

Versuchs- und Demonstrationsfeld Bettendorf 2017

Gesamtgröße des Feldes : 6,1 ha
Pächter : Lycée Technique Agricole Ettelbruck

Wir möchten an dieser Stelle folgenden Personen, Organisationen und Firmen herzlich für ihren Beitrag zum guten Gelingen des Demonstrationsfeldes danken:

- Faust Alex, Bettendorf
- Charles Reinig, Bettendorf
- Weber Fernand, Bettendorf
- Jean-Jacques Ludovicy, Baschleiden
- Marc Kails und Mitarbeiter, L.T.A.E.
- Dr. Marco Beyer und Mitarbeiter(innen), Luxembourg Institute of Science & Technology (LIST)
- Dr. Michael Eickermann, Luxembourg Institute of Science & Technology (LIST)
- Danièle Ruckert et collaborateurs, A.S.T.A.
- Fam. Schroeder, Everlingen

INHALTSVERZEICHNIS

Gesamtplan		2
1.	Kartoffelversuch (101.1 - 107.1)	3
2.	Wintertriticale & Winterfutterweizen (111.1 - 117.1 / 111.2 - 117.2 / 111.3 - 117.3)	7
3.	Wintergerste (121.1 - 127.1 / 121.2 - 127.2 / 121.3 - 127.3)	11
4.	Winterweizen (201.1 - 207.1 / 201.2 - 207.2 / 201.3 - 207.3)	15
5.	Sommergetreide (211.1 - 217.1 / 211.2 - 217.2 / 211.3 - 217.3)	19
6.	Winterraps (221.1 - 227.1 / 221.2 - 227.2 / 221.3 - 227.3)	23
7.	Leguminosen (231.1 - 237.1 / 231.2 - 237.2 / 231.3 - 237.3)	26
8.	Sortenversuche	29
9.	Geocoptix	31
10.	Bettendorfer BIO-Gemüse	32
11.	Ökologische Landwirtschaftsberatung	36
12.	Schülerparzellen	37
13.	CULTAN-Verfahren	38
14.	NOTIZEN	39

Kartoffelversuch (101.1 - 107.1)

Produktionsverfahren

Lehmgiger Schwemmlandboden, 187mm über NN 2016 Ettelbruck: J-Durchschnittstemperatur: 10.5°C, Niederschlag : 750,1mm, Vegetationstage 271
Bodenanalyse: Bodenart: M, pH=6,6, Phosphor:D, Kalium:C, Magnesium:E Min. Düngung: 177 kg P ₂ O ₅ , 265 kg K ₂ O/ha, 97 kg N/ha
Vorfrucht: Getreide, Zwischenfrucht: Ölerrettich Pflanzung: 19.4.2017, Reihenabstand: 75 cm, Legeabstand: 34cm, Pflanzgutkaliber: je nach Sorte 28-50mm, Flüssigbeizung mit Monceren Pro außer auf Versuch 2

Versuch 1: Fungizidmaßnahmen bei Alternaria ssp.

F: Amistar (22,9% Azoxystrobin (250 g/l)), Dosis: 0.25/ha

1	Charlotte	Keine Behandlung mit Amistar
2	Charlotte	1 F 7 Wochen NA/ 2F (10 Tage Abstand) /3 F je nach Infektionsdruck
3	Charlotte	1 F 5 Wochen NA/2F (10 Tage Abstand) /3 F je nach Infektionsdruck
4	Annabelle	1 F 7 Wochen NA/2F (10 Tage Abstand) /3 F je nach Infektionsdruck
5	Annabelle	1 F 5 Wochen NA/2F (10 Tage Abstand) /3 F je nach Infektionsdruck
6	Nicola	1 F 7 Wochen NA/2F (10 Tage Abstand) /3 F je nach Infektionsdruck

Versuch 2: Pflanzgutbehandlung gegen samen- und bodenbürtige Schaderreger

(Rhizoctonia solani, Silberschorf, Colletotrichum-Welkekrankheit)

1	Venezia	Flüssigbeize Monceren Pro (0.6l/t)
2	Venezia	Flüssigbeize Monceren Pro+ RhizoVital42 (TB 200gr/dt)
3	Venezia	Furchenbehandlung mit Amistar (22.5 ml auf 100 lfm)
4	Désirée	Flüssigbeize Monceren Pro
5	Désirée	Flüssigbeize Monceren Pro + RhizoVital42 (TB 200gr/dt)
6	Désirée	Furchenbehandlung mit Amistar

Versuch 3: Krautfäulebekämpfung anhand von Bio-Vital (Pflanzenstärkungsmittel bestehend aus natürlichen Materialien, Pilz- und Bakterienkulturen)		
1	Belana	unbehandelt
2	Belana	Spritzfolge mit lokosystemischen-/Kontaktfungiziden laut Mitteilungen Synplants
3	Belana	Biovital
4	Victoria	unbehandelt
5	Victoria	Spritzfolge mit lokosystemischen-/Kontaktfungiziden laut Mitteilungen Synplants
6	Victoria	Biovital

Anbautechnische Versuche

Versuch 4 : Verfrühungsverfahren		
1	Anuschka	Keine Behandlung, Kühlzelle
2	Anuschka	Keimstimmung
3	Anuschka	Wärmestoß
4	Allians	Keine Behandlung, Kühlzelle
5	Allians	Keimstimmung
6	Allians	Wärmestoß
Versuch 5 : Wachstumsregulierung		
Himalaya: Maleinsäurehydrazid 600g/kg, 5kg/ha		
1	Anuschka	Behandlung mit Wachstumsregler (Himalaya), Frühe Sorte: gering anfällig für Wachstumsstörungen
2	Charlotte	Behandlung mit Wachstumsregler (Himalaya), Mittelfrühe Speisesorte mit mittlerer Anfälligkeit für Zwiewuchs
3	Bintje	Behandlung mit Wachstumsregler (Himalaya) , Mittelfrühe Veredlungssorte mit hoher Anfälligkeit für Zwiewuchs
4	Anuschka	Behandlung mit Wachstumsregler (Himalaya), Stressinduktion durch Krautschlegeleinsatz (7-8VT nach Himalaya)
5	Charlotte	Behandlung mit Wachstumsregler (Himalaya), Stressinduktion durch Krautschlegeleinsatz (7-8VT nach Himalaya)
6	Bintje	Behandlung mit Wachstumsregler (Himalaya), Stressinduktion durch Krautschlegeleinsatz (7-8VT nach Himalaya)

Versuch 6: Krautminderung mit Bioherbizid Beloukha (Pelargonsäure 680g/l, 16l/ha)		
1	Nicola	Krautschlegel/Spotlight
2	Nicola	Krautschlegel/Beloukha
3	Nicola	Praxisübliche Abtötung mit Reg/Reg/Spotlight
4	Victoria	Krautschlegel/Beloukha
5	Victoria	Praxisübliche Abtötung mit Reg/Reg/Spotlight
Versuch 7: Düngung mit BED: biologisch-organischer Mehrnährstoffdünger (FIBL gelistet)		
1	Nicola	Keine N-Düngung
2	Nicola	SSA (97 kg N/ha)
3	Nicola	BED (kurz vor dem Legen ausgebracht und untergearbeitet)
4	Désirée	Keine N-Düngung
5	Désirée	SSA (97 kg N/ha)
6	Désirée	BED (kurz vor dem Legen ausgebracht und untergearbeitet)

Versuch 8. Kartoffelsorten			
Sehr frühe bis frühe Sorten		Mittelfrühe Verdelungssorten	
1	<i>Annabelle</i>	20	<i>Bintje</i>
2	<i>Corine</i>	21	<i>Victoria</i>
3	<i>Ukama</i>	22	<i>Challenger</i>
4	<i>Red Scarlett</i>	2	Jelly
5	<i>Belana</i>	24	Memphis
6	<i>Anuschka</i>	25	<i>Désirée</i>
7	Karelia	26	Mozart
8	Monique	27	Red Fantasy
9	Andrea	28	Romanze
10	Agria		
11	Agila		
12	<i>Mont Blanc</i>		
13	Otolia		
14	Karelia		

Annabelle:
eingeschriebene
Kartoffelsorte in dem
Luxemburgischen
Sortenkatalog,
Merkmale unter
www.sortenversuche.lu

Mittelfrühe bis mittelspäte Sorten (Kochtyp A bis BA)					
31	<i>Nicola</i>	38	Angelique	45	Carminelle
32	<i>Charlotte</i>	39	Celandine	47	Blue Star
33	<i>Monalisa</i>	40	<i>Hansa</i>	48	PFA
34	<i>Allians</i>	41	Linda	50	Bleu de la Manche
35	Bernina	42	Alegria	51	Vitelotte
36	Madeira	43	Laura		
37	Ivetta	44	Ramona		

WINTERTRITICALE & WINTERFUTTERWEIZEN

(111.1 – 117.1)

Saattermin: 12/10/16 alle

N-Düngung: laut <<Logiciel AZOTE GEMBLOUX>>: 30/70/50 mit AHL+ATS bei WW
 → insgesamt 150 kg N/ha nach Vorfrucht Kartoffeln

N1= 117l/ha ATS + 29l/ha AHL am 30/3 (30N)
 N2= 180 l/ha AHL 70N am 12/4
 N3= 130 l/ha AHL 50N am 9/5

Pflanzenschutz:

Othello 1,8 l/ha + Actirob 1l/ha am 15/3/17 auf 111.1 und 112.1
 2 x Striegeln mit Hatzenbichler 113.1 bis 117.1 am 5/4/17
 1H: CCC75 0,4 l/ha + Moddus 0,15 l/ha am 2/5/17

Rand: Adverdo

111.1	Adverdo 350 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	Adverdo 350 K/qm		
112.1	Adverdo 350 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	Lombardo 350 K/qm		
113.1	Lombardo 350 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	Lombardo 350 K/qm		
114.1	Beizversuch 350 K/qm	Beizversuch	LOGN
	Adverdo 350 K/qm		
115.1	Adverdo 350 K/qm	Striegel 2 x	0F0H
	Adverdo 350 K/qm		
116.1	Adverdo 350 K/qm	Striegel 2 x	1F1H
	Adverdo 350 K/qm		
117.1	Adverdo 350 K/qm	Striegel 2 x	1F1H + 30N in EC 37
	Adverdo 350 K/qm		
118.1	Lombardo 350 K/qm	Striegel 2 x	0F0H
	Lombardo 350 K/qm		
119.1	Lombardo 350 K/qm	Striegel 2 x	1F1H
	Lombardo 350 K/qm		
120.1	Lombardo 350 K/qm	Striegel 2 x	1F1H + 30N in EC 37
	Lombardo 350 K/qm		
121.1	Desamo 350 K/qm	Striegel 2 x	0F0H
	Desamo 350 K/qm		
122.1	Desamo 350 K/qm	Striegel 2 x	1F1H
	Desamo 350 K/qm		
123.1	Desamo 350 K/qm	Striegel 2 x	1F1H + 30N in EC 37
	Desamo 350 K/qm		
124.1	Desamo 350 K/qm	Striegel 2 x	0F0H + 30N in EC 37
	Desamo 350 K/qm		
125.1	Elixer 350 K/qm	Striegel 2 x	0F0H
	Elixer 350 K/qm		
126.1	Elixer 350 K/qm	Striegel 2 x	1F1H
	Elixer 350 K/qm		
127.1	Elixer 350 K/qm	Striegel 2 x	1F1H + 30N in EC 37
	Elixer 350 K/qm		
128.1	Elixer 350 K/qm	Striegel 2 x	0F0H + 30N in EC 37
	Elixer 350 K/qm		
129.1	Manitou 350 K/qm	Striegel 2 x	0F0H
	Manitou 350 K/qm		
130.1	Manitou 350 K/qm	Striegel 2 x	1F1H
	Manitou 350 K/qm		
131.1	Manitou 350 K/qm	Striegel 2 x	1F1H + 30N in EC 37
	Manitou 350 K/qm		
132.1	Manitou 350 K/qm	Striegel 2 x	0F0H + 30N in EC 37
	Manitou 350 K/qm		

Rand: Manitou

Kleinparzellen

Neu: ohne Beikrautregulierung oder mit Striegeleinsatz 2 Durchfahrten!!

WINTERTRITICALE & WINTERFUTTERWEIZEN (111.2 – 117.2)

Saattermin: 12/10/16 alle

N-Düngung: laut <<Logiciel AZOTE GEMBLOUX>>: 30/70/50 mit AHL+ATS bei WW
→ insgesamt 150 kg N/ha nach Vorfrucht Kartoffeln

N1= 117l/ha ATS + 29l/ha AHL am 30/3 (30N)
N2= 180 l/ha AHL 70N am 12/4
N3= 130 l/ha AHL 50N am 9/5

Pflanzenschutz:

Othello 1,8 l/ha + Actirob 1l/ha am 15/3/17
1H: CCC75 0,4 l/ha + Moddus 0,15 l/ha am 2/5/17

Rand: Adverdo

111.2	Adverdo 350 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	Adverdo 350 K/qm		
	Adverdo 350 K/qm		
	Lombardo 350 K/qm		
112.2	Lombardo 350 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	Beizversuch 350 K/qm		
113.2	Beizversuch 350 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	Adverdo 350 K/qm		
114.2	Adverdo 350 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	Lombardo 350 K/qm		
115.2	Lombardo 350 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	Desamo 350 K/qm		
116.2	Desamo 350 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	Elixer 350 K/qm		
117.2	Elixer 350 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	Manitou 350 K/qm		

Rand: Manitou

Kleinparzellen

WINTERTRITICALE & WINTERFUTTERWEIZEN (111.3 – 117.3)

Saattermin: 12/10/16 alle

N-Düngung: laut <<Logiciel AZOTE GEMBLOUX>>: 30/70/50 mit AHL+ATS bei WW
→ insgesamt 150 kg N/ha nach Vorfrucht Kartoffeln

N1= 117l/ha ATS + 29l/ha AHL am 30/3 (30N)
N2= 180 l/ha AHL 70N am 12/4
N3= 130 l/ha AHL 50N am 9/5

Pflanzenschutz:

Othello 1,8 l/ha + Actirob 1l/ha am 15/3/17
1H: CCC75 0,4 l/ha + Moddus 0,15 l/ha am 2/5/17

Rand: Adverdo

111.3	Adverdo 350 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	Adverdo 350 K/qm		
112.3	Adverdo 350 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	Lombardo 350 K/qm		
113.3	Lombardo 350 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	Beizversuch 350 K/qm		
114.3	Adverdo 350 K/qm	LOGN +30N EC25	0F0H
	Adverdo 350 K/qm		
115.3	Adverdo 350 K/qm	LOGN +30N EC25	1F1H
	Adverdo 350 K/qm		
116.3	Adverdo 350 K/qm	LOGN +30N EC25	1F1H +30N in EC37
	Adverdo 350 K/qm		
117.3	Lombardo 350 K/qm	LOGN +30N EC25	0F0H
	Lombardo 350 K/qm		
118.3	Lombardo 350 K/qm	LOGN +30N EC25	1F1H
	Lombardo 350 K/qm		
119.3	Lombardo 350 K/qm	LOGN +30N EC25	1F1H +30N in EC37
	Lombardo 350 K/qm		
120.3	Lombardo 350 K/qm	LOGN +30N EC25	0F0H +30N in EC37
	Lombardo 350 K/qm		
121.3	Desamo 350 K/qm	LOGN +30N EC25	0F0H
	Desamo 350 K/qm		
122.3	Desamo 350 K/qm	LOGN +30N EC25	1F1H
	Desamo 350 K/qm		
123.3	Desamo 350 K/qm	LOGN +30N EC25	1F1H +30N in EC37
	Desamo 350 K/qm		
124.3	Desamo 350 K/qm	LOGN +30N EC25	0F0H +30N in EC37
	Desamo 350 K/qm		
125.3	Elixer 350 K/qm	LOGN +30N EC25	0F0H
	Elixer 350 K/qm		
126.3	Elixer 350 K/qm	LOGN +30N EC25	1F1H
	Elixer 350 K/qm		
127.3	Elixer 350 K/qm	LOGN +30N EC25	1F1H +30N in EC37
	Elixer 350 K/qm		
128.3	Elixer 350 K/qm	LOGN +30N EC25	0F0H +30N in EC37
	Elixer 350 K/qm		
129.3	Manitou 350 K/qm	LOGN +30N EC25	0F0H
	Manitou 350 K/qm		
130.3	Manitou 350 K/qm	LOGN +30N EC25	1F1H
	Manitou 350 K/qm		
131.3	Manitou 350 K/qm	LOGN +30N EC25	1F1H +30N in EC37
	Manitou 350 K/qm		
132.3	Manitou 350 K/qm	LOGN +30N EC25	0F0H +30N in EC37
	Manitou 350 K/qm		

Rand: Manitou

Kleinparzellen

WINTERTRITICALE & WINTERFUTTERWEIZEN

Produktionsverfahren

		Datum	Parzellen
Vorfrucht	Kartoffeln	2016	Alle
Saattermin und Saatstärken	350 K/qm	12/10/2016	Siehe Plan
<u>Stickstoffdüngung:</u>			
1te Gabe (AHL/ATS) LOG N	+30 kgN/ha EC25 30 kg N/ha 40 kg S/ha	30/3/2017	113.3 bis 117.3 alle alle
+			
2te Gabe (AHL) LOG N	70 kg N/ha	12/4/2017	Alle (LOGN)
+			
3te Gabe (AHL) LOG N	50 kg N/ha + 30 kg N/ha EC39	9/05/2017	id siehe Plan
<u>Pflanzenschutz:</u>			
Unkrautbekämpfung	Tankmix Othello (1.8 l/ha) + Actirob (1 l/ha)	15/3/2017	Alle
	Striegel 2 Durchfahrten	31/3/2017	Ausser 113.1 bis 117.1 113.1 bis 117.1
Fungizide und Halmwuchsregler	Tankmix CCC75 (0,4 l/ha) + Moddus (0,15 l/ha)	2/05/2017	Siehe Plan 1H
	AviatorXpro (1,25 l/ha)	23/5/2017	Siehe Plan 1F

Sorte	Körner pro qm	<u>Sorten, Saatstärken</u>		
		TKG	Keimfähigkeit	Saatstärke
Adverdo	350 K/m ²	37,2	96 %	136 kg/ha
Lombardo	350 K/m ²	45,6	96 %	166 kg/ha
Desamo	350 K/m ²	42,8	96 %	156 kg/ha
Elixer	350 K/m ²	48,8	96 %	178 kg/ha
Manitou	350 K/m ²	47,1	96 %	172 kg/ha

WINTERGERSTE (121.1 – 127.1) – Gülldüngung

Saattermin: 30/09/16 alle

N-Düngung: Milchvieh-Gülle (30 m³/ha) + AHL/ATS (150 l/ha + 73 l/ha)

↓
70 kg N/ha + 25 kg S/ha

Gülleanalyse: 2,5 kgN/t, 1,5 kg P₂O₅/t, 4,2 kg K₂O/t, 2,0 kg MgO/t, 0,5 kg S/t

→ 49+70 = 119/ha kg N anrechenbar

Pflanzenschutz:

UKB = Defi 2,5l/ha + Liberator 0.5 l/ha + Stomp aqua 1,5l/ha (28/10/16)

1F = Aviator xPro 1 l/ha + Bravo 1 l/ha (7/05/17)

1H bei WG = Terpal 1,25 l/ha im Tankmix mit Fungizid (7/05/17)

Rand: Quadriga

121.1	Quadriga 300 K/qm	Kleinparzellen	Gü
	Quadriga 300 K/qm		
	Quadriga 300 K/qm		
	Quadriga 300 K/qm		
122.1	California 350 K/qm	Kleinparzellen	Gü
	California 350 K/qm		
	California 350 K/qm		
	California 350 K/qm		
123.1	Quadriga 300 K/qm	Gü	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	1F0H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	1F0H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	1F0H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	0F0H
124.1	California 350 K/qm	Gü	0F0H
	California 350 K/qm	Gü	1F1H
	California 350 K/qm	Gü	1F0H
	California 350 K/qm	Gü	1F0H
	California 350 K/qm	Gü	1F0H
	California 350 K/qm	Gü	0F0H
125.1	Quadriga 300 K/qm	Gü	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	1F0H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	1F0H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	1F0H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	0F0H
126.1	California 350 K/qm	Gü	0F0H
	California 350 K/qm	Gü	1F1H
	California 350 K/qm	Gü	1F0H
	California 350 K/qm	Gü	1F0H
	California 350 K/qm	Gü	1F0H
	California 350 K/qm	Gü	0F0H
127.1	Amistar 350 K/qm	Gü	0F0H
	Amistar 350 K/qm	Gü	1F1H
	KWS Domino 350 K/qm	Gü	1F0H
	KWS Domino 350 K/qm	Gü	1F0H
	KWS Domino 350 K/qm	Gü	1F0H
	KWS Domino 350 K/qm	Gü	0F0H

Rand: KWS Domino

Kleinparzellen

WINTERGERSTE (121.2 – 127.2) – LOGNdüngung

Saattermin: 30/09/16 alle

N-Düngung: geplant laut <<Logiciel AZOTE GEMBLoux>>: 30/70/60 mit AHL+ATS bei WG
 → insgesamt 160 kg N/ha nach Vorfrucht WW

N1= 117l/ha ATS + 29l/ha AHL am 30/3 (30N)

N2= 180 l/ha AHL 70N am 12/4

N3= 150 l/ha AHL 60N am 9/5

Pflanzenschutz:

UKB = Defi 2,5l/ha + Liberator 0.5 l/ha + Stomp aqua 1,5l/ha (28/10/16)

1F = Aviator xPro 1 l/ha + Bravo 1 l/ha (7/05/17)

1H bei WG = Terpal 1,25 l/ha im Tankmix mit Fungizid (7/05/17)

Rand: California

121.2	Quadriga 300 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	Quadriga 300 K/qm		
	Quadriga 300 K/qm		
	Quadriga 300 K/qm		
122.2	California 350 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	California 350 K/qm		
	California 350 K/qm		
	California 350 K/qm		
123.2	Quadriga 300 K/qm	LOGN	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	1F0H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	1F0H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	0F0H
124.2	California 350 K/qm	LOGN	0F0H
	California 350 K/qm	LOGN	1F1H
	California 350 K/qm	LOGN	1F0H
	California 350 K/qm	LOGN	1F0H
	California 350 K/qm	LOGN	0F0H
125.2	Quadriga 300 K/qm	LOGN	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	1F0H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	1F0H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	0F0H
126.2	California 350 K/qm	LOGN	0F0H
	California 350 K/qm	LOGN	1F1H
	California 350 K/qm	LOGN	1F0H
	California 350 K/qm	LOGN	1F0H
	California 350 K/qm	LOGN	0F0H
127.2	Amistar 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Amistar 350 K/qm	LOGN	1F1H
	KWS Domino 350 K/qm	LOGN	1F0H
	KWS Domino 350 K/qm	LOGN	1F0H
	KWS Domino 350 K/qm	LOGN	0F0H

Rand: KWSDomino

Kleinparzellen

WINTERGERSTE (121.3 – 127.3) – GülleCultandüngung

Saattermin: 30/09/16 alle

N-Düngung: GülleCultan (30 m³/ha) entspricht etwa 120 kg Nges/ha

↓
117 kg N/ha + 40 kg S/ha
(117 kg N: 75 aus Gülle und 42 aus AHL/ASL)

GülleCultanalyse: 3,9 kg N/t, 1,5 kg P₂O₅/t, 4,2 kg K₂O/t, 1,9 kg MgO/t, ? kg S/t

→ 49+42 = 91 kg N/ha anrechenbar

Pflanzenschutz:

UKB = Defi 2,5l/ha + Liberator 0,5 l/ha + Stomp aqua 1,5l/ha (28/10/16)

1F = Aviator xPro 1 l/ha + Bravo 1 l/ha (7/05/17)

1H bei WG = Terpal 1,25 l/ha im Tankmix mit Fungizid (7/05/17)

Rand: California

121.3	Quadriga 300 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	Quadriga 300 K/qm		
	Quadriga 300 K/qm		
	Quadriga 300 K/qm		
Krankheitsprognosemodell			
122.3	California 350 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	California 350 K/qm		
	California 350 K/qm		
	California 350 K/qm		
Krankheitsprognosemodell			
123.3	Quadriga 300 K/qm	LOGN	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	1F0H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	1F0H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	0F0H
124.3	California 350 K/qm	LOGN	0F0H
	California 350 K/qm	LOGN	1F1H
	California 350 K/qm	LOGN	1F0H
	California 350 K/qm	LOGN	1F0H
	California 350 K/qm	LOGN	0F0H
125.3	Quadriga 300 K/qm	LOGN	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	1F0H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	1F0H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	0F0H
126.3	California 350 K/qm	LOGN	0F0H
	California 350 K/qm	LOGN	1F1H
	California 350 K/qm	LOGN	1F0H
	California 350 K/qm	LOGN	1F0H
	California 350 K/qm	LOGN	0F0H
127.3	KWS Amistar 350 K/qm	LOGN	0F0H
	KWS Amistar 350 K/qm	LOGN	1F1H
	KWS Domino 350 K/qm	LOGN	1F0H
	KWS Domino 350 K/qm	LOGN	1F0H
	KWS Domino 350 K/qm	LOGN	0F0H

Rand: KWSDomino

Kleinparzellen

Rand: KWS Meridian

Wintergerste Produktionsverfahren

		Datum	Parzellen
Vorfrucht	WW	2016	Alle
Saattermin und Saatstärken	300 resp. 350 K/qm	30/9/2016	Siehe Plan
<u>Stickstoffdüngung:</u>			
DEPOT- Düngung nur eine Gabe!	117 kg N/ha in Form von Gülle + mineralischer Dünger(AHL /ASL) zusammen (Güllecultan- verfahren mit Schlitzgerät)	29/3/2017	Ganzer Block.3 Quer zu Fahrgassen Siehe Plan
DEPOT- Düngung	75 kg N/ha in Form von Gülle + mineralischer Dünger(AHL	29/3/2017	Ganzer Block.1 Quer zu Fahrgassen Siehe Plan
AHL+ATS	70 kg N/ha 25 kg S/ha	12/4/2017	
1te Gabe (AHL/ATS) LOG N	30 kg N/ha 40 kg S/ha	30/3/2017	Ganzer Block.2 Quer zu Fahrgassen Siehe Plan
2te Gabe (AHL) LOG N	70 kg N/ha	12/4/2017	id
3te Gabe (AHL) LOG N	60 kg N/ha	9/05/2017	id
<u>Pflanzenschutz:</u>			
Unkrautbekämpfung	Tankmix Defi (2,5 l/ha) + Liberator (0,5 l/ha) + Stomp aqua (1,5 l/ha)	28/10/2016	Alle
Fungizide und Halmwuchsregler	Tankmix Terpal (1,25 l/ha) + AviatorXpro (1,0 l/ha)	7/5/2017	Siehe Plan 1H Siehe Plan 1F

Sorten, Saatstärken

<i>Sorte</i>	<i>Körner pro qm</i>	<i>TKG</i>	<i>Keimfähigkeit</i>	<i>Saatstärke</i>
California(zz)	350 K/m ²	55,7	95 %	175 kg/ha
Quadriga(mz)	300 K/m ²	47,4	95 %	157 kg/ha
KWS Amistar*	350 K/m ²	48	93 %	171 kg/ha
KWS Domino*	350 K/m ²	39	93 %	147 kg/ha
(*Gelbverzwergungs -virusresist.: NEU!)				

WINTERWEIZEN (121.1-127.1) - Gülldüngung

Saattermin: 12/10/16

N-Düngung: Milchvieh-Gülle (30 m³/ha) + AHL/ATS (150 l/ha + 73 l/ha)

↓
70 kg N/ha + 25 kg S/ha

Gülleanalyse: 2,5 kgN/t, 1,5 kg P₂O₅/t, 4,2 kg K₂O/t, 2,0 kg MgO/t, 0,5 kg S/t

→ 49+70 = 119/ha kg N anrechenbar

Düngung laut neuen AUKs von 2017: maximal 150 kg N (verfügbarer Stickstoff)/ha.

Pflanzenschutz:

Othello 1,8 l/ha + Actirob 1l/ha am 15/3/17

Starane 1 l/ha am 31/03/17 gegen Ampfer ohne zufriedenstellende Wirkung

1H: CCC75 0,4 l/ha + Moddus 0,15 l/ha am 2/5/17

Rand Achat

	Achat 350 K/qm	KP	Gü	0H
	Achat 350 K/qm	KP	Gü	0H
201.1	Achat 350 K/qm		Gü	0H
	Achat 350 K/qm	KP	Gü	0H
	Achat 350 K/qm	KP	Gü	0H
	Kerubino 350 K/qm	KP	Gü	0H
	Kerubino 350 K/qm	KP	Gü	0H
202.1	Kerubino 350 K/qm		Gü	0H
	Kerubino 350 K/qm	KP	Gü	0H
	Kerubino 350 K/qm	KP	Gü	0H
	Bernstein 350 K/qm		Gü	1F0H
	Bernstein 350 K/qm		Gü	1F1H
203.1	Bernstein 350 K/qm		Gü	1F1H
	Bernstein 350 K/qm		Gü	1F1H + 50N in EC39
	Bernstein 350 K/qm		Gü	0F0H
	Kerubino 350 K/qm		Gü	1F0H
	Kerubino 350 K/qm		Gü	1F1H
204.1	Kerubino 350 K/qm		Gü	1F1H
	Kerubino 350 K/qm		Gü	1F1H + 50N in EC39
	Kerubino 350 K/qm		Gü	0F0H
	Ponticus 350 K/qm		Gü	1F0H
	Ponticus 350 K/qm		Gü	1F1H
205.1	Ponticus 350 K/qm		Gü	1F1H
	Ponticus 350 K/qm		Gü	1F1H + 50N in EC39
	Ponticus 350 K/qm		Gü	0F0H
	Pionier 350 K/qm		Gü	1F0H
	Pionier 350 K/qm		Gü	1F1H
206.1	Pionier 350 K/qm		Gü	1F1H
	Pionier 350 K/qm		Gü	1F1H + 50N in EC39
	Pionier 350 K/qm		Gü	0F0H
	RGT Reform 350 K/qm		Gü	1F0H
	RGT Reform 350 K/qm		Gü	1F1H
207.1	RGT Reform 350 K/qm		Gü	1F1H
	RGT Reform 350 K/qm		Gü	1F1H + 50N in EC39
	RGT Reform 350 K/qm		Gü	0F0H

Rand RGT Reform

WINTERWEIZEN (121.2-127.2) - LOGNdüngung

Saattermin: 12/10/16

N-Düngung: laut <<Logiciel AZOTE GEMBLOUX>>: 30/70/50 mit AHL+ATS bei WW
 → insgesamt 150 kg N/ha nach Vorfrucht Raps

N1= 117l/ha ATS + 29l/ha AHL am 30/3 (30N)
 N2= 180 l/ha AHL 70N am 12/4
 N3= 130 l/ha AHL 50N am __/5

Pflanzenschutz:

Othello 1,8 l/ha + Actirob 1l/ha am 15/3/17
 Starane 1 l/ha am 31/03/17 gegen Ampfer ohne zufriedenstellende Wirkung
 1H: CCC75 0,4 l/ha + Moddus 0,15 l/ha am 2/5/17

Rand Achat

	Achat 350 K/qm	KP	LOGN	0H
	Achat 350 K/qm	KP	LOGN	0H
201.2	Achat 350 K/qm		LOGN	0H
	Achat 350 K/qm	KP	LOGN	0H
	Achat 350 K/qm	KP	LOGN	0H
	Kerubino 350 K/qm	KP	LOGN	0H
	Kerubino 350 K/qm	KP	LOGN	0H
202.2	Kerubino 350 K/qm		LOGN	0H
	Kerubino 350 K/qm	KP	LOGN	0H
	Kerubino 350 K/qm	KP	LOGN	0H
	Bernstein 350 K/qm		LOGN	1F0H
	Bernstein 350 K/qm		LOGN	1F1H
203.2	Bernstein 350 K/qm		LOGN	1F1H
	Bernstein 350 K/qm		LOGN	1F1H + 50N in EC39
	Bernstein 350 K/qm		LOGN	0F0H
	Kerubino 350 K/qm		LOGN	1F0H
	Kerubino 350 K/qm		LOGN	1F1H
204.2	Kerubino 350 K/qm		LOGN	1F1H
	Kerubino 350 K/qm		LOGN	1F1H + 50N in EC39
	Kerubino 350 K/qm		LOGN	0F0H
	Ponticus 350 K/qm		LOGN	1F0H
	Ponticus 350 K/qm		LOGN	1F1H
205.2	Ponticus 350 K/qm		LOGN	1F1H
	Ponticus 350 K/qm		LOGN	1F1H + 50N in EC39
	Ponticus 350 K/qm		LOGN	0F0H
	Pionier 350 K/qm		LOGN	1F0H
	Pionier 350 K/qm		LOGN	1F1H
206.2	Pionier 350 K/qm		LOGN	1F1H
	Pionier 350 K/qm		LOGN	1F1H + 50N in EC39
	Pionier 350 K/qm		LOGN	0F0H
	RGT Reform 350 K/qm		LOGN	1F0H
	RGT Reform 350 K/qm		LOGN	1F1H
207.2	RGT Reform 350 K/qm		LOGN	1F1H
	RGT Reform 350 K/qm		LOGN	1F1H + 50N in EC39
	RGT Reform 350 K/qm		LOGN	0F0H

Rand RGT Reform

WINTERWEIZEN (121.3-127.3) - GülleCultandüngung

Saattermin: 12/10/16

N-Düngung: GülleCultan (30 m³/ha) entspricht etwa 120 kg Nges/ha

↓
117 kg N/ha + 40 kg S/ha
(117 kg N: 75 aus Gülle und 42 aus AHL/ASL)

GülleCultananalyse: 3,9 kg N/t, 1,5 kg P₂O₅/t, 4,2 kg K₂O/t, 1,9 kg MgO/t, ? kg S/t

→ 49+42 = 91 kg N/ha anrechenbar

Pflanzenschutz:

Othello 1,8 l/ha + Actirob 1l/ha am 15/3/17

Starane 1 l/ha am 31/03/17 gegen Ampfer ohne zufriedenstellende Wirkung

1H: CCC75 0,4 l/ha + Moddus 0,15 l/ha am 2/5/17

Rand Achat

201.3	Achat 350 K/qm	KP	GüCult	0H
	Achat 350 K/qm	KP	GüCult	0H
	Achat 350 K/qm		GüCult	0H
	Achat 350 K/qm	KP	GüCult	0H
	Achat 350 K/qm	KP	GüCult	0H
202.3	Kerubino 350 K/qm	KP	GüCult	0H
	Kerubino 350 K/qm	KP	GüCult	0H
	Kerubino 350 K/qm		GüCult	0H
	Kerubino 350 K/qm	KP	GüCult	0H
	Kerubino 350 K/qm	KP	GüCult	0H
203.3	Bernstein 350 K/qm		GüCult	1F0H
	Bernstein 350 K/qm		GüCult	1F1H
	Bernstein 350 K/qm		GüCult	1F1H
	Bernstein 350 K/qm		GüCult	1F1H + 50 N in EC39
	Bernstein 350 K/qm		GüCult	0F0H
204.3	Kerubino 350 K/qm		GüCult	1F0H
	Kerubino 350 K/qm		GüCult	1F1H
	Kerubino 350 K/qm		GüCult	1F1H
	Kerubino 350 K/qm		GüCult	1F1H + 50 N in EC39
	Kerubino 350 K/qm		GüCult	0F0H
205.3	Ponticus 350 K/qm		GüCult	1F0H
	Ponticus 350 K/qm		GüCult	1F1H
	Ponticus 350 K/qm		GüCult	1F1H
	Ponticus 350 K/qm		GüCult	1F1H + 50 N in EC39
	Ponticus 350 K/qm		GüCult	0F0H
206.3	Pionier 350 K/qm		GüCult	1F0H
	Pionier 350 K/qm		GüCult	1F1H
	Pionier 350 K/qm		GüCult	1F1H
	Pionier 350 K/qm		GüCult	1F1H + 50 N in EC39
	Pionier 350 K/qm		GüCult	0F0H
207.3	RGT Reform 350 K/qm		GüCult	1F0H
	RGT Reform 350 K/qm		GüCult	1F1H
	RGT Reform 350 K/qm		GüCult	1F1H
	RGT Reform 350 K/qm		GüCult	1F1H + 50 N in EC39
	RGT Reform 350 K/qm		GüCult	0F0H

Rand RGT Reformr

WINTERWEIZEN Produktionsverfahren

		Datum	Parzellen
Vorfrucht	Raps	2016	Alle
Saattermin und Saatstärken	350 K/qm	12/10/2016	Siehe Plan
<u>Stickstoffdüngung:</u>			
DEPOT- Düngung nur eine Gabe!	117 kg N/ha in Form von Gülle + mineralischer Dünger (AHL /ASL) zusammen (Güllecultan- verfahren mit Schlitzgerät)	29/3/2017	Ganzer Block.3 Quer zu Fahrgassen Siehe Plan GüCult
DEPOT- Düngung +	75 kg N/ha in Form von Gülle	29/3/2017	Ganzer Block.1 Quer zu Fahrgassen Siehe Plan Gü
AHL+ATS	70 kg N/ha 25 kg S/ha	12/4/2017	
1te Gabe (AHL/ATS) LOG N	30 kg N/ha 40 kg S/ha	30/3/2017	Ganzer Block.2 Quer zu Fahrgassen Siehe Plan LOGN
+			
2te Gabe (AHL) LOG N	70 kg N/ha	12/4/2017	id
+			
3te Gabe (AHL) LOG N	50 kg N/ha + 50 kg N/ha EC39	1/6/2017	id siehe Plan
<u>Pflanzenschutz:</u>			
Unkrautbekämpfung	Tankmix Othello (1,8 l/ha) + Actirob (1 l/ha)	15/3/2017	Alle
	Starane (1l/ha)	31/3/2017	Alle
Fungizide und Halmwuchsregler	Tankmix CCC75 (0,4 l/ha) + Moddus (0,15 l/ha)	2/5/2017	Siehe Plan 1H
	AviatorXpro (1,25 l/ha)	01/6/2017	Siehe Plan 1F

Sorten, Saatstärken

<i>Sorte</i>	<i>Körner pro qm</i>	<i>TKG</i>	<i>Keimfähigkeit</i>	<i>Saatstärke</i>
Achat	350 K/m ²	51,1	96 %	186 kg/ha
Bernstein	350 K/m ²	40,7	96 %	148 kg/ha
Kerubino	350 K/m ²	39,3	96 %	136 kg/ha
Pionier	350 K/m ²	40,9	96 %	149 kg/ha
Ponticus	350 K/m ²	44,3	96 %	161 kg/ha
RGT Reform	350 K/m ²	47,1	96 %	172 kg/ha

SOMMERGETREIDE (211.1 – 217.1) - Gülldüngung

Saattermine: Sommerhafer: 17/03/2017 Sommergerste: 28/03/2017

Saatstärke: 330 bzw. 360 K/m²

N-Düngung: 09/05/2017: **Rindergülle** (30 m³ /ha) → **50 kg N/ha** verfügbar
 09/05/2017: 1 N-Gabe : 24 kg N/ha (ATS) + 16 bzw. 36 kg N/ha (AHL)

Unkrautbekämpfung: 07/04/2017: mech. UKR mit Striegel 212 & 213 bcd
 05/05/2017: 70 g/ha Biathlon Duo 211, 214-217
 17/05/2017: 100 g/ha Bofix 211

211.1	SYMPHONY 330 K/m ²	24 ATS / 16 AHL	1F	F = Fungizid Hafer
		24 ATS / 16 AHL	1F	
		24 ATS / 16 AHL		
		24 ATS / 16 AHL		
		24 ATS / 16 AHL		
212.1	SYMPHONY 360 K/m ²	24 ATS / 16 AHL	1F	Braugerste
		24 ATS / 16 AHL	1F	
		24 ATS / 16 AHL		
		24 ATS / 16 AHL		
		24 ATS / 16 AHL		
213.1	RGT PLANET 360 K/m ²	24 ATS / 16 AHL	1F	Futtergerste
		24 ATS / 16 AHL	1F	
		24 ATS / 16 AHL		
		24 ATS / 16 AHL		
		24 ATS / 16 AHL		
214.1	RGT PLANET 330 K/m ²	24 ATS / 16 AHL	1F	Braugerste
		24 ATS / 16 AHL	1F	
		24 ATS / 16 AHL		
		24 ATS / 16 AHL		
		24 ATS / 16 AHL		
215.1	MILFORD 330 K/m ²	24 ATS / 36 AHL	1F	Futtergerste
		24 ATS / 36 AHL	1F	
		24 ATS / 36 AHL		
		24 ATS / 36 AHL		
		24 ATS / 36 AHL		
216.1	MILFORD 330 K/m ²	24 ATS / 36 AHL	1F	Futtergerste
		24 ATS / 36 AHL	1F	
		24 ATS / 36 AHL		
		24 ATS / 36 AHL		
		24 ATS / 36 AHL		
217.1	RGT PLANET 330 K/m ²	24 ATS / 36 AHL	1F	Braugerste
		24 ATS / 36 AHL	1F	
		24 ATS / 36 AHL		
		24 ATS / 36 AHL		
		24 ATS / 36 AHL		

SOMMERGETREIDE (211.2 – 217.2) – mineralische Düngung

Saattermine: Sommerhafer: 17/03/2017 Sommergerste: 28/03/2017

Saatstärke: 330 bzw. 360 K/m²

N-Düngung: 09/05/2017: 1 N-Gabe : 24 kg N/ha (ATS) + 66 bzw. 86 kg N/ha (AHL)

Unkrautbekämpfung:

07/04/2017:	mech. UKR mit Striegel	212 & 213 bcd
05/05/2017:	70 g/ha Biathlon Duo	211, 214-217
10/05/2017:	mech. UKR mit Striegel	212 & 213
17/05/2017:	100 g/ha Bofix	211

211.2	SYMPHONY 330 K/m ²	24 ATS / 66 AHL	1F	F = Fungizid	
		24 ATS / 66 AHL	1F		
		24 ATS / 66 AHL			
		24 ATS / 66 AHL			
212.2	SYMPHONY 360 K/m ²	24 ATS / 66 AHL	1F		
		24 ATS / 66 AHL	1F		
		24 ATS / 66 AHL			
		24 ATS / 66 AHL			
213.2	RGT PLANET 360 K/m ²	24 ATS / 66 AHL	1F	Hafer	
		24 ATS / 66 AHL	1F		
		24 ATS / 66 AHL			
		24 ATS / 66 AHL			
214.2	RGT PLANET 330 K/m ²	24 ATS / 66 AHL	1F		Braugerste
		24 ATS / 66 AHL	1F		
		24 ATS / 66 AHL			
		24 ATS / 66 AHL			
215.2	MILFORD 330 K/m ²	24 ATS / 86 AHL	1F	Futtergerste	
		24 ATS / 86 AHL	1F		
		24 ATS / 86 AHL			
		24 ATS / 86 AHL			
216.2	MILFORD 330 K/m ²	24 ATS / 86 AHL	1F		
		24 ATS / 86 AHL	1F		
		24 ATS / 86 AHL			
		24 ATS / 86 AHL			
217.2	RGT PLANET 330 K/m ²	24 ATS / 86 AHL	1F	Braugerste	
		24 ATS / 86 AHL	1F		
		24 ATS / 86 AHL			
		24 ATS / 86 AHL			

Saattermine: Sommerhafer: 17/03/2017 Sommergerste: 28/03/2017

SOMMERGETREIDE (211.3 – 217.3) – GülleCULTAN-Düngung

Saatstärke: 330 bzw. 360 K/m²

N-Düngung: 09/05/2017: GülleCultan (20 m³ /ha) → 90 kg N/ha verfügbar
 09/05/2017: 1 N-Gabe : 20 kg N/ha (AHL)

Unkrautbekämpfung : 07/04/2017: mech. UKR mit Striegel 212 & 213 bcd
 05/05/2017: 70 g/ha Biathlon Duo 211, 214-217
 17/05/2017: 100 g/ha Bofix 211

			F = Fungizid
211.3	SYMPHONY 330 K/m ²		Hafer
212.3	SYMPHONY 360 K/m ²		
213.3	RGT PLANET 360 K/m ²		Braugerste
214.3	RGT PLANET 330 K/m ²		
215.3	MILFORD 330 K/m ²	20 AHL 20 AHL 20 AHL 20 AHL 20 AHL	1F 1F
216.3	MILFORD 330 K/m ²	20 AHL 20 AHL 20 AHL 20 AHL 20 AHL	1F 1F
217.3	RGT PLANET 330 K/m ²	20 AHL 20 AHL 20 AHL 20 AHL	1F 1F

SOMMERGETREIDE - Produktionsverfahren

		<u>Datum</u>	<u>Parzellen</u>
<u>Vorfrucht</u>	Winterleguminosen	2016	211 & 212
	WT	2016	213 – 216
	WW	2016	217
<u>Saattermin und Saatstärken</u>	330 bzw. 360 K/m ²	Hafer: 17/03/2017 Gerste: 28/03/2017	Siehe Plan
<u>Stickstoffdüngung</u>			
<u>Block 1</u>			
DEPOT- Düngung	30 m ³ Gülle: 50 kg N _{verf.} /ha	09/05/2017	Quer zu Fahrgassen Siehe Plan
AHL + ATS	40 bzw. 60 kg N/ha	09/05/2017	
<u>Block 2</u>			
AHL / ATS	90 bzw. 110 kg N/ha	09/05/2017	Siehe Plan
<u>Block 3</u>			
DEPOT- Düngung nur eine Gabe!	90 kg N_{verf.}/ha in Form von Gülle + mineralischer Dünger (AHL / ASL) zusammen (Güllecultan-verfahren mit Schlitzgerät)	09/05/2017	Quer zu Fahrgassen Siehe Plan
AHL	20 kg N/ha	09/05/2017	215.3 – 217.3
<u>Pflanzenschutz</u>			
Unkrautbekämpfung	Striegel	07/04/2017	212 & 213 bcd
	Biathlon Duo (70 g/ha)	05/05/2017	211, 214-217
	Striegel	10/05/2017	212.2 & 213.2
	Bofix (100 g/ha)	17/05/2017	211
Fungizide		Ende Mai	Siehe Plan 1F

Sorten, Saatstärken

<i>Sorte</i>	<i>Körner pro m²</i>	<i>TKG</i>	<i>Keimfähigkeit</i>	<i>Saatstärke</i>
Symphony (Hafer)	330 K/m ²	41,9 g	96 %	144,0 kg/ha
	360 K/m ²			157,1 kg /ha
RGT Planet (Braugerste)	330 K/m ²	53,1 g	96 %	182,5 kg /ha
	360 K/m ²			199,1 kg /ha
Milford (Futtergerste)	330 K/m ²	43,9 g	96 %	150,9 kg/ha

WINTERRAPS (221.1 - 227.1)

<u>Vorfrucht:</u>	Sommergetreide
<u>Saatstärke Raps:</u>	50 K/m ²
<u>Saattermin:</u>	24/08/2016
<u>N-Düngung:</u>	03/03/2017: 124 kg/ha N & 68 kg/ha S (250 l/ha AHL & 200 l/ha ATS) 21/03/2017: 92kg/ha N (250 l/ha AHL)
<u>Unkrautbekämpfung:</u>	01/09/2016 (siehe Anbauplan)
<u>Fungizide:</u>	04/05/2017: Sclerotinia: 1 l/ha Propulse (siehe Plan)
<u>Halmwuchsregler:</u>	29/09/2016: 1 l/ha Caryx
<u>Insektizide:</u>	15/03/2017: Rapsstängelrüssler: 50g/ha Mageos 30/03/2017: Rapsglanzkäfer: 150g/ha Plenum
<u>Schneckenbekämpfung:</u>	30/08/2016: Schneckenlinsen 3kg/ha

221.1	Dalton + Wicken (+/- 15 kg/ha) Dalton + Wicken (+/- 15 kg/ha)	
		Butisan 0,625 l/ha & Springbok 0,625 l/ha Butisan 0,625 l/ha & Springbok 0,625 l/ha
222.1	Dalton + Sommerackerbohnen (80 kg/ha) Dalton + Sommerackerbohnen (80 kg/ha) Dalton + Sommerackerbohnen (80 kg/ha) Dalton + Sommerackerbohnen (80 kg/ha) Dalton + Sommerackerbohnen (80 kg/ha)	
		Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha) Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha)
223.1	Dalton + Futtererbsen (25 kg/ha) Dalton + Futtererbsen (25 kg/ha) Dalton + Futtererbsen (25 kg/ha) Dalton + Futtererbsen (25 kg/ha) Dalton + Futtererbsen (25 kg/ha)	
		Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha) Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha)
224.1	Dalton + Alexandrinerkle (5 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (5 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (5 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (5 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (5 kg/ha)	
		Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha) Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha)
225.1	Dalton + Alexandrinerkle (20 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (20 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (20 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (20 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (20 kg/ha)	
		Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha) Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha)
226.1	Dalton Dalton Dalton Dalton Dalton	
		Butisan (1,25 l/ha) + Springbok (1,25 l/ha) Butisan (1,25 l/ha) + Springbok (1,25 l/ha)
227.1	Dalton Dalton Dalton Dalton	
		Butisan (1,25 l/ha) + Springbok (1,25 l/ha) Butisan (1,25 l/ha) + Springbok (1,25 l/ha) Butisan (1,25 l/ha) + Springbok (1,25 l/ha) Butisan (1,25 l/ha) + Springbok (1,25 l/ha)

WINTERRAPS (221.2 - 227.2)

<u>Vorfrucht:</u>	Sommergetreide
<u>Saatstärke Raps:</u>	50 K/m ²
<u>Saattermin:</u>	24/08/2016
<u>N-Düngung:</u>	03/03/2017: 124 kg/ha N & 68 kg/ha S (250 l/ha AHL & 200 l/ha ATS) 21/03/2017: 92kg/ha N (250 l/ha AHL)
<u>Unkrautbekämpfung:</u>	01/09/2016 (siehe Anbauplan)
<u>Fungizide:</u>	04/05/2017: Sclerotinia: 1 l/ha Propulse (siehe Plan)
<u>Halmwuchsregler:</u>	29/09/2016: 1 l/ha Caryx
<u>Insektizide:</u>	15/03/2017: Rapsstängelrüssler: 50g/ha Mageos 30/03/2017: Rapsglanzkäfer: 150g/ha Plenum
<u>Schneckenbekämpfung:</u>	30/08/2016: Schneckenlinsen 3kg/ha

221.2	Dalton + Wicken (+/- 15 kg/ha) Dalton + Wicken (+/- 15 kg/ha)	
222.2	Dalton + Sommerackerbohnen (80 kg/ha) Dalton + Sommerackerbohnen (80 kg/ha) Dalton + Sommerackerbohnen (80 kg/ha) Dalton + Sommerackerbohnen (80 kg/ha) Dalton + Sommerackerbohnen (80 kg/ha)	Butisan 0,625 l/ha & Springbok 0,625 l/ha Butisan 0,625 l/ha & Springbok 0,625 l/ha
223.2	Dalton + Futtererbsen (25 kg/ha) Dalton + Futtererbsen (25 kg/ha) Dalton + Futtererbsen (25 kg/ha) Dalton + Futtererbsen (25 kg/ha) Dalton + Futtererbsen (25 kg/ha)	Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha) Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha)
224.2	Dalton + Alexandrinerkle (5 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (5 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (5 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (5 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (5 kg/ha)	Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha) Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha)
225.2	Dalton + Alexandrinerkle (20 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (20 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (20 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (20 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (20 kg/ha)	Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha) Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha)
226.2	Dalton Dalton Dalton Dalton Dalton	Butisan (1,25 l/ha) + Springbok (1,25 l/ha) Butisan (1,25 l/ha) + Springbok (1,25 l/ha)
227.2	Dalton Dalton Dalton Dalton	Butisan (1,25 l/ha) + Springbok (1,25 l/ha) Butisan (1,25 l/ha) + Springbok (1,25 l/ha) Butisan (1,25 l/ha) + Springbok (1,25 l/ha) Butisan (1,25 l/ha) + Springbok (1,25 l/ha)

WINTERRAPS (221.3 - 227.3)

<u>Vorfrucht:</u>	Sommergetreide
<u>Saatstärke Raps:</u>	50 K/m ²
<u>Saattermin:</u>	24/08/2016
<u>N-Düngung:</u>	03/03/2017: 124 kg/ha N & 68 kg/ha S (250 l/ha AHL & 200 l/ha ATS) 21/03/2017: 92kg/ha N (250 l/ha AHL)
<u>Unkrautbekämpfung:</u>	01/09/2016 (siehe Anbauplan)
<u>Halmwuchsregler:</u>	29/09/2016: 1 l/ha Caryx
<u>Insektizide:</u>	15/03/2017: Rapsstängelrüssler: 50g/ha Mageos 30/03/2017: Rapsglanzkäfer: 150g/ha Plenum
<u>Schneckenbekämpfung:</u>	30/08/2016: Schneckenlinsen 3kg/ha

KEINE Behandlung gegen Weisstängeligkeit !

221.3	Dalton + Wicken (+/- 15 kg/ha) Dalton + Wicken (+/- 15 kg/ha)	Butisan 0,625 l/ha & Springbok 0,625 l/ha Butisan 0,625 l/ha & Springbok 0,625 l/ha
222.3	Dalton + Sommerackerbohnen (80 kg/ha) Dalton + Sommerackerbohnen (80 kg/ha) Dalton + Sommerackerbohnen (80 kg/ha) Dalton + Sommerackerbohnen (80 kg/ha) Dalton + Sommerackerbohnen (80 kg/ha)	Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha) Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha)
223.3	Dalton + Futtererbsen (25 kg/ha) Dalton + Futtererbsen (25 kg/ha) Dalton + Futtererbsen (25 kg/ha) Dalton + Futtererbsen (25 kg/ha) Dalton + Futtererbsen (25 kg/ha)	Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha) Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha)
224.3	Dalton + Alexandrinerkle (5 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (5 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (5 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (5 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (5 kg/ha)	Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha) Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha)
225.3	Dalton + Alexandrinerkle (20 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (20 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (20 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (20 kg/ha) Dalton + Alexandrinerkle (20 kg/ha)	Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha) Butisan (0,625 l/ha) + Springbok (0,625 l/ha)
226.3	Dalton Dalton Dalton Dalton Dalton	Butisan (1,25 l/ha) + Springbok (1,25 l/ha) Butisan (1,25 l/ha) + Springbok (1,25 l/ha)
227.3	Dalton Dalton Dalton Dalton Dalton	Butisan (1,25 l/ha) + Springbok (1,25 l/ha) Butisan (1,25 l/ha) + Springbok (1,25 l/ha)

LEGUMINOSEN (231.1 – 237.1 & 231.2 – 237.2)

SOJA

Saattermin: 22/05/2017

Saatstärke: 50 K/m²

Unkrautbekämpfung:

Fungizid:

231.1	Merlin 60 K/m ² Merlin 60 K/m ² Merlin 60 K/m ² Merlin 60 K/m ² Merlin 60 K/m ²	
231.2	Merlin 60 K/m ² Merlin 60 K/m ² Merlin 60 K/m ² Merlin 60 K/m ²	

WINTERERBSEN

Saattermin: 15/11/2016

Saatstärke: 80 K/m²

Unkrautbekämpfung: 19/04/2016: 2 l/ha Challenge, 300 g/ha Basagran SG

Fungizid:

Insektizid : 06/04/2017: Blattrandkäfer 200 ml/ha Decis

232.1	Isard Isard Isard Isard Isard	Treffler-Striegel Treffler-Striegel Treffler-Striegel
232.2	Isard Isard Isard Isard	Treffler-Striegel Treffler-Striegel Treffler-Striegel

SOMMERACKERBOHNEN

Saattermin:

24/03/2017

Saatstärke:

siehe Plan

Unkrautbekämpfung:

19/04/2016: 2 l/ha Challenge, 1,8 l/ha Stomp Aqua

Fungizid:

233.1	Fuego 40 K/m ²	
	Fuego 37,5 cm	37,5 cm Striegel
	Fuego 37,5 cm	37,5 cm Striegel
	Fuego 37,5 cm	37,5 cm Striegel
	Fuego 40K/m ²	
234.1	Fuego 60K/m ²	
	Fuego 37,5 cm	37,5 cm Hacke
	Fuego 37,5 cm	37,5 cm Hacke
	Fuego 37,5 cm	37,5 cm Hacke
	Fuego 60 K/m ²	

233.2	Fuego 40 K/m ²	
	Fuego 37,5 cm	37,5 cm Striegel
	Fuego 37,5 cm	37,5 cm Striegel
	Fuego 37,5 cm	37,5 cm Striegel
	Fuego 40K/m ²	
234.2	Fuego 60K/m ²	
	Fuego 37,5cm	37,5 cm Hacke
	Fuego 37,5 cm	37,5 cm Hacke
	Fuego 37,5 cm	37,5 cm Hacke
	Fuego 60K/m ²	

SOMMERERBSEN

Saattermin:

24/03/2017

Saatstärke:

siehe Plan

Unkrautbekämpfung:

19/04/2016: 2 l/ha Challenge, 1,8 l/ha Stomp Aqua

Fungizid:

235.1	Astronaute 80 K/m ²	37,5 cm Striegel
	Astronaute 80 K/m ²	
	Astronaute 80 K/m ²	
	Astronaute 80 K/m ²	
236.1	Astronaute 80 K/m ²	37,5 cm Hacke
	Astronaute 60 K/m ²	
	Astronaute 60 K/m ²	
	Astronaute 80 K/m ²	
237.1	Astronaute 80 K/m ² + Sommerhafer 80 K/m ²	Striegel
	Astronaute 80 K/m ² + Sommerhafer 80 K/m ²	Striegel
	Astronaute 80 K/m ² + Sommerhafer 80 K/m ²	Striegel
	Astronaute 80 K/m ² + Sommerhafer 80 K/m ²	Striegel
	Astronaute 80 K/m ² + Sommerhafer 80 K/m ²	Striegel

235.2	Astronaute 80 K/m ²	37,5 cm Striegel
	Astronaute 80 K/m ²	
	Astronaute 80 K/m ²	
	Astronaute 80 K/m ²	
236.2	Astronaute 80 K/m ²	37,5 cm Hacke
	Astronaute 60 K/m ²	
	Astronaute 60 K/m ²	
	Astronaute 80 K/m ²	
237.2	Astronaute 80 K/m ² + Sommerhafer 80 K/m ²	Striegel
	Astronaute 80 K/m ² + Sommerhafer 80 K/m ²	Striegel
	Astronaute 80 K/m ² + Sommerhafer 80 K/m ²	Striegel
	Astronaute 80 K/m ² + Sommerhafer 80 K/m ²	Striegel
	Astronaute 80 K/m ² + Sommerhafer 80 K/m ²	Striegel



Sortenversuche in Raps, Getreide und Leguminosen

Sinkende Erzeugerpreise erfordern mehr denn je ertragsstarke, gesunde, standfeste und qualitativ hochwertige Sorten, die mit einem Minimum an Pflanzenschutzmitteln und Dünger auskommen.

Es ist die **Aufgabe** der nationalen Sortenversuche, aus der Vielfalt der Sorten, welche im europäischen Sortenkatalog eingetragen sind und somit in der EU frei verkehren dürfen, die für unsere Region unter diesen oben genannten Gesichtspunkten meistversprechenden Sorten ausfindig zu machen.

Um die verschiedenen Sorten der bedeutendsten Arten unter verschiedenen Anbaubedingungen zu prüfen, werden die Versuche auf mehreren Standorten angelegt. Dieses Jahr werden so landesweit auf knapp 2.500 Einzelparzellen, von Hëttermillen bis Huldange, für den konventionellen Anbau mehr als 270 Sorten geprüft!

Bei der **Eintragung** der Sorten wird der Akzent immer stärker auf eine **geringe Krankheitsanfälligkeit** sowie **hohe Erträge und Qualität bei gemäßigttem Stickstoffangebot** gelegt. Die seit 2014 neue Versuchsanlage in Bettendorf bevorteilt gesunde Sorten! Stark krankheitsanfällige Sorten (Gelbrost) werden aus dem Versuchsprogramm der Folgejahre gestrichen. Hierin liegt dann auch die Erklärung weshalb manche, im Ausland noch immer verbreitete Sorten, nicht (mehr) in den Luxemburger Versuchen stehen.

Darüber hinaus erfolgt die **Bestandesführung** nach den Prinzipien des integrierten Pflanzenbaus: Insektizide und Fungizide werden möglichst nur nach entsprechenden **Sentinellem-Warndienst-Aufrufen** des LIST eingesetzt! Leider ist das abgedeckte Sortenspektrum unzureichend!

Um unser eigenes Krankheitsmonitoring zu optimieren, setzen wir auf **Luftaufnahmen** mit dem **LTA-eigenen Quadropter**. Durch die Zusammenarbeit mit der in Luftaufnahmen spezialisierten Firma **Geocoptix** sondieren wir die Möglichkeiten die Aussagekraft der Sortenversuche weiter zu verbessern.

Die **Verbreitung** der Erkenntnisse aus den Sortenversuchen erfolgt über

- die empfehlende Luxemburger Sortenliste der nationalen Sortenkommission (ASTA-LTA-LWK);
- das Vorstellen der Sortenversuche bei der DemoFelder.lu-Feldbegehung;
- die gemeinsame Feldbegehung der IBLA- und LTA-Sortenversuche;
- das Vorstellen der Versuchsergebnisse in den Sorteninfoversammlungen der LSG;
- die Veröffentlichung der Resultate auf www.sortenversuche.lu;
- das Veröffentlichung der Versuchsstandorte & -pläne auf www.sortenversuche.lu;
- die enge Zusammenarbeit mit Handel und Weiterverarbeitung; das **Einbinden der Sortenversuche in den praktischen Unterricht**: Sortenvielfalt, Sorteneigenschaften, unterschiedliche Krankheits- und Schädlingsanfälligkeit, Verwendungszwecke und Auswirkung der verschiedenen Pflanzenschutzmaßnahmen (integrierte Maßnahmen, Pestizide) werden den Schülern in den Sortenversuchspartellen einprägsam vor Augen geführt!

Sortenversuche der Ernte 2017		Raps	WG	WR-WT	WS	WW	WHW	SG	SH	SW	ST	S-Erbesen	S-Bohnen
Anzahl der konventionell geprüften Sorten (auf allen Standorten + nur in Bettendorf)		42	38	12 - 16	4	58+29	2+3	23	14	22	4	11	5
Standort	Bettendorf LTA	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x	x
	Bicherhaff Hentgen	x	x	x		x	x						
	Eschette Reding		x										
	Huldange Siebenaller, Morn							x		x	x		
	Koerich Gengler					x	x						
	Lellig Krier		x										
	Lieler Kreins							x					
	Watränge Schmit								x				
	Wilwerdange Gompelmann					x	x		x				

Die Lage der Versuchsfelder und die Aussaatpläne finden Sie auf www.sortenversuche.lu unter der Rubrik „Pläng“.

Die Resultate werden nach Validierung durch die Sortenkommission (ASTA + LWK + LTA) auf www.sortenversuche.lu unter der Rubrik „Resultater“ veröffentlicht und in der Sorteninfoversammlung der LSG Anfang September vorgestellt.



Anwendungen unbemannter Flugsysteme in der Landwirtschaft:

- Wachstumsmonitoring
- Schädlingserkennung
- Unkrautdetektion
- Dokumentation und Kartierung
- Erosionsmonitoring und -modellierung

Wieso unbemannte Flugsysteme?

- + Räumlich und zeitlich flexibel einsatzbereit
- + Kosteneffizient
- + Sehr hohe Auflösung



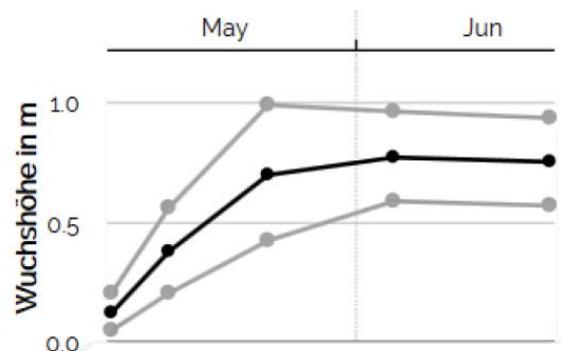
Projekt: Sortenversuchsfelder Bettendorfer im Sommer 2016

- Hochaufgelöstes (< 2 cm) Monitoring der Wuchshöhen
- Ableitung der Biomasse
- Kartierung von Windwurf



GEOCOPTIX

Geoptix UG (haftungsbeschränkt) www.geoptix.com
Max-Planck-Straße, 6 info@geoptix.com
54296 Trier +49 (0) 651 81009 870



Verantwortlichkeiten :

LTA-Gemüseabteilung : Christian Hengen, Susanne Hartmann, Frank Adams, Mareilke Steng

Fläche :

35 Ar

Zielsetzung :

Anbau von gängigen Gemüsearten mit extensiv-biologischen Anbaumethoden zum Ergänzen des theoretischen Unterrichtes.

Kulturen :

- Petersilie
- Möhren
- Rote Rüben
- Chicorée
- Knollensellerie
- Kürbis
- Kopf- und Schnittsalate
- Lauch
- Weisskohl
- Bohnen

Gründüngung : Blühstreifenmischung: `Insektenbüffet` und Sonnenblumen (Frühling, Sommer) sowie Wick-Roggen (Herbst, Winter)

Methoden :

1.) Düngung, Bodenpflege

- Gründüngung mit Leguminosen;
- kompostierter organischer Dünger (Mist) nach Bedarf;
- einjähriger Flächenwechsel (ein Drittel Gründüngung, zwei Drittel Kultur, dabei die Kulturfläche jeweils zur Hälfte mit Mittel- und Starkzehrern belegt).

2.) Pflanzenschutz, Schädlinge und Unkraut

- vorbeugend: optimale Jungpflanzenanzucht, Verwendung von lokal angepassten Sorten aus eigenem Saatgut, Spritzungen mit Pflanzenstärkungsmitteln (Equisetum Plus und BED Vital), Spritzungen mit ionisiertem Wasser;
- kulturtechnisch: Abhalten von Kohlweißling, Rapsglanzkäfer, Lauchminierfliege, ... durch Kulturschutznetze;
- mechanisch: Handhacke, mechanische Hacke anhand des Hacksystemes ARGUS mit Feinsteuerung der Firma Kress
- physikalisch: Abflammen der Direktsaaten vor dem Auflaufen;
- biologisch: Schaffung von Lebensräumen für Nützlinge: Heckenpflanzung, überwinterte Gründüngung;
- direkte Bekämpfung über biologische Pflanzenschutzmittel stellt die Ausnahme dar (z.B. Xentari).

3.) Samenbau

- Erhaltungs- und Verbesserungszüchtung von nachbaufähigen Populationsorten: Saatgutvermehrung von selektierten Pflanzen;
- Zielsetzung: fortschreitende Anpassung an lokale pedoklimatische Bedingungen und extensive Anbaumethoden, Förderung einer natürlichen Resistenz gegenüber Kulturschädlingen und ungünstigen Klimabedingungen.

Mechanische Unkrautbekämpfung auf Flachbeeten und auf Dämmen

Die mechanische Unkrautbekämpfung wird mithilfe des Hacksystemes ARGUS mit Feinsteuerung der Firma Kress durchgeführt.

- Unkrautbekämpfung auf Flachbeeten: am LTA werden die meisten Kulturen auf den 1,20 m breiten Flachbeeten 3-reihig angebaut. Es wird sowohl zwischen den Reihen anhand von Winkelmessern sowie Standard-Gänsefußscharen gehackt als auch in der Reihe; hier erfolgt das Hacken durch sogenannte Fingerhacken. Daraus ergibt sich folgende Anordnung für die mechanische Beikrautregulierung auf Flachbeeten:

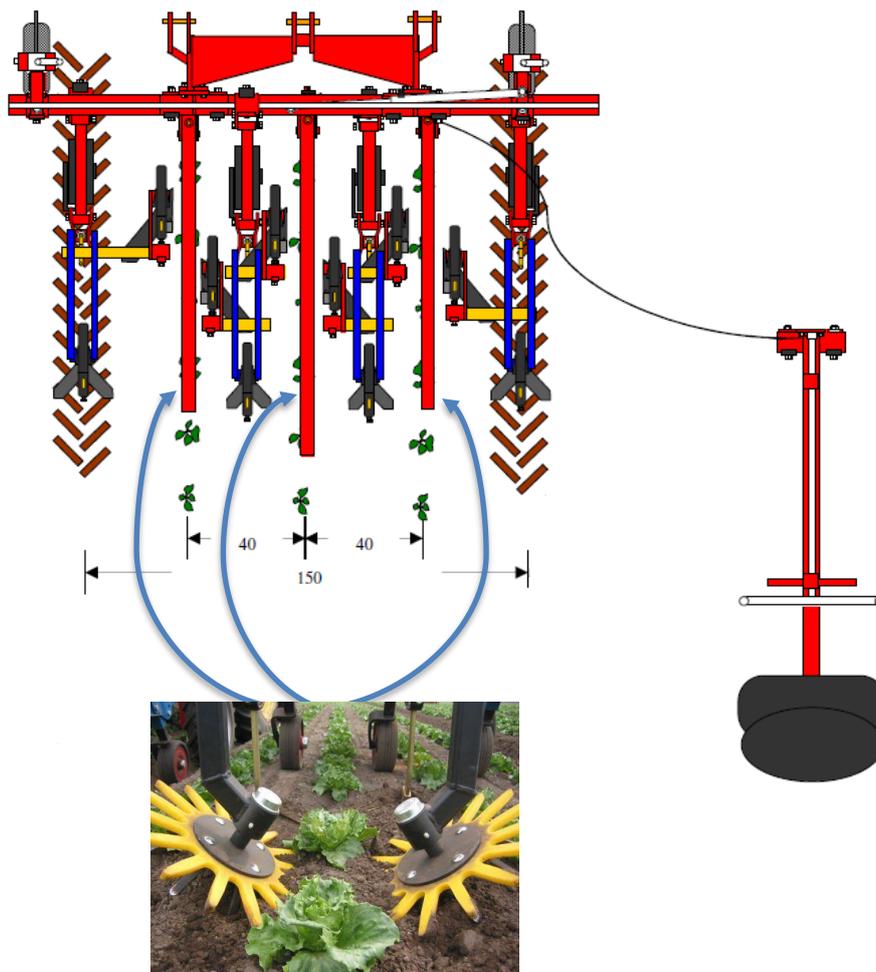


Abb.: mechanische Beikrautregulierung auf Flachbeeten (3-reihig) mit Fingerhacken

- Unkrautbekämpfung in Dammkulturen: pro 1,50 m Spurbreite werden jeweils 2 Dämme gezogen (Dammkrone 30 cm breit, maximale Dammhöhe 25 cm). Das Dammpflugeset ermöglicht ein Abkratzen der Dammflanken und ein Bearbeiten der Dammfurche mit Furchenhackmessern und anschließendes Wieder-Anhäufeln anhand von Hohlscheiben. Auf der Dammkrone wird bis nah an die Kulturreihen heran gehackt (die Kulturen werden durch Hohlscheiben geschützt). Daraus ergibt sich folgender Aufbau für die mechanische Beikrautregulierung auf Dämmen:

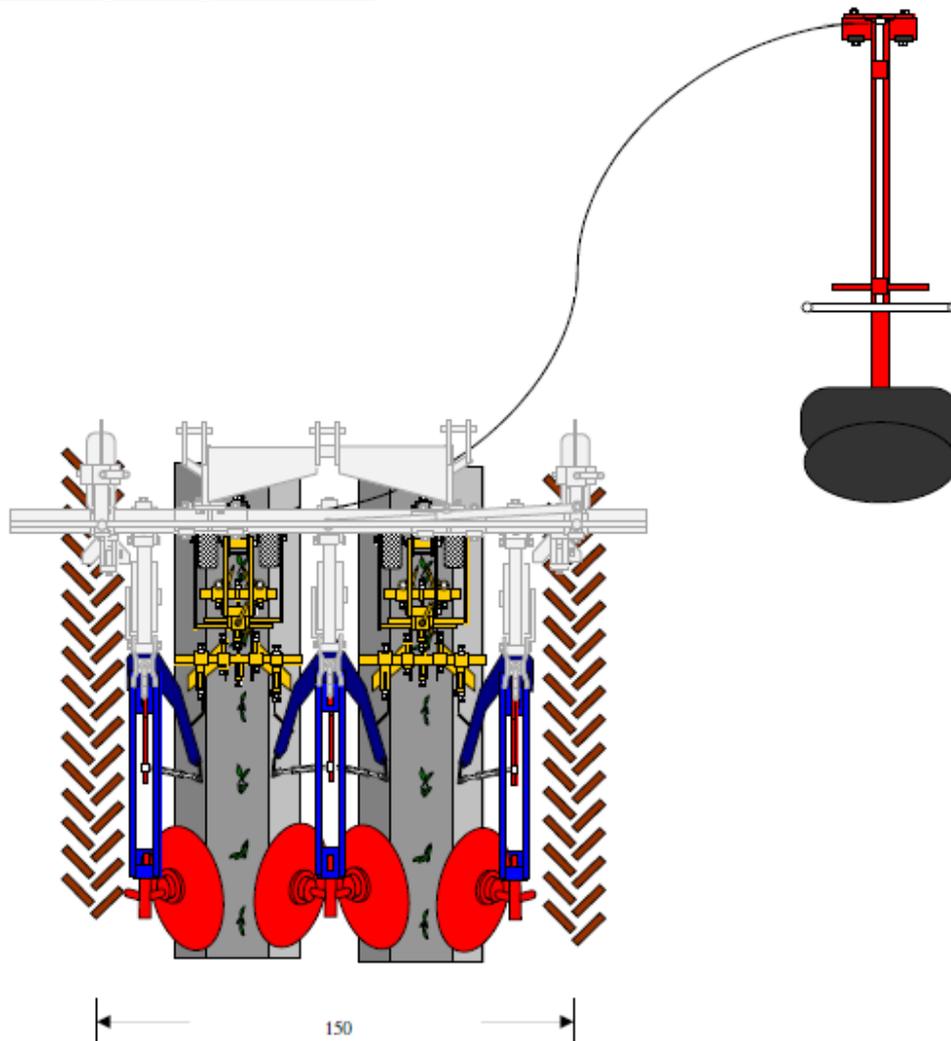


Abb.: mechanische Beikrautregulierung von gleichzeitig 2 Dämmen (Dammfurche, -krone und -flanken)

KW13 & KW15: Petersilie (Grüne Perle 2 / Bravour), 30 cm Reihenabstand, 4 Reihen, 6,6 Pflanzen pro lfm, 100 lfm, in Mulchfolie	Beet 1
KW13 & KW18: Möhren (Nantaise 2 - Milan), 75 cm Dammanabstand, Doppelreihe auf der Dammkrone, 75 Korn pro lfm, 200 lfm	Beet 2
Anfang Juli: Möhren (Merida - F1), 75 cm Dammanabstand, Doppelreihe auf der Dammkrone, 75 Korn pro lfm, 200 lfm	Beet 3
Anfang Juni: Rote Rüben (Forono), 75 cm Dammanabstand, 20 Korn pro lfm, 100 lfm	Beet 4
Mitte Mai: Chicorée (Brüsseler Witloof), 75 cm Dammanabstand, 15 Korn pro lfm	Beet 4
Mitte Mai: Knollensellerie (Alba), 40 cm Reihenabstand, 3 Reihen, 2,5 Pflanzen pro lfm, 100 lfm	Beet 5
Mitte Mai: Kürbis (Red Kuri), 150 cm Reihenabstand, 1 Reihe, 1 Pflanze pro lfm, 100 lfm, in Mulchfolie	Beet 6
Mitte Mai: Kürbis (Red Kuri), 150 cm Reihenabstand, 1 Reihe, 1 Pflanze pro lfm, 100 lfm, in Mulchfolie	Beet 7
Mitte Mai: Kürbis (Red Kuri), 150 cm Reihenabstand, 1 Reihe, 1 Pflanze pro lfm, 100 lfm, in Mulchfolie	Beet 8
Mitte Mai: Kürbis (Red Kuri), 150 cm Reihenabstand, 1 Reihe, 1 Pflanze pro lfm, 100 lfm, in Mulchfolie	Beet 9
Mitte Mai: Kürbis (Red Kuri), 150 cm Reihenabstand, 1 Reihe, 1 Pflanze pro lfm, 100 lfm, in Mulchfolie	Beet 10
Mitte Mai: Gründüngung, Blühstreifenmischung Mitte Mai: Gründüngung, Sonnenblumen	Beet 11
Ende Mai: Kopf- /Schnittsalat, 30cm Reihenabstand, 4 Reihen, 4 Pflanzen pro lfm, 100 lfm	Beet 12
Ende Mai: Herbstlauch (Haldor), 60 cm Reihenabstand, 2 Reihen, 10 Pflanzen pro lfm, 50 lfm	Beet 13
Ende Mai: Herbstlauch (Philomene), 60 cm Reihenabstand, 2 Reihen, 10 Pflanzen pro lfm, 50 lfm	Beet 13
Anfang Juni: Weisskohl (Dottenfelder Dauer), 60 cm Reihenabstand, 2 Reihen, 2,5 Pflanzen pro lfm, 50 lfm	Beet 14
Anfang Juni: Weisskohl (Holsteiner Platter), 60 cm Reihenabstand, 2 Reihen, 2,5 Pflanzen pro lfm, 50 lfm	Beet 14
Anfang Juni: Bohne (Roi des Belges), 40 cm Reihenabstand, 3 Reihen, 16,6 Korn pro lfm, 100 lfm	Beet 15

Ekologes Landwirtschafsbberodung

Schaubersuch: Futtererbbsen mit Kleeerasunersaat – im Gemenge und als Reinsaat

Saattermin: 3. April 2017, in 2 Arbeitsgängen eingesät (Unersaat am gleichen Tag möglich)

Versuchsplan:

Parzelle 1 Grünfuttererbbsen x Hafer	} mit Kleeerasunersaat
Parzelle 2 Grünfuttererbbsen x Gerste	
Parzelle 3 Grünfuttererbbsen in Reinsaat	

Hintergrund des Schaubersuchs:

- **Nutzung der Unersaat noch im Herbst des gleichen Kulturjahres:**
 - Sofort nach der Ernte steht ein ertragreiches Grünland **ohne weitere Bearbeitung** zur Verfügung
 - Winterzwischenfrucht: Bodenbedeckung/Stickstoffschenke über den Winter
- Gute Unkrautunterdrückung, keine Behandlung nötig: einfache und kostengünstige Pflege
- Wird vom Milchvieh gerne aufgenommen und erhöht den Gehalt an Milcheiweiß
- Keine N-Düngung nötig
- Strukturreiches und gesundes Rauhfutter
- Leguminosenprämie

Saatstärken:

- Grünfuttererbse Sorte **Rif** TKG 121 g, Reinsaatstärke: 90 kg/ha
- Plus 20% der Reinsaatstärke Hafer Sorte **Ivory** (150 kg/ha); TKG 44: 30 kg/ha
- Plus 20% Gerste Sorte **Eunova**: 38 kg/ha
- Unersaat: Rotklee-Gras-Mischung (*Barenbrug Green Spirit 3* + Rotklee zur Mahdnutzung): 70 % Hybridraygrass, 30 % Rotklee: 40 kg/ha, gedrillt, mit der Sämaschine ausgesät

SCHÜLERPARZELLEN

Seit 2014 haben die Schüler der T2AG und X1AG auf unserm Standort Bettendorf eine Fläche von 2,50 ha zur Verfügung, wo sie im Rahmen der Pflanzenbaumodule eine Winterkultur anbauen. Im Herbst 2016 wurden somit 10 verschiedene Parzellen angelegt, die das ganze Kulturjahr über von den Schülern betreut werden.

Auf diesen Schülerparzellen müssen die Schüler:

- die verschiedenen Kulturen (Raps und Getreide) selbst aussäen;
- die einzelnen Kulturmaßnahmen (Düngung und Pflanzenschutz) selbstständig planen;
- diese geplanten Kulturmaßnahmen selbst durchführen;
- nach den Prinzipien des Integrierten Pflanzenbaues handeln;
- die durchgeführten Maßnahmen in einer Schlagkartei dokumentieren.

In diesen Schülerparzellen soll der Schüler entscheiden, welche Kulturmaßnahmen auf der Parzelle durchgeführt werden müssen. Dazu beruft er sich u.a. auf seine Beobachtungen, die er bei seinen regelmäßigen Feldbesichtigungen macht, auf die Entwicklung des Bestandes, auf den Pflanzenschutz-Warndienst, usw. Der Schüler lernt somit, Eigenverantwortung zu übernehmen und selbstständig eine Entscheidung im Sinne des Integrierten Pflanzenschutzes zu treffen und diese zu argumentieren.

Da die Schülerparzellen sich in direkter Nähe der Schule befinden, können diese Parzellen fast wöchentlich während des Unterrichts besichtigt werden. Dieser verstärkt praxisorientierte Unterricht ermöglicht es den Schülern die anstehenden Kulturmaßnahmen zu planen und selbst durchzuführen und mit ihren Mitschülern zu diskutieren. Außerdem lernen und erkennen die Schüler, dass einzelne Kulturmaßnahmen nicht nur sortenabhängig sind (z.B. kein Einsatz von Halmwuchsregler bei standfesten und kurzstrohigen Sorten), sondern auch vom Standort abhängen (z.B. gesunder Bestand in Bettendorf, kranker Bestand zu Hause).

Anbauplan

301	302	303	304	305	306	307	308	309
WHW	WG	WT	WR	WW (C)	W-Spelz	W-Hafer	W-Raps	WW (A)
Wintergold	KWS Meridian	Adverdo	Palazzo	Elixer	Franckenkorn	Une de Mai	mélange	Pionier

CULTAN-Verfahren **(Controlled Uptake Long Term Ammonium Nutrition)**

Dies ist eine geregelte dauerhafte Pflanzenernährung durch Ammonium(NH₄⁺).
Bei Sommerkulturen wird die gesamte N-Menge bei der Saat mit ausgebracht (Sämmaschine mit Doppeltank und Düngerscheiben) oder sofort nach der Saat mit Injektoren.
Bei Winterkulturen wird die gesamte N-Menge im Frühjahr zum Termin der üblichen ersten Düngung, entweder mit der Sämmaschine mit Düngerscheiben alle 30 cm nachgeschlitzt oder mit an Spezialfässer gebauten Injektoren mit Nagelrädern punktuell injiziert.
Im Grünland kann eine Gabe für 2 Schnitte abgelegt werden.
Geeigneter Dünger ist Ammoniumsulfat (SSA) oder Di-Ammoniumphosphat.
In fester Form hat der Dünger 21 % N und 24 % S, in flüssiger Form (ASL) nur 8% N und 9% S was erheblich mehr Transport-und Lagerkosten ergibt.
Der Schwefelanteil wirkt bei der Cultan-Düngung nicht versauernd !
Die Pflanze wächst zum Depot hin und umschließt es. Sie steuert die Aufnahme aus den Depots selbst, je nach Bedarf (zwischen 8 bis 12 Wochen) und nimmt den Dünger in Ammonium-Form auf. Die bekannte Umwandlung von Ammonium zu Nitrat geschieht hier nicht.

Wirkungsgrad : Ammonium-CULTAN = 95 -100 % / KAS konventionell = 65 – 70 %

Vorteile :

- Reduzierung der mineralischen N-Düngung zwischen 25 und 30 %, bei gleich bleibendem Ertrag.
- Ammonium wird nicht ausgewaschen, es bindet sich an die Bodenteilchen.
- Bei Di-Ammoniumphosphat erhöht sich der Wirkungsgrad vom Phosphor um 50 %.
- Düngung in einer Überfahrt, bei Sommerkulturen mit der Saat möglich.
- Mann düngt die Pflanze und nicht das Unkraut.
- Keine Regenabhängigkeit zum Transport des Düngers zur Wurzel.
- Eine wesentlich erhöhte Dürre-resistenz durch die extreme Wurzelzunahme.
- Geringerer Fungizidaufwand durch wurzeldominantes Wachstum.
- Vorallem bei Mulchsaat muss sich der Dünger nicht auch noch durch die obenaufliegende Mulchschicht arbeiten.

Was entscheidend ist :

- Die mineralische N-Düngung muss zu 100 % aus Ammonium bestehen.
- Das Depot muss im Boden zwischen 5 und 15 cm konzentriert abgelegt werden.

Alle diese Erkenntnisse sind Ergebnis von über 30-jähriger Forschung und Feldversuchen des CULTAN-Verfahrens, vorangetrieben durch Prof. Dr. Dr. Karl Sommer.



Bei weiteren Fragen Tel: 691531050 / Ludovicy Jean-Jacques / Baschleiden

