

Versuchs- und Demonstrationsfeld Bettendorf 2019

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
- Michel Feider, Boulaide
- 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.	Sommergetreide (101.1 - 107.1 / 101.2 - 107.2 / 101.3 - 107.3)	3
2.	Winterhartweizen (111.1 - 113.1 / 111.2 - 113.2)	7
3.	Sommerraps (114.1 - 117.1 / 114.2 - 117.2)	8
4.	Wintertriticale & Futterweizen (121.1 - 125.1 / 121.2 - 125.2)	9
5.	Kleinpazellenversuche	12
6.	Leguminosen (201.1 - 207.1 / 201.2 - 207.2)	17
7.	Hart- & Winterweizen (211.1 - 217.1 / 211.2 - 217.2 / 211.3 - 217.3)	20
8.	Wintergerste & Wintertriticale (221.1 - 227.1 / 221.2 - 227.2 / 221.3 - 227.3)	24
9.	Sortenversuche	28
10.	Kartoffeln	30
11.	Schülerparzellen	33
12.	Ekologesch Landwirtschaftsberodung	34
13.	Bioparzelle	35
14.	Biologischer Feldgemüsebau	36
15.	LEGUTEC	38
16.	Precision Farming in Bettendorf	39
17.	Notizen	40

BETENDORF - Lageplan 2019

WINTERGERSTE >>>

Quadriga, California

Kleinparzellen: Beizversuch

KWS Higgins, Kasymo, Barranco

WINTERWEIZEN >>>

Wintergold, Barranco, Bernstein,

Kerubino, Ponticus, Desamo, Spontan

LEGUMINOSEN >>>

Flokön, Flokon+Fleuron, Nebraska

Fanfare, Astronaute, Astronaute+Symphony

121	122	123	124	125	126	127
clde	alblclde	alblclde	alblclde	alblclde		
121.2	122.2	123.2	124.2	125.2	126.2	127.2
					Kleinparzellen LogN	
WTR	WTR	WTR	WTR	WTR	WW	WW
121.1	122.1	123.1	124.1	125.1	126.1	127.1

111	112	113	114	115	116	117
111.2	112.2	113.2	114.2	115.2	116.2	117.2
HWW	HWW	HWW	SRa	SRa	SRa	SRa
111.1	112.1	113.1	114.1	115.1	116.1	117.1

101	102	103	104	105	106	107
alblclde	alblclde	alblclde	alblclde	alblclde	alblclde	alblclde
101.3	102.3	103.3	104.3	105.3	106.3	107.3
101.2	102.2	103.2	104.2	105.2	106.2	107.2
101.1	102.1	103.1	104.1	105.1	106.1	107.1

221	222	223	224	225	226	227
221.3	222.3	223.3	224.3	225.3	226.3	227.3
				Kleinparzellen Beizversuch:		
221.2	222.2	223.2	224.2	WG 225.2	WTR 226.2	WW 227.2
WG	WG	WG	WG	WG	WTR	WTR
221.1	222.1	223.1	224.1	225.1	226.1	227.1

211	212	213	214	215	216	217
211.3	212.3	213.3	214.3	215.3	216.3	217.3
HWW	WW	WW	WW	WW	WW	WW
211.2	212.2	213.2	214.2	215.2	216.2	217.2
211.1	212.1	213.1	214.1	215.1	216.1	217.1

201	202	203	204	205	206	207
alblclde	alblclde	alblclde	alblclde	alblclde	alblclde	alblclde
201.2	202.2	203.2	204.2	205.2	206.2	207.2
WE	WE+ WHa	WBo	Sbo	SE	SE	SE+SHa
201.1	202.1	203.1	204.1	205.1	206.1	207.1

<<< TRITICALE / WW
Lombardo, Cedrico,
Kleinparzellen: LogN
Elixer

<<< HARTWEIZEN - SOMMERRAPS
Wintergold, Nobilis, Mirakel

<<< SOMMERGETREIDE
Avalon, RGT-Planet, Symphony

Bettendorf >>>

S-GERSTE / S-HAFER (101.1 – 107.1) – Gülle-Cultandüngung

Saattermin: 25/03/2019 **Saatstärke:** 330 K/m² bzw. 350 K/m²

N-Düngung: 15/05/2019 20 kg N/ha (ATS/AHL-Gemisch 3:2) (nur 101, 105 & 106)
 22/05/2019 Cultan-Rindergülle (30 m³ /ha) → 90 kg N/ha verfügbar

Unkrautbekämpfung:

30/04/2019 70 g/ha Biathlon Duo + 20 g/ha Isomexx (101.1 -105.1)
 16/05/2019 Unkrautstriege (106.1 – 107.1)

Rand: Symphony

101.1	SYMPHONY 330 K/m ²	110 kg N/ha 90 Gülle-Cultan / 8 ATS / 12 AHL
102.1	SYMPHONY 330 K/m ²	90 kg N/ha 90 Gülle-Cultan
103.1	AVALON 330 K/m ²	90 kg N/ha 90 Gülle-Cultan
104.1	AVALON 330 K/m ²	90 kg N/ha 90 Gülle-Cultan
105.1	RGT PLANET 330 K/m ²	110 kg N/ha 90 Gülle-Cultan / 8 ATS / 12 AHL
106.1	RGT PLANET 350 K/m ²	110 kg N/ha 90 Gülle-Cultan / 8 ATS / 12 AHL
107.1	RGT PLANET 350 K/m ²	90 kg N/ha 90 Gülle-Cultan

Rand: RGT Planet

S-GERSTE / S-HAFER (101.2 – 107.2) – min. N-Düngung

Saattermin: 25/03/2019 **Saatstärke:** 330 K/m² bzw. 350 K/m²

N-Düngung: 15/05/2019 90 bzw. 110 kg N/ha (ATS/AHL-Gemisch 3:2)

Unkrautbekämpfung:

30/04/2019 70 g/ha Biathlon Duo + 20 g/ha Isomexx (101.2 -105.2)

16/05/2019 Unkrautstriegel (106.2 – 107.2)

Rand: Symphony

101.2	SYMPHONY 330 K/m ²	110 kg N/ha 41 ATS / 69 AHL
102.2	SYMPHONY 330 K/m ²	90 kg N/ha 34 ATS / 56 AHL
103.2	AVALON 330 K/m ²	90 kg N/ha 34 ATS / 56 AHL
104.2	AVALON 330 K/m ²	90 kg N/ha 34 ATS / 56 AHL
105.2	RGT PLANET 330 K/m ²	110 kg N/ha 41 ATS / 69 AHL
106.2	RGT PLANET 350 K/m ²	110 kg N/ha 41 ATS / 69 AHL
107.2	RGT PLANET 350 K/m ²	90 kg N/ha 34 ATS / 56 AHL

Rand: RGT Planet

S-GERSTE / S-HAFER (101.3 – 107.3) – Gülldüngung

Saattermin: 25/03/2019 **Saatstärke:** 330 K/m² bzw. 350 K/m²

N-Düngung: 15/05/2019 40 bzw. 60 kg N/ha (ATS/AHL-Gemisch 3:2)
 22/05/2019 Rindergülle (30 m³ /ha) → 50 kg N/ha verfügbar

Unkrautbekämpfung:

30/04/2019 70 g/ha Biathlon Duo + 20 g/ha Isomexx (101.3 -105.3)
 16/05/2019 Unkrautstriegel (106.3 – 107.3)

Rand: Symphony

101.3	SYMPHONY 330 K/m ²	110 kg N/ha 50 Gülle / 15 ATS / 25 AHL
102.3	SYMPHONY 330 K/m ²	90 kg N/ha 50 Gülle / 15 ATS / 25 AHL
103.3	AVALON 330 K/m ²	90 kg N/ha 50 Gülle / 15 ATS / 25 AHL
104.3	AVALON 330 K/m ²	90 kg N/ha 50 Gülle / 15 ATS / 25 AHL
105.3	RGT PLANET 330 K/m ²	110 kg N/ha 50 Gülle / 23 ATS / 37 AHL
106.3	RGT PLANET 350 K/m ²	110 kg N/ha 50 Gülle / 23 ATS / 37 AHL
107.3	RGT PLANET 350 K/m ²	90 kg N/ha 50 Gülle / 15 ATS / 25 AHL

Rand: RGT Planet

S-GERSTE / S-HAFER - Produktionsverfahren

		Datum	Parzellen
Vorfrucht	WTr, WW, WRo	2018	Alle
Saattermin und Saatstärken	330 bzw. 350 K/m ²	25/03/2019	Siehe Plan
<u>Stickstoffdüngung</u>			
<u>Block 1</u>			
DEPOT- Düngung nur eine Gabe!	90 kg N_{verf.}/ha in Form von Gülle + mineralischer Dünger (AHL / ASL) zusammen. (Güllecultan-verfahren mit Schlitzgerät)	22/5/2019	Quer zu Fahrgassen Siehe Plan
AHL/ATS	20 kg N/ha	15/5/2019	101.1, 105.1 & 106.1
<u>Block 2</u>			
AHL / ATS	90 bzw. 110 kg N/ha	15/5/2019	Siehe Plan
<u>Block 3</u>			
DEPOT- Düngung	30 m ³ Gülle: 50 kg N _{verf.} /ha	22/5/2019	Quer zu Fahrgassen
AHL + ATS	40 bzw. 60 kg N/ha	15/5/2019	Siehe Plan
<u>Pflanzenschutz:</u>			
Unkrautbekämpfung	Biathlon Duo, 70g/ha Isomexx, 20 g/ha Unkrautstiegel	30/04/2019 16/05/2019	103 - 107 101 - 102

Sorten, Saatstärken

<i>Sorte</i>	<i>Körner pro m²</i>	<i>TKG</i>	<i>Keimfähigkeit</i>	<i>Saatstärke</i>
Symphony (SH)	330 K/m ²	44,7	97 %	152,0 kg/ha
Avalon (SG)	330 K/m ²	49,2	93 %	174,5 kg/ha
RGT Planet (SG)	330 bzw. 350 K/m ²	52,7	89 %	195,4 bzw. 207,2 kg/ha

IFT_{ges} (gesamtes Produktionsverfahren): 1,00

HARTWEIZEN – DURUM (111-113) - LOGNdüngung

Saattermin: 24/10/18

N-Düngung: laut <<Logiciel AZOTE GEMBLoux>>: 50/70/50 N (mit AHL+ATS)
 → insgesamt 170 kg N/ha nach Vorfrucht Wintergerste

N1: 50 kg N/ha + 20 kg S/ha am 2/4 (AHL & ATS)
 N2: 70 kg N am 18/4 (AHL) + 50 kg N/ha auf d in EC30 (siehe Plan)
 N3: 50 kgN am 15/5 (AHL)

Pflanzenschutz:

UKB = Allié express 50 ml/ha (26/04/19) auf 111 bis 112
 Striegeleinsatz am 26/03/19 auf 113

Fungizid: 1,25 l/ha Aviator xPro an 1,5 l/ha Bravo

Rand Wintergold

	Wintergold 400 K/qm	LOGN	1FOH
	Wintergold 400 K/qm	LOGN	1FOH
111.	Wintergold 400 K/qm	LOGN	1FOH
	Wintergold 400 K/qm	LOGN	1FOH + 50N in EC30
	Wintergold 400 K/qm	LOGN	0FOH
	Nobilis 350 K/qm	LOGN	1FOH
	Nobilis 350 K/qm	LOGN	1FOH
112.	Nobilis 350 K/qm	LOGN	1FOH
	Nobilis 350 K/qm	LOGN	1FOH + 50N in EC30
	Nobilis 350 K/qm	LOGN	0FOH
	Nobilis 400 K/qm	LOGN	1FOH
	Nobilis 400 K/qm	LOGN	1FOH
113.	Nobilis 400 K/qm	LOGN	1FOH
	Nobilis 400 K/qm	LOGN	1FOH + 50N in EC30
	Nobilis 400 K/qm	LOGN	0FOH

Rand Nobilis

<i>Sorte</i>	<i>Körner pro qm</i>	<u>Sorten, Saatstärken</u>		
		<i>TKG</i>	<i>Keimfähigkeit</i>	<i>Saatstärke</i>
Nobilis	350 K/m ²	53	92 %	208 kg/ha
Wintergold	350 K/m ²	53	92 %	208 kg/ha

IFT_{ges} (gesamtes Produktionsverfahren mit F&H): 1,75

IFT_{UKB} (Produktionsverfahren ohne F&H): 0 bis 1,0

SOMMERRAPS (114 - 117)

<u>Vorfrucht:</u>	Sommergetreide
Sorte:	Mirakel
<u>Saatstärke Raps:</u>	70 K/m ²
<u>Saattermin:</u>	25/03/2019
<u>N-Düngung:</u>	14/05/2019: 124 kg/ha N & 68 kg/ha S (250 l/ha AHL & 200 l/ha ATS)
<u>Unkrautbekämpfung:</u>	08/04/2019: 1,8 l/ha Butisan Plus
<u>Fungizide:</u>	.../06/2019: Sclerotinia: 1 l/ha Propulse
<u>Insektizide:</u>	.../06/2019: Rapsglanzkäfer: 300 ml/ha Biscaya

114.1	1F 1F 1F 1F 1F
115.1	1F 1F 1F 1F
116.1	1F 1F 1F 1F
117.1	1F 1F 1F 1F
114.2	
115.2	
116.2	
117.2	

WINTERTRITICALE u -FUTTERWEIZEN (121.1 – 127.2)

Saattermin: 08/10/18 alle

N-Düngung: laut <<Logiciel AZOTE GEMBLOUX>>: 50/100 mit AHL+ATS
 → insgesamt 150 kg N/ha nach Vorfrucht Kartoffeln

N1 (AHL/ATS) = 50 kg N/ha + 20 kg S/ha am 2/4
 N2 u N3(AHL) = 100 kg N am 18/4

Pflanzenschutz:

Keine in 2019 respektive Striegeleinsatz (Rotationsstriegel) am 26/3/19
 1H: CCC75 0,5 l/ha + Moddus 0,2 l/ha im Tankmix am 07/05/19
 1F: 1,6 l/ha Capalo + Bravo 1,5 l/ha am 07/05/19

Rand: Lombardo

	Lombardo 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	1F1H
121.1	Lombardo 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Cedrico 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Cedrico 350 K/qm	LOGN	1F1H
122.1	Cedrico 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Cedrico 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Cedrico 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	1F1H
123.1	Lombardo 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Cedrico 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Cedrico 350 K/qm	LOGN	1F1H
124.1	Cedrico 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Cedrico 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Cedrico 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	1F1H
125.1	Lombardo 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Elixer 350 K/qm		
	Elixer 350 K/qm		
126.1	Elixer 350 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	Elixer 350 K/qm	N-Düngungsversuch	
	Elixer 350 K/qm		
	5m Rand Elixer	LOGN	1F1H
	Elixer 350 K/qm		
	Elixer 350 K/qm		
127.1	Elixer 350 K/qm	Kleinparzellen	LOGN
	Elixer 350 K/qm	N-Düngungsversuch	
	Elixer 350 K/qm		

Rand: Elixer 3m +5m

Kleinparzellen

WINTERTRITICALE u -FUTTERWEIZEN (121.2 – 127.2)

Saattermin: 08/10/18 alle alle

N-Düngung: laut <<Logiciel AZOTE GEMBLOUX>>: 50/100 mit AHL+ATS
 → insgesamt 150 kg N/ha nach Vorfrucht Kartoffeln

N1 (AHL/ATS) = 50 kg N/ha + 20 kg S/ha am 2/4
 N2 u N3(AHL) = 100 kg N am 18/4

Pflanzenschutz:

Keine in 2019 respektive Striegeleinsatz (Rotationsstriegel) am 26/3/19
 1H: CCC75 0,5 l/ha + Moddus 0,2 l/ha im Tankmix am 07/05/19
 1F: 1,6 l/ha Capalo + Bravo 1,5 l/ha am 07/05/19

Rand Lombardo

	Lombardo 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	1F1H
121.2	Lombardo 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Cedrico 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Cedrico 350 K/qm	LOGN	1F1H
122.2	Cedrico 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Cedrico 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Cedrico 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	1F1H
123.2	Lombardo 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Cedrico 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Cedrico 350 K/qm	LOGN	1F1H
124.2	Cedrico 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Cedrico 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Cedrico 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	1F1H
125.2	Lombardo 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	1F1H
	Lombardo 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Elixer 350 K/qm		
	Elixer 350 K/qm		
126.2	Elixer 350 K/qm	Kleinparzellen	
	Elixer 350 K/qm	N-Düngungsversuch	
	Elixer 350 K/qm		
	5m Rand Elixer	LOGN	1F1H
	Elixer 350 K/qm		
	Elixer 350 K/qm		
127.2	Elixer 350 K/qm	Kleinparzellen	
	Elixer 350 K/qm	N-Düngungsversuch	
	Elixer 350 K/qm		

Rand: Elixer

Kleinparzellen

Wintertriticale Produktionsverfahren

		Datum	Parzellen
Vorfrucht	Kartoffeln	2018	Alle
Saattermin und Saatstärken	350 K/qm	9/10/18	Siehe Plan
<u>Stickstoffdüngung:</u>			
1te Gabe (AHL/ATS) LOG N	50 kg N/ha 20 kg S/ha	2/4/2019	Alle
2te & 3teGabe (AHL) LOG N	100 kg N/ha	18/4/2019	Id
<u>Pflanzenschutz:</u>			
Unkrautbekämpfung	Striegel (2x Rotationsstriegel auf ab)	26/3/2019	121de, 122abde u. 123abde
Fungizide und Halmwuchsregler	Tankmix Capalo (1,6 l/ha) + Bravo (1,5 l/ha) + Cycocel (0,5 l/ha) + Moddus (0,2 l/ha)	7/5/2019	Siehe Plan 1F+1H

<i>Sorte</i>	<i>Körner pro qm</i>	<u>Sorten, Saatstärken</u>		<i>Keimfähigkeit</i>	<i>Saatstärke</i>
		<i>TKG</i>	<i>TKG</i>		
Cedrico	350 K/m ²	42,3	42,3	89 %	167 kg/ha
Lombardo	350 K/m ²	58,1	58,1	89 %	229 kg/ha

IFT_{ges} (gesamtes Produktionsverfahren mit F&H): 2,45
IFT_{UKB} (Produktionsverfahren ohne F&H): 0,0

Fahrgasse 225.2 : Kleinparzellenversuch zwecks Optimierung der Beizung - SORTE QUADRIGA

Jede Kleinparzelle ist gekennzeichnet durch unterschiedliche Beizungen

St = Standardbeizung Sp = Spezialbeizung

Standard sind alle produktionstechnischen Maßnahmen

alle Angaben in Einheiten pro ha

<i>225.2 a</i>		<i>225.2 b</i>		<i>225.2 c</i>		<i>225.2d</i>		<i>225.2e</i>		
St	Sp	St	Sp		Sp		St	Sp	St	Sp
Sp	St	Sp	St		St		Sp	St	Sp	St
<i>225.2 a</i>		<i>225.2 b</i>		<i>225.2 c</i>		<i>225.2d</i>		<i>225.2e</i>		

Fahrgasse 226.2 : Kleinparzellenversuch zwecks Optimierung der Beizung - SORTE KALYPSO

Jede Kleinparzelle ist gekennzeichnet durch unterschiedliche Beizungen

St = Standardbeizung Sp = Spezialbeizung

Standard sind alle produktionstechnischen Maßnahmen

alle Angaben in Einheiten pro ha

<i>226.2 a</i>		<i>226.2 b</i>		<i>226.2 c</i>		<i>226.2d</i>		<i>226.2e</i>		
St	Sp	St	Sp		Sp		St	Sp	St	Sp
Sp	St	Sp	St		St		Sp	St	Sp	St
<i>226.2 a</i>		<i>226.2 b</i>		<i>226.2 c</i>		<i>226.2d</i>		<i>226.2e</i>		

Fahrgasse 227.2 : Kleinparzellenversuch zwecks Optimierung der Beizung - SORTE KERUBINO

Jede Kleinparzelle ist gekennzeichnet durch unterschiedliche Beizungen

St = Standardbeizung Sp = Spezialbeizung

Standard sind alle produktionstechnischen Maßnahmen

alle Angaben in Einheiten pro ha

<i>227.2 a</i>		<i>227.2 b</i>		<i>227.2 c</i>		<i>227.2d</i>		<i>227.2e</i>		
St	Sp	St	Sp		Sp		St	Sp	St	Sp
Sp	St	Sp	St		St		Sp	St	Sp	St
<i>227.2 a</i>		<i>227.2 b</i>		<i>227.2 c</i>		<i>227.2d</i>		<i>227.2e</i>		

Fahrgasse 126.1 : Kleinparzellenversuch zwecks Optimierung der Stickstoffdüngung(logiciel Azote)

SORTE ELIXER

in Zusammenarbeit mit AGROBIOTEC Gembloux - Belgique

Jede Kleinparzelle ist gekennzeichnet durch unterschiedliche N-Teilgaben

1. Zeile = N-Gabe in Stadium EC 25 (Bestockung) am 3/4/19
2. Zeile = N-Gabe in Stadium EC 31 (Schossen) am 19/4/19
3. Zeile = N-Gabe in Stadium EC 49 (Ährenschieben) am 16/5/19

Standard: 1 x F = 1,25 l/ha Aviator xPro an 1,5 l/ha Bravo

alle Angaben in Einheiten pro ha

126.1 a		126.1 b		126.1 c		126.1 d		126.1 e		
80	80	0	80		50		80	0	0	80
80	80	80	0		80		80	0	80	0
50	80	80	80		50		0	80	0	0
0	50	0	0		80		50	50	0	50
0	0	50	0		50		50	0	50	50
0	0	0	50		50		0	50	50	50
80	80	0	80		50		80	0	0	80
80	80	80	0		80		80	0	80	0
50	80	80	80		50		0	80	0	0
0	50	0	0		80		50	50	0	50
0	0	50	0		50		50	0	50	50
0	0	0	50		50		0	50	50	50
126.1 a	126.1 b		126.1 c		126.1 d		126.1 e			

Fahrgasse 127.1 : Kleinparzellenversuch zwecks Optimierung der Stickstoffdüngung(logiciel Azote)

SORTE ELIXER

in Zusammenarbeit mit AGROBIOTEC Gembloux - Belgique

Jede Kleinparzelle ist gekennzeichnet durch unterschiedliche N-Teilgaben

1. Zeile = N-Gabe in Stadium EC 25 (Bestockung) am 3/4/19
2. Zeile = N-Gabe in Stadium EC 31 (Schossen) am 19/4/19
3. Zeile = N-Gabe in Stadium EC 49 (Ährenschieben) am 16/5/19

Standard: 1 x F = 1,25 l/ha Aviator xPro an 1,5 l/ha Bravo

alle Angaben in Einheiten pro ha

<i>127.1 a</i>		127.1 b		127.1 c		127.1 d		127.1 e		
80	80	0	80		50		80	0	0	80
80	80	80	0		80		80	0	80	0
50	80	80	80		50		0	80	0	0
0	50	0	0		80		50	50	0	50
0	0	50	0		50		50	0	50	50
0	0	0	50		50		0	50	50	50
80	80	0	80		50		80	0	0	80
80	80	80	0		80		80	0	80	0
50	80	80	80		50		0	80	0	0
0	50	0	0		80		50	50	0	50
0	0	50	0		50		50	0	50	50
0	0	0	50		50		0	50	50	50
<i>127.1 a</i>		127.1 b		127.1 c		127.1 d		127.1 e		

Fahrgasse 126.2 : Kleinparzellenversuch zwecks Optimierung der Stickstoffdüngung(logiciel Azote)

SORTE ELIXER

in Zusammenarbeit mit AGROBIOTEC Gembloux - Belgique

Jede Kleinparzelle ist gekennzeichnet durch unterschiedliche N-Teilgaben

1. Zeile = N-Gabe in Stadium EC 25 (Bestockung) am 3/4/19
2. Zeile = N-Gabe in Stadium EC 31 (Schossen) am 19/4/19
3. Zeile = N-Gabe in Stadium EC 49 (Ährenschieben) am 16/5/19

Standard: 1 x F = 1,25 l/ha Aviator xPro an 1,5 l/ha Bravo

alle Angaben in Einheiten pro ha

126.2 a			126.2 b			126.2 c			126.2 d		126.2 e	
80	80	0	80		50		80	0	0	80		
80	80	80	0		80		80	0	80	0		
50	80	80	80		50		0	80	0	0		
0	50	0	0		80		50	50	0	50		
0	0	50	0		50		50	0	50	50		
0	0	0	50		50		0	50	50	50		
80	80	0	80		50		80	0	0	80		
80	80	80	0		80		80	0	80	0		
50	80	80	80		50		0	80	0	0		
0	50	0	0		80		50	50	0	50		
0	0	50	0		50		50	0	50	50		
0	0	0	50		50		0	50	50	50		
126.2 a			126.2 b			126.2 c			126.2 d		126.2 e	

Fahrgasse 127.2 : Kleinparzellenversuch zwecks Optimierung der Stickstoffdüngung(logiciel Azote)

SORTE ELIXER

in Zusammenarbeit mit AGROBIOTEC Gembloux - Belgique

Jede Kleinparzelle ist gekennzeichnet durch unterschiedliche N-Teilgaben

1. Zeile = N-Gabe in Stadium EC 25 (Bestockung) am 3/4/19
2. Zeile = N-Gabe in Stadium EC 31 (Schossen) am 19/4/19
3. Zeile = N-Gabe in Stadium EC 49 (Ährenschieben) am 16/5/19

Standard: 1 x F = 1,25 l/ha Aviator xPro an 1,5 l/ha Bravo

alle Angaben in Einheiten pro ha

127.2 a		127.2 b		127.2 c		127.2 d		127.2 e		
80	80	0	80		50		80	0	0	80
80	80	80	0		80		80	0	80	0
50	80	80	80		50		0	80	0	0
0	50	0	0		80		50	50	0	50
0	0	50	0		50		50	0	50	50
0	0	0	50		50		0	50	50	50
80	80	0	80		50		80	0	0	80
80	80	80	0		80		80	0	80	0
50	80	80	80		50		0	80	0	0
0	50	0	0		80		50	50	0	50
0	0	50	0		50		50	0	50	50
0	0	0	50		50		0	50	50	50
127.2 a		127.2 b		127.2 c		127.2 d		127.2 e		

LEGUMINOSEN (201.1 – 207.1 & 201.2 – 207.2)

WINTERERBSEN

Saattermin: 18/10/2018
Saatstärke: 80 K/m²
Unkrautbekämpfung: 22/10/2018: 1,5 l/ha Challenge & 1,5 l/ha Stomp Aqua
Fungizid: 16/05/2019: 1.2 l/ha Caramba + 2 l/ha Bravo (siehe Plan)
Insektizid : 16/05/2019: 400 ml Biscaya (Blattläuse)

201.1	Flokon	111F
	Flokon	111F
	Flokon	111F
	Flokon	010F
	Flokon	010F
201.2	Flokon	111F
	Flokon	111F
	Flokon	111F
	Flokon	010F
	Flokon	010F

WINTERERBSEN-WINTERHAFER-GEMENGE

Saattermin: 18/10/2018
Saatstärke: je 80 K/m²
Unkrautbekämpfung: 22/10/2018: 1,5 l/ha Challenge & 1,5 l/ha Stomp Aqua (nur a, b, c)
Fungizid: 16/05/2019: 1.2 l/ha Caramba + 2 l/ha Bravo (siehe Plan)
Insektizid : 16/05/2019: 400 ml Biscaya (Blattläuse)

202.1	Flokon + Fleuron	111F
	Flokon + Fleuron	111F
	Flokon + Fleuron	111F
	Flokon + Fleuron	010F
	Flokon + Fleuron	010F
202.2	Flokon + Fleuron	111F
	Flokon + Fleuron	111F
	Flokon + Fleuron	111F
	Flokon + Fleuron	010F
	Flokon + Fleuron	010F

WINTERBOHNEN

Saattermin: 18/10/2018
Saatstärke: 60 K/m²
Unkrautbekämpfung: 22/10/2018: 1,5 l/ha Challenge & 1,5 l/ha Stomp Aqua
Fungizid: 16/05/2019: 1 kg/ha Cantus + 2 l/ha Bravo (siehe Plan)
Insektizid : 0I

203.1	Nebraska	0I1F
	Nebraska	0I1F
	Nebraska	0I1F
	Nebraska	0I0F
	Nebraska	0I0F
203.2	Nebraska	0I1F
	Nebraska	0I1F
	Nebraska	0I1F
	Nebraska	0I0F
	Nebraska	0I0F

SOMMERBOHNEN

Saattermin: 25/03/2019
Saatstärke: a, b, c: 50 K/m²
d, e: 70 K/m²
Unkrautbekämpfung: 16/04/2019: 2 l/ha Butizyl
Fungizid: .../06/2019: 1 kg/ha Cantus + 2 l/ha Bravo (siehe Plan)
Insektizid :

204.1	Fanfare	0I1F
	Fanfare	0I1F
	Fanfare	0I1F
	Fanfare	0I0F
	Fanfare	0I0F
204.2	Fanfare	0I1F
	Fanfare	0I1F
	Fanfare	0I1F
	Fanfare	0I0F
	Fanfare	0I0F

SOMMERERBSEN

Saattermin: 25/03/2019
Saatstärke: FG 205: 80 K/m²
FG 206: 100 K/m²
Unkrautbekämpfung: 16/04/2019: 300 g/ha Basagran SG + 2 l/ha Butizyl
Fungizid: .../06/2019: 1.2 l/ha Caramba + 2 l/ha Bravo (siehe Plan)
Insektizid : .../06/2019:

205.1	Astronaute	111F
	Astronaute	111F
	Astronaute	111F
	Astronaute	010F
	Astronaute	010F
206.1	Astronaute	111F
	Astronaute	111F
	Astronaute	111F
	Astronaute	010F
	Astronaute	010F
205.2	Astronaute	111F
	Astronaute	111F
	Astronaute	111F
	Astronaute	010F
	Astronaute	010F
206.2	Astronaute	111F
	Astronaute	111F
	Astronaute	111F
	Astronaute	010F
	Astronaute	010F

SOMMERERBSEN-HAFERGEMENGE

Saattermin: 25/03/2019
Saatstärke: 100 + 100 K/m²
Unkrautbekämpfung: Striegel
Fungizid: .../06/2019: 1.2 l/ha Caramba + 2 l/ha Bravo (siehe Plan)
Insektizid : .../06/2019:

217.1	Astronaute + Symphony	111F
	Astronaute + Symphony	111F
	Astronaute + Symphony	111F
	Astronaute + Symphony	010F
	Astronaute + Symphony	010F
217.2	Astronaute + Symphony	111F
	Astronaute + Symphony	111F
	Astronaute + Symphony	111F
	Astronaute + Symphony	010F
	Astronaute + Symphony	010F

HART- u WINTERWEIZEN (211.1-217.1) - Gülldüngung

Saattermin: 9/10/18 alle

N-Düngung: Milchvieh-Gülle (25 m³/ha) + AHL/ATS entspricht etwa 123 kg Nges/ha

↓
50 kg N/ha + 20 kg S/ha

Gülleanalyse: 2,9 kgN/t, 1,1 kg P₂O₅/t, 3,3 kg K₂O/t, 2,0 kg MgO/t, 0,5 kg S/t

→ 48+50 = 98 kg N/ha anrechenbar

Pflanzenschutz:

UKB = Liberator 0,5l/ha + Defi 2 l/ha (08/11/18) wegen massivem AF-Aufkommen (in 211 auch noch Quecke!)

1F = 1,25 l/ha Aviator Xpro + 1,5 l/ha Bravo (23/05/19)

Kein Halmwuchsreglereinsatz in 2019 bei WW!

Rand Wintergold

211.1	Wintergold 350 K/qm	Gü	1F0H
	Wintergold 350 K/qm	Gü	1F0H
	Wintergold 350 K/qm	Gü	1F0H
	Wintergold 350 K/qm	Gü	1F0H + 50N in EC30
	Wintergold 350 K/qm	Gü	0F0H
212.1	Barranco 350 K/qm	Gü	1F0H
	Barranco 350 K/qm	Gü	1F0H
	Barranco 350 K/qm	Gü	1F0H
	Barranco 350 K/qm	Gü	1F0H + 50N in EC30
	Barranco 350 K/qm	Gü	0F0H
213.1	Bernstein 350 K/qm	Gü	1F0H
	Bernstein 350 K/qm	Gü	1F0H
	Bernstein 350 K/qm	Gü	1F0H
	Bernstein 350 K/qm	Gü	1F0H + 50N in EC30
	Bernstein 350 K/qm	Gü	0F0H
214.1	Kerubino 350 K/qm	Gü	1F0H
	Kerubino 350 K/qm	Gü	1F0H
	Kerubino 350 K/qm	Gü	1F0H
	Kerubino 350 K/qm	Gü	1F0H + 50N in EC30
	Kerubino 350 K/qm	Gü	0F0H
215.1	Ponticus 350 K/qm	Gü	1F0H
	Ponticus 350 K/qm	Gü	1F0H
	Ponticus 350 K/qm	Gü	1F0H
	Ponticus 350 K/qm	Gü	1F0H + 50N in EC30
	Ponticus 350 K/qm	Gü	0F0H
216.1	Desamo 350 K/qm	Gü	1F0H
	Desamo 350 K/qm	Gü	1F0H
	Desamo 350 K/qm	Gü	1F0H
	Desamo 350 K/qm	Gü	1F0H + 50N in EC30
	Desamo 350 K/qm	Gü	0F0H
217.1	Spontan 350 K/qm	Gü	1F0H
	Spontan 350 K/qm	Gü	1F0H
	Spontan 350 K/qm	Gü	1F0H
	Spontan 350 K/qm	Gü	1F0H + 50N in EC30
	Spontan 350 K/qm	Gü	0F0H

Rand Spontan

HART- u WINTERWEIZEN (211.2-217.2) - LOGNdüngung

Saattermin: 9/10/18 alle

N-Düngung: laut <<Logiciel AZOTE GEMBLoux>>: 100/70 mit AHL+ATS bei WW
 → insgesamt 170 kg N/ha nach Vorfrucht Raps

N1 u N2 (AHL/ATS) = 100 kg N/ha + 40 kg S/ha am 2/4
 N3= (AHL) = 70 kg N am 15/5

Pflanzenschutz:

UKB = Liberator 0,5l/ha + Defi 2 l/ha (08/11/18) wegen massivem AF-Aufkommen (in 211 auch noch Quecke!)
 1F = 1,25 l/ha Aviator Xpro + 1,5 l/ha Bravo (23/05/19)
 Kein Halmwuchsreglereinsatz in 2019 bei WW!

Rand Wintergold

	Wintergold 350 K/qm	LOGN	1F0H
	Wintergold 350 K/qm	LOGN	1F0H
211.2	Wintergold 350 K/qm	LOGN	1F0H
	Wintergold 350 K/qm	LOGN	1F0H + 50N in EC30
	Wintergold 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Barranco 350 K/qm	LOGN	1F0H
	Barranco 350 K/qm	LOGN	1F0H
212.2	Barranco 350 K/qm	LOGN	1F0H
	Barranco 350 K/qm	LOGN	1F0H + 50N in EC30
	Barranco 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Bernstein 350 K/qm	LOGN	1F0H
	Bernstein 350 K/qm	LOGN	1F0H
213.2	Bernstein 350 K/qm	LOGN	1F0H
	Bernstein 350 K/qm	LOGN	1F0H + 50N in EC30
	Bernstein 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Kerubino 350 K/qm	LOGN	1F0H
	Kerubino 350 K/qm	LOGN	1F0H
214.2	Kerubino 350 K/qm	LOGN	1F0H
	Kerubino 350 K/qm	LOGN	1F0H + 50N in EC30
	Kerubino 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Ponticus 350 K/qm	LOGN	1F0H
	Ponticus 350 K/qm	LOGN	1F0H
215.2	Ponticus 350 K/qm	LOGN	1F0H
	Ponticus 350 K/qm	LOGN	1F0H + 50N in EC30
	Ponticus 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Desamo 350 K/qm	LOGN	1F0H
	Desamo 350 K/qm	LOGN	1F0H
216.2	Desamo 350 K/qm	LOGN	1F0H
	Desamo 350 K/qm	LOGN	1F0H + 50N in EC30
	Desamo 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Spontan 350 K/qm	LOGN	1F0H
	Spontan 350 K/qm	LOGN	1F0H
217.2	Spontan 350 K/qm	LOGN	1F0H
	Spontan 350 K/qm	LOGN	1F0H + 50N in EC30
	Spontan 350 K/qm	LOGN	0F0H

Rand Spontan

HART- u WINTERWEIZEN (211.3-217.3) - GülleCultandüngung

Saattermin: 9/10/18 alle

N-Düngung: GülleCultan (25 m³/ha) entspricht etwa 143 kg Nges/ha

↓
143 kg N/ha + 40 kg S/ha
(143 kg N: 73 aus Gülle und 70 aus AHL/ASL)

GülleCultanalyse: 5,7 kg N/t, 1,0 kg P₂O₅/t, 3,3 kg K₂O/t, 2,0 kg MgO/t, ? kg S/t

→ 48+70 = 118 kg N/ha anrechenbar

Pflanzenschutz:

UKB = Liberator 0,5l/ha + Defi 2 l/ha (08/11/18) wegen massivem AF-Aufkommen (in 211 auch noch Quecke!)

1F = 1,25 l/ha Aviator Xpro + 1,5 l/ha Bravo (23/05/19)

Kein Halmwuchsreglereinsatz in 2019 bei WW!

Rand Wintergold

	Wintergold 350 K/qm	GüCult	1FOH
	Wintergold 350 K/qm	GüCult	1FOH
211.3	Wintergold 350 K/qm	GüCult	1FOH
	Wintergold 350 K/qm	GüCult	1FOH + 50N in EC30
	Wintergold 350 K/qm	GüCult	0FOH
	Barranco 350 K/qm	GüCult	1FOH
	Barranco 350 K/qm	GüCult	1FOH
212.3	Barranco 350 K/qm	GüCult	1FOH
	Barranco 350 K/qm	GüCult	1FOH + 50N in EC30
	Barranco 350 K/qm	GüCult	0FOH
	Bernstein 350 K/qm	GüCult	1FOH
	Bernstein 350 K/qm	GüCult	1FOH
213.3	Bernstein 350 K/qm	GüCult	1FOH
	Bernstein 350 K/qm	GüCult	1FOH + 50N in EC30
	Bernstein 350 K/qm	GüCult	0FOH
	Kerubino 350 K/qm	GüCult	1FOH
	Kerubino 350 K/qm	GüCult	1FOH
214.3	Kerubino 350 K/qm	GüCult	1FOH
	Kerubino 350 K/qm	GüCult	1FOH + 50N in EC30
	Kerubino 350 K/qm	GüCult	0FOH
	Ponticus 350 K/qm	GüCult	1FOH
	Ponticus 350 K/qm	GüCult	1FOH
215.3	Ponticus 350 K/qm	GüCult	1FOH
	Ponticus 350 K/qm	GüCult	1FOH + 50N in EC30
	Ponticus 350 K/qm	GüCult	0FOH
	Desamo 350 K/qm	GüCult	1FOH
	Desamo 350 K/qm	GüCult	1FOH
216.3	Desamo 350 K/qm	GüCult	1FOH
	Desamo 350 K/qm	GüCult	1FOH + 50N in EC30
	Desamo 350 K/qm	GüCult	0FOH
	Spontan 350 K/qm	GüCult	1FOH
	Spontan 350 K/qm	GüCult	1FOH
217.3	Spontan 350 K/qm	GüCult	1FOH
	Spontan 350 K/qm	GüCult	1FOH + 50N in EC30
	Spontan 350 K/qm	GüCult	0FOH

Rand Spontan

Winterweizen & Hartweizen Produktionsverfahren

		Datum	Parzellen
Vorfrucht	W-Raps	2018	Alle
Saattermin und Saatstärken	350 K/qm	9/10/18	Siehe Plan
<u>Stickstoffdüngung:</u>			
DEPOT- Düngung nur eine Gabe!	118 kg N/ha in Form von Gülle +mineralischer Dünger(AHL /ASL) zusammen (Güllecultan- verfahren mit Schlitzgerät)	1/4/2019	Ganzer Block.3 Quer zu Fahrgassen Siehe Plan +50 kgN auf d (EC30)
DEPOT- Düngung	48 kg N/ha in Form von Gülle	1/4/2019	Ganzer Block.1 Quer zu Fahrgassen Siehe Plan +50 kgN auf d (EC30)
AHL+ATS	50 kg N/ha 20 kg S/ha	2/4/2019	Siehe Plan +50 kgN auf d (EC30)
1te&2te Gabe (AHL/ATS) LOG N	100 kg N/ha 40 kg S/ha	2/4/2019	Ganzer Block.2 Quer zu Fahrgassen Siehe Plan +50 kgN auf d (EC30)
3teGabe (AHL) LOG N	70 kg N/ha	24/4/2019	Id
<u>Pflanzenschutz:</u>			
Unkrautbekämpfung	Liberator (0,5 l/ha) Defi (2 l/ha)	8/11/2018	alle
Fungizide und Halmwuchsregler	Tankmix AviatorXpro (1,25 l/ha) + Bravo (1,5 l/ha)	23/5/2019	Siehe Plan 1F

Sorte	<u>Sorten, Saatstärken</u>			Saatstärke
	Körner pro qm	TKG	Keimfähigkeit	
Wintergold(HW)	350 K/m ²	53,1	92 %	202 kg/ha
Barranco(WW)	350 K/m ²	47,6	99 %	168 kg/ha
Bernstein(WW)	350 K/m ²	47,8	99 %	169 kg/ha
Kerubino(WW)	350 K/m ²	47,5	99 %	168 kg/ha
Ponticus(WW)	350 K/m ²	44,0	98 %	157 kg/ha
Desamo(WW)	350 K/m ²	39,6	87 %	159 kg/ha
Spontan(WW)	350 K/m ²	41,1	97 %	148 kg/ha

IFT_{ges} (gesamtes Produktionsverfahren mit F&H): 2,98

IFT_{UKB} (Produktionsverfahren ohne F&H): 1,23

WINTERGERSTE (221.1 – 225.1) – Gülleüngung WINTERTRITICALE (226.1 – 227.1) – Gülleüngung

Saattermin: 3/10/18 alle

N-Düngung: Milchvieh-Gülle (25 m³/ha) + AHL/ATS entspricht etwa 123 kg Nges/ha

↓
50 kg N/ha + 20 kg S/ha

Gülleanalyse: 2,9 kgN/t, 1,1 kg P₂O₅/t, 3,3 kg K₂O/t, 2,0 kg MgO/t, 0,5 kg S/t

→ 48+50 = 98 kg N/ha anrechenbar

Pflanzenschutz (für WG):

UKB = Axial 1,2 l/ha (20/03/19) + Allié express 50 g/ha (28/03/19), Striegel als Alternative

1F = Velogy Era 1 l/ha + Bravo 1 l/ha (30/04/19)

1H = Terpal 1 l/ha im Tankmix mit Fungizid (30/04/19)

Rand: Quadriga

	Quadriga 300 K/qm	Gü	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	1F1H
221.1	Quadriga 300 K/qm	Gü	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	0F0H
	California 350 K/qm	Gü	0F0H
	California 350 K/qm	Gü	1F1H
222.1	California 350 K/qm	Gü	1F1H
	California 350 K/qm	Gü	1F1H
	California 350 K/qm	Gü	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	1F1H
223.1	Quadriga 300 K/qm	Gü	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	0F0H
	California 350 K/qm	Gü	0F0H
	California 350 K/qm	Gü	1F1H
224.1	California 350 K/qm	Gü	1F1H
	California 350 K/qm	Gü	1F1H
	California 350 K/qm	Gü	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	1F1H
225.1	Quadriga 300 K/qm	Gü	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	Gü	0F0H
	Cedrico 300 K/qm	Gü	0F0H
	Cedrico 300 K/qm	Gü	1F1H
226.1	Cedrico 300 K/qm	Gü	1F1H
	Cedrico 300 K/qm	Gü	1F1H
	Cedrico 300 K/qm	Gü	0F0H
	Lombardo 300 K/qm	Gü	0F0H
	Lombardo 300 K/qm	Gü	1F1H
227.1	Lombardo 300 K/qm	Gü	1F1H
	Lombardo 300 K/qm	Gü	1F1H
	Lombardo 300 K/qm	Gü	0F0H

Rand: Lombardo

WINTERGERSTE (221.2 – 225.2) – LOGNdüngung WINTERTRITICALE (226.2 – 227.2) – LOGNdüngung

Saattermin: 3/10/18 alle

N-Düngung: laut <<Logiciel AZOTE GEMBLoux>>: 100/50 mit AHL+ATS
→ insgesamt 150 kg N/ha nach Vorfrucht Winterweizen

N1 u N2 (AHL/ATS) = 100 kg N/ha + 40 kg S/ha am 2/4

N3= (AHL) = 50 kg N am 24/4

Pflanzenschutz (für WG):

UKB = Axial 1,2 l/ha (20/03/19) + Allié express 50 g/ha (28/03/19), Striegel als Alternative

1F = Velogy Era 1 l/ha + Bravo 1 l/ha (30/04/19)

1H = Terpal 1 l/ha im Tankmix mit Fungizid (30/04/19)

Rand: Quadriga

	Quadriga 300 K/qm	LOGN	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	1F1H
221.2	Quadriga 300 K/qm	LOGN	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	0F0H
	California 350 K/qm	LOGN	0F0H
	California 350 K/qm	LOGN	1F1H
222.2	California 350 K/qm	LOGN	1F1H
	California 350 K/qm	LOGN	1F1H
	California 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	1F1H
223.2	Quadriga 300 K/qm	LOGN	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	LOGN	0F0H
	California 350 K/qm	LOGN	0F0H
	California 350 K/qm	LOGN	1F1H
224.2	California 350 K/qm	LOGN	1F1H
	California 350 K/qm	LOGN	1F1H
	California 350 K/qm	LOGN	0F0H
	Quadriga 300 K/qm		
225.2	Quadriga 300 K/qm	Kleinparzellen	Beizversuch LOGN
	Quadriga 300 K/qm		
	Quadriga 300 K/qm		
	Kalypso 300 K/qm		
	Kalypso 300 K/qm		
226.2	Kalypso 300 K/qm	Kleinparzellen	Beizversuch LOGN
	Kalypso 300 K/qm		
	Kalypso 300 K/qm		
	Lombardo 300 K/qm		
	Lombardo 300 K/qm		
227.2	Lombardo 300 K/qm	Kleinparzellen	Beizversuch LOGN
	Lombardo 300 K/qm		
	Lombardo 300 K/qm		

Rand: Lombardo

Kleinparzellen

WINTERGERSTE (221.3 – 225.3) – GülleCultandüngung WINTERTRITICALE (226.3 – 227.3) – GülleCultandüngung

Saattermin: 3/10/18 alle

N-Düngung: GülleCultan (25 m³/ha) entspricht etwa 143 kg Nges/ha

↓
143 kg N/ha + 40 kg S/ha
(143 kg N: 73 aus Gülle und 70 aus AHL/ASL)

GülleCultananalyse: 5,7 kg N/t, 1,0 kg P₂O₅/t, 3,3 kg K₂O/t, 2,0 kg MgO/t, ? kg S/t

→ 48+70 = 118 kg N/ha anrechenbar

Pflanzenschutz (für WG):

UKB = Axial 1,2 l/ha (20/03/19) + Allié express 50 g/ha (28/03/19), Striegel als Alternative

1F = Velogy Era 1 l/ha + Bravo 1 l/ha (30/04/19)

1H = Terpal 1 l/ha im Tankmix mit Fungizid (30/04/19)

Rand: Quadriga

	Quadriga 300 K/qm	GüCult	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	GüCult	1F1H
221.3	Quadriga 300 K/qm	GüCult	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	GüCult	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	GüCult	0F0H
	California 350 K/qm	GüCult	0F0H
	California 350 K/qm	GüCult	1F1H
222.3	California 350 K/qm	GüCult	1F1H
	California 350 K/qm	GüCult	1F1H
	California 350 K/qm	GüCult	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	GüCult	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	GüCult	1F1H
223.3	Quadriga 300 K/qm	GüCult	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	GüCult	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	GüCult	0F0H
	California 350 K/qm	GüCult	0F0H
	California 350 K/qm	GüCult	1F1H
224.3	California 350 K/qm	GüCult	1F1H
	California 350 K/qm	GüCult	1F1H
	California 350 K/qm	GüCult	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	GüCult	0F0H
	Quadriga 300 K/qm	GüCult	1F1H
225.3	Quadriga 300 K/qm	GüCult	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	GüCult	1F1H
	Quadriga 300 K/qm	GüCult	0F0H
	Cedrico 300 K/qm	GüCult	0F0H
	Cedrico 300 K/qm	GüCult	1F1H
226.3	Cedrico 300 K/qm	GüCult	1F1H
	Cedrico 300 K/qm	GüCult	1F1H
	Cedrico 300 K/qm	GüCult	0F0H
	Lombardo 300 K/qm	GüCult	0F0H
	Lombardo 300 K/qm	GüCult	1F1H
227.3	Lombardo 300 K/qm	GüCult	1F1H
	Lombardo 300 K/qm	GüCult	1F1H
	Lombardo 300 K/qm	GüCult	0F0H

Rand: Lombardo

Wintergerste, -triticale Produktionsverfahren

		Datum	Parzellen
Vorfrucht	WW	2018	Alle
Saattermin und Saatstärken	300 resp. 350 K/qm	3/10/18	Siehe Plan
<u>Stickstoffdüngung:</u>			
DEPOT- Düngung nur eine Gabe!	118 kg N/ha in Form von Gülle +mineralischer Dünger(AHL /ASL) zusammen (Güllecultan- verfahren mit Schlitzgerät)	1/4/2019	Ganzer Block.3 Quer zu Fahrgassen Siehe Plan
DEPOT- Düngung	48 kg N/ha in Form von Gülle	1/4/2019	Ganzer Block.1 Quer zu Fahrgassen Siehe Plan
AHL+ATS	50 kg N/ha 20 kg S/ha	2/4/2019	Siehe Plan
1te&2te Gabe (AHL/ATS) LOG N	100 kg N/ha 40 kg S/ha	2/4/2019	Ganzer Block.2 Quer zu Fahrgassen Siehe Plan
3teGabe (AHL) LOG N	50 kg N/ha	24/4/2019	Id
<u>Pflanzenschutz (WG):</u>			
Unkrautbekämpfung	Striegel (2x auf ab) Rotationsstriegel	26/3/2019	221.1abde bis 222.3abde
	Axial (1,2 l/ha)	20/3/2019	223.1 bis 227.3
	Allié express (50ml/ha)	28/3/2019	223.1 bis 227.3
Fungizide und Halmwuchsregler	Tankmix Terpal (1 l/ha) + Velogy Era (1,0 l/ha)	30/4/2019	Siehe Plan 1H Siehe Plan 1F

Sorten, Saatstärken

Sorte	Körner pro qm	TKG	Keimfähigkeit	Saatstärke
California(zz)	350 K/m ²	50,4	97 %	175 kg/ha
Quadriga(mz)	300 K/m ²	47,3	96 %	148 kg/ha

IFT_{ges} (gesamtes Produktionsverfahren mit F&H): 3,33

IFT_{UKB} (Produktionsverfahren ohne F&H): 2,0

IFT_{STRIEGELPARZELLE} (PV ohne F&H): 0,0



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 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 2017 neue Versuchsanlage auf allen Standorten 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 **Sentinelle-Warndienst-Aufrufen** des LIST eingesetzt! Leider ist das abgedeckte Sortenspektrum zur Zeit noch unzureichend!

Die nationale Sortenkommission hat dies erkannt und hat daraufhin dem Gespann LIST und LTA den Auftrag erteilt die Möglichkeiten der Ausweitung des Sentinelle-Warndienstes auf eine größere Anzahl Sorten auszuloten! Hierzu stehen dieses Jahr die 10 Weizen-, 5 Gersten- und 2 Triticalesorten der nationalen Sortenliste in Bettendorf im **SENTINELLE+** genannten Warndienst. Die Krankheitsbonituren auf Weizen, Triticale und Gerste sollen 2020 nochmals in Bettendorf erfolgen und danach, also ab Frühjahr 2021, müsste SENTINELLE+ landesweit auf den Sortenversuchsstandorten durchgeführt werden können.

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

- die empfehlende Luxemburger Sortenliste der nationalen Sortenkommission;
- 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 Veröffentlichen 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 2019		Raps	WG	WR-WT	WS	WW	WHW	SG	SH	SW	ST	S-Erbesen	S-Bohnen
<i>Anzahl geprüfter Sorten (auf allen Standorten + nur in Bettendorf)</i>		44	48	7+2 - 13	6	56+20	4	26	14	23	4	14	4
Standort	<i>Bettendorf</i> LTA	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
	<i>Bicherhaff</i> Hentgen	X	X			X							
	<i>Eschette</i> Reding		X										
	<i>Greisch</i> Frank			X			X						
	<i>Huldange</i> Siebenaller, Morn							X		X	X		
	<i>Koerich</i> Gengler					X							
	<i>Lellig</i> Krier			X			X						
	<i>Lieler</i> Kreins		X	X			X						
	<i>Matgeshaff</i> Goerens											X	X
	<i>Tarchamps</i> Schmit								X				
<i>Wilwerdange</i> 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 + IBLA + LWK + LTA) auf www.sortenversuche.lu unter der Rubrik „Resultater“ veröffentlicht und in der Sorteninfoversammlung der LSG Anfang September vorgestellt.

KARTOFFELN

Produktionsverfahren

Lehmniger Schwemmlandboden, 187mm über NN Bettendorf 2018 Durchschnittstemperatur: 10,6°C Niederschlag: 725,8 Vegetationstage: 279, Tmin: -9,6°C, Tmax: 35.3°C
Bodenanalyse: Sortenversuche: pH=7,1, Phosphor:16 (C), Kalium: 14 (C), Magnesium: 25 (E) Anbautechnische Versuche: pH=7,1, Phosphor:16 (C), Kalium: 14 (C), Magnesium: 25 (E) Min. Düngung 117kg/ha P2O5, 175 kg K2O/ha (PK Dünger), 120 kg N (AHL)
Zwischenfrucht: Ölrettich Pflanzung: 16.04.2019, Reihenabstand: 75 cm, Legeabstand: 34cm, Pflanzgutkaliber: je nach Sorte 28-50mm, Flüssigbeizung mit Monceren Pro Nachhäufeln: 16.05.2019 PSM Unkrautbekämpfung im NA, Krautfäulebehandlung präventiv, Insektizidmaßnahmen gegen Kartoffelkäfer, Krautminderung je nach Entwicklungsstand der Kartoffelpflanzen

Anbautechnische Versuche in der Speisekartoffelproduktion

Versuch 1 : Drahtwurmbefall (Anschauungsversuch)		
	Sorte	Behandlung
1	Annabelle	unbehandelt
2	Belana	unbehandelt
3	Annabelle	Biocara Attracap Bioinsektizid <i>Metarhizium brunneum</i> Stamm C15
4	Belana	Biocara Attracap Bioinsektizid <i>Metarhizium brunneum</i> Stamm C15
5	Annabelle	Futtersalz nach dem Legen und Häufeln
6	Belana	Futtersalz nach dem Legen und Häufeln

Versuch 2.1: Krautminderung (Pflanzgutproduktion)			
Vergleich unterschiedlicher Krautminderungsverfahren (Mulcher, Elektrosikkation) kombiniert mit chemischer Applikation zu rein chemischen Verfahren (Bioherbizid, Herbizid) im Einsatzbereich vor BBCH 81/Mitte Juli 75 cm Reihenabstand; 26 cm Legeabstand			
	Sorte	1. Behandlung	2. Behandlung je nach Krautentwicklung
1	Nicola	Abtötung mit Belouhka (8l/ha)+ Gozai : Termin morgens	Gozai +Actirob
2	Nicola	Abtötung mit Gozai	Mulcher 5-7 Tagenach (morgens) nach 1 Behandlung, danach Gozai +Actirob 1 Tag nach dem Mulchen
3	Nicola	Abtötung mit Belouhka (8l/ha)+Gozai	Mulcher 5-7 Tage (morgens) nach 1 Behandlung, danach Gozai +Actirob1 Tag nach dem Mulchen
4	Nicola	Elektrosikkation: Zasso X Power	(Gozai +Actirob)/Spotlight Plus
5	Nicola	Abtötung mit Belouhka 6- 8l+Gozai+SSA 0,5	Abtötung mit Belouhka 6- 8l+Gozai+SSA 0,5 (Abstand 5-7 Tage)
6	Victoria	Abtötung mit Belouhka (8l/ha)+ Gozai : Termin morgens	Gozai +Actirob
7	Victoria	Abtötung mit Gozai	Mulcher 5-7 Tagenach (morgens) nach 1 Behandlung, danach Gozai +Actirob 1 Tag nach dem Mulchen
8	Victoria	Abtötung mit Belouhka (8l/ha)+Gozai	Mulcher 5-7 Tage (morgens) nach 1 Behandlung, danach Gozai +Actirob1 Tag nach dem Mulchen
9	Victoria	Elektrosikkation: Zasso X Power	(Gozai +Actirob)/Spotlight Plus
10	Victoria	Abtötung mit Belouhka 6- 8l+Gozai+SSA 0,5	Abtötung mit Belouhka 6- 8l+Gozai+SSA 0,5 (Abstand 5-7 Tage)

Versuch 2.2: Krautminderung Konsumkartoffel			
Vergleich unterschiedlicher mechanischer/elektrischer Krautminderungsverfahren (mechanisch (Krautschlegel/Mulcher), Elektrosikkation) kombiniert mit chemischer Applikation zu rein chemischen Verfahren (Bioherbizid, Herbizid) im Einsatzbereich ab BBCH81/Gelbreife 75 cm Reihenabstand; 34 cm Legeabstand			
	Sorte	1 Behandlung	2 und 3. Behandlung je nach Krautentwicklung
1	Nicola	Krautschlegel	(Gozai +Actirob)/Spotlight Plus
2	Nicola	Mulcher	(Gozai +Actirob)/Spotlight Plus
3	Nicola	Abtötung mit Belouhka (6- 8l/ha je nach Abreife)	(Gozai +Actirob)/Spotlight Plus
4	Nicola	Zasso Xpower	(Gozai +Actirob)/Spotlight Plus
5	Nicola	Abtötung mit Belouhka 6- 8l+Gozai+SSA 0,5	Abtötung mit Belouhka 6- 8l+Gozai+SSA 0,5 (Abstand 5-7 Tage)
6	Victoria	Krautschlegel	(Gozai +Actirob)/Spotlight Plus
7		Mulcher	(Gozai +Actirob)/Spotlight Plus
8	Victoria	Abtötung mit Belouhka (6- 8l/ha je nach Abreife)	(Gozai +Actirob)/Spotlight Plus
9	Victoria	Zasso Xpower	(Gozai +Actirob)/Spotlight Plus

10	Victoria	Abtötung mit Belouhka 6-8l+Gozai+SSA 0,5	Abtötung mit Belouhka 6-8l+Gozai+SSA 0,5 (Abstand 5-7 Tage)
----	----------	--	---

Versuch 3 Kartoffelsorten

2019: Bettendorf 43 Sorten, Savelborn: 44 Sorten

3.1 Sehr frühe bis frühe Sorten		3.2 Mittelfrühe bis mittelspäte Veredlungssorten	
Variante	Sorte	Nummer	Sorte
1	Annabelle	20	Bintje
2	Anuschka	21	Victoria
3	Belana	22	MonaLisa
4	Glorietta	23	Jelly
5	Goldmarie	24	Danina
6	Monique	25	Louisa
7	Ivetta	26	Linus
8	Agila	27	Alegria
9	Sunita	28	Beo
10	Corine	29	Désirée
11	Ukama	30	Laura
12	Red Scarlett	31	Luminella
13	Mont Blanc	32	Stemster
14	BF		
15	Eersteling Rouge		

3.3 Mittelfrühe bis mittelspäte festkochende Sorten	
Nummer	Sorte
40	Nicola
41	Charlotte
42	Allians
43	Bernina
44	Annalena
45	Bellinda
46	Levantina
47	Regina
48	Liselotte
49	LaVie (HZD 06-1354)
50	VDZ 07-226
51	Sofia
52	Hansa
53	Ratte
54	Rosabelle
55	Vitelotte

Informationen unter www.Sortenversuche.lu und beschreibende Sortenliste

SCHÜLERPARZELLEN

Bereits seit 5 Jahren haben die Schüler der TP2AG und DP2AG auf unserm Standort Bettendorf eine Fläche von 3,50 ha zur Verfügung, wo sie im Rahmen der Pflanzenbaumodule verschiedene Kulturen anbauen. Im Herbst 2018 und im Frühjahr 2019 wurden somit 16 verschiedene Parzellen (Raps, Winterbohnen, Gerste, Roggen, Weizen, Triticale, Winterhartweizen, Winter- und Sommerhafer) angelegt, die das ganze Kulturjahr über von den Schülern betreut werden.

Auf diesen Schülerparzellen müssen die Schüler:

- die verschiedenen Kulturen selbst aussäen;
- die einzelnen Kulturmaßnahmen (Düngung und Pflanzenschutz) selbstständig planen;
- diese geplanten Kulturmaßnahmen zum Teil 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).

Neben diesen 16 Parzellen, die nach den Prinzipien des Integrierten Pflanzenbaus bewirtschaftet werden, wurde auf einer Fläche von 1 ha ein Feldversuch vom Projekt „LeguTec“ angelegt. In dieser Sojabohnenparzelle werden verschiedene mechanische Unkrautregulierungstechniken (Striegel und Hacke) miteinander verglichen (siehe auch „*Mechanische Beikrautregulierung im Sojaanbau in Luxemburg*“).

Ekologisches Landwirtschaftsberodung

Saatstärke Versuch „perennierender Weizen“

Definition „perennierender Weizen“ :

Perennierender Weizen auch ausdauernder Weizen genannt ist eine Kreuzung aus Weizen und *Thinopyrum intermedium* (Blauquecke oder Weizengras genannt). Es ist eine mehrjährige Kultur die ein sehr ausgeprägtes Wurzelsystem hat und somit besser mit Trockenperioden und nährstoffarmen Böden zurechtkommen soll. Da es eine mehrjährige Kultur ist, soll über einen Zeitraum von bis zu 5 Jahren Weizen gedroschen werden können ohne neu einzusäen.

Saatstärke Versuch:

Saat: 22.10.2018 Saatstärke: 110,200,250 und 300 Körner/m² Vorfrucht: Sommergerste

Unkrautbekämpfung: 20.03.19 mit Allié Express

Düngung: 28.02.19 AHL 100 L/ha + ATS 150 L/ha

 24.04.19 AHL 150 L/ha

 24.05.19 AHL 100 L/ha

Fungizidbehandlung: 24.05.19 Velogy Era 1L/ha

Wachstumsregler: kein Einsatz

Der Versuch wurde in 2-facher Wiederholung angelegt. Zum jetzigen Zeitpunkt ist die Entwicklung der Versuchspartellen sehr zufrieden stellend. Besonders hervorzuheben ist die positive Entwicklung (Bestockung) der Parzelle mit der geringsten Saatstärke (110 Körner/m²). Nach der Ernte kann über den Kornertrag und Kornqualität eine Erste Schlussfolgerung aus dem Versuch gezogen werden. Ziel für dieses Erntejahr ist es welche Saatstärke sich für das Anlegen einer mehrjährigen Weizenkultur am besten eignen würde.

Ziele für weitere Versuche in den Folgejahren:

- Kornertrag und Qualität anhand der Saatstärke.
- Wiederaustrieb im Kulturjahr 2, 3, 4 und 5.
- abmähen einer Parzelle je Saatstärke im Frühjahr zwecks Futternutzung (Versuche in den Vereinigten Staaten von Amerika haben gezeigt, dass eine Beweidung im Frühjahr keinen Einfluss auf den Kornertrag hatte).
- Beobachtung des Krankheitsdrucks in den Folgejahren da keine Bodenbearbeitung stattfindet und somit die gleiche Kultur für mehrere Jahre auf der Parzelle steht.

Mögliche Vorteile dieser Kulturart:

- nutzt Ressourcen durch das ausgeprägte Wurzelsystem und längere Vegetationsperiode besser als herkömmlicher Weizen.
- Erosionsschutz, weil mehrjährig (keine Bodenbearbeitung) und ausgeprägtes Wurzelsystem.
- verringerte Unkrautbekämpfung da dieser normal nur im ersten Jahr notwendig ist.
- niedrige Produktionskosten da auf 1 Saat bis zu 5 Ernten folgen können.
- vorraussichtlich Humusbildend

Mögliche Nachteile dieser Kulturart:

- weniger Rotation in der Fruchtfolge.
- im Moment soll der Ertrag bei der Hälfte zu herkömmlichem Weizen liegen.
- wie gut diese Kultur in unsere Gegenden überwintert muss sich zeigen.

Einsatzmöglichkeiten in Luxemburg:

- als Reinsaat zwecks Futterweizen. Backfähigkeit im Moment noch nicht genügend erprobt.
- als Untersaat im Mais (möglicher neuer Versuch 2019/2020).
- an extensiven und kargen Ackerböden respektiv auch in Wasserschutzgebieten.
- als Bestandteil in Futtergemenge.

BIOPARZELLE BETTENDORF

2010	Kleegras	1tes Jahr Umstellung
2011	Kleegras	2tes Jahr Umstellung
2012	Kleegras	3tes Jahr Umstellung
2013	Sommerweizen, Sorte Taifun: 49 dt/ha	
2014	Wintertriticale, Sorte Tulus: 44 dt/ha mit Weißklee Untersaat	
2015	Sommerhafer, Sorte Flämingsgold: 41 dt/ha	
2016	Luzernegras, Mischung Country Öko 2250	
2017	Luzernegras	
2018	Luzernegras	
2019	Winterweizen, Sorte Jularo	

Die Parzelle wird seit 2010 biologisch bewirtschaftet und unterliegt einer jährlichen Kontrolle durch den Kontrollverein von Karlsruhe. Zur Erhöhung der Biodiversität wurde 2012 eine Hecke (Länge 250m, Breite 4m) entlang der westlichen Seite der Bioparzelle angepflanzt. Die Hecke dient außerdem zur Abgrenzung der Bio-Parzelle von den konventionellen Parzellen und ist eine optische Bereicherung der Landschaft im flachen Sauertal. Bioparzelle und Hecke sind ein erster Schritt des LTA in Richtung einer Steigerung der Agrarökologie und einer Umstellung auf Biolandwirtschaft. Wir wollen hiermit u.a. unseren Beitrag zum Biodiversitätsverlust und Umweltschutz leisten und unsere Schüler für eine Umstellung sensibilisieren indem wir Ihnen zeigen, dass dies auch in der Praxis machbar ist.

Ein Teil der Parzelle wird vom Gartenbau genutzt.....?

BIOLOGISCHER FELDGEMÜSEBAU 2019

Verantwortlichkeiten :

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

Fläche :

60 Ar

Zielsetzung :

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

Kulturen :

- | | |
|------------------------|----------------|
| • Petersilie | • Ysop |
| • Möhren | • Thymian |
| • Rote Rüben | • Schnittlauch |
| • Kürbis | • Erdbeeren |
| • Sommertrockenzwiebel | |

Gründung : Viterra BODENGARE ÖKO (7 % **Alexandrin Klee**, 22 % **Blaue Bitterlupine**, 2 % **Phacelia**, 28 % **Sommerfuttererbse**, 40 % **Sommerwicke**, 1 % **Sonnenblume**) und 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 effektiven Mikroorganismen;
- 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, überwinternde Gründüngung;
- direkte Bekämpfung über biologische Pflanzenschutzmittel stellt die Ausnahme dar.

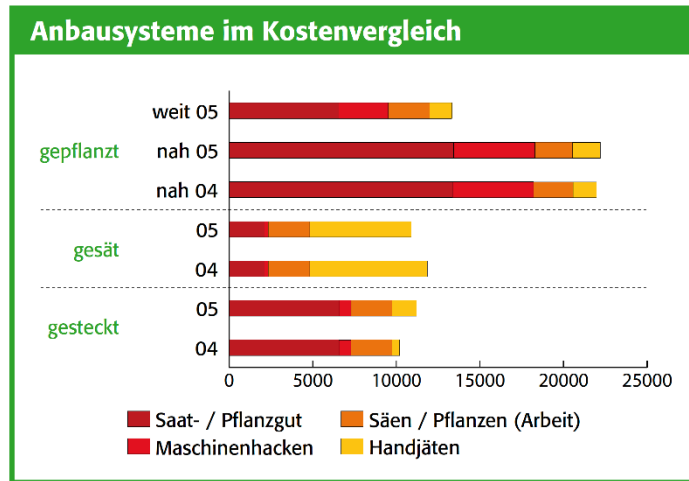
3.) Samenbau

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

Kulturvergleiche: Steckzwiebel – Säzwiebel - Pflanzzwiebel

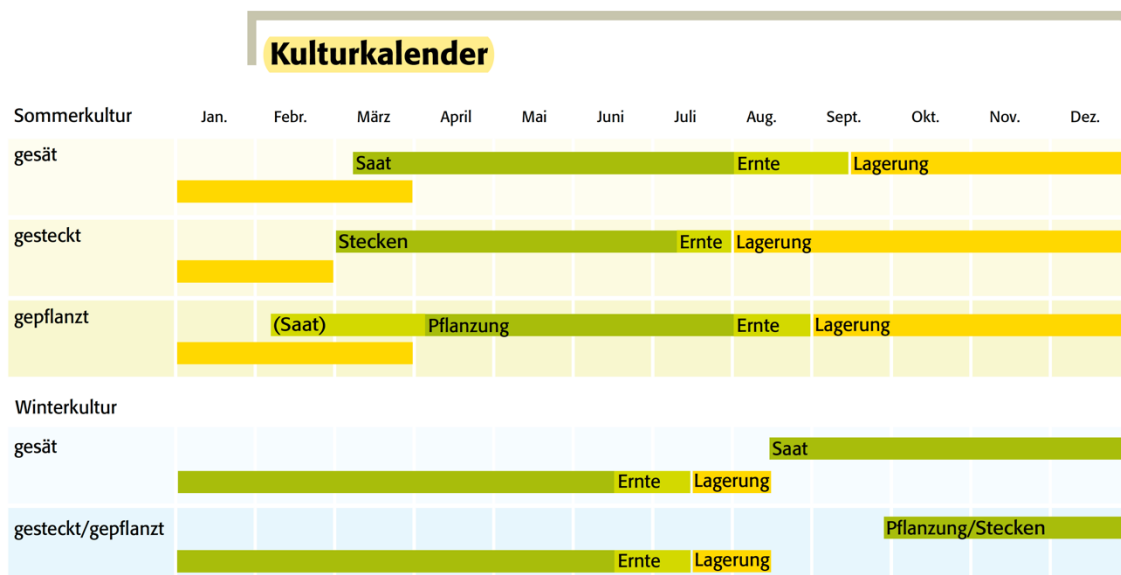
Zwischen diesen 3 Varianten des Sommertrockenzwiebelanbaus sollen die Auszubildenden im Gemüsebau wichtige Unterschiede kennen lernen, wie z.B.:

- unterschiedliche Kostensituationen



Quelle: bioaktuell (2/05)

- unterschiedliches Anlegen der Kulturen (Bestandesdichten, Saat vs. Pflanzung)
- Unterschiede im Arbeitsaufwand (z.B. Handjäte)
- Unterschiede in der Vegetationszeit
- Unterschiedliche Erntezeiten
- Differenzen in der Qualität und im Kaliber
- unterschiedliche Haltbarkeiten



Quelle: FIBL (2007): Biologischer Anbau von Zwiebeln

MECHANISCHE BEIKRAUTREGULIERUNG IM SOJAANBAU IN LUXEMBURG



SOJA - DIE WUNDERBOHNE

Die Sojabohne (*Glycine max* (L.) Merr.) gehört zur Familie der Hülsenfrüchtler (*Leguminosae*) und zählt zu den ältesten Kulturpflanzen der Welt. Mit einem Proteinanteil von etwa 40 % und einer sehr hohen biologischen Wertigkeit aufgrund einer idealen Aminosäurezusammensetzung ist sie eine der wichtigsten Futterproteinquellen in der Tierernährung. Als Eiweißpflanze bringt die Sojabohne eine Vielzahl an positiven Eigenschaften für den Einsatz in der Landwirtschaft mit sich: Der Anbau von Soja erweitert und lockert die Fruchtfolge, erhöht die Agrobiodiversität, führt durch die Fähigkeit zur Stickstoff-Fixierung zu einer Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit und trägt somit zu einer Einsparung von Stickstoffdünger bei.



UNSER PROJEKT



Verschiedene mechanische Beikrautregulierungstechniken werden miteinander verglichen, u.a. Scharracke mit und ohne Fingerhacken.



Bonituren vor und nach jeder Beikrautregulierungsmaßnahme werden durch drohnengestützte Luftbildaufnahmen ergänzt.

SOJA MADE IN LUXEMBOURG

Mit der Europäischen Soja-Erklärung aus dem Jahr 2017 will Luxemburg den regionalen Anbau von Sojabohnen und weiteren Eiweißpflanzen fördern. Ausschlaggebend dafür ist die derzeitige Abhängigkeit von Importen aus überwiegend Nord- und Südamerika. Weit mehr als 60 % der benötigten Menge an Soja wird importiert, womit diverse ökologische und soziale Probleme, wie beispielsweise lange Transportwege und Landverdrängung in den Herkunftsländern, einhergehen.

Dank neuen Züchtungen wächst die Sojabohne längst nicht mehr in nur wärmeoptimalen Lagen - eine Chance für die Steigerung der Eiweißautarkie in Luxemburg. Der Anbau der Sojabohne ist jedoch anspruchsvoll und neben der derzeit noch nicht gewährleisteten Weiterverarbeitung in Luxemburg gibt es vor allem Wissenslücken im effizienten, nachhaltigen Beikrautmanagement. Wie kann nun dieses Anbauhemmnis überwunden werden und regional stabile und ausreichende Erträge im Sojaanbau gewährleistet werden?



Kommunikation nach außen durch Feldbegehungen sowie Learning by Doing: Schüler der Ackerbauschule bewirtschaften ihre Versuchsfläche.

MIT DEM DREIJÄHRIG GEFÖRDERTEN PROJEKT

„LeguTec: Nachhaltige, ressourcenschonende Eiweißproduktion durch mechanische und herbizidfreie Beikrautregulierungstechniken im Körnerleguminosenanbau, am Beispiel der Sojabohne“ setzt das IBLA gemeinsam mit seinen Projektpartnern, dem Lycée Technique Agricole (LTA) Ettelbrück, Wolff-Weyland S.A. sowie Geocoptix GmbH, an genau dieser noch zu lösenden Fragestellung an.

Auf drei Bio-Betrieben in Luxemburg und anhand eines Schauversuches auf dem LTA-Versuchsstandort in Bettendorf werden ab dem Frühjahr 2018 unterschiedliche mechanische Beikrautregulierungsmethoden im Sojaanbau getestet. Ergänzt werden die Untersuchungen durch drohnengestützte Luftbildaufnahmen. Ziel des Projektes ist es, die bestmögliche mechanische Beikrautregulierungsmethode für den Sojaanbau ausfindig zu machen um somit eine nachhaltige und ressourcenschonende Eiweißproduktion in Luxemburg zu fördern und die Eiweißautarkie der Luxemburger Betriebe zu erhöhen.

FINANZIERUNG



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Agriculture,
de la Pêche, de la Culture et de la
Ruralité (M.A.P.C.R.)



ŒUVRE
Nationale de Secours
Grande-Guichesse-Charlottes



durchgeführt mit Unterstützung der König-Baudouin-Stiftung und der Nationalen Lotterien

PROJEKTPARTNER



Betrieb "An Dudel" Emering, Sprinkange; Betrieb Mehlen, Manternach; Betrieb François, Hostert

weitere Informationen: <http://ibla.lu/legutec>

PRECISION FARMING IN BETTENDORF

Seit dem Kulturjahr 2016/2017 steht dem Versuchsbetrieb Bettendorf ein mit einem automatischen Lenksystem ausgestatteter Schlepper zur Verfügung. Das System stützt sich dabei auf sogenannte RTK-Daten, welche eine Spur-zu-Spur-Genauigkeit von 2cm erlaubt.

Ein Anwendungsfeld dieser innovativen Technik besteht in der Anlage der Versuchspartellen. Mit maximaler Genauigkeit und gleichzeitig minimalem Aufwand können in kurzer Zeit jeweils die gesamten Partellen einer Sorte eingesät werden.

Daneben findet dieses System auch seine Bedeutung in der Lehre; die Schüler lernen im Modul *GPST-F* unter anderem die Funktionsweise sowie den Einsatz des automatischen Lenksystems in der Praxis kennen. So wurde z.B. die Bodenbearbeitung mit dem Grubber mithilfe der RTK-Technik vorgenommen und die Spur-zu-Spur-Genauigkeit durch Nachmessen auf dem Feld kontrolliert.



