

Bio-Raps



erfolgreicher Anbau- optimale
Vermarktung

Ing. Manuel Böhm
Projekt Bio-Raps

Manuel.boehm111@gmail.com

Tel. 0660-2166099

Selbstständiger Bio-Berater „Der Bioweg“

www.bioweg.at

Teil der www.humusbewegung.at

1

02.12.2021 /Folie 2

Bio-Rapsanbau-Webinar 2021

1. Teil

- Fachliche Beratungshinweise

2. Teil

- Vermarktung und
Bio-Raps-Projekt



2

Flächenentwicklung am Beispiel Bio-Raps

Daten & Fakten der **AgrarMarkt Austria** für den Bereich Getreide und Ölsaaten – K-Ö

BIO-Ackerbauflächen je Bundesland; Ernte 2021 – Teil 1

laut Mehrfachantrag 2021– Stand per 10.06.2021

in ha	Bgltd.	Ktn.	NÖ	OÖ	Sbg.	Stmk.	T	Vbg.	W	Österreich			
										2021	2020	Differenz in ha	%
Hartweizen	1 166	12	2 346	19	1	3	2	0	51	3 600	2 143	1 457	68
Weichweizen	11 165	672	26 118	2 022	33	501	26	1	120	40 658	40 280	378	1
Dinkel	2 653	450	7 570	1 635	18	357	32	40	1	12 756	9 835	2 921	30
Wintergerste	1 034	293	3 754	1 562	47	422	9	9	33	7 163	11 598	-4 435	-38
Sommergerste	158	74	1 526	158	89	128	19	0	29	2 181	2 210	-29	-1
Hafer	1 585	303	7 295	1 696	111	252	11	0	4	11 257	8 599	2 658	31
Roggen	1 031	249	7 156	1 694	34	327	50	3	32	10 576	15 862	-5 286	-33
Triticale	1 018	778	5 254	3 078	64	616	7	4	18	10 837	14 347	-3 510	-24
Menggetreide	624	71	3 179	1 287	8	128	0	0	11	5 308	7 886	-2 578	-33
Getreide ges.	20 434	2 902	64 198	13 151	405	2 734	156	57	299	104 336	112 760	-8 424	-7
Sorghum / Hirse	902	13	1 375	56	0	10	0	0	8	2 364	2 825	-461	-16
Körnermais	4 254	1 352	7 810	1 612	2	619	9	1	57	15 716	15 947	-231	-1
CCM	0	0	0	0	0	11	0	0	0	11	28	-17	-61
Silomais	68	659	1 165	1 009	46	353	76	27	0	3 403	3 847	-444	-12
Saatmais	520	0	1 463	27	0	0	0	0	0	2 010	1 664	346	21
Körnererbse	524	192	1 493	68	0	14	0	0	4	2 295	2 242	53	2
Ölraps	16	5	70	35	0	22	0	0	0	148	207	-59	-29
Olsonenblume	2 692	62	3 581	360	0	124	0	0	11	6 830	5 525	1 305	24
Sojabohne	13 265	1 128	12 534	1 709	0	425	0	0	109	29 170	26 583	2 587	10
Ackerbohnen	601	54	3 169	1 120	3	147	1	0	17	5 112	4 660	452	10
Grünbrache	1 847	50	3 843	230	2	100	1	0	42	6 115	6 258	-143	-2
Summe Teil 1	45 123	6 417	100 701	19 377	458	4 559	243	85	547	177 510	182 546	-5 036	-3

Quelle: AMA

3

02.12.2021 /Folie 4

Bio-Raps

■ Fruchtfolge



- N-Starkzehrer aber super Vorfrucht
- Wenig Abtransport
- FF-Konkurrent zu Mais und Speiseweizen
- Sehr gute Vorfrucht für Speiseweizen (KG-WR-WW) oder Mais (AB-WR-M)
- Düngung eventuell durch gute Stellung in der FF
 - Nach Ackerbohnen/Erbsen, ev. Klee gras
- Risiko ist überschaubar wenn mit NB Saatgut und ev. als ZF vor Kürbis/Mais/Hanf etc.

4

Bio-Raps

▪ Fruchtfolge



- Stellung auch nach Getreide möglich
- Anbaupause mind. 4, besser 6 Jahre
- Kreuzblütler in ZF beachten, aber nicht überbewerten,
- verwandt zu Senf, Öl- und Meliorationsrettich, Rübsen, Leindotter, Kresse,

5

Bio-Raps

▪ Sorten



- Hauptsächlich Erfahrungen mit frühblühenden Linien-Sorten
- Bio-Sorte bisher Sammy (Saatbau Linz) sehr gut, jetzt Bio- Randy (Saatbau Linz, 100% AT)
- Ungebeizt: Harry, Jeremy (PD), Marcelo, Witt (DS)
- **Keine** allgemeine Ausnahmegenehmigung mehr!!
- Wichtige Kriterien: Wuchshöhe und frühe Blüte
- Sortenversuch 2018 durch BWSB an mehreren Standorten- [Ergebnisse](#)
 - Sammy, DK Exception, Harry, Marcelo, Witt und Berny
 - DK Exception ist Hybridsorte, der Rest sind Liniensorten

6

Bio-Raps

- Anbau
 - Meist dichtere Saat mit ca. 5kg/ha
 - Anbau je früher umso besser, wg. Beikraut und Blühbeginn, in Gunstlagen ev. bis 05.09.
- Drillanbau- jede Reihe
 - Beikrautregulierung durch Deckfrucht und schnelle FJ-Entwicklung
- Anbau auf Hackabstand, auch Einzelkorn
 - Hacken möglich, in der Reihe je nach Gerät
- Anbau am (Turiel)-Damm
 - Hacken möglich, ev auch in der Reihe

7

Bio-Raps



8

Bio-Raps



- Düngung
 - N-Versorgung wird überschätzt -kein Problem
 - Hauptbedarf N Herbst und sehr bald im Frühjahr (ev. Gülle, Ackerbohnen- N ist perfekt...)
 - Düngung durch gute Stellung in der FF
 - Nach Ackerbohnen/Erbsen, ev. Klee gras
 - Und/oder Düngung durch Deckfrucht-Leguminose oder Brassica Pro (12kg/ha)
 - Anbau mit abfrostenden Leguminosen
 - 100-200kg Ackerbohnen ausstreuen vor Anbau, ev. plus 30kg Buchweizen
 - Mischanbau 5kg Raps mit 5-10kg Alexklee

9

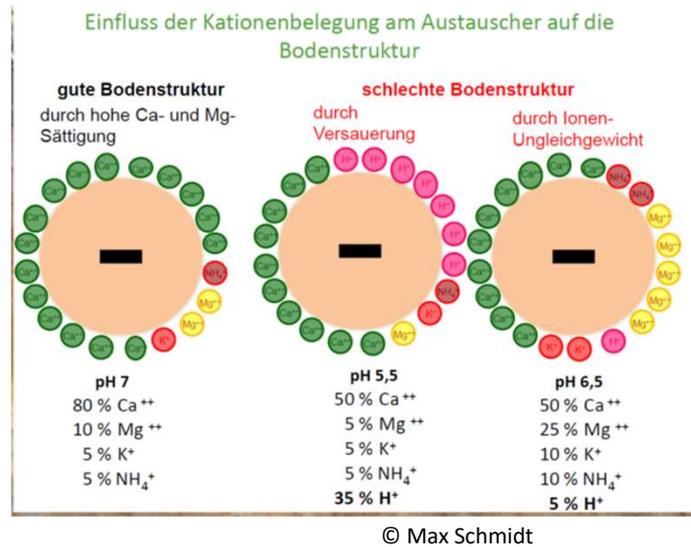
Bio-Raps



- Düngung
 - Raps ist neben Stickstoff-Liebhaber auch Kalk- und Schwefel-Räuber
 - Direkter Zusammenhang mit Glanzkäferdruck!
 - Kalkung mit 2-3000kg kohlenaurer Kalk plus 30-50kg (elem.) Schwefel vor Anbau
 - Kalkung mit 2000kg kohlenaurer Kalk plus 30-50kg Sulfat- S oder 300kg Naturgipskorn auch nochmals im FJ/ Winter
 - Befahrbarkeit Boden/Bestand hat aber Vorrang!
 - Blattdüngung im FJ mit Schwefel (2-5l Sulphur S von AKRA) und Bor (Borsäure), spätestens im Knospenstadium

10

Exkurs Basensättigung



11

Bodenanalysen

BASISDATEN		KAK _{pot} /TEC (Totale Kationenaustauschkapazität, mmol/100g): 11,9			
pH (H ₂ O):	6,0	SÄTTIGUNG	SOLL	IST	Gewünschtes Ca/Mg-Verhältnis: 68 : 12
pH (KCl):	5,1				
Humusgehalt (%):	3,8	Calcium (%)	60-70	64,6	SOLL IST
Gesamt-N (%):	0,24	Magnesium (%)	10-20	11,7	SOLL IST
C/N-Verhältnis:	9,0	Kalium (%)	2-7,5	2,9	SOLL IST
N-Nachlieferung (kg/ha):	97	Natrium (%)	0,5-3	0,4	SOLL IST
CaCO ₃ (%):	<0,1	Wasserstoff (%)	10-15	15,0	SOLL IST
Bodenart:	Slu	Variabel (%)		5,4	SOLL IST
KATIONEN		EMPFEHLUNG		Priorität	kg/ha
Calcium (kg/ha)	Vorrat: 3450 Ziel: 3629 Differenz: -179	Ca-Kalk		1)	224
Magnesium (kg/ha)	Vorrat: 377 Ziel: 388 Differenz: -11	Dolomit		2)	504
Kalium (kg/ha)	Vorrat: 297 Ziel: 781 Differenz: -484	Kaliumsulfat 0-0-50		3)	448
Natrium (kg/ha)	Vorrat: 27 Ziel: 61 Differenz: -34				
Schwefel (ppm)	7	Schwefel 90%		5)	34
Phosphor (P ₂ O ₅) (kg/ha)	Verfügbar: 20,0 Vorrat: 768				
SPÜRENFLEMPFEN					

12

Phosphor

Die Phosphatfraktionen einer typischen Löß-Parabraunerde



© Max Schmidt

13

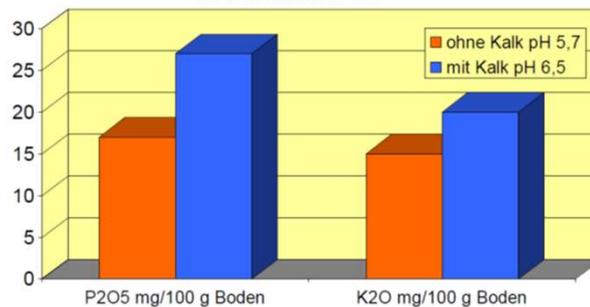
Phosphor

© Max Schmidt

Einfluss einer regelmäßigen Kalkung (3 x 15 dt CaO in 8 Jahren) auf pH-Wert und Nährstoffgehalte

U. Hege, LBP München, LW 14/6.4.1985

Versuchsstandort Puch



Die Mobilisierung von 10 mg P₂O₅/100 g Boden entspricht einer Phosphatmenge von 1.500 kg P₂O₅/ha:

Das Einsparungspotential beträgt zur Zeit ca. 2000.-- €/ha

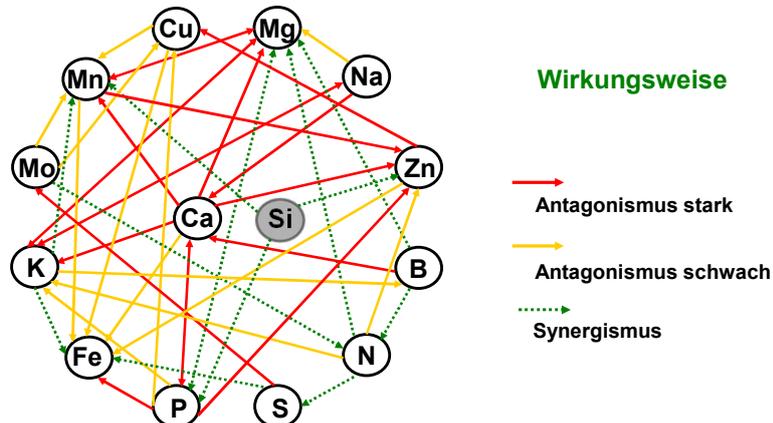
Kosten für die Kalkung:

Brantkalk	550.-- €/ha
Kohlens. Kalk	350.-- €/ha

14

Nährstoff-Verhältnisse

Wechselwirkung zwischen Nährstoffen



Quelle: SGD Weinbau, 2003 mod. Unterfrauner 2015

15

Biochemische Reihenfolge in der Pflanzenernährung nach Hugh Level

Nährstoff 1a oder 0, vor Bor ist der Schwefel!!

p e r i o d i c t a b l e	3 Li Lithium 6.941	4 Be Beryllium 9.012182	5 B 1 Boron 10.811	6 C 7 Carbon 12.0107	7 N 4 Nitrogen 14.0067
	11 Na Sodium 22.98976928	12 Mg 5 Magnesium 24.3050	13 Al Aluminium 26.9815386	14 Si 2 Silicon 28.0855	15 P 6 Phosphorus 30.973762
	19 K 8 Potassium 39.0983	20 Ca 3 Calcium 40.078	31 Ga Gallium 69.723	32 Ge Germanium 72.64	33 As Arsenic 74.92160

- plant biochemical sequence begins with:
- 1 Boron : that activates
 - 2 Silicon : that carries all other nutrients starting with
 - 3 Calcium : that binds
 - 4 Nitrogen : to form amino-acids, DNA for cell division
- Amino-acids form proteins such as chlorophyll and tag trace elements especially:
- 5 Magnesium : that transfers energy via
 - 6 Phosphorus : to
 - 7 Carbon : to form sugars which go where
 - 8 Potassium : carries them
- This is the simplified basis of plant growth

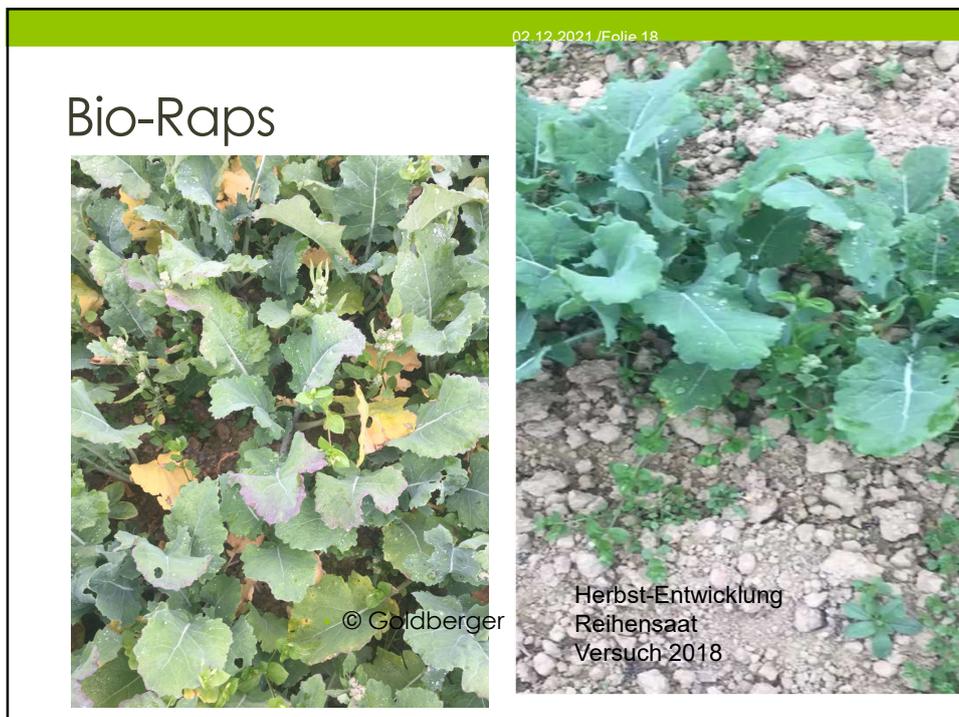
Biochemical Sequence of Plant Nutrition.

<https://quantumagriculture.com/biochemical-sequence-of-nutrition-in-plants/>

16



17



18

Bio-Raps



- Unkrautregulierung
 - Beikrautregulierung hauptsächlich durch Beschattung im Herbst
 - Anbau mit abfrostenden Komponenten
 - Ev. Hacken wenn Anbau auf Reihen/Dämmen
 - BK-Unterdrückung durch rasches Wachstum
- Bekannte Effekte:
 - Ampferförderung durch Kalkraub
 - Kamille durch lange Kulturdauer, feines Saatbett und Kalkraub

19

Bio-Raps



Beide © Böhm



FJ-Entwicklung nach
Ackerbohnen-Decksaat

20

Bio-Raps mit Untersaat/Begleitsaat



Wicke ist unbrauchbar, wächst mit



21

02.12.2021 /Folie 22

DSV Brassica Pro 12kg/ha

Zusammensetzung

79%

Leguminosen

Serradella, Öllein, Blaue Lupine, Alexandrinerklee, Perserklee, Ramtillkraut

- Begleitsaaten sollen das Bodenleben stabilisieren
- Gräser sind unter Raps besonders wichtig, daher 5kg M2 dazu mischen!
- Als Untersaat wäre auch Kümmel möglich

22

Bio-Raps

▪ Schädlinge

▪ Schnecken:

- Unter feuchten Bedingungen und Fäulnis
- Schneckenkorn SLUXX
- KALK + SCHWEFEL düngen
- EM beim Anbau für Rottelenkung, wenn nasser Sommer

▪ Rübsenblattwespe

- Wenn, dann Steinmehl



23

Bio-Raps

▪ Schädlinge

▪ Glanzkäfer vorbeugend:

- KALK + SCHWEFEL+Bor düngen
- Schwefelversorgung bewirkt weniger gestresste Pflanzen → weniger Schädlingsdruck lt. Versuchen in D
- **Schwefelinduzierte Resistenz (SIR)**
 - Kieserit
 - od. Gips
 - od. elementarer S
 - oder Netz-S



24

SCHWEFEL

Schwefel-induzierte Resistenz (SIR)

Ein Dünger, der Pflanzen gesund erhält

Dr. Elke Bloom, Dr. Silvia Haneklaus, Prof. Dr. mult. Ewald Schnug, Julius Kühn-Institut, Braunschweig



Kann eine gezielte Schwefeldüngung tatsächlich den Pilzbefall bei Raps mindern?



25

Bio-Raps



- Schädlinge

- Glanzkäfer, auch bei Auftreten:
 - Spritzung mit Rapsöl!
 - Spritzung mit ultrafeinem Steinmehl u/o Zeolith (Silizium)
 - Gülle auf Kopf kurz vor Knospenstadium
 - Kümmel als Repellent mitbauen
 - Fangstreifen /Einmischen von Rübsen
 - Spritzungen mit Kümmelöl werden überlegt
 - Frühblühende Sorten
 - 2018: Steinmehl streuen bei Radieschen gut!

26

Bio-Raps

Alle © Böhm



Kohlschotenmücke



27

Bio-Raps

Erdfloh



© Böhm



Gefleckter
Kohltriebbrüssler

© BWSB

28

02.12.2021 / Folie 29

Bio-Raps

Blühstreifen
wären
wünschenswert



© alle: Böhm

29

02.12.2021 / Folie 30

Bio-Rapsanbau



2. Teil

- Bio-Rapsmarkt und Start Vermarktungsprojekt in OÖ

30

Bio-Rapsmarkt



- Nischenmarkt am Ölsektor
- Lange Zeit keine Inlandware vorhanden, daher 2 Entwicklungen:
 - Ersatz in Bio durch Bio-Sonnenblumenöl aus Ö oder
 - Ersatz durch ausländ. Bio-Raps(öl) aus Nord-D oder Rumänien(EU-Bio-Ware)- Preis 500-600€/t Bio-Raps
- Export: In D ist Ö-Ware auch „EU-Bio“!
- In Ö 2017/2018 mehr Ware als regional „leicht“ absetzbar
 - Kriterium: Ö-Preis und nicht auf EU-Bio-Niveau

31

Projekt-Schritte



- Mai 2018 Projekt-Start mit Schwerpunkt Bio-Raps
- Mehrstufige Umsetzung bei Raps- siehe nächste Folie
- Ev. in Folgejahren Erweiterung um weitere Kulturen/Flächen
- Projektaufbau und gemeinsame Entwicklung mit den Marktpartnern

32

Projekt-Umsetzung



- BIO AUSTRIA –PROJEKT
- BA-WARE
- Bedarf BA-Partner steht im Vordergrund
- Höhere Wertschöpfung auf lw. Bio-Betrieben als Motivation
- Mehrjährige Projektphase
 - Stufenweise und bedarfsorientierte Entwicklung
- 2018: Projektstart und Umsetzung der ersten Schritte bei Bio-Raps

33

Projekt-Start mit BIO AUSTRIA-Raps



- 1. Stufe
 - Vorhandene Menge Bio-Raps aus Ernte 2017+2018
 - Vermarktungsstart
- 2. Stufe
 - Bedarfserhebung bei diversen Marktpartnern
 - Mengen und Flächenplanung für Anbau 2018+2019 (Ernte 2019+2020)
 - Vermarktungsvertiefung

34

Projekt-Status aktuell BIO AUSTRIA-Raps



- 3. Stufe
 - Umkehr des Marktes zu Nachfragemarkt seit Mitte 2019
 - Laufend „Werbung“ für Bio-Rapsanbau (Anbau 19,20, 21)
 - Mehrere Abnehmer vorhanden
 - Preisniveau steigt (aktuell 1,00-1,15€/kg netto)
 - Überschussverwertung tritt in den Hintergrund, ev. Aufgabe des gr. Absatzpartners wg. Mindermengen und Preisanstieg
 - Kleine Partner federn Mengen ab und halten Preisniveau aber hoch

35

02.12.2021 /Folie 36

Projekt-Status



- Erfolgreiche Gespräche mit ca. 10 österreichischen Abnehmern
- Bio-Rapsöl und Bio-Rapskuchen in BA-Qualität ist gefragt!!
- Großes Interesse und herausfordernde Bedarfsmengen
- Gesamtbedarf:
 - mehrere 100t Öl
 - Entspricht 300t-500t Ölsaaten
 - Entspricht 200-400ha Anbaufläche (1,5t Ertrag, 20% Flächenausfall)
- Anbauverträge grundsätzlich vor Anbau, da Bedarf aktuell größer als Angebot sind Nachmeldungen möglich!
- Andienungspflicht der gemeldeten Flächen (MFA Übermittlung)

36

Projekt-Status



- Preis
 - Ca. 300-500€/t über aktuellem EU-Bio-Rapspreis (650€/t)
 - Mindestpreis als Ziel für Ernte 2022 1,10€ netto
- Verrechnungsbasis ist gereinigte, trockene Ware (6% bis max.8% H₂O)
- Reinigungskosten (5-10cent je kg) werden aktuell von den Käufern getragen
- Transportkosten bei Anbauer frei Lagerstelle in OÖ oder frei Lager des jeweiligen Käufers (ca. 5-7cent je kg)
- Gemeinschaftstransporte werden organisiert

37

Projektstatus



- Projektabwicklung in Zusammenarbeit mit EZG BIOGETREIDE OÖ
- Übernahme und Lager in OÖ
- Dezentrale Trocknung (vor der Ernte organisieren!)
- Lagerung in Bigbag kurzzeitig möglich, weitere Anlieferungsstellen oder Lager nach Bedarf
- Mähdreschertank, Anhänger, Gossen, Elevatoren saubermachen bzw. selbst kontrollieren!!
- Bigbag neu, sauber, lebensmittelecht
 - QUALITÄT erhalten!!

38



Viel Erfolg bei der Umsetzung!