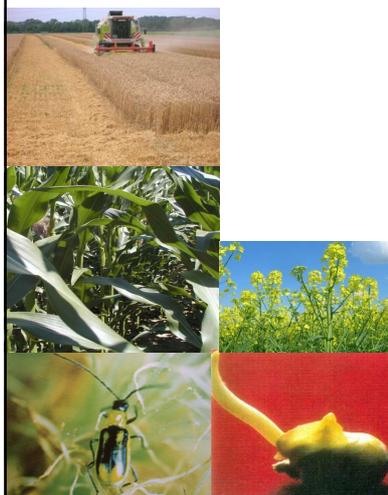
FELDERBEHEHUNG BIG KO

SUCELLOG

09.06.16

Dipl.-Ing. Markus Tschischej

lk Landwirtschaftskammer
Kärnten



AGENDA

- **Tipps zum Wintergetreideanbau**
- Warum Originalsaatgut
- Diabroticasituation
- Herbstunkautbekämpfung + Gesetzliche Regelungen
- Was könnte uns erwarten???
- Sucellog

lk Landwirtschaftskammer
Kärnten

- aktuelle Information
- basiert auf aktuellem Wissensstand
- nach bestem Wissen
- ... was heute richtig ist, kann morgen falsch sein...

EIN JAHR VOLLER ÜBERRASCHUNGEN

- Schneearmer Winter
- Sehr früher Vegetationsstart
- Anbaubeginn Mais: z.T. Ostersonntag (Lavanttal) – in Gunstlagen erste Aprilwoche
- Optimaler Feldaufgang
- Aber dann... Schnee, Frost - Wiederaanbau ca. 1.000 ha
- Regenerationsfähigkeit der Kulturen beachtlich
- Mais schaut optisch einwandfrei aus
 -  Auswirkung auf Ertrag???
- Getreide: gute Durchschnittsernte
 - Laternenblütigkeit durch Frost

EIN JAHR VOLLER ÜBERRASCHUNGEN

- Trotz Witterung: Kulturen sehr gut entwickelt
- Niederschlagsverteilung ausgeglichen (noch)

- Aber: Problemunkräuter (Erdmandelgras...) werden immer mehr
- Gelbrost in Kärnten
- Wieder ein Jahr der Bodenschädlinge (Erdräupe, Drahtwurm etc...)
- Diabrotica

- Die Hoffnung auf eine zufriedenstellende Soja und Maisernte lebt!!!!

FROST 25. APRIL



FROST 25. APRIL



lk Landwirtschaftskammer
Kärnten

FROST 25. APRIL



lk Landwirtschaftskammer
Kärnten

DAS LEBEN KEHRT WIEDER EIN

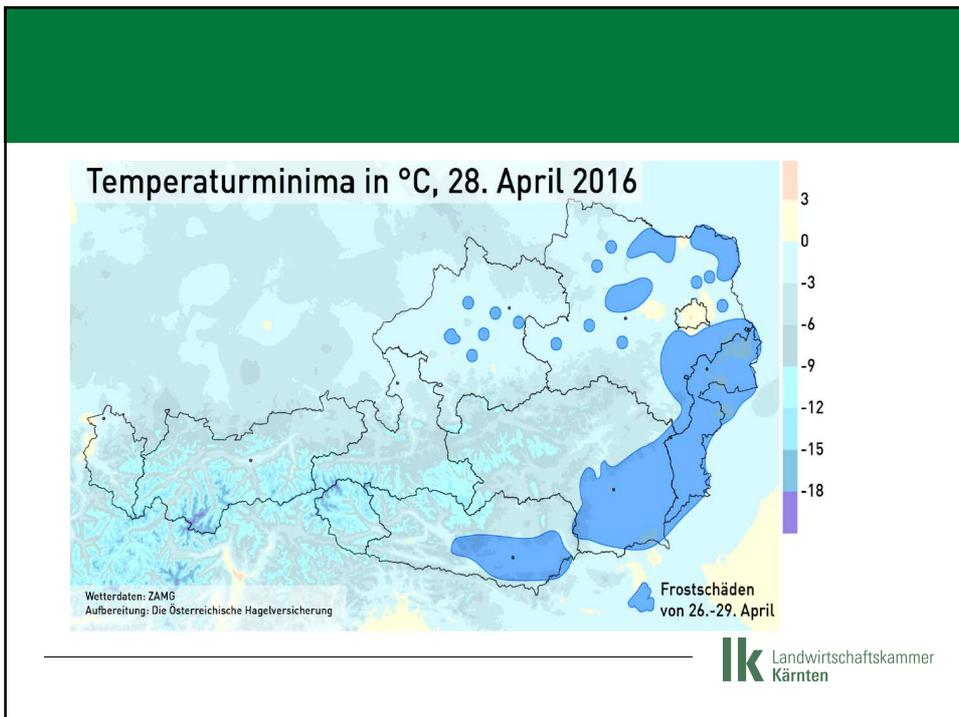


lk Landwirtschaftskammer
Kärnten

SCHADEN DURCH SCHNEEDRUCK UND FROST



lk Landwirtschaftskammer
Kärnten



PROBLEME IM GETREIDEBAU 2015/16

- Schlechte Luftversorgung durch falsche Bodenbearbeitung, insbesondere auf schweren Böden – **mangelhafte Wurzelentwicklung im Herbst**
- Sehr später Anbau nach hohen Niederschlägen im Oktober
- Nach wie vor zu hohe Saatstärken mit ungleicher Ablage bei Weizen und Triticale
- Generell schlechte Verteilung von Düngern
- Frost, Schneefall und Überschwemmungen
- Laternenblütigkeit
- Geringe N-Abschlussdüngung
- Blattkrankheiten und Ährenfusarium bedingt durch permanente Niederschläge
- Extreme Schmachtkornausbildung

BODENBEARBEITUNG ZU GETREIDE - ALLGEMEIN

- Trockene Bodenverhältnisse sind das A und O
- Nasse Bodenbearbeitung bei Grubber, insbesondere mit Flügelscharen extrem schlecht – Schmierohle
 - Schlechter Gasaustausch - Sauerstoffmangel
 - Geringere Wasserinfiltration
 - Geringer Nährstoffverfügbarkeit

Und letztendlich eine miserable Wurzelbildung



WINTERWEIZEN VOR (LINKS UND RECHTS) UND NACH DEM REGEN BESTELLT



lk Landwirtschaftskammer
Kärnten

SCHLECHTES SAATBETT SENKT TAUSENDKORNGEWICHT!!

- **Maßnahmen zur Verbesserung der chronisch schlechten TKG's:**
 - Gut strukturiertes Saatbett – **bessere Wasserspeicherung bei der Einkörmung**
 - Frühe Saat
 - Dünne Saatstärke
 - Geringe Andüngung
 - Warten mit der zweiten N-Gabe bis Triebreduktion eingeleitet ist
 - Halmverkürzung soll Triebreduktion nicht unterbinden
 - Abreifeschutz
 - Qualitätsstickstoffdüngung

lk Landwirtschaftskammer
Kärnten

HERBSTSTICKSTOFFDÜNGUNG, JA ODER NEIN?

- Lt. Aktionsprogramm Nitrat dürfen auf Gründecken bis 14. November maximal 60 kg N/ha gedüngt werden, **sofern Getreide bis 15. Oktober angebaut wurde!!!!**
- Eine N-Düngung auf Getreide vor dem Winter ist bei mangelhafter Entwicklung bis zu obigen Termin sinnvoll.
 - **Entwicklungsziele vor dem Winter:**
 - Wintergerste 9 Blätter oder 3 Triebe
 - Winterweizen 6 Blätter oder 2 Triebe

GERSTE STELLT HOHE ANSPRÜCHE AN DAS SAATBETT

Warum Gerste?

- Wurzelbildung der Gerste noch im Herbst
- Seichtere Wurzel Ausbildung bei Gerste

Ansprüche der Gerste:

- Tiefe Lockerung, Versuche Roggenstein tiefer Pflug besser als seichter Pflug – Ziel mindestens 24 cm
- Bei Grubber mit entsprechenden Zinken und trockenem Einsatz möglich
- Bei feuchten Bedingungen, wo ist die Feuchte?
 - An der Oberfläche – Pflug ist besser, er holt trockene Erde an die Oberfläche
 - In der Tiefe – Grubber ist besser
 - **Überall** – kein Anbau bzw. verschieben und seichte Bearbeitung

SAATSTÄRKENEMPFEHLUNG JE NACH ANBAUTERMIN UND KULTUR

Getreideart	Anbauermin		
	früh bis 30. Sept.	mittel 1.-15.Okt.	spät ab 15.Okt.
	Aussaatstärke Körner je Quadratmeter		
Wintergerste			
zweizeilig	270-300	300-350	nicht sinnvoll!
mehrzeilig	250-270	270-320	320-350
Hybridgerste	150-170	170-220	250-280
Triticale	200-250	220-300	300-350
Winterweizen	200-250	220-300	300-350
Roggen	170-200	200-250	250-280

Landwirtschaftskammer
Kärnten

BERECHNUNG DER SAATSTÄRKE, BESPIEL WINTERGERSTE

Kornzahl je Quadratmeter x Tausendkorngewicht / 100 = Saatstärke kg/ha

TKG WG:

Saatgut mit 60 g bzw. 45 g

$300 \times 60 / 100 = 180 \text{ kg Saatgut}$ bei einem TKG von 60 g

$300 \times 45 / 100 = 135 \text{ kg Saatgut}$ bei einem TKG von 45 g

**Differenz von 45 kg Saatgut bei 45 g TKG
ergibt 100 Pflanzen mehr je m²**

Landwirtschaftskammer
Kärnten

HYBRIDGERSTE MZ SY LEOO

NEU

Hybrid ist MehrErtrag

- hervorragende Ertragsleistung
> bis 10t /ha möglich
- 2. Generation
- sehr gute Kornqualität
(höchstes HLG) und
Strohstabilität
- sehr hohe Kornanzahl/Ähre
- spätsaatverträglich



lk Landwirtschaftskammer
Kärnten



HYBRIDGERSTE MZ SY LEOO

NEU

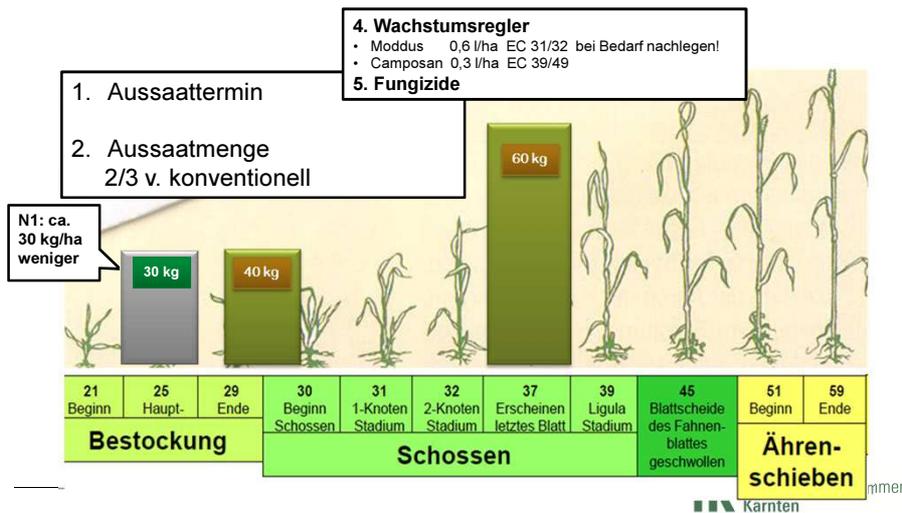
Vorteile von Hybridgerste

- hohe Ertragsstabilität = größtmögliche Sicherheit bei:
 - unterschiedlicher Witterung
 - wechselnden Böden
 - nicht optimalen Aussaatterminen (spätsaatverträglich)
 - höhere Erträge bei angepasster Bestandesführung

lk Landwirtschaftskammer
Kärnten

BESTANDESFÜHRUNG

N – VERTEILUNG BEI HYBRIDGERSTE



WAS IST HEUER ZU TUN!

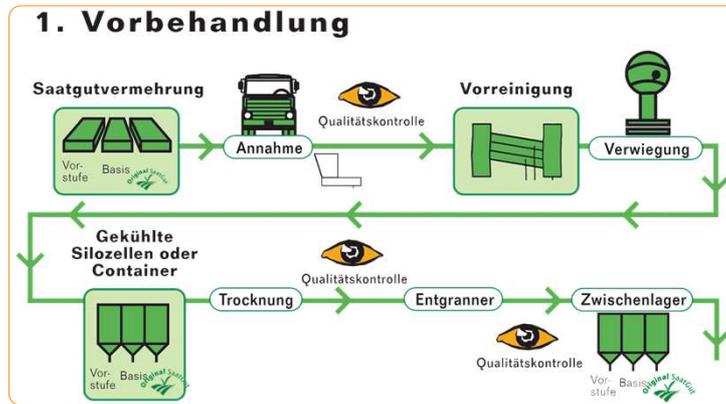
- Senken der Saatstärke, insbesondere bei WW und TR
- **Bei schlechter Sätechnik langsam säen!!**
- **Bei später Saat:**
 - Exakte seichte Saat
 - Saatgut darf teils an der Oberfläche sein
 - Saatstärke erhöhen, maximal 400 Korn/m² bei sehr später Saat
- **Bei feuchten Böden keine Saat!!!!!!**
- **ZZ Gerste früh (ab 25. September) aussäen oder mehrzeilige oder gar Hybridgersten verwenden – *Achtung Virusgefahr (Gauchobeizung)***
- Bei schlechter Bodenstruktur oder mangelhafter Verankerung – **Walzen bzw. Manganchelat oder –sulfatspritzungen!!!**
- **Bei schlechter Herbstentwicklung Ammoniumhaltige N-Düngung bis 14. November – nur bei Saaten bis 15. Oktober, „generell bei zz WG“**

AGENDA

- Tipps zum Wintergetreideanbau
- **Warum Originalsaatgut**
- Diabroticasituation
- Herbstunkautbekämpfung
- Was könnte uns erwarten???
- Sucellog

Wie entsteht Original-Saatgut?

1. Vorbehandlung



lk Landwirtschaftskammer
Kärnten

Wie entsteht Original-Saatgut?

2. Aufbereitung



lk Landwirtschaftskammer
Kärnten

Wie entsteht Original-SaatGut?



Normen und Grenzwerte

Laboranerkennung Getreide Original-SaatGut

Kultur	Gerste	Roggen	Triticale	Weizen	Hafer	Durum
Mindestkeimfähigkeit						
Keimfähigkeit in % reiner Samen	85	85	80	85	85	85
Reinheit						
mind. technische Reinheit in Gewichts-%	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0	98,0
Besatz						
in 500 g max. Stück andere Kultur- u. Unkrautsamen insges.	10	10	10	10	10	10
davon andere Getreidesamen max. Stück	7	7	7	7	7	7
davon andere Samenarten max. Stück	7	7	7	7	7	7
davon Hederich/ Kornradesamen	3	3	3	3	3	3
davon Flughafer/ Taumelholchsamen	0	0	0	0	0	0

Saatgutkategorien und ihre Kennzeichnung

RAUM FÜR DIE NAHT
DIESE MUSS ERSTMALIG
UND UNVERLETZT SEIN.

Bundesamt für Ernährungssicherheit
A-1220 Wien, Spargelfeldstr. 191 Österreich
Zertifiziertes Saatgut 1. Gen.

 Art: Winterweizen / Triticum aestivum
Sorte: **Capo**
 Beizung: Celest Tre (Fludoxanil, Difenoconazol, Tebuconazol)

 Kontrollnr.: A4M1180/1
Packungsgew. brutto: 30,0 kg
Erzeugerland: Österreich
 Dat. d. Versch. 10/14

 00244

 USt-Nr. 2471400

Garantie für Einhaltung der hohen gesetzliche Anforderungen

Garantierte Keimfähigkeit und Gesundheit

Garantie für Sortenreinheit und Sortenechtheit

Beizung gegen verschiedene Krankheiten

Partienummer = Rückverfolgbarkeit bis zum Vermehrsaatgut

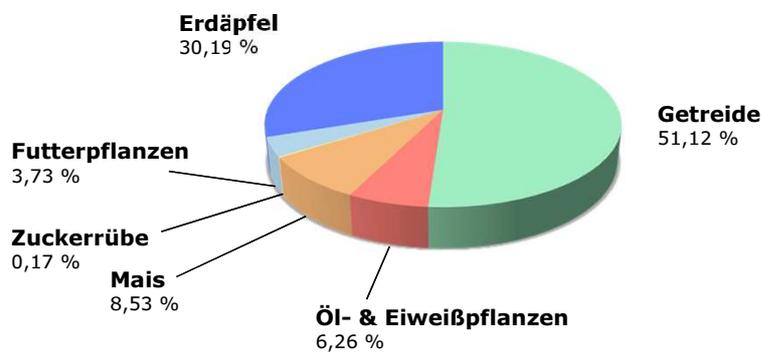
Österreichisches Original-Saatgut – eine Garantie für Ertragsicherheit und hohe Erträge standortangepasster Sorten.

- Kategorie**
- Basissaatgut oder -pflanzgut
 - Original Saat- oder Pflanzgut**
 - Handelssaatgut
 - Standardsaatgut
 - Standardpflanzgut
 - Behelfssaatgut oder -pflanzgut
 - Saatgutmischungen



Original-Saatgutmarkt

Absatzmengen Österreich in Prozent

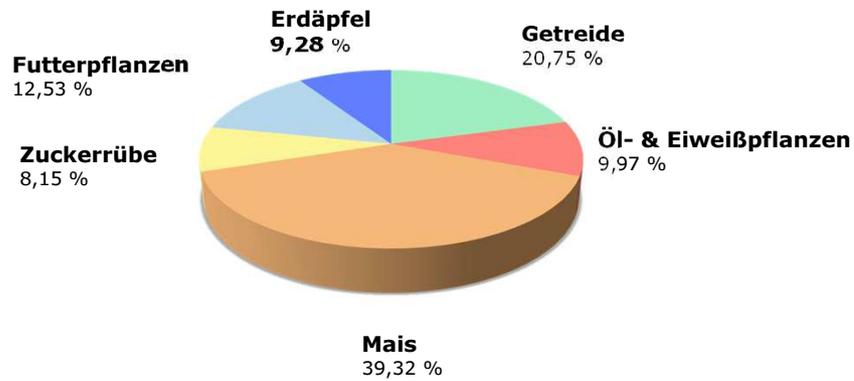


Quelle: BMLFUW, Die österreichische Saatgutwirtschaft 2013



Original-Saatgutmarkt

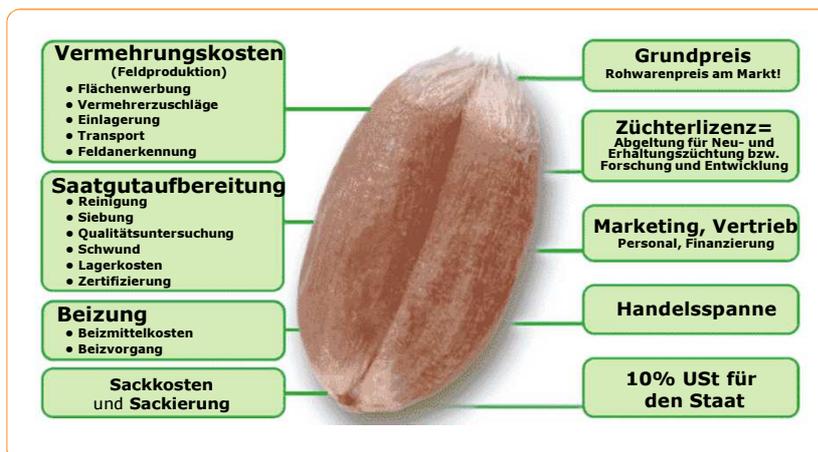
Umsatz Österreich in Prozent



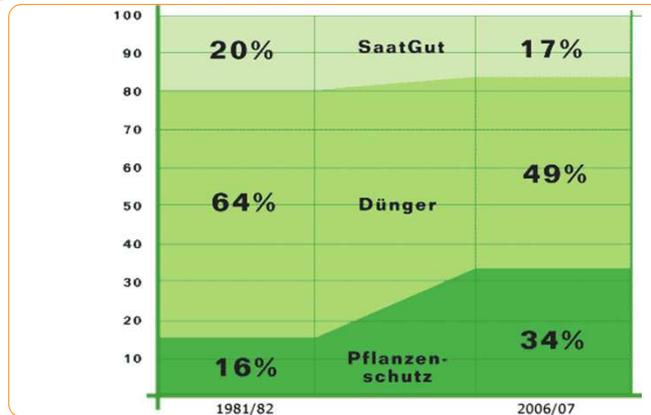
Quelle: BMLFUW, Die österreichische Saatgutwirtschaft 2013



Wie entsteht der Original-Saatgut Preis ?



Kosten im Getreidebau



Quelle: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft (Daten für Betriebsberatung)

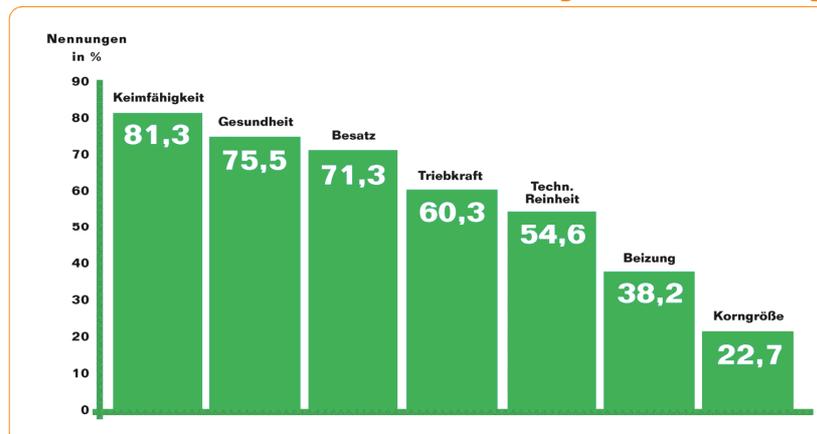
Saatgut ist ein preiswertes Betriebsmittel!



Anbauerfolg bedeutet:

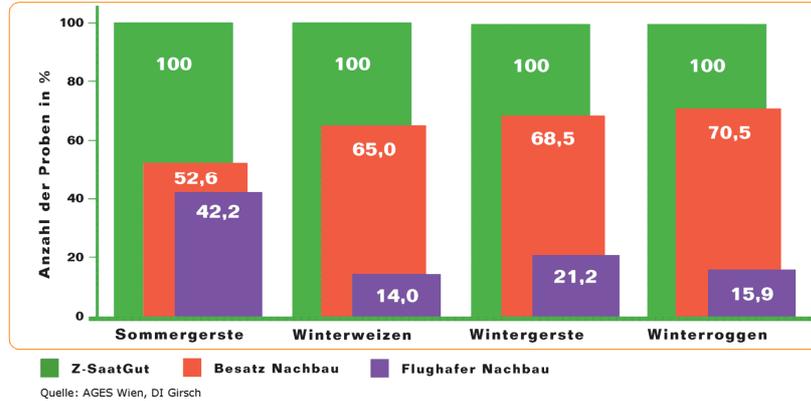
Umfrageergebnis bei Landwirten in Österreich – Getreidearten Wintergerste, -weizen, -roggen, Sommergerste – auf die Frage:

Was ist wichtig für den Anbauerfolg?



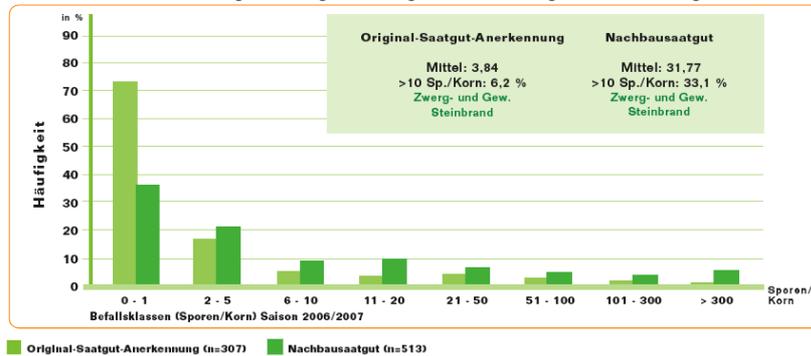
Mindestnormen für Saatgut werden beim **Nachbau** selten erreicht!

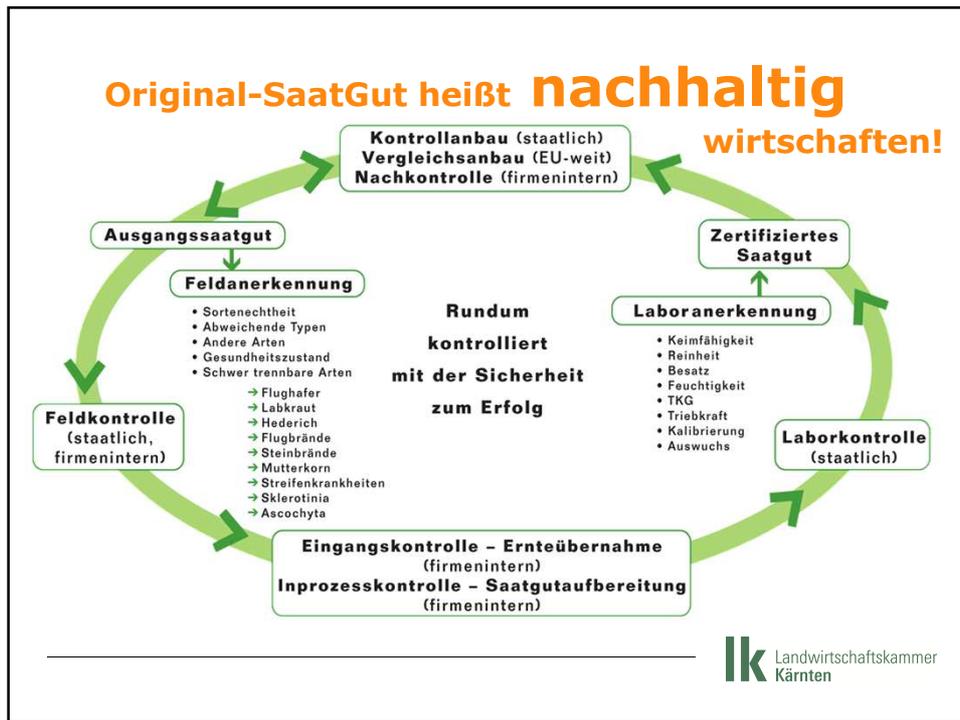
Prozentsatz der Proben, welche die Mindestnormen von Saatgut erreichen:



Mindestnormen für Saatgut werden beim **Nachbau** selten erreicht!

Befall mit Steinbrand: Vergleich Original-Saatgut-Anerkennung - Nachbausaatgut



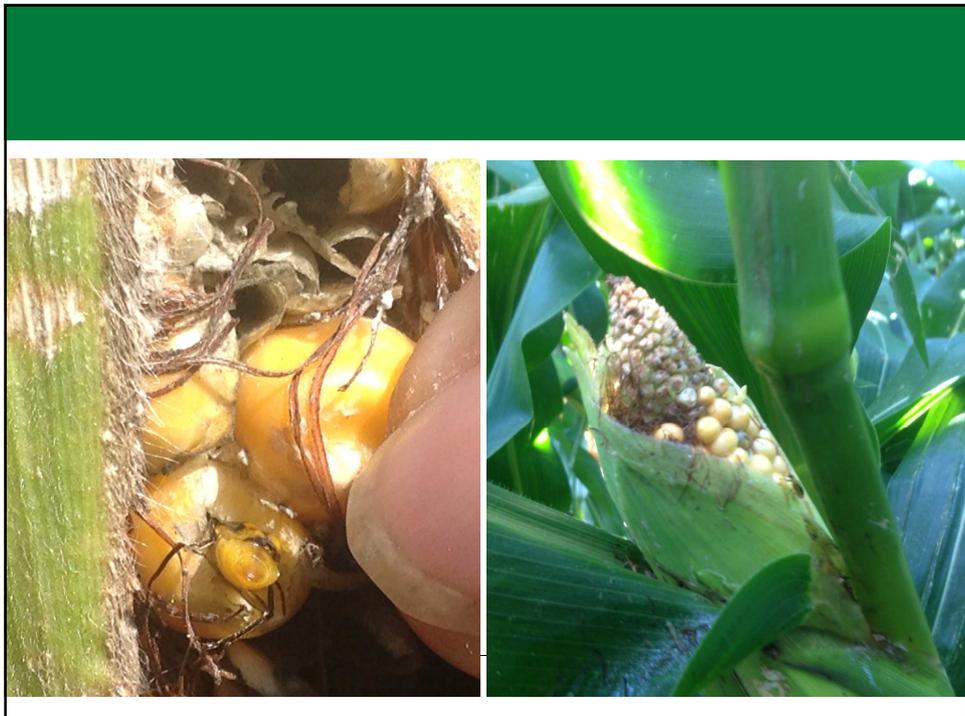
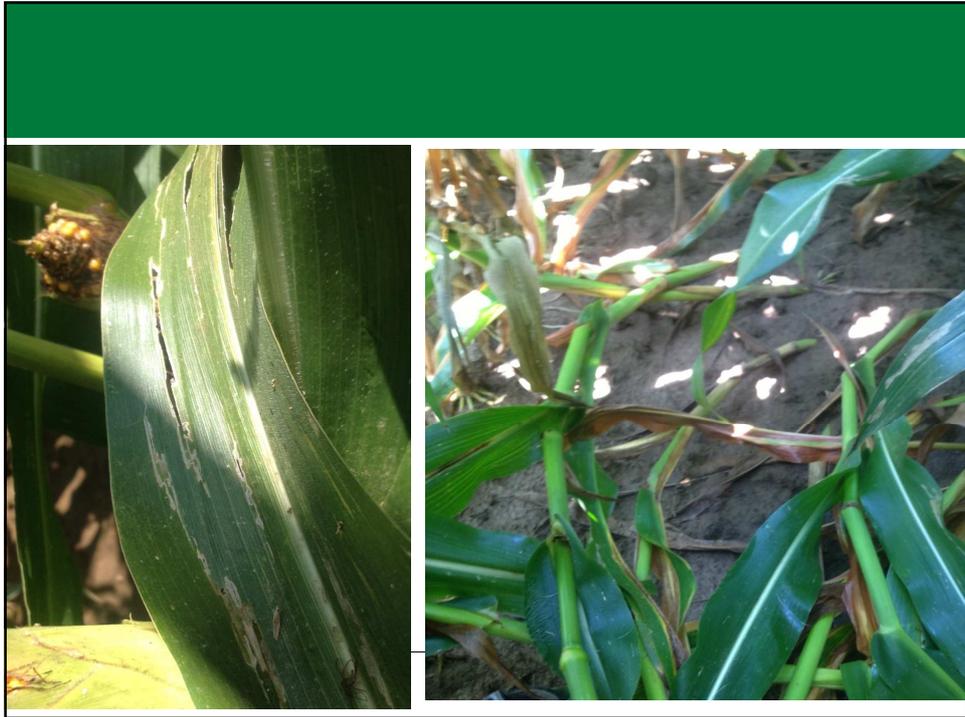


AGENDA

- Tipps zum Wintergetreideanbau
- Warum Originalsaatgut
- **Diabroticasituation**
- Herbstunkautbekämpfung
- Was könnte uns erwarten???
- Sucellog

SITUATION IN KÄRNTEN

- Erste wirtschaftliche Schäden festgestellt 2015
- Umdenken erforderlich
- Fruchtfolgeregelung könnte zu wenig sein
- Desaster der Steiermark könnte auch uns blühen
- Fruchtfolge ist und bleibt das wichtigste
Bekämpfungsmedium

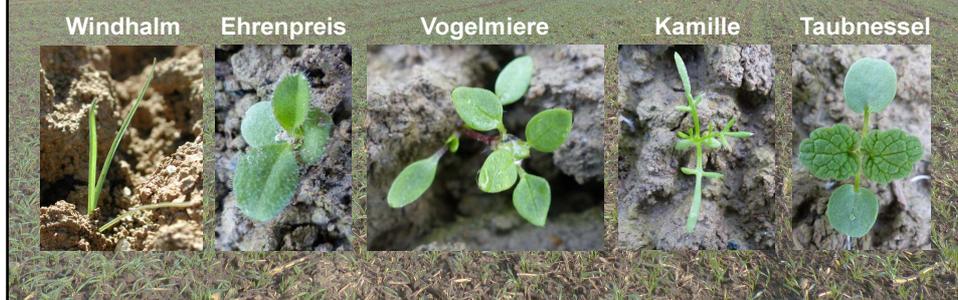




AGENDA

- Tipps zum Wintergetreideanbau
- Warum Originalsaatgut
- Diabroticasituation
- **Herbstunkrautbekämpfung**
- Was könnte uns erwarten???
- Sucellog

Je früher der Anbau,
desto größer die Unkräuter!



VORTEILE EINER HERBST-UNKRAUTBEHANDLUNG:

- Keine Konkurrenz um:
 - Nährstoffe
 - Wasser
- Lockerer Getreidebestand trocknet besser ab –
 - Reduzierte Pilzgefahr
- mit Blattlausbekämpfung kombinierbar (geringeres Virusrisiko)

UNKRAUTBEKÄMPFUNG IM HERBST IST..

Sinnvoll, wenn:

- Windhalmgebiet
- Gleichzeitige Blattlausbekämpfung
- Zeitproblem im Frühjahr
- Preiswerte Lösung (niedrige Dosierung) gesucht wird
- Stiefmütterchen, Ehrenpreis, Vogelmiere, **Kamille**, ... als Problem erwartet werden



Sinnlos, wenn:

- Späte Aussaat und grobes Saatbett
- hauptsächlich Winde und Distel ▶ Maisverunkrautung

UNKRAUTBEKÄMPFUNG IM HERBST IST...

Sinnlos, wenn:

- Hauptsächlich Winde, Ampfer und Distel ► Maisverunkrautung



IK Landwirtschaftskammer
Kärnten

AGENDA

- Tipps zum Wintergetreideanbau
- Warum Originalsaatgut
- Diabroticasituation
- Herbstunkautbekämpfung
- Was könnte uns erwarten???
- Sucellog

IK Landwirtschaftskammer
Kärnten

AGRARINDUSTRIE - DIE GROßEN DER BRANCHE, UMSÄTZE 2015;

Unternehmen	Umsatz in Milliarden Dollar	Anteil Pflanzenschutz in Prozent	Anteil Saatgut in Prozent
Bayer-Monsanto	26,5	56	44
Du Pont + Dow	16,2	49	51
Syngenta (chemchina)	13,4	79	21
Bayer Crop Science*	11,5	88	12
BASF*	6,5	100	0

* Nur die jeweilige Agrarsparte des Konzerns

© Agrarzeitung

Herausforderungen und Entwicklungen? (2016 / 2017)

- **Marktsituation**
- schwierige Marktsituation - Positivum: Ölsaaten
- Produktion entwickelt sich sehr dynamisch, Nachfrage sprunghaft
- Aussichten für den Ackerbau im Jahr 2016 sind gedämpft
- Lager sind voll und die Märkte dümpeln eher "lustlos" dahin
- Konzentration in der Saatgut- und Pflanzenschutzbranche
- Die schon ohnehin Großen der Branche werden durch Fusionen immer größer und dominanter.
- Größe allein ist allerdings keine Erfolgsgarantie
- Forschungsbudgets und die Technologieführerschaft dieser Firmen bieten Vorteile
- Aber auch Nachteile

Herausforderungen und Entwicklungen? (2016 / 2017)

Klimawandel

- Auswirkungen werden uns, je nach Lokalisierung, mit unterschiedlicher Härte treffen.
- „Fit-Haltung“ unserer Böden ist zentrale Anpassungsstrategie.
- Kulturartenspektrum wird annähernd (mit gewissen Anpassungen – z.B. Hirse) gleich bleiben.
- Trockenheitsresistente Sorten werden jedoch bevorzugt werden.
- Flexibilität ist gefordert, um auf die Überraschungen, die der Klimawandel mit sich bringt, reagieren zu können.

Dies ist sicherlich ein Beratungsschwerpunkt

HYBRIDSORTEN WERDEN KOMMEN – AUCH BEI GETREIDE

- Wer es nicht glauben sollte: Bei Wintergerste wird die Umstellung zu Hybridsorten wahrscheinlich in den nächsten 5 bis 10 Jahren passieren.
- Bei Roggen – außer in Österreich – ist die Umstellung vollzogen. Der Hybridanteil bei Roggensorten liegt in Österreich inzwischen auch bei über 50 Prozent.
- Auch bei Weizen wird intensiv daran geforscht funktionierende Hybridsysteme zu entwickeln.

In der kommenden Tabelle wird dargestellt wie sich das Verhältnis Hybridsaatgut – normales Saatgut etwa im Jahr 2025 darstellen könnte, wenn die Hybridforschung jene Fortschritte macht, die von vielen Experten erwartet wird

ACKERNUTZUNG IN ÖSTERREICH – ANTEIL HYBRIDSORTEN AKTUELL UND 2025 (PROGNOSE)

Kultur	Fläche in Hektar	Anteil Hybridsaatgut in Prozent aktuell	Hybridanteil in Prozent im Jahr 2025
Mais	280.000	100	100
Weizen	305.000	0	20
Gerste	150.000	5	50
Triticale	55.000	0	?? Hybridsorten möglich
Roggen	40.000	60	90
Hafer	23.000	0	0
Zuckerrübe	50.000	100	100
Raps	37.000	90	95
Sonnenblume	20.000	100	100
Sojabohne	57.000	0	0
Ölkürbis	25.000	90	90
Körnerleguminosen	20.000	0	0

© DI Christian Krumphuber

AGENDA

- Tipps zum Wintergetreideanbau
- Warum Originalsaatgut
- Diabroticasituation
- Herbstunkautbekämpfung
- Was könnte uns erwarten???
- **Sucellog**



CREATION OF BIOMASS LOGISTIC CENTRES WITHIN THE AGRO-INDUSTRY

Training for non-target regions, 9 June 2016



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

This project is co-funded by the European Commission, contract N°: IEE/13/638/SI2.675535
The sole responsibility of this publication lies with the author. The European Union is not responsible for any use that may be made of the information contained therein.

CONTENTS

Introduction: Sucellog
Background of the project
The Sucellog-Concept
What happened in the project
Problems
Outlook for the next meeting with policy makers

IMPLEMENTATION OF SUCELLOG CONCEPT

GOAL OF SUCELLOG:

- Foster the creation of a biomass logistic centre inside agro-industries
 - Create the capacity on agrarian associations to help decision-making when starting this new business line
- * Solid biomass produced should have an agrarian origin (agrarian practice and/or agro-industrial residues)
- * No competition for raw material with established markets should be promoted
- * Most efficient energy paths should be promoted

IMPLEMENTATION OF SUCELLOG CONCEPT

Project Area:



- potential analysis of residues
- creation of a logistic centre in each country
- Feasibility studies (techno-economical)
- free support of all interested persons

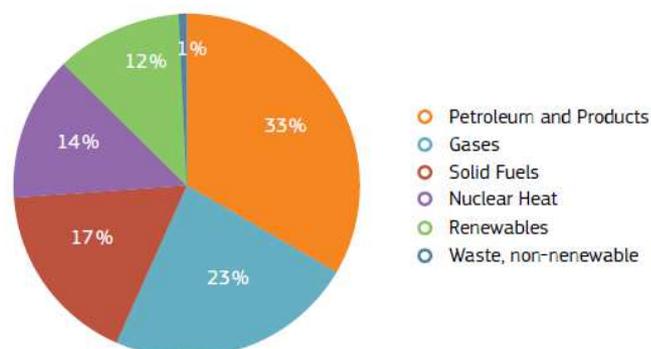
BACKGROUND OF THE PROJECT

EU 20-20-20 targets:

- A 20 % reduction in EU greenhouse gas emissions as compared to 1990 levels;
- Raising the share of EU energy consumption produced from renewable resources to 20 %;
- A 20 % improvement in the EU's energy efficiency as compared to 1990.

BACKGROUND OF THE PROJECT

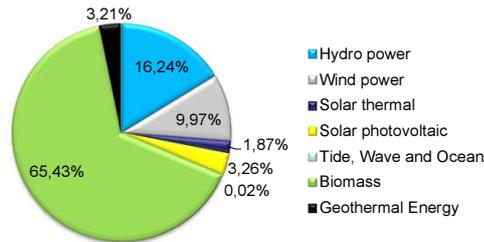
TOTAL PRIMARY 2013: 1 665 Mtoe
(Total Primary and Secondary 2013: 1 666 Mtoe)



BACKGROUND OF THE PROJECT

Bioenergy share:

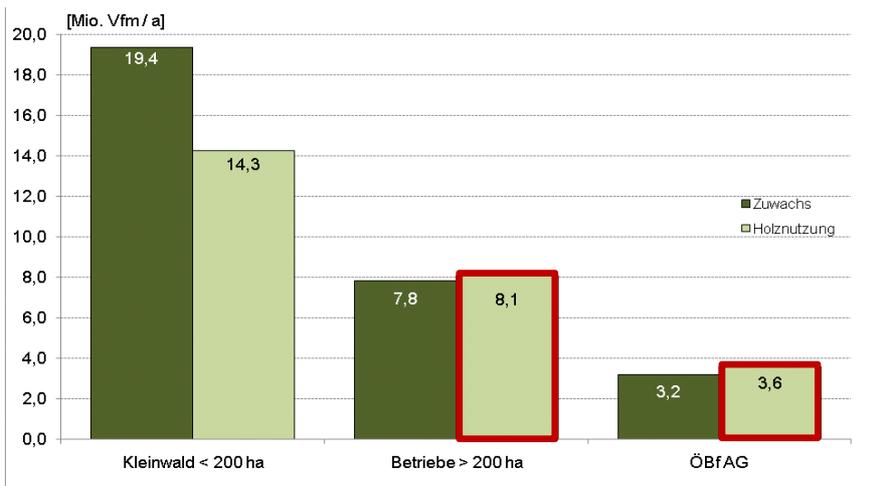
Share of Primary production of renewable energy per type in 2012 in Europe



Primary production of renewable energy by type in Europe – based on 177 Mtons of oil equivalent (source: Eurostat)



Use and growth of wood in Austria



ÖWI 2007/2009, BFW

USE OF AGRARIAN RESIDUES FOR ENERGY

bioenergy production from crop residues in EU-27
(after considering competitive uses):

~36,5 Mtoe



lk Landwirtschaftskammer
Kärnten

THE SUCELLOG CONCEPT

creation of biomass logistic centres for
the production and distribution of
agro-fuels inside agro-industries

lk Landwirtschaftskammer
Kärnten

THE SUCELLOG CONCEPT

1. Evaluation of resources
2. Selection of suitable Agro-Industries
3. Feasibility Studies
4. tailor made business model
5. creation of logistic centre

WHY AGRO-INDUSTRIES?

- They have existing infrastructure/machinery
 - dryer, mill, pelletizer, storage, etc.
 - little or no investments costs
- idle periods
- They have experience with similar products
- access to residues through their regular activities
 - residues as waste from regular activity
 - residues from farmers with existing business relationships

THE SUCELLOG CONCEPT

AGRO-INDUSTRIES as SEASONAL BIOMASS LOGISTIC CENTRE

Usual operation
(Nov-Feb)



Operation as
biomass logistic
centre
(Mar-Oct)



TARGET AGRO-INDUSTRIES

- Forage dehydration
- Feedstuff producer
- Cereal dryer
- Rice dryer
- Tobacco dryer
- Distillery
- Sugar industry
- Olive oil pomace industry
- Dried fruits



ftskammer

TARGET RESIDUES

cereal straw
soya straw
rape stalks
corn stalks
corn cobs
feedstuff residues
nut shells

vineyard prunings
olive prunings
olive pits
olive pomace
grape pits
grape marc
rice husks
etc.



Biggest Problem:

NO FUNDS FOR THE DEVELOPMENT OF A NEW LOGISTIC CENTER FOR AGRARIAN RESIDUES

