



Hochschule Anhalt
Anhalt University of Applied Sciences



Versuchsfeldführer 2016

Orzessek, D., Deubel, A. Kratzsch, G., Gille, S.

Hochschule Anhalt, Anhalt University of Applied Sciences
Prof. Hellriegel Institut e.V. an der Hochschule Anhalt





INHALT

Verantwortliche Bearbeiter	6
Boden- und Witterungsbedingungen	8
Veränderung ausgewählter Klimaparameter zwischen den Messperioden 1961-1990 und 1981 bis 2010 am Standort Bernburg (BÖTTCHER, 2012)	9
Monatliche Niederschläge am Standort Bernburg (Ø 1981 bis 2010, BÖTTCHER, 2012)	10
Monatliche Durchschnittstemperaturen am Standort Bernburg (Ø 1981 bis 2010, BÖTTCHER, 2012)	11

Versuchsfeld „Strenzfeld I“

Lageplan „Strenzfeld I“ 2016	14
Lageplan Versuch Biodiversität (Vorkommen seltener Ackerwildkräuter)	15
Erträge von Emmer und Einkorn auf einer Extensivfruchtfolge am Standort Bernburg	16
Lageplan Strenzfeld A / 2016	18
Fruchtarten im Leistungsvergleich - Körnerfrüchte im mitteleuropäischen Trockengebiet	18
Erträge im Körnerartenvergleich am Standort Bernburg 2015	20
Weizenerträge nach Qualitätsklassen im Mittel der Jahre 2012 bis 2015 am Standort Bernburg	21
Versuch 1.1/16 - Saatzeitenversuch in Verbindung mit N-Düngung und Fungizideinsatz	22
Versuch 1.3/16 - Leistungsvergleich versch. Anbaustrategien bei Winterweizen und Winterspelz	23
Versuch 1.3/16 - Anbauverfahren WW „Montana“	24
Versuch 1.3/16 - Anbauverfahren Winterspelz „Badenkronen“	25
Versuch 1.4/16 - Einsatz von Mikronährstoffen im Weizenanbau	26
Einfluss der Mikronährstoffdüngung auf den Ertrag von Winterdurum im Mittel 2014/15	27
Versuch 1.5/16 - Ertrag und Qualitätsprüfung bei Winterdurum	28
Versuch 1.5.1/16 - Prüfung der Qualität bei Winterdurum - Erntezeitpunkte	29
Erträge von Sommer- und Winterdurum (Mittel aller Sorten)	30
Qualität von Winterdurum	31
Versuch 1.6/16 - Anbauverfahren Sommerdurum	32
Versuch 1.6.1/16 - Prüfung der Qualität bei Sommerdurum - Erntezeitpunkte	33
Entwicklungsunterschiede von Winterdurum in Normal- und Spätsaat und Sommerdurum	34
Qualität von Sommerdurum	36
Versuch 1.7/16 - Wirkung N-Düngung bei Winterweizen	37
Versuch 1.9/16 - Einfluss der N-Düngung auf den Ertrag von Hirse für Körner- und Biomassenutzung	38
Versuch 1.9.1/16 - Sortenvergleich Hirse zur Körnernutzung	39
Erträge bei Körnerhirse am Standort Bernburg	40
Einfluss der N-Düngung auf den Ertrag von Körnerhirse 2013 und 2015	41
Versuch 1.10/16 - Landessortenversuch Sojabohnen	42
Erträge bei ausgewählten Sojabohnensorten am Standort Bernburg	43
Versuch 1.11/16 - Einfluss von Bakterienpräparaten und N-Düngung bei Sojabohnen	44
Versuch 1.12/16 - Einfluss von Mikronährstoffen auf Ertrag und Qualität bei Sojabohnen	45
Versuch 1.13/16 - Vergleich der Wirksamkeit unterschiedlicher Bakterienpräparate für Sojabohnen	46
Erträge bei Sojabohnen in Abhängigkeit vom Einsatz von Bakterienpräparaten 2013	47
Versuch 1.28/16 - Internationaler Weizenversuch zur Optimierung des Intensitätsniveaus	48

Erträge in internationalen Weizenanbauversuchen am Standort Bernburg 2014 und 2015	49
Versuch 2.1/16 - Anbau Wintererbse und Winterackerbohne zur Ertragsprüfung	50
Versuch 2.2/16 - Winterraps - Fungizidversuch mit BASF	51
Versuch 2.3/16 - Winterraps Saatzeitenversuch	52
Versuch 2.4/16 - Einfluss von Untersaaten im Winterraps	53
Versuch 2.6/16 - Herbizidversuch BASF	54
Versuch 3.0/16 - Höchstertrag im Winterweizen	55
Erträge im Höchstertragsversuch Winterweizen 2015	56
Versuch 5.0/16 - Erträge von Sortenmischungen mit Winterweizensorten unterschiedlicher Länge	57
Versuch 6.0/16 - Anbauverfahren Winterspelz	58
Versuch 6.16/16 - N-Düngungsstrategien für Qualitätsweizen nach verschiedenen Vorfrüchten	59
Versuch 8.0/16 - Sortenfilter Winterweizen/Wintertriticale	62
Versuch 9.0/16 - Winterweizen Prüfung von 8 Varianten PGA der Fa. Sudau Agro GmbH	63
Versuch 9.96/16 - Prüfung Braugerstensorten	64
Versuch 9.96/16 - Sommerbraugerste	65
Kalidüngungsversuch K 1/93 - Bernburg (Versuchsbeginn 1993)	66
Versuch Kali 2016	70
Versuch Sommergerste SG/16	71
Wirkung des Rhabarberwurzelextraktes GT 2 und GT 35 in Sommergerste	71
Lageplan Bayer/16 - KM Maisherbizide Nachauflauf	72

Versuchsfeld „Westerfeld“

Bodenbearbeitungsversuch in der Fruchtfolge – Gesamtlageplan	74
Großparzelle	75
Bodenbearbeitungsversuch in der Fruchtfolge Westerfeld (Pflanzenbausysteme ab 2004)	76

Versuchsfeld „Ochsendorf“

Lageplan Ochsendorf 2016	84
Aussaatverfahren Sojabohnen	85
Sojabohnenerträge 2013 in Abhängigkeit vom Bodenbearbeitungsverfahren und Reihenabstand	86
Direktsaat Winterweizen, Ochsendorf 2016	87

Versuchsfeld „Casinoplan“ Lageplan

Versuchsplan zur Nutzung der Balsampappel (Verbundprojekt Sachsen-Anhalt)	91
Versuchsanpflanzung im Verbundprojekt „Balsampappel“	92

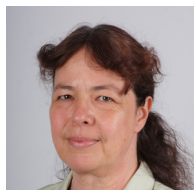
Versuchsfeld „Schafstallplan“

Lageplan	94
Versuchsanstellung	95

Verantwortliche Bearbeiter



Prof. Dr. Dieter Orzessek
Hochschule Anhalt, Bernburg



Dr. Annette Deubel
Vertretungsprofessorin
Hochschule Anhalt, Bernburg



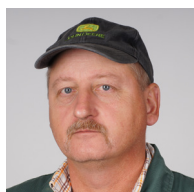
Prof. Dr. Georg Kratzsch
Hochschule Anhalt, Bernburg



Dipl. agr. ing. Stefan Gille
Leiter des Versuchsfeldes
Hochschule Anhalt, Bernburg



Dipl. agr. ing. Joachim Schröder
Wissenschaftlicher Mitarbeiter
Forschungsprojekt
Hochschule Anhalt, Bernburg



Peter Rott
Versuchstechniker
Hochschule Anhalt, Bernburg



Helga Pfannstill

Versuchstechnikerin
Professor Hellriegel Institut, Bernburg



Roswitha Seiler

Versuchstechnikerin
Professor Hellriegel Institut, Bernburg



Aleksandra Erofeeva

Praktikantin
Wolgograder Staatliche Agraruniversität
Russland



Oleksandr Lutsenko

Praktikant
Nationale Universität für Lebens- und
Umweltwissenschaften Kiew
Ukraine



Oleksandr Vashchenko

Praktikant
Nationale Universität für Lebens- und
Umweltwissenschaften Kiew
Ukraine

Boden- und Witterungsbedingungen

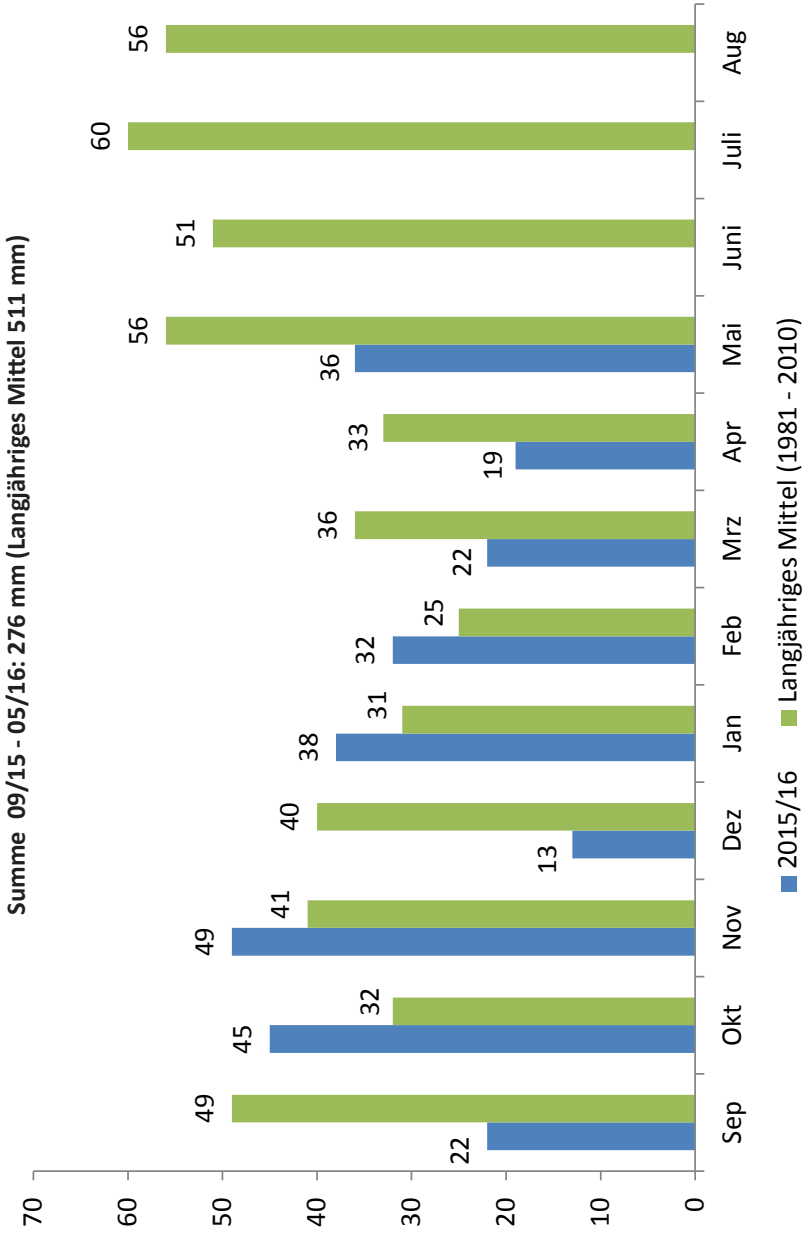
Lage	Südrand der Magdeburger Börde	
	Nordöstl. Regenschatten des Harzes	
	80 m NN	
Boden	Bodenart	schluffiger Lehm (uL)
	Bodentyp	Lößschwarzerde
	Bodenzahl	86 –100
	Nutzbare Feldkapazität	220 mm (1 m Tiefe)
Nährstoffe	Nährstoff	Gehaltsklasse
	K ₂ O	D
	P ₂ O ₅	C/D
	MgO	E
	Cu	C
	Zn	C
	B	E
	Mn	A
Humus	Gehalt	2,5 – 3,0 %
	C/N-Verhältnis	10 : 1
Bodenreaktion	pH-Wert	7,5
Niederschläge	30-jähriges Mittel (1961 bis 1990)	468 mm
	30-jähriges Mittel (1981 bis 2010)	511 mm
Temperaturen	30-jähriges Mittel (1961 bis 1990)	9,1 °C
	30-jähriges Mittel (1981 bis 2010)	9,7 °C

Veränderung ausgewählter Klimaparameter zwischen den Messperioden 1961-1990 und 1981 bis 2010 am Standort Bernburg (BÖTTCHER, 2012)

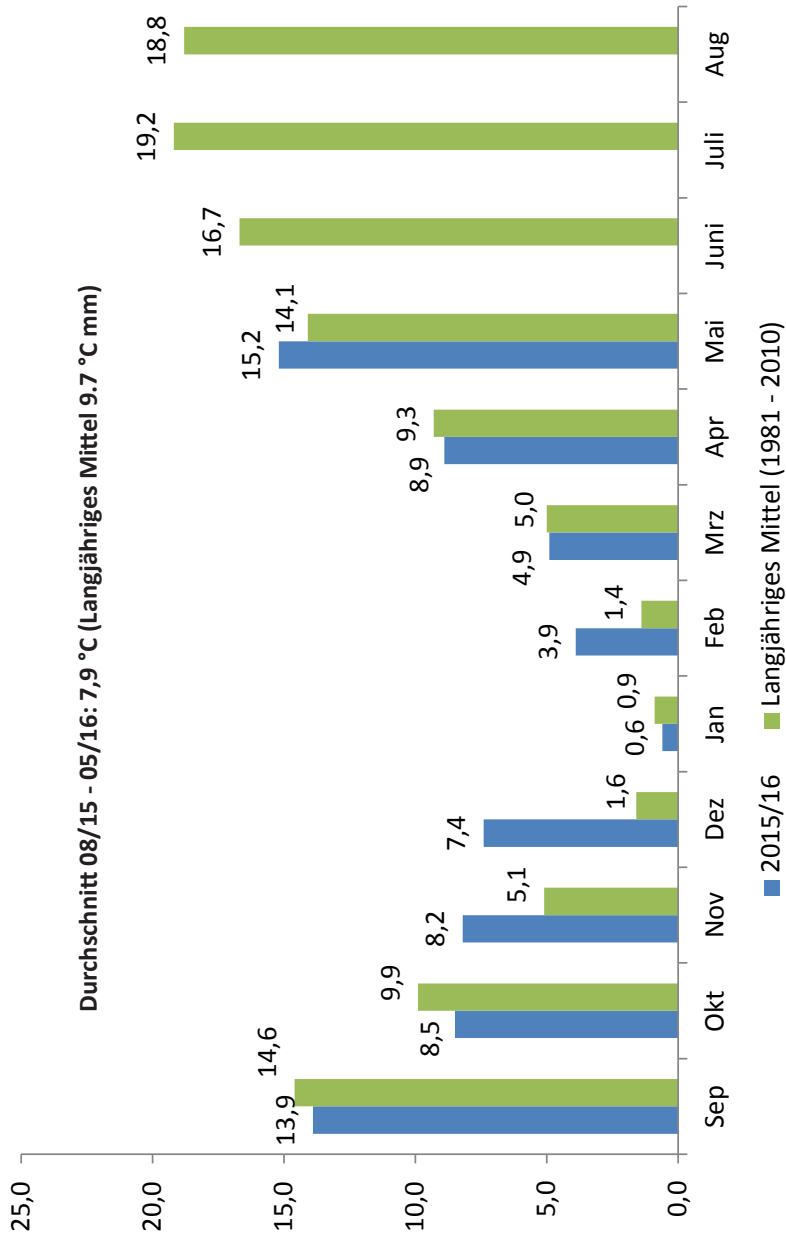
Kennziffer	Einheit	1961 - 1990	1981 - 2010	Differenz
Jahresmitteltemperatur	°C	9,1	9,7	+ 0,6
Jahresniederschläge	mm	464	511	+ 47
Beginn der thermischen Vegetationsperiode	Termin/ Tage	15.03.	09.03.	- 6
Dauer der thermischen Vegetationsperiode	Tage	244	254	+10
Sommertage	Anzahl	35	45	+ 10
Heiße Tage	Anzahl	6	10	+ 4

Monatliche Niederschläge am Standort Bernburg

(Ø 1981 bis 2010, BÖTTCHER, 2012)



Monatliche Durchschnittstemperaturen am Standort Bernburg (Ø 1981 bis 2010, BÖTTCHER, 2012)



Notizen



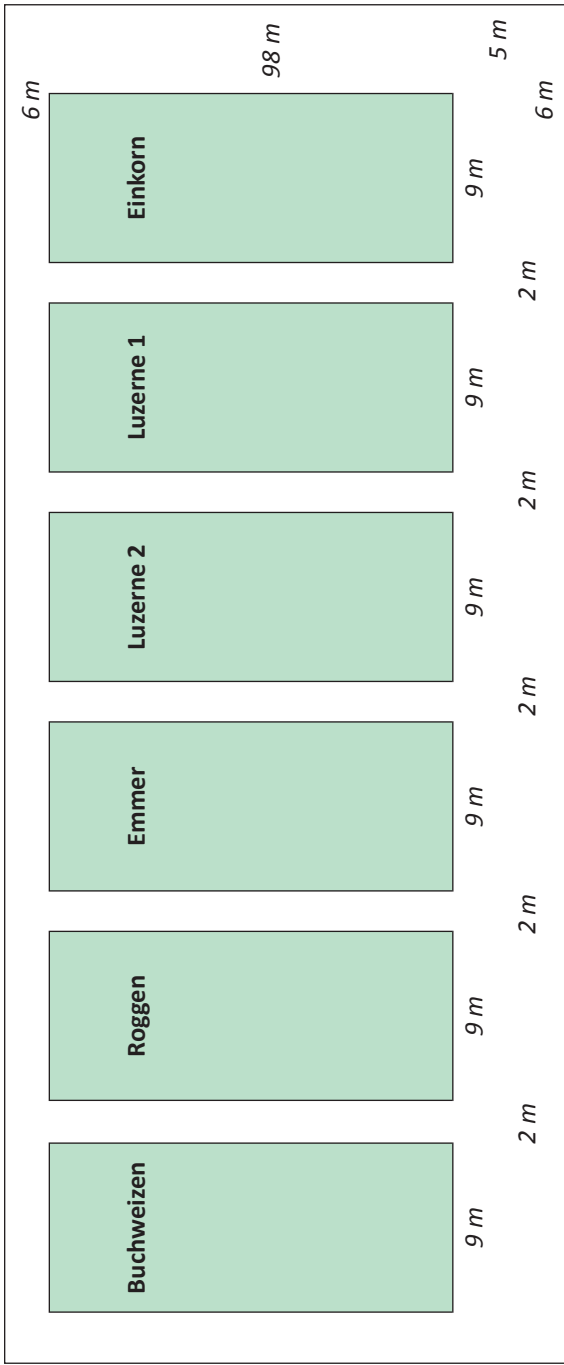
Versuchsfeld „Strenzfeld I“

Lageplan „Strenzfeld I“ 2016

Wintertrapps	2.2 WR		2.4 WR		2.3. WR	
	Soja					
Hafer						
Wintertrapps						
Winterweizen						
Wintertrapps	1.2.8. WW		1.3. WW/ WS		1.1. WW	
	1.9. Hirse		8.0. WW		1.4. WW WD	
Kali/14 SG						
ZR						
WG						
WW						
SM						
AV/15						
Wintertrapps	9.0. WW		1.6.1 SD		3.0. WW	
Wintertrapps	1.6. SD		1.5. WD		6.16.4 WW	
Wintertrapps	1.6.1. WW		1.5. WD		6.16.4 WW	
Wintertrapps	6.16.1. WW		6.0. Spelz		2.1. E/B	
Wintertrapps	6.16.2. WW		9.96. SG			
Stoppelweizen						
Rhabarber						
Wetter- station						
Feld- bude						
Erbsen						
Fruchtfolgeversuch Artenvielfalt						
Hafer						
Erbsen						
Winterweizen						

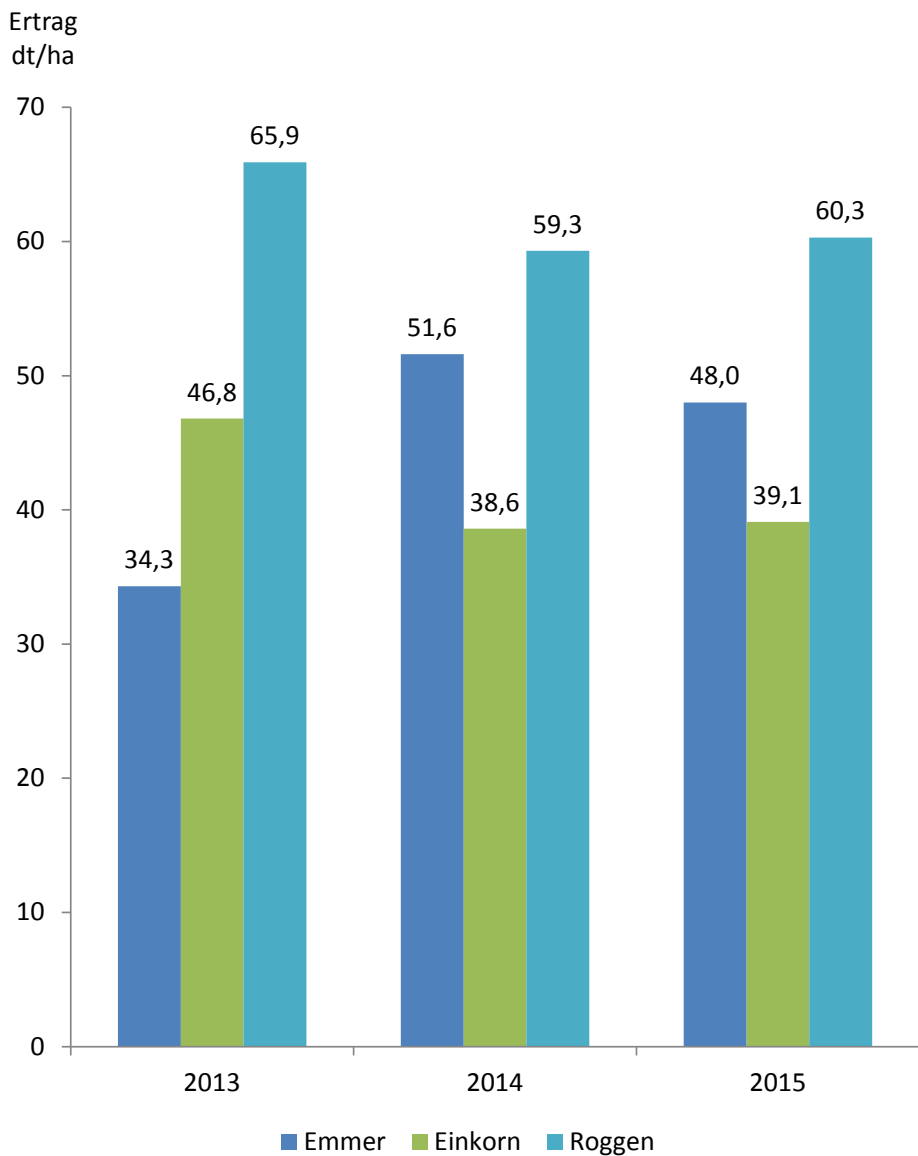
Stadtteil Strenzfeld

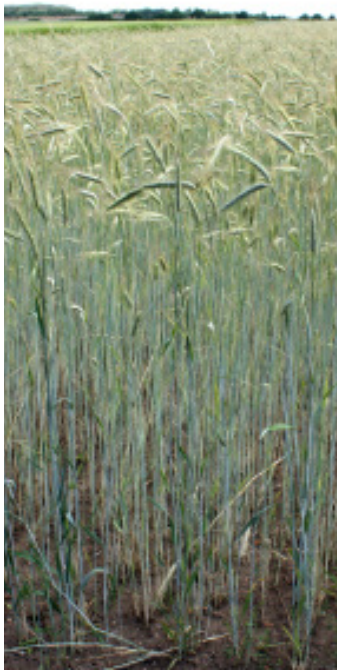
Strenzfeld 1: Lageplan Versuch Biodiversität (Vorkommen seltener Ackerwildkräuter)



	Saattermin	Saatsstärke [Kö/m²]
Einkorn	15.10.2015	300
Roggen	15.10.2015	300
Emmer	15.10.2015	300
Buchweizen	23.04.2016	50
Hafer	15.03.2016	300
Luzerne	23.04.2016	8 kg/ha

Erträge von Emmer und Einkorn auf einer Extensivfruchtfolge am Standort Bernburg





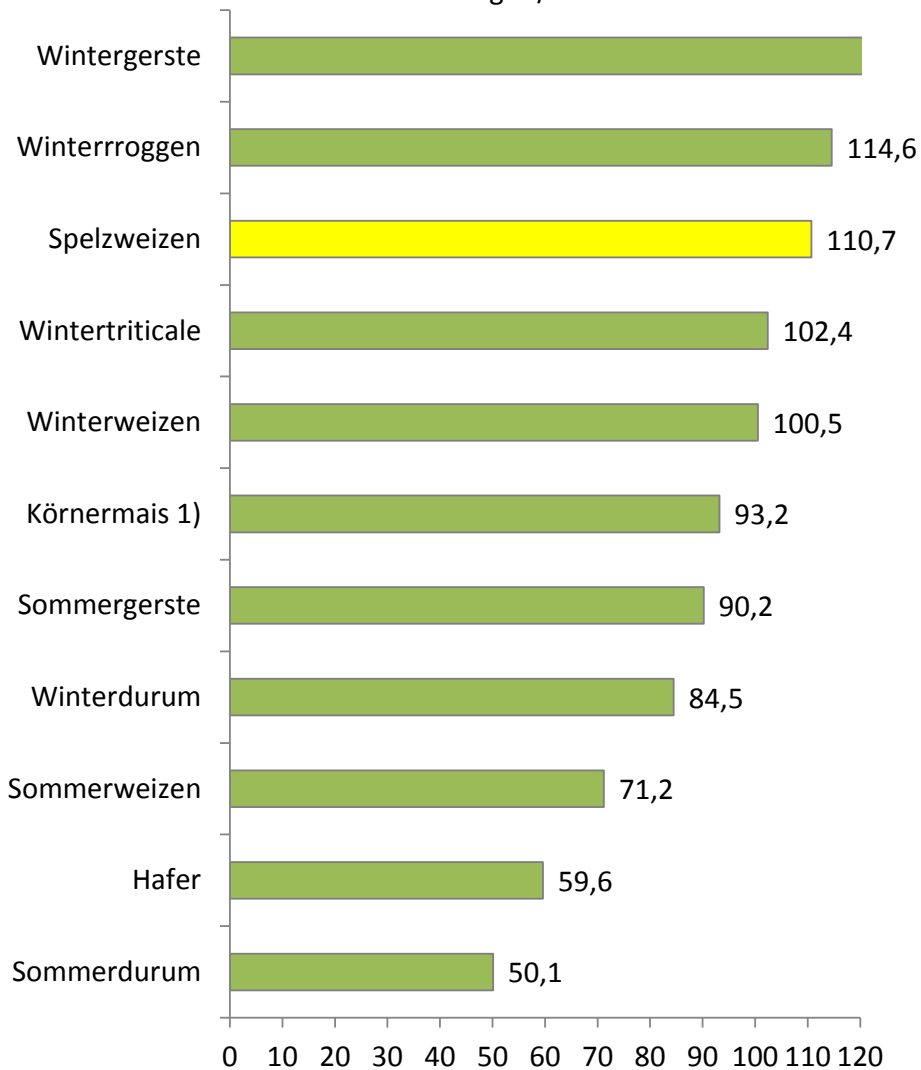
Lageplan Strenzfeld A / 2016
Fruchtarten im Leistungsvergleich - Körnerfrüchte im mitteldeutschen Trockengebiet

	R	R	R	R
1.1.	Wi-Raps	Arabella	L	Limagrain
1.2.	Wi-Raps	Penn	H	Rapol
1.3.	Wi-Raps	PX 108	HZH	Pioneer
	R	R	R	R
	3 m			
	R	R	R	R
3.1.	Wi-Gerste	Wintmalt	ZZ	KWS
3.2.	Wi-Gerste	Liga 1	ZZ	KWS
3.3.	Wi-Gerste	Liga 2	ZZ	KWS
3.4.	Wi-Gerste	Tepee	ZZ	Hauptsaaen
3.5.	Wi-Gerste	Spirit	ZZ	KWS
3.6.	Wi-Gerste	Kosmos	MZ	KWS
3.7.	Wi-Gerste	Su Ellen	MZ	Nordsaat
3.8.	Wi-Gerste	Tamina	MZ	DSV
3.9.	Wi-Gerste	Bazooka	MZ	Syngenta
3.10.	Wi-Gerste	Galation	MZ	Syngenta
3.11.	Wi-Gerste	Pharaoo	MZ	Syngenta
3.12.	Wi-Gerste	Wootan	MZ	Syngenta
4.1.	Wi-Roggen	Condukt	P	KWS
4.2.	Wi-Roggen	Brasetto	H	KWS
5.1.	Wi-Triticale	Agendus	L	Nordsaat
5.2.	Wi-Triticale	Barolo	L	Nordsaat
5.3.	Wi-triticale	Lambardo		Syngenta
6.1.	Wi-Weizen	Ponticus	E	RAGT2
6.2.	Wi-Weizen	Helmond	E	Syngenta
6.3.	Wi-Weizen	Barrauco	A	Seecobra
6.4.	Wi-Weizen	Nordkap	A	Nordsaat
6.5.	Wi-Weizen	Benchmark	B	PZO SchwäbischHall
6.6.	Wi-Weizen	Rubisko	B	Hauptsaaen
6.7.	WiWeizen	Trapez	B	Hauptsaaen
6.8.	Wi-Weizen	Elixer	C	Saaen Union
6.9.	Wi-Weizen	Hifi	H	BayWa
6.10.	Wi-Weizen	Hystar	H	Saaen Union
7.2.	Wi-Durum	Wintergold	L	SWS Rastatt
7.3.	Wi-Hafer	Rhapsody	Ge-Ha	Hauptsaaen
7.1.	Wi-Spelz	Frankenkorn	L	PZ O-Limpurg
	4,50 m Weg			

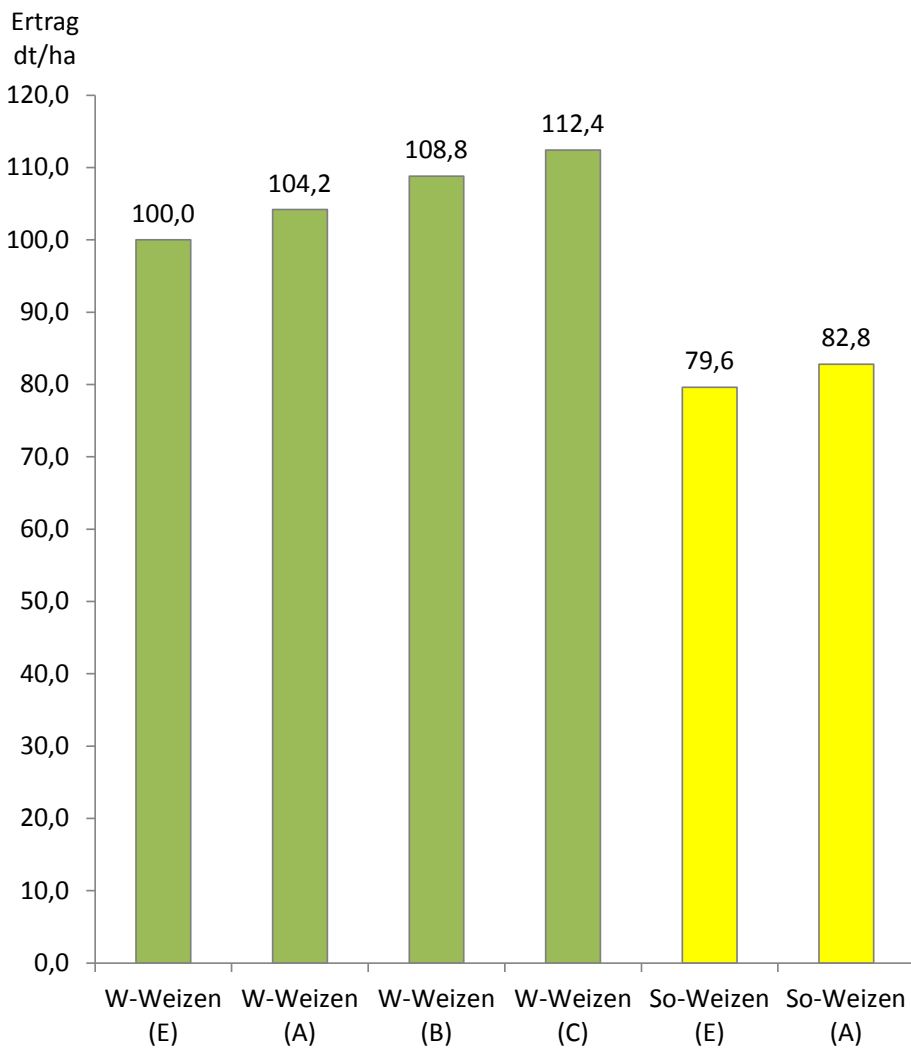
8.1.	So-Weizen	Chamsin	A	KWS
8.2.	So-Weizen	Scirocco	E	KWS
8.3.	So-Weizen	Mistral	A	KWS
9.1.	So-Durum	Miradoux	L	Syngenta
10.1.	So-Gerste	Salome	Fu-G	Nordsaat
10.2.	So-Gerste	Vermont	Fu-G	KWS
10.3.	So-Gerste	Laureate	Br-G	Syngenta
10.4.	So-Gerste	Uta 300	Br-G	Nordsaat
10.5.	So-Gerste	Uta 400	Br-G	Nordsaat
10.6.	So-Gerste	Bente	Br-G	Nordsaat
11.1.	Hafer	Husky	Wei-Ha	Nordsaat
11.2.	Hafer	Yukon	Gelb-Ha	Nordsaat
11.3.	Hafer	Zorro	Schw-Ha	Nordsaat
11.4.	Nackthafer	Samuel	Oliver	Grötzer Saaten
	1,5 m Weg			
12.1.	Erbse	Rocket	Fu	Nordsaat
12.2.	Erbse	Astronaute		NPZ Lemke
13.1.	A-Bohne	Tiffany		NPZ Lemke
14.1.	Lupine	Feodora	Weiß	Saatenunion
14.2.	Lupine	Mister	Gelb	Nordsaat
14.3.	Lupine	Boregine	Blaue	SZ Steinach
14.4.	Lupine	Boregine	Blaue	SZ Steinach
	3 m Weg			
R	R	R	R	
15.1.	Kö-Mais	Lapriora	Fr.210	KWS
15.2.	Kö-Mais	Rianni	Fr.220	Caussade
15.3.	Kö-Mais	Ricardinio	Mi.230	KWS
15.4.	Kö-Mais	Luigi	Mi.240	Caussade
15.5.	Kö-Mais	KXP3154	Mi.240	KWS
15.6.	Kö-Mais	Torres	Sp.250	KWS
15.7.	Kö-Mais	Torres	Sp.250	KWS
	R	R	R	R
	a	c	c	d

Erträge im Körnerartenvergleich am Standort Bernburg 2015

Ertrag dt/ha



Weizenerträge nach Qualitätsklassen im Mittel der Jahre 2012 bis 2015 am Standort Bernburg



Versuch 1.3/16

Leistungsvergleich verschiedener Anbaustrategien bei Winterweizen und Winterspelz

Vorfrucht: Hafer
Sorten: a1 = Bernstein (WW) a2 = Badenkrone (WS)
Aussaatzmenge: a1 = 300 Kö/m² a2 = 180 Vesen/m²
Behandlung: 22.10.13
Gepflügt: 02.09.15
Herbizid: 0,75 l/ha Bacara Forte + 0,3 l/ha Cadou SC
Aussaatzeit: 05.10.2015
Insektizid: 0,5 l/ha Danadin, 75 ml/ha Karate Zeon
Aufgang: 19.10.2015

R	R	3d	1d	4d	2d	9d	8d	6d	7d	5d	3d	1d	4d	2d	9d	8d	6d	7d	5d	R
R	R	6c	8c	5c	3c	7c	1c	9c	2c	4c	6c	8c	5c	3c	7c	1c	9c	2c	4c	R
R	R	9b	4b	7b	1b	8b	2b	5b	3b	6b	9b	4b	7b	1b	8b	2b	5b	3b	6b	R
R	R	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	R

a1

a2

Teilnehmer

- 1 - 1. Studienjahr
- 2 - 2. Studienjahr
- 3 - 3. Studienjahr
- 4 - N.U. Agrar
- 5 - Bernburg-Nord
- 6 - LLFG
- 7 - MBA
- 8 - Kontrolle (Intensivvar.)
- 9 - Kontrolle (0-Variante)

Versuch 1.3/16 Anbauverfahren WW „Montana“

Vorfrucht: Hafer Aussaatmenge: 300 Kö/m² Herbizidbehandlung: 0,75 l/ha Bacara forte + 0,3 l/ha Cadou SC; 27.10.2015
 Aussaat: 05.10.15 Aufgang: Insektizidbehandlung: 0,5 l/ha Danadim + 0,075 l/ha Karate Zeon; 27.10.2015

Nr.	Teilnehmer	Wuchsstoffe l/ha	Termin	Düngung kgN/ha	Termin	Fungizid l/ha	Termin	Mikronährstoffe /ha	Termin
1	1. Studienjahr	0,7 CCC	20.04.	63 KAS+21 SSA 60 HS	26.03. 03.05.	0,5 Champion+ 0,5 Diamant	19.05.		
2	2. Studienjahr	1,0 CCC 1,5 Medax Top+ 1,5 Turbo	12.04. 26.05.	50 KAS+30 SSA 40 KAS+20 HS 60 KAS	11.04. 22.04. 25.05.	1,75 Eleado + 1,0 Bravo	29.04.	1,0 Yara Vita Getreide	12.04.
3	3. Studienjahr	0,35 Camposan Extra	17.05.	39 ASS+60 KAS 40 HS 40 KAS	11.04. 02.05. 26.05.			0,3 Tytanit 0,3 Tytanit	22.04. 26.05.
4	N.U. Agrar	0,12 Moddus 0,6 CCC	12.04. 12.04.	65 HS 55 SSA 80 HS 2 SSA	04.03. 11.04. 17.05. 18.05.	0,65 Epoxion 1,0 Bravo + 0,76 Mirage	12.04. 18.05.	0,2 Bor 3,0 Bittersalz 8,0 Bittersalz 0,2 Bor 0,3 Zink 2 SSA	12.04. 12.04. 18.05. 18.05. 18.05. 18.05.
5	Bernburg-Nord	1,0 CCC	12.04.	80 Piamon 60 HS 50 KAS	17.03. 11.04. 27.05.				
6	LLG	1,0 CCC	12.04.	90 HS 90 KAS 40 KAS	09.03. 06.04. 12.05.				
7	MBA	0,5 CCC + 0,15 Moddus	29.04.	32 SSA + 46 HS 46 HS 60 HS	14.03. 05.04. 29.04.	0,8 Circon + 0,8 Bravo	29.04.	3,0 Bittersalz	29.04.
8	Kontrolle(Intensiviar)	1,0 CCC	12.04.	70 SSA 70 HS 60 HS 40 HS	03.03. 05.04. 29.04. 25.05.			1,0 Yara Vita Getreide	12.04.
9	Kontrolle (Nullvariante)								

Versuch 1.3/16 - Anbauverfahren Winterspelz „Badenkrone“

Vorfrucht: Hafer Aussaatmenge: 300 Kö/m² Herbizidbehandlung: 0,75 l/ha Bacara forte + 0,3 l/ha Cadou SC 27.10.2015
 Aussaat: 05.10.15 Aufgang: Insektizidbehandlung: 0,5 l/ha Danadim + 0,075 l/ha Karate Zeon 27.10.2015

Nr.	Teilnehmer	Wuchsstoffe l/ha	Termin	Düngung kg N/ha	Termin	Fungizid l/ha	Termin	Mikronährstoffe /ha	Termin
1	1.Studienjahr	0,3 MoDDus	20.04.	50 KAS +46 HS 60 HS	26.03. 03.05.	1,0 Folicur	20.04.		
2	2.Studienjahr	0,4 MoDDus	12.04.	40 KAS + 30 SSA 40 KAS+20 HS 60 KAS	11.04. 22.04. 25.04.	1,75 Eleado + 1,0 Bravo	29.04.	1,0 Yara Vita Getreide	12.04.
3	3.Studienjahr	0,4 MoDDus 0,3 Medax Top + Turbo	12.04. 17.05.	39 ASS + 60 KAS 40 HS 40 KAS	11.04. 02.05. 26.05.	1,0 Folicur	26.05.	0,3 Tytanit 0,3 Tytanit	22.04. 26.05.
4	N.U. Agrar	0,3 MoDDus 0,3 Medax Top + Turbo	12.04. 18.05.	53 Piamon 77 HS 60 HS 2,0 SSA	03.03. 11.04. 17.04. 18.04.	0,33 Azoxystar+ 0,4 Tebuscha 0,7 Mirage 1,0 Bravo+ 0,7 Rubrik	12.04. 12.04. 12.04. 18.05.	0,2 Bor 3,0 Bittersalz 8,0 Bittersalz 0,2 Bor 0,3 Zink 2 SSA	12.04. 12.04. 18.05. 18.05. 18.05. 18.05.
5	Bernburg Nord	0,4 MoDDus	12.04.	80 Piamon 60 HS 50 KAS	17.03. 11.04. 27.05.	0,8 Folicur	12.04.		
6	LLG	0,4 MoDDus	12.04.	90 HS 70 KAS 40 KAS	09.03. 06.04. 12.04.				
7	MBA	0,4 MoDDus	14.04.	32 SSA + 46 HS 46 HS 60 HS	14.03. 05.04. 29.04.	0,8 Matabor 0,8 Bravo 1,0 Orius+ 0,8 Bravo	14.04. 14.04. 29.04.	5,0 Bittersalz 5,0 Bittersalz	14.04. 29.04.
8	Kontrolle(Intensivar.)	0,4 MoDDus	12.04.	60 HS 50 HS 60 HS	03.03. 05.04. 29.04.	0,8 Folicur	12.04.	1,0 Yara Vita Getreide	12.04.
9	Kontrolle (Nullvariante)								

Versuch 1.4/16

Einsatz von Mikronährstoffen im Weizenanbau

Aussaat

12.10.2015

Faktor A:

Sorten

a1 = Franz (WW)

a2 = Wintergold (WD)

300 Kö/m² WW

350 Kö/m² WD

Faktor B:

Mikronährstoffe

b1 = ohne

b2 = Mn

b3 = B

b4 = Zn

b5 = Cu

b6 = B+Zn+Mn+Cu

Düngung (kg N/ha)

1. Gabe = 100, ASS*

2. Gabe = 100, HS

3. Gabe = 60, KAS

*minus N_{min}

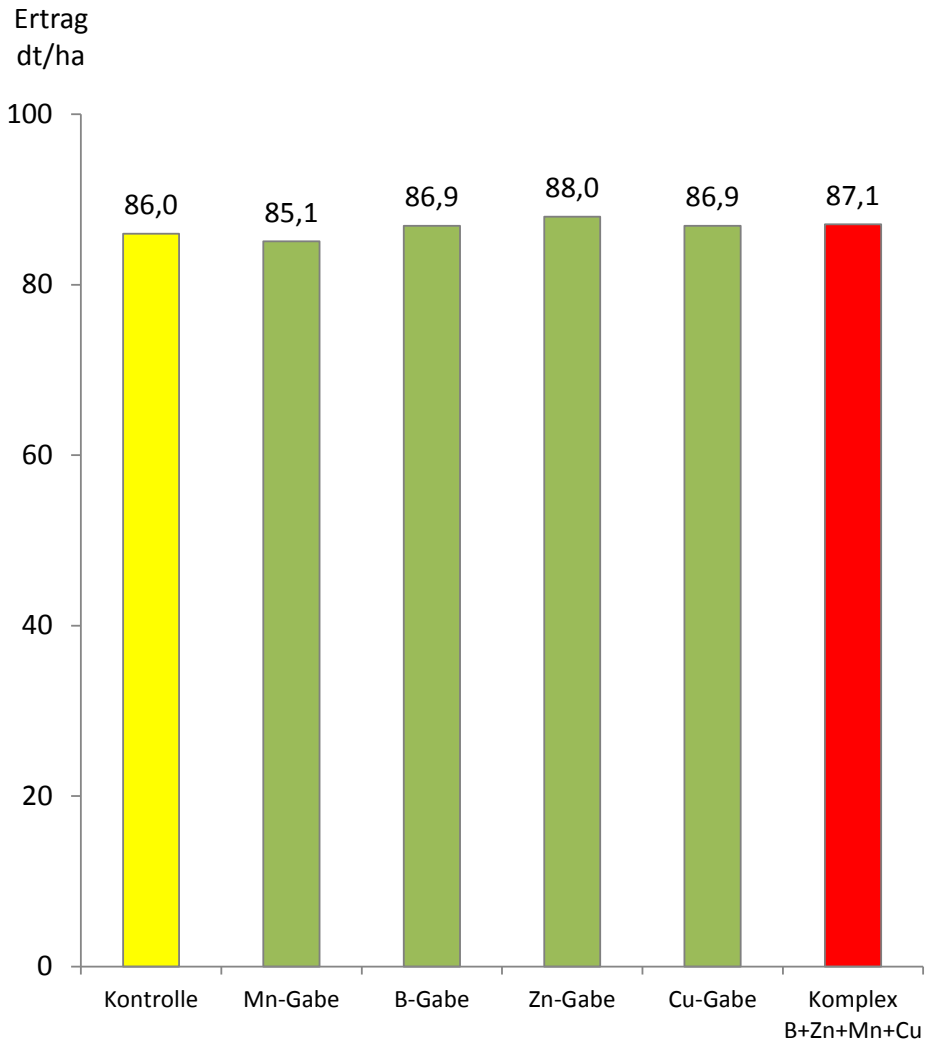
R	2	1	4	3	6	5	R	2	1	4	3	6	5	R	d
R	3	6	2	5	1	4	R	3	6	2	5	1	4	R	c
R	4	5	1	6	2	3	R	4	5	1	6	2	3	R	b
R	b1	b2	b3	b4	b5	b6	R	b1	b2	b3	b4	b5	b6	R	a

a1

a2

24,0 m

Einfluss der Mikronährstoffdüngung auf den Ertrag von Winterdurum im Mittel 2014/15 am Standort Bernburg (Wintergold)



Versuch 1.5/16

Ertrag und Qualitätsprüfung bei Winterdurum

A: Sorten

a0 = Juli (E-Weizen)

a1 = Wintergold

a2 = FB 1

a3 = Lupidur

a4 = Tempodur

B: Aussaatzeiten

b1 = 23.10. (350 Kö/m²)

b2 = 19.11. (450 Kö/m²)

C: Düngung (kg N/ha)

c1 n.NDV

1. Gabe 75 kgN/ha

2. Gabe 100 kgN/ha

c2

1. Gabe 70 kgN/ha

2. Gabe 100 kgN/ha

3. Gabe 50 kgN/ha

R		c1		R						R		c1					R
R		c2		R						R		c2					R
R		c2		R						R		c2					R
R	a0	a1	a2	a3	a4	R	1.5.1.			R	a0	a1	a2	a3	a4		R

b1

b2

28,5 m

Versuch 1.5.1/16

Prüfung der Qualität bei Winterdurum - Erntezeitpunkte

Aussaattermin: 23.10.2015

A: Sorten

Aussaatzmenge: 400 Kö/m² a1 = Wintergold

a2 = Tempodur

B: Erntezeitpunkte

b1 = 17,5 % TS Korn

b2 = 16,0 % TS Korn

b3 = 14,0 % TS Korn

Düngung (kg N/ha)

1. Gabe 70 kgN/ha*

2. Gabe 100 kgN/ha

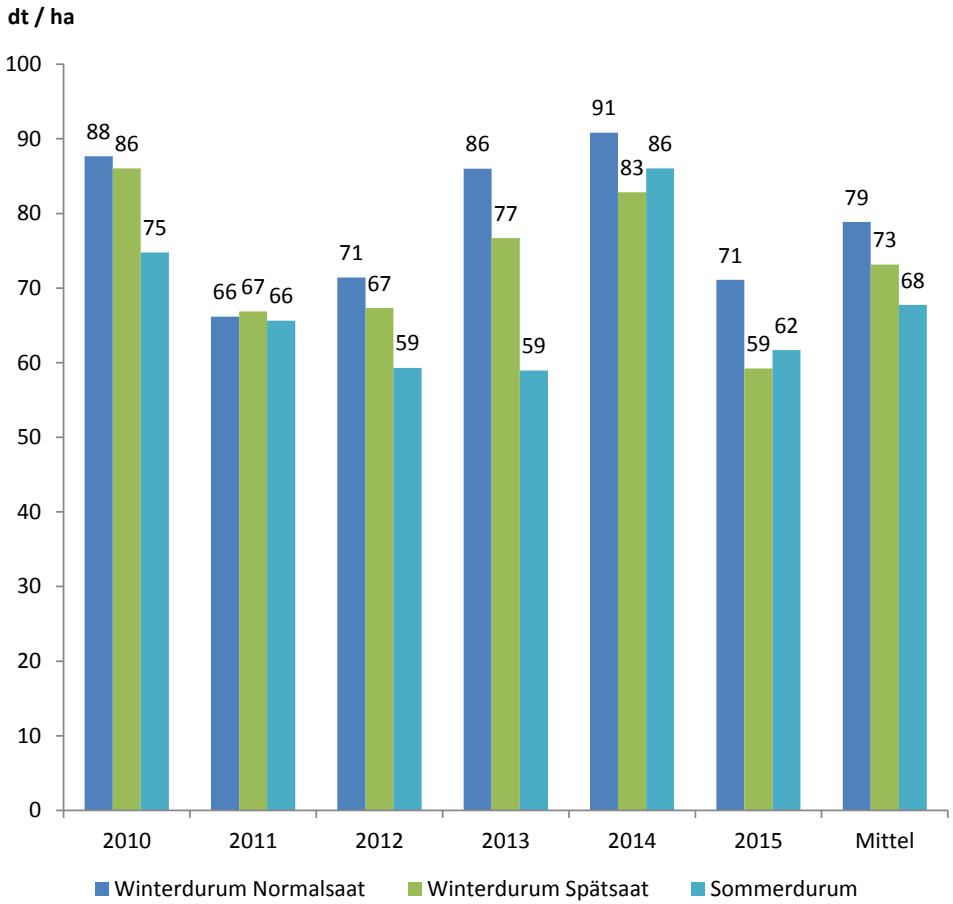
3. Gabe 50 kgN/ha

* -N_{min}

R		R		R		R
R		R		R		R
R		R		R		R
R	a 1	R	a 1	R	a 1	R
	2		2		2	
	b1		b2		b3	

12 m

Erträge von Sommer- und Winterdurum (Mittel aller Sorten)



Qualität von Winterdurum

Jahr	hl-Gewicht (kg/hl)	Rohprotein (%)	Sedi-Wert	Fallzahl (s)	Minolta-Farbwert	Glaskigkeit	DON-Gehalt (ppm)
2010	81,94	14,8	60	402	25,01	90,2	<0,5
2011	81,96	14,5	50	182	24,02	91,2	<0,5
2012	76,03	15,1	44	97	21,33	67,6	1,1
2013	82,71	15,0	58	392	22,77	83,3	0,4
2014	83,12	15,5	57	350	23,12	88,5	0,4
2015	78,62	15,5	62	220	25,02	76.2	0,5
Anforderung	>78,00	>14,0		>220	22,00	>75	1,5

Versuch 1.6/16 Anbauverfahren Sommerdurum

A: Sorten

- a1= Duramonte
a2= SWS 14S3-05
a3= SWS 15S2-03
a4= SWS 15S2-22
a5= SWS 15S3-09
a6=Tempodur

B: Düngung

- b1.n.NDV
1. Gabe = 70 kgN/ha*
2. Gabe = 75 kgN/ha
b2
1. Gabe = 70 kgN/ha*
2. Gabe = 90 kgN/ha

C: Fungizidbehandlung:

- c1= 1 x Fungizid
c2= 2 x Fungizid

* - N_{min}

R									c1										R	d1
R									c2										R	d2
R									c2										R	d2
R	b1	2	b1	2	b1	2	b1	2	c1	b1	2	b1	2	b1	2	b1	2	a6	R	d1
	a1		a2		a3		a4		a5		a6									

21,0 m

Versuch 1.6.1/16

Prüfung der Qualität bei Sommerdurum - Erntezeitpunkte

A: Sorten

a1= Miradoux

a2= Nicodur

B: Erntezeitpunkte

b1 = 17,5 % TS Korn

b2 = 16,0 % TS Korn

b3 = 14,0 % TS Korn

Düngung

1. Gabe 120 kgN/ha*

2. Gabe 100 kgN/ha

* - N_{min}

Saatmenge: 400 Kö/m²

R			R			R			R
R			R			R			R
R			R			R			R
R	a1	a2	R	a1	a2	R	a1	a2	R

b1

b2

15 m

b3

Entwicklungsunterschiede von Winterdurum in Normal- und Spätsaat und Sommerdurum am 4. Juni 2015



Winterdurum
Normalsaat
Wintergold



Winterdurum
Spätsaat
Winter



Sommerdurum
Duramante

Qualität von Sommerdurum

Jahr	hl-Gewicht (kg/hl)	Rohprotein (%)	Sedi-Wert	Fallzahl (s)	Minolta-Farbwert	Glaskleit	DON-Gehalt (ppm)
2010	80,48	14,9	50	92	23,40	52,5	<0,5
2011	82,60	15,6	60	334	23,50	78,5	<0,5
2012	74,89	15,0	47	147	21,56	54,1	1,5
2013	78,78	17,4	78	407	25,44	91,5	0,5
2014	78,95	14,1	50	239	23,28	71,5	0,7
2015	76,67	16,7	72	371	25,01	72.8	0,6
Anforderung	>78,00	>14,0		>220	22,00	>75	1,5

Versuch 1.7/16

Wirkung N-Düngung bei Winterweizen

Sorte: Helmond (E)
 Aussaatmenge: 300 Kö/m²
 Aussaat: 12.10.15

Faktor N-Düngung	1. N-Gabe*	2. N-Gabe	3. N-Gabe
kgN/ha	a1 = 60 HS	80 KAS	60 KAS
N1 (Frühjahr)	a2 = 200 Alzon	0	0
N2 (DC 31/32)	a3 = 200 Urea stabil	0	0
N3 (DC 46/49)	a4 = 140 Urea stabil	0	60 KAS
	a5 = 60 HS	80 Urea stabil	60 KAS
	a6 = 80 HS	80 HS	60 KAS
	a7 = 0	0	0

*- N_{min}

R	2d	7d	5d	3d	6d	1d	4d	R
R	5c	3c	6c	2c	4c	7c	1c	R
R	6b	4b	7b	1b	3b	2b	5b	R
R	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	R

13,5 m

Versuch 1.9.1/16

Sortenvergleich Hirse zur Körnernutzung

Aussaat: 20.05.2016

Aufgang: 05.06.2016

Düngung: 100 kg N/ha

1 = GK Emese

2 = EXP 3

3 = EXP 4

4 = ASM-5/09

5 = Sweet Susanna

6 = ASM-4/11

7 = ASM-21/09

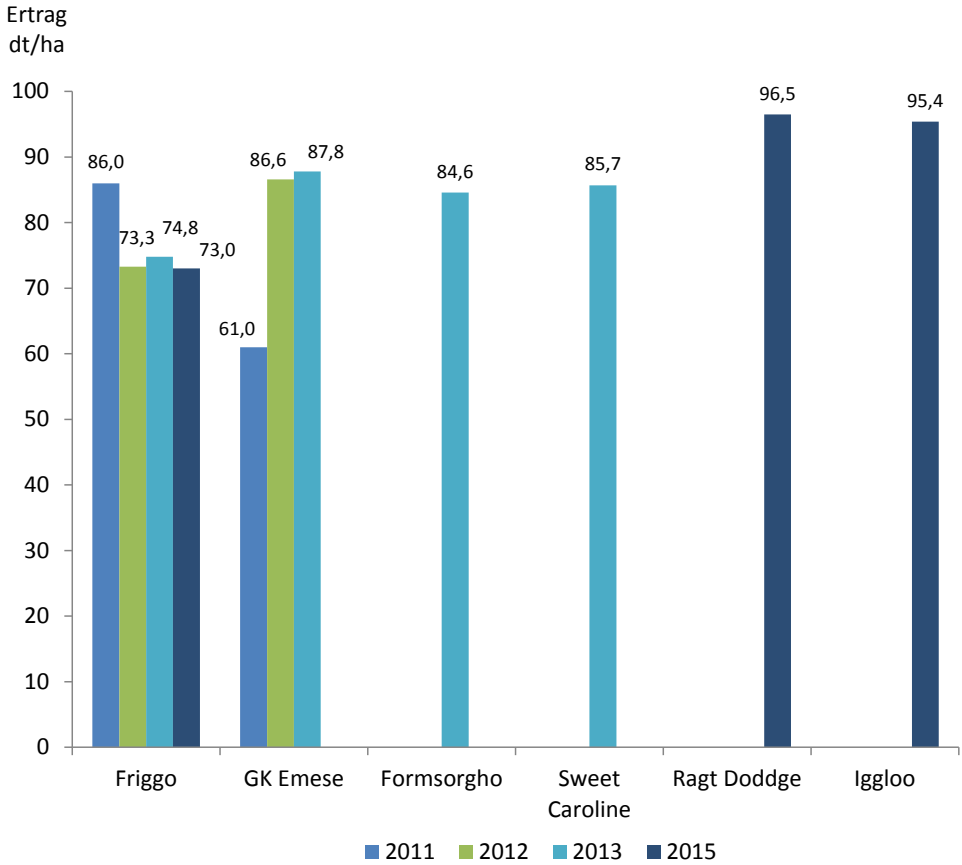
8 = ASM PSG-1/16

9 = ASM BG-1/16

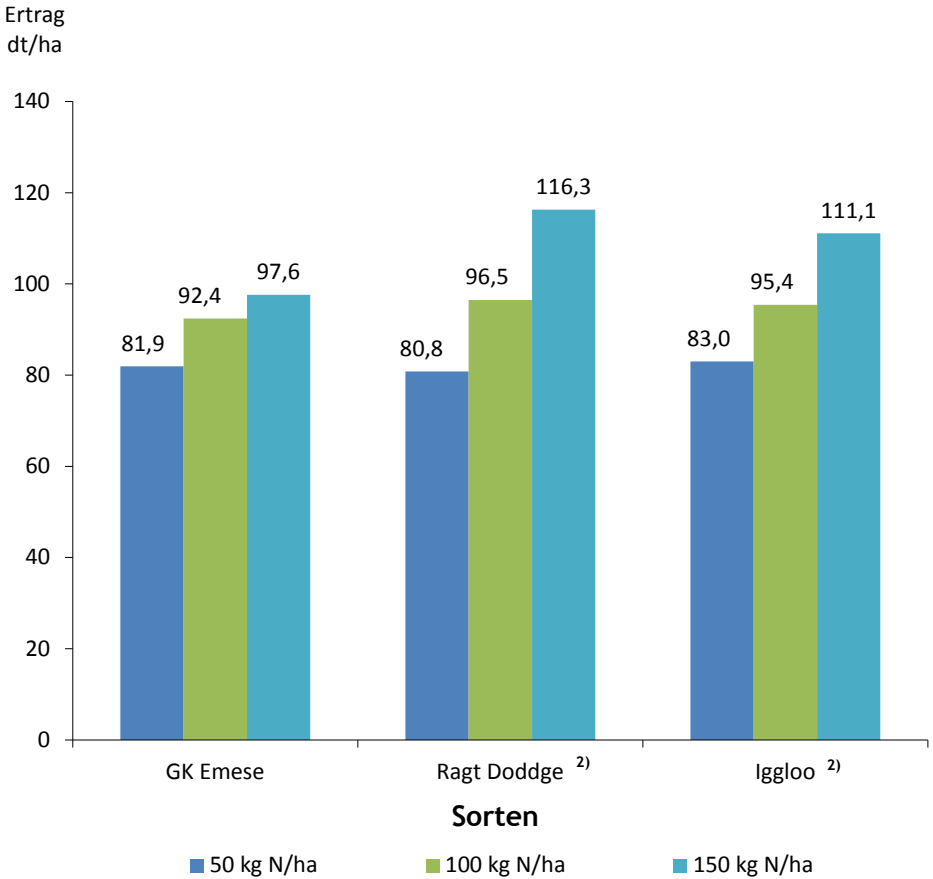
10 = ASM-12-08-14

2	7		3	6	1	4							d
5	3		2	4	7	1							c
6	4		1	3	2	5							b
1	2		4	5	6	7	8	9	10				a

Erträge bei Körnerhirse am Standort Bernburg



Einfluss der N-Düngung auf den Ertrag von Körnerhirse 2013 und 2015¹⁾



¹⁾ 2014 Ausfall durch Sperlingsfraß ²⁾ nur 2015

Versuch 1.10/16

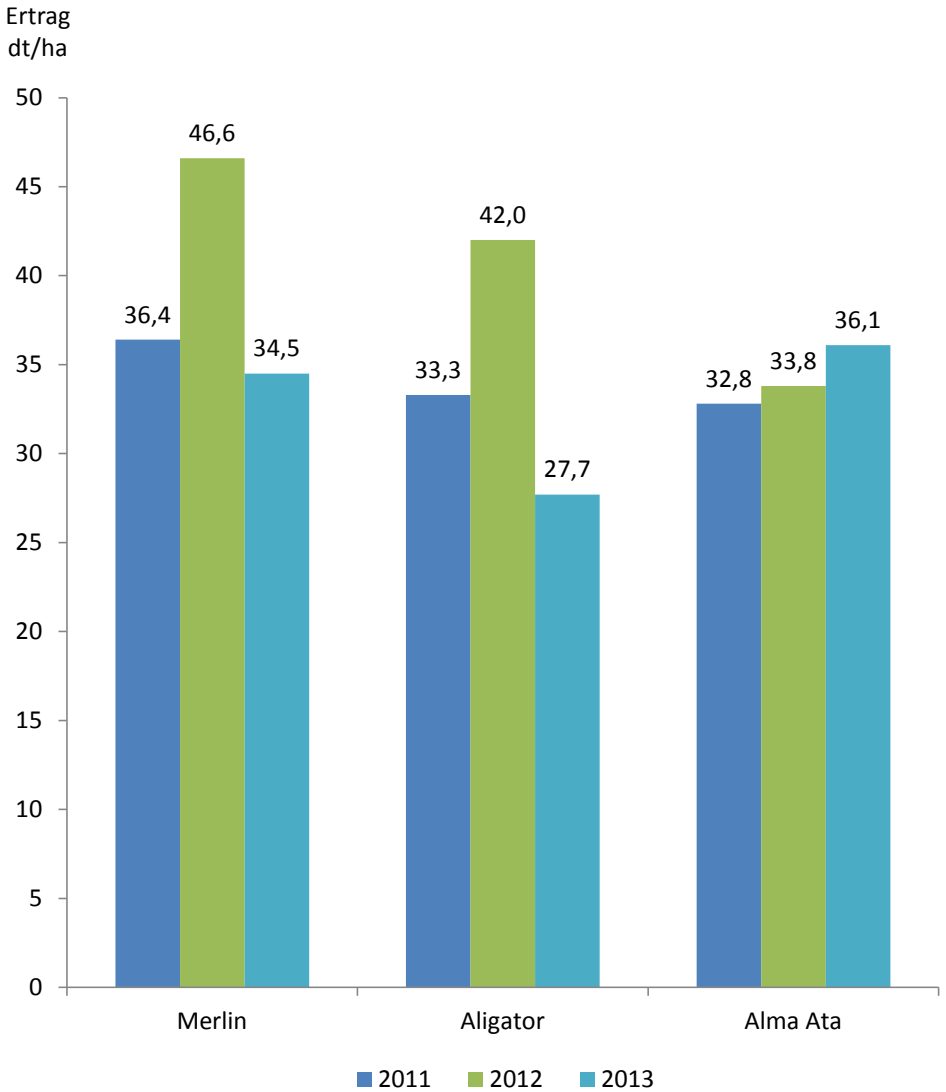
Sojabohnen - Landessortenversuch

Aussaat: Sorten

- 26.04.2016 a1 = Merlin a7 = Obelix a13 = Primus
- a2 = Sultana a8 = Viola a14 = ES Mentor
- 15.05.2016 a3 = Lissabon a9 = Adsoy a15 = Silvia PZO
- a4 = Solena a10 = Tigan a16 = Korus
- a5 = Sirelia a11 = Herta PZO Rand: Merlin
- a6 = Amarok a12 = Pollux

R																				R
R																				R
R																				R
R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				R

Erträge bei ausgewählten Sojabohnensorten am Standort Bernburg



Versuch 1.13/16

Vergleich der Wirksamkeit unterschiedlicher Bakterienpräparate für Sojabohnen

Sorte: PZO Hertha **Varianten:** 0 = ohne 4 = Poliriz
 1 = Hi Stick 5 = Rhizoliq Top S + Plemax
 2 = Bidoz Soya 6 = Legume Technology
 3 = Bidoz Soja+premax

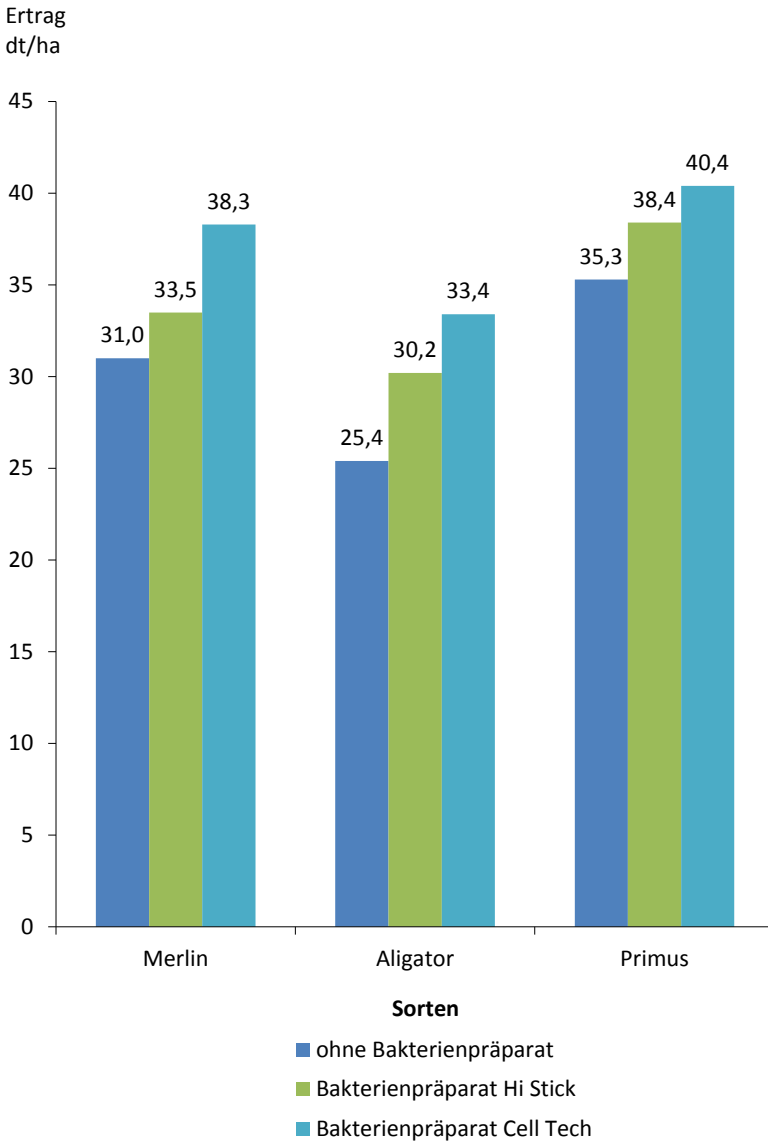
Aussaat: 27.04.2016

Aufgang:

R	1						R	d
R	1						R	c
R	0						R	b
R	0	2	3	4	5	6	R	a

13,5 m

Erträge bei Sojabohnen in Abhängigkeit vom Einsatz von Bakterienpräparaten 2013



Versuch 1.28/16

Internationaler Weizenversuch zur Optimierung des Intensitätsniveaus

Aussaat: 12.10.2015

Aussaatmenge: 300 Kö/m²

Faktor A: Sorten

a1-Montana

a2-Franz

a3-Artemida

a4-Stolichna

a5-Belgorodskaja16

a6-Belgorodskaja12

a7-Evina

a8 -Rana

Faktor B: Düngung

b1: 1.Gabe 60 kgN/ha HS

2.Gabe 80 kgN/ha

3.Gabe 60 kgN/ha

b2: 1.Gabe 60 kgN/ha KAS

2.Gabe 50kg N/ha

Faktor C: Fungizid

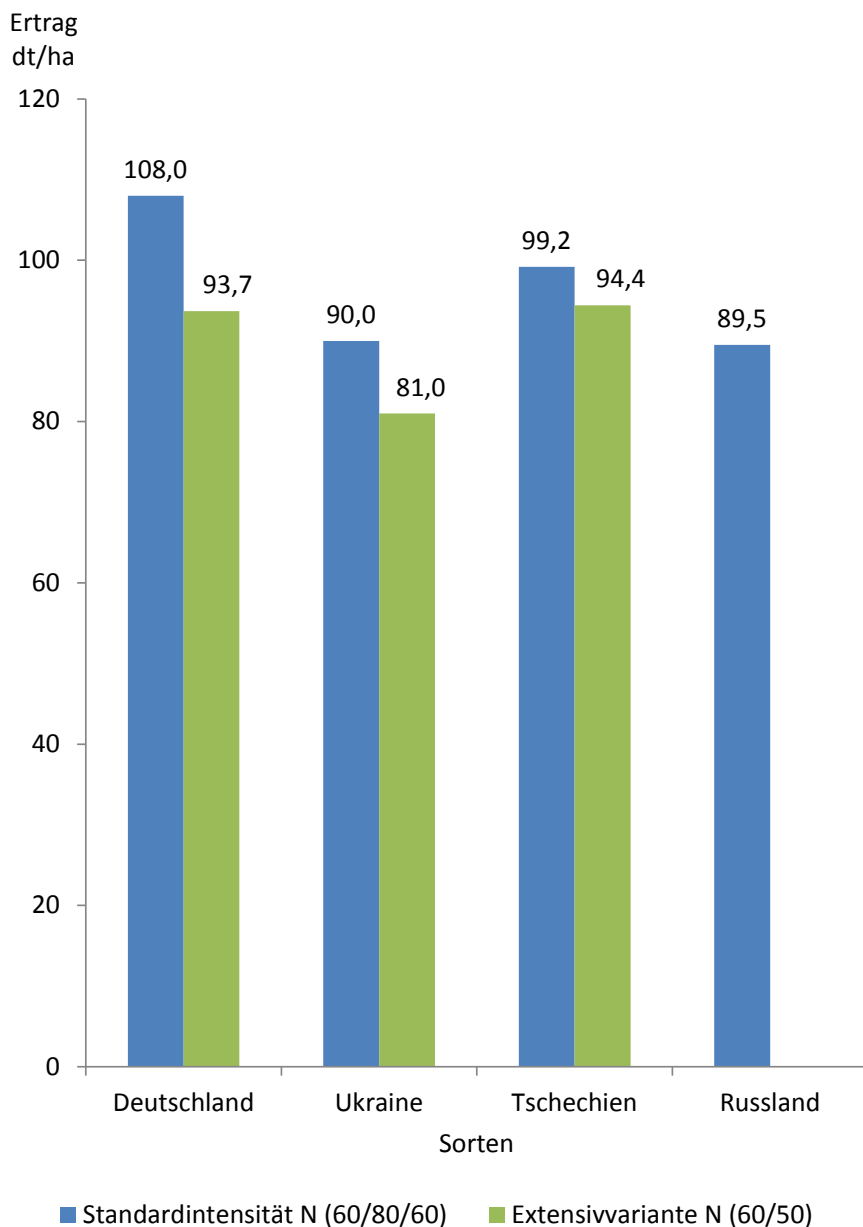
c1 1 x Fungizid BBCH 37-39

c2 2 x Fungizid BBCH 37-39 +49-51

R								c1										R	d	
R								c2										R	c	
R								c2										R	b	
R	b1	b2	b1	b2	b1	b2	b1	b2	b1	b2	b1	b2	b1	b2	b1	b2	b1	b2	R	a
	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8												

28,5 m

Erträge in internationalen Weizenanbauversuchen am Standort Bernburg 2014 und 2015



Versuch 2.1/16

Anbau Wintererbse und Winterackerbohne zur Ertragsprüfung

Saatmenge:

Erbse, 80 Kö/m²Bohne, 40 Kö/m²

Faktor A:

Sorten

Rocket (SE)

a0= Astronauta (SE)

a1=Dexter (WE)

a2= James (WE)

a3= Hiverna (WB)

a4= Tiffany (SB)

Faktor B:

Saatgutbehandlung

b1= mit Bakterienpräparat

b2= ohne

Faktor C:

N-Düngung

c1= ohne

c2= 40 kgN/ha, Blüte

c3= 40 kgN/ha, Vegetationsbeginn

R							R						R					R	d
R							R						R					R	c
R							R						R					R	b
R							R						R					R	a
		c1	b2	b1	b2	b2	c3	b1	b2	b2	b2	b2	c1	b1	b2	b2	b2	c2	c3
Rocket			a0	a1	a2	a3	a4												
																	28,5 m		

Versuch 2.2/16 Winterraps - Fungizidversuch mit BASF

Sorte: Avatar

Aussaatzstärke: 35 Kö/m²

N-Düngung:

Aussaatzeit: 25.08.2015
 Parzellenbreite: 3,0 m
 1. Gabe 100 kg N/ha
 2. Gabe 100 kg N/ha

2	2	1	1	4	4	3	3	6	6	5	5	d
3	3	6	6	2	2	5	5	1	1	4	4	c
4	4	5	5	1	1	6	6	2	2	3	3	b
1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	a

36,00 m

Versuchsparameter:

Fungizidbehandlung

1 Kontrolle

a Boniturparzelle

2- 6 Vorgaben BASF

b Ernteparzelle

Versuch 2.4/16 Einfluss von Untersaaten im Winterraps

Aussaat: 25.08.2015

Faktor A:

Parzellenbreite: 3,0 m

Sorten

a1 = Arabella

a2 = Avatar

Faktor B:

Untersaaten

b0 = ohne

b1 = Handlungsmisch

b2 = Weißklee

N-Düngung:

1. Gabe 100 kg N/ha

2. Gabe 100 kg N/ha

2	0	1	2	0	1	d
1	2	0	1	2	0	c
2	0	1	2	0	1	b
0	b	2	0	b	2	a
	1	1	0	1	1	
	a1		a2			

18,0 m

Versuch 2.6/16 Herbizidversuch BASF

Bodenbearbeitung: 25.08.15 **Parzellenbreite:** 3,0 m
Aussaat: 25.08.2015 **Sorte:** ES Angel
Aufgang: 03.09.15 **Behandlung:** nach Plan

N-Düngung:
 1. Gabe 100 kg N/ha
 2. Gabe 100 kg N/ha

6	9	5	3	10	1	8	2	4	7	d
8	4	1	7	2	5	10	9	3	6	c
9	7	10	6	8	3	1	5	2	4	b
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	a

Versuch 3.0/16

Höchstertag im Winterweizen

Aussaatmenge: 300 kg/m²

A: Sorte

Aussaatzeit: 02.10.2015

a1 = Montana (E)

a2 = Franz (A)

a3 = Elixer (C)

B: Düngung

b1 1.Gabe 80 kgN/ha *) HS

2.Gabe 80 kgN/ha HS

3.Gabe 60 kgN/ha KAS

b2 1.Gabe 100 kgN/ha *) ASS

2.Gabe 60 kgN/ha HS

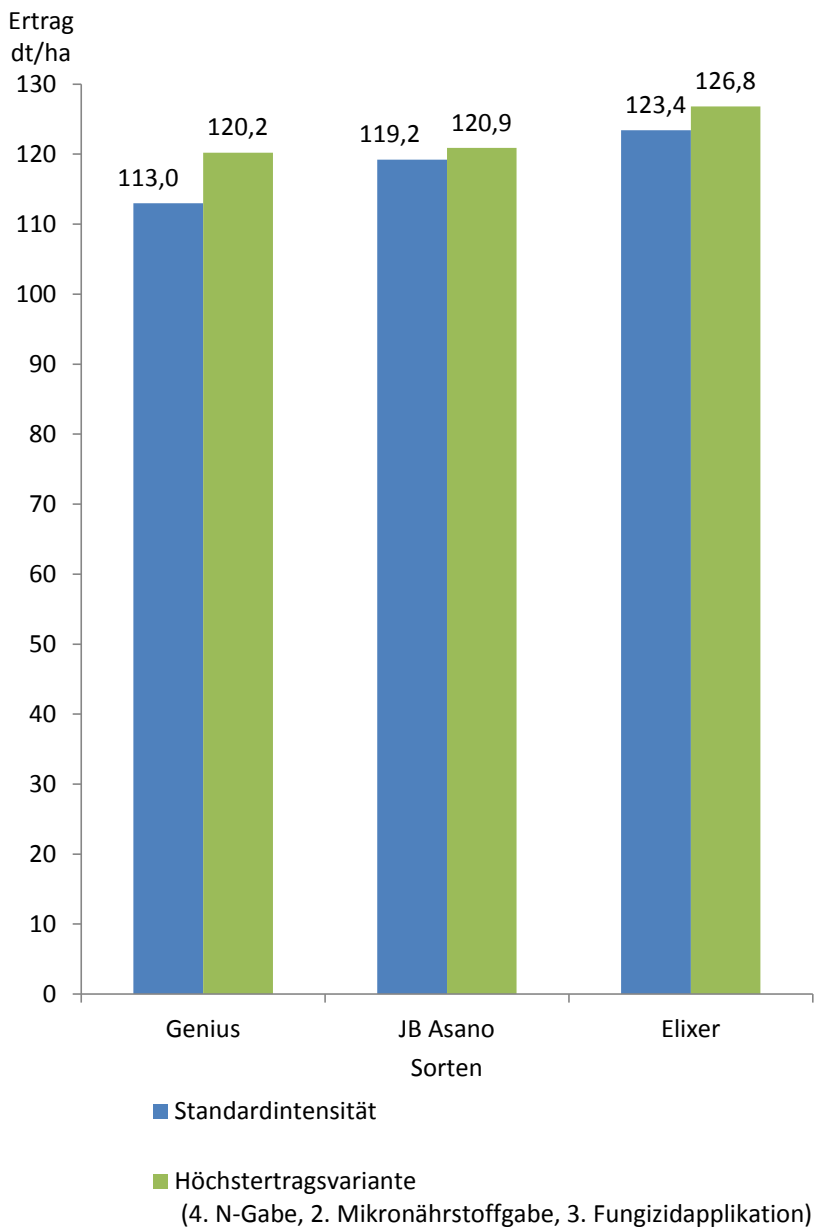
3.Gabe 60 kgN/ha HS

4.Gabe 60 kgN/ha KAS

*) minus N_{min}

R	R										R	d
R	R										R	c
R	R										R	b
R	R	a1	a2	a3	a1	a2	a3	a1	a2	a3	R	a
		b1			b2							

Erträge im Höchstertragsversuch Winterweizen 2015



Versuch 5.0/16

Erträge von Sortenmischungen mit Winterweizensorten unterschiedlicher Länge

Aussaattermin: 02.10.2015

A: Sorte

a1 = Pamier

a2 = Opal

a3 = Pamier/Opal

B: Düngung

b1 60*/80/60 kg N/ha

b2 60*/80/60/60 kg N/ha

C: Wachstumsregulatoren
 c1 1 x CCC
 c2 CCC
 CCC + Moddus

*) -N_{min}

R				c1				R	b
R				c2				R	b
R				c2				R	a
R	b1	b2	b1	b1	b2	b1	b2	R	a
			a1	a2	a3				
			12 m						

Versuch 6.16/16

N-Düngungsstrategien für Qualitätsweizen nach verschiedenen Vorfrüchten

(Professor Hellriegel Institut e.V. Bernburg)

Faktor A: Vorfrüchte

- 1 Weizen (Stroh geräumt)
- 2 Weizen (mit Strohdüngung)
- 3 Hafer (Stroh geräumt)
- 4 Raps (Restmaterial belassen)

Faktor B: Sorten

- 1 Gourmet (E-Weizen)
- 2 Julius (A-Weizen)

Faktor C: N-Düngungsvarianten

Varianten-Nr.	Frühjahr	DC 31/32	DC 46/49
1	80 NS*	80 HS	60 KAS
2	40 NS*	60 NS	60 KAS
3	80 NS* + 80 Urea stabil	0	60 KAS
4	120 NS*	40 HS	60 KAS
5	40 NS*	80 HS + 40 NS*	60 KAS
6	60 NS*	60 HS	60 KAS
7.1 (2 Wiederh.)	0	0	0
7.2 (2 Wiederh.)	110 NS + 110 Urea stabil	0	0

Erklärung: NS*=Domogran

Angaben zur Versuchsdurchführung

- Aussaat - Ende September mit 300 Kö/m²
- Herbizid - wie Versuchsfeld
- Insektizid - bei Bedarf
- Fungizidbehandlung 3 x (alle Varianten gleich)
 - BBCH 31/32 1,5 l/ha Capalo + 1,0 Pravo
 - BBCH 37/39 1,0 l/ha Input Xpro
 - BBCH 61 1,0 l/ha Prosaro
- Wachstumsregulatoren (alle Varianten gleich)
 - BBCH 26/28 0,7 l/ha CCC
 - BBCH 31 0,5 l/ha CCC + 0,15 l/ha Moddus

Prüfmerkmale

- N_{min} im Frühjahr (3 Tiefen) – je eine Mischprobe der Sorten in den Varianten 1 u. 6 sowie 2 u. 3 jeweils in allen 4 Vorfrüchten
- Termin Aussaat und Aufgang
- Überwinterung - Bonitur bei Schäden
- Entwicklung DC 31, 55, 87 Variante 1
- Krankheitsbonitur nur bei stärkerem Befall
- Lager bei Auftreten
- Ähren/m² (4 lfd. Meter je Parzelle)
- Kornertrag je Parzelle
- TKG, Hektoliter je Parzelle
- Rohprotein, Sedimentation je Variante
- zu weiteren Untersuchungen 1 kg je Variante aufheben

Versuch 6.16/16

N-Düngungsstrategien für Qualitätsweizen nach verschiedenen Vorfrüchten

A: Vorfrüchte

a1 = Weizen (Stroh geräumt)

a2 = Weizen (Strohdüngung)

a3 = Hafer (Stroh geräumt)

a4 = Raps (Restmaterial belassen)

B: Sorten

b1 = Gourmet

b2 = Julius

C: Düngung (kgN/ha)

Var

1

2

3

4

5

6

7.1.

7.2.

Frühjahr

80 NS

40 NS

80 NS + 80 Urera

120 NS

40 NS

60 NS

0

110 NS+110 Urea

DC 31/32

80 HS

60 NS

0

40 HS

80 HS +40 NS

60 HS

0

0

DC 46/49

60 KAS

60 KAS

60 KAS

60 KAS

60 KAS

60 KAS

0

0

Aussaat: 02.10.2015

Aufgang: Gourmet: 19.10.2015

Julius: 19.10.2015

R	1.2.	1.1.	1.4.	1.3.	1.6.	1.5.	1.7.1.	2.7.1.	2.2.	2.1.	2.4.	2.3.	2.6.	2.5.	R
R	1.3.	1.6.	1.2.	1.5.	1.1.	1.4.	1.7.2.	2.7.2.	2.3.	2.6.	2.2.	2.5.	2.1.	2.4.	R
R	1.4.	1.5.	1.1.	1.6.	1.2.	1.3.	1.7.2.	2.7.2.	2.4.	2.5.	2.1.	2.6.	2.2.	2.3.	R
R	1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	1.6.	1.7.1.	2.7.1.	2.1.	2.2.	2.3.	2.4.	2.5.	2.6.	R

b1

24 m

b2

Versuch 9.0/16 Winterweizen Prüfung von 8 Varianten PGA der Fa. Sudau Agro GmbH

Aussaat: 27.10.2015

Sorte:

Julie E

Aussaatmenge:

Aufgang: 10.11.2015

R	R	3	6	4	8	1	5	2	7	R	R	R	d
R	R	4	7	1	6	2	8	3	5	R	R	R	c
R	R	6	8	5	7	3	1	4	2	R	R	R	b
R	R	1	2	3	4	5	6	7	8	R	R	R	a

Versuch 9.96/16

Prüfung Braugerstensorten

N-Düngung Braugerstensorten

Faktor A: N-Düngung

a1 nach Düngungsempfehlung Blöcke a + c 40 N kg/ha

a2 erhöht (Blöcke b + d) 100 kg N/ha

Faktor B: Sorten

1 Quench	7 Cervinia
2 KWS Catamaran	8 Rheingold
3 Solist	9 Grace
4 Avalon	10 Salome
5 RGT Planet	11 Laureate
6 Ventia	12 Bente

Angaben zur Versuchsdurchführung

Vorfrucht: Winterweizen mit Strohdüngung

Aussaat: 300 Korn/m²

N-Düngung: im Frühjahr nach der Aussaat

Herbizid: wie Versuchsfeld

Fungizid: Champion + Diamant 0,8 + 0,8 l/ha DC 39/41[†])

Halmstabilisator: Cerone 660 0,3 bis 0,5 l/ha (operative Abstimmung)

[†]) bei frühem Mehлтаubefall - Fungizidspritzung

Merkmalerfassung

- Aussaat und Aufgang Termine
- Entwicklung (DC 31, 55, 87)
- Bonitur von Krankheiten bei stärkerem Auftreten
- Lager bei Auftritt
- Ähren/m² (4 lfd. Meter je Parzelle), wenn Kapazität und Zeit vorhanden
- Kornertrag je Parzelle
- TKG, Siebsortierung je Parzelle
- Erntegut für Qualitätsuntersuchungen aufheben

Versuch 9.96/16 Sommerbraugerste

Aussaatmenge: 300 Kö/m²

Aussaat: 03.03.2016

Aufgang: 30.03.2016

Faktor B:

Sorten

- b1=Quench
 - b2=KWS Catamaran
 - b3=Solist
 - b4=Avalon
 - b5=RGT Planet
 - b6=Ventia
 - b7=Cervinia
 - b8=Rheingold
 - b9=Grace
 - b10=Salome
 - b11=Laureate
 - b12=Bente
- Rand=Quench

Faktor A:

Düngung

- a1 = 50 kgN/ha HS
- a2 = 80 kgN/ha HS

R	11d	9d	12d	6d	2d	7d	10d	4d	1d	8d	3d	5d	R	R
R	4c	7c	1c	5c	12c	8c	2c	9c	3c	11c	6c	10c	R	R
R	5b	8b	11b	2b	10b	3b	1b	12b	6b	4b	9b	7b	R	R
R	1a	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11a	12a	R	R

22,5 m

Kalidüngungsversuch K 1/93 - Bernburg (Versuchsbeginn 1993) Versuchsanleitung ab Sommer 2013

1. Versuchsfrage

Auswirkung variiertes Kalidüngung auf Trockentoleranz, Ertrag und Qualität der in einer Fruchtfolge angebauten Fruchtarten sowie auf die K-Dynamik im Boden bei konventioneller Bodenbearbeitung.

2. Versuchsansteller

Hochschule Anhalt

3. Versuchsort

Bernburg-Strenzfeld, Flurstück „Strenzfeld I“

4. Versuchsdauer

Dauerversuch – nach 4 Rotationen bis 2013 ist vorerst eine weitere bis 2018 geplant

5. Prüffaktoren und Stufen (Prüfglieder)

Faktor A: Fruchtfolge (FF), Fruchtart (FA)

Faktor A	Fruchtfolge (FF), Fruchtart (FA)	Sorten 2015
a1	Zuckerrüben (ZR)	Finola KWS
a2	Sommergerste (SG)	Quench
a3	Silomais (SM)	Carolino KWS
a4	Winterweizen (WW)	Pionier
a5	Wintergerste (WG)	Anja

Jede Fruchtart wird jedes Jahr im Fruchtfolgerhythmus angebaut.

Faktor B: Kalidüngung

Festgelegte Düngungsstufen ab Herbst 2003

Varianten	ZR	SG	SM	WW	WG	
	kg K ₂ O/ha					
1	0	0	0	0	0	
2	200	100	200	100	100	60er
3	150	50	150	50	50	Korn-Kali
4	200	100	200	100	100	Korn-Kali
5	300	150	300	150	150	Korn-Kali

Anzahl der Varianten: $a = 5 \times b = 5 = 25$
 Anzahl der Parzellen je Fruchtart: $5 \text{ K.-St.} \times 4 \text{ r} = 20$
 Anzahl der Parzellen des Gesamtversuches: $20 \times 5 = 100$

6. Versuchsanlage

Einfaktorielle Blockanlage je Fruchtart

7. Anbautechnische Daten (Richtwerte)

- Grundbodenbearbeitung mit Pflug, Saatbettbereitung optimal
- Aussaattermine und Aussaatmengen fruchtartenspezifisch optimal
- Stroh wird abgefahren, Rübenblatt verbleibt auf dem Acker

8. Düngung und Pflanzenschutz (Richtwerte)

	FF	N : N _{min} -Berücksichtigung kg/ha	P ₂ O ₅ kg/ha	PS	Wachstums- regulatoren
1.	ZR	120	75	gute fachliche Praxis	-
2.	SG	50	75		-
3.	SM	120	75		-
4.	WW	200 80/60/60	75		x
5.	WG	160 (80 + 80)	75		x

N: N-Dünger ohne Magnesium und Schwefel
 P₂O₅: Triple-Phosphat
 P/K: jährlich im Herbst

9. Prüfmerkmale und Untersuchungen

9.1 Analyse Boden

- Jährlich nach der Ernte
Eine Bodenprobe je Parzelle 0-30 cm Tiefe (100 Parzellen)
pH, P, K, Mg, bei ZR zusätzlich Na
- Jährlich zu Vegetationsbeginn im zeitigen Frühjahr je Fruchtart eine
Durchschnittsprobe zur N_{\min} -Bestimmung ($NO_3 + NH_4$) und zur Bodenfeuchtebe-
stimmung in 0-30, 30-60, 60-90 cm
5 FA x 3 Schichten = 15 Proben

9.2 Pflanzenanalyse

Je Variante (Mischprobe Wiederholungen) bei jeder Fruchtart Probenahmen zum Zeitpunkt der Pflanzenanalysen

Getreide:	BBCH 32/37
Mais:	Fahnschieben bis Blüte
Zuckerrüben:	Ende Juli
25 Proben im Erntegut:	TS, N, P, K, Mg, bei ZR zusätzlich Na

9.3 Bonituren und Auszählungen

Getreide

- Entwicklungsstadien: Aufgang, BBCH 31, 55, 87 je Variante
- Standfestigkeit je Parzelle
- Krankheiten (Mehltau, Roste, Fuß- bzw. Ährenkrankheiten, Netzflecken bei Gerste)
- Keimdichte 2 x 1 m je Parzelle
- Ährenzahl 8 x 1 m je Parzelle

Silomais

- Termin Aufgang, Fahnschieben je Variante
- Aufgangsdichte 2 x 4 m je Parzelle
- Pflanzenzahl und Kolbenzahl je Ernteparzelle
- Standfestigkeit, Beulenbrand, evtl. Stengelfäule je Parzelle

Zuckerrüben

- Termin Aufgang, Bestandesschluss je Variante
- Pflanzenzahl Aufgang 2 x 4 m je Parzelle
- Pflanzenzahl der Ernteparzelle
- Krankheiten, Schosser je Parzelle

9.4 Ernte

Für Haupt- und Koppelprodukte erfolgen Ertragsermittlung und Inhaltsstoffbestimmung.

Ernteaufbereitung (Ertrag kg/Parzelle ... dt/ha)

Getreide:	Korn + Stroh je Parzelle
Silomais :	Ertrag je Parzelle
Zuckerrüben:	Rübe, Blatt je Parzelle

9.5 Untersuchungen

<u>Weizenkorn:</u>	TKG, hl-Gewicht je Parzelle TS, Fallzahl, Sedimentation, Stärke, N, P, K, Mg je Variante
<u>Weizenstroh:</u>	TS, N, P, K, Mg je Variante
<u>Wintergerstenkorn:</u>	TKG, hl-Gewicht je Parzelle; TS, Stärke, N, P, K, Mg je Variante
<u>Sommergerstenkorn:</u>	TKG, Siebsortierung je Parzelle; TS, N, P, K, Mg je Variante (Braugerstenanalyse bei deutlicher K-Wirkung)
<u>Gerstenstroh:</u>	TS, N, P, K, Mg je Variante
<u>Silomais:</u>	TS, N, P, K, Mg je Variante
<u>Zuckerrüben:</u>	Rübenuntersuchung in Zuckerfabrik je Parzelle Rübenbrei, TS, P, K, Mg und Na je Variante
<u>Rübenkraut:</u>	TS, N, P, K, Mg und Na je Variante

10. Erfassung der Witterungsdaten

Temperatur, Niederschläge

11. Bodenfeuchtemessungen

Kontinuierliche Erfassung der Bodenfeuchte unter Silomais im Vegetationsverlauf mit ML2x-Sonden von Delta T in 10, 20, 40 und 70 cm Tiefe an je einem Punkt der niedrigsten und höchsten K-Düngungsstufe.

Wöchentliche Messung der Bodenfeuchte in Zuckerrüben, Wintergerste und Sommergerste in allen 4 Wiederholungen von K1 und K5 mit einer mobilen Bodenfeuchtesonde Diviner 2000 von Sentek.

Versuch Kali 2016

1 = Zuckerrüben	1...5	Sorten: ZR	Finola KWS	Erntefläche:	3,0 m x 5,0 m = 15,0 m ²
2 = Sommergerste	1...5	SG	Quench	Getreide	1,8 m x 5,0 m = 9,0 m ²
3 = Silomais	1...5	SM	Carolino KWS	Zuckerrüben	
4 = Winterweizen	1...5	WW	Pionier		
5 = Wintergerste	1...5	WG	Anja		

SG					ZR					WG					WW					SM				
2	5	4	3	1	2	5	4	3	1	2	5	4	3	1	2	5	4	3	1	2	5	4	3	1
22	25	24	23	21	12	15	14	13	11	52	55	54	53	51	42	45	44	43	41	32	35	34	33	31
3	1	5	2	4	3	1	5	2	4	3	1	5	2	4	3	1	5	2	4	3	1	5	2	4
23	21	25	22	24	13	11	15	12	14	53	51	55	52	54	43	41	45	42	44	33	31	35	32	34
5	4	2	1	3	5	4	2	1	3	5	4	2	1	3	5	4	2	1	3	5	4	2	1	3
25	24	22	21	23	15	14	12	11	13	55	54	52	51	53	45	44	42	41	43	35	34	32	31	33
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21	22	23	24	25	11	12	13	14	15	51	52	53	54	55	41	42	43	44	45	31	32	33	34	35

SG					ZR					WG					WW					SM				
2	5	4	3	1	2	5	4	3	1	2	5	4	3	1	2	5	4	3	1	2	5	4	3	1
22	25	24	23	21	12	15	14	13	11	52	55	54	53	51	42	45	44	43	41	32	35	34	33	31
3	1	5	2	4	3	1	5	2	4	3	1	5	2	4	3	1	5	2	4	3	1	5	2	4
23	21	25	22	24	13	11	15	12	14	53	51	55	52	54	43	41	45	42	44	33	31	35	32	34
5	4	2	1	3	5	4	2	1	3	5	4	2	1	3	5	4	2	1	3	5	4	2	1	3
25	24	22	21	23	15	14	12	11	13	55	54	52	51	53	45	44	42	41	43	35	34	32	31	33
1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21	22	23	24	25	11	12	13	14	15	51	52	53	54	55	41	42	43	44	45	31	32	33	34	35

Versuch Sommergerste SG/16

Wirkung des Rhabarberwurzelextraktes GT 2 und GT 35 in Sommergerste

Sorte: Aussaatzeit: 03.03.2016

a1=Grace

Aufgang:

a2=Steffi

R	7b	1b	3b	2b	5b	R
R	3a	4a	5a	6a	7a	R
R	3b	1b	2b	6b	4b	R
R	1a	2a	3a	1a	2a	R

a1 | a2

10,5 m

Fungizid Produkt	Fungizid Dosis	Adjuvant	Adjuvant Dosis
1. unbehandelt			
2.GT 10 EC30	1000 g/ha	BT S 243	100 ml/ha
3. Flexity		ohne	ohne

Behandlung a1

Fungizid Produkt	Fungizid Dosis	Adjuvant	Adjuvant Dosis
1. unbehan.			
2. GT 10 EC	500g/ha	BT S 240	100 ml/ha
3. GT 10 EC	1000g/ha	BT S 240	100 ml/ha
4. GT 10 EC	500g/ha	m-Rhamnolipd	750 g/ha
5. GT 10 EC	500g/ha	di-Rhamnolipd	750 g/ha
6. GT 10 EC	500g/ha	Prev-B2	1000 ml/ha
7. Flexity	0,5l/ha	ohne	ohne

Behandlung a2

Lageplan Bayer/16

KM Maisherbizide Nachauflauf

Aussaatzeit: 20.04.2016

N-Düngung: 100 kg N/ha

Aufgang: 09.05.2016

Sorte: Carolinio

R	10	9	7	6	8	R	b
R	6	7	8	9	10	R	a
R	5	4	2	1	3	R	b
R	1	2	3	4	5	R	a

1 Kontrolle

2-5 Varianten nach Vorgabe Bayer



Versuchsfeld „Westerfeld“

Bodenbearbeitungsversuch in der Fruchtfolge – Gesamtlageplan

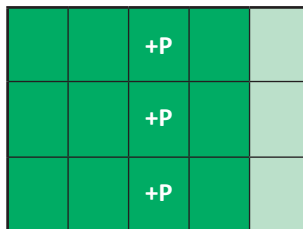
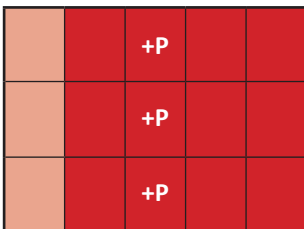
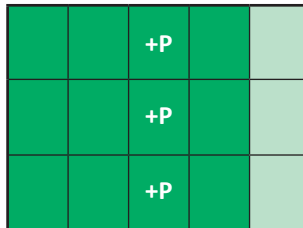
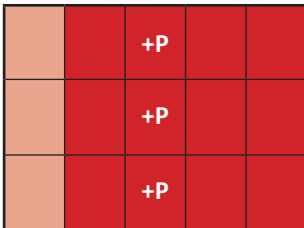
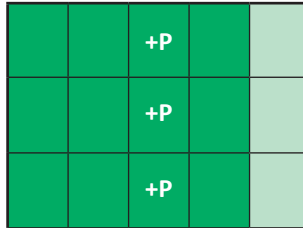
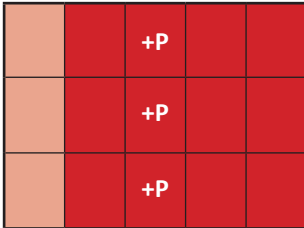
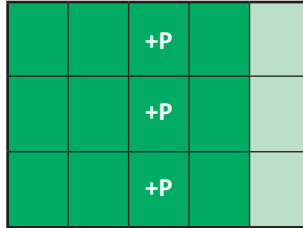
Nachgewende	Nachgewende	Nachgewende	Nachgewende	Nachgewende
2016 Wintergerste KWS Kosmos <u>Vorfrucht</u> Winterweizen 1	2016 Winterraps SY Saveo <u>Vorfrucht</u> Wintergerste	2016 Winterweizen 2 Dichter <u>Vorfrucht</u> Winterraps	2016 Körnermais Comandar/ Amagrano <u>Vorfrucht</u> Winterweizen 2	2016 Winterweizen 2 Dichter <u>Vorfrucht</u> Körnermais
Vorgewende	Vorgewende	Vorgewende	Vorgewende	Vorgewende

Großparzelle

Pflug



Konservierend



b3

b1

b1

b3

+P = P-Unterfußdüngung (100 kg DAP / ha) nur zu Körnermais

Bodenbearbeitungsversuch in der Fruchtfolge Westerfeld (Pflanzenbausysteme ab 2004)

Versuchsanlage

- Angelegt 1992, Umstellung 2004
- 5 Großparzellen (je 1,2 ha)
Fruchtfolge (jährlich jede Fruchtart parallel im Anbau):
Körnermais-Winterweizen-Wintergerste-Winterraps-Winterweizen
- Koppelprodukte verbleiben auf dem Feld
- Grunddüngung: 2002+2006 je 45 kg P+100 kg K
 2010/12/14 je 60 kg P+ 75 kg K

Versuchsvarianten

Faktor A: Bodenbearbeitungs- und Bestellsystem

- a1: Konventionell - Stoppelbearbeitung mit guter Strohverteilung +Pflug
 (linker Versuchsteil je Fruchtart)
- a2: Konservierend - Stoppelbearbeitung mit guter Strohverteilung + Grubber
 (rechter Versuchsteil je Fruchtart)

Faktor B: Intensität der Produktionstechnik

- b1: Intensive Produktion (mittlere 4 Parzellenbreiten in a1 und a2)
- b3: Extensive Produktion (äußere Parzellenbreiten in a1 und a2)
- b1+P: Unterfußdüngung zu Mais (3. Streifen von außen)

N-Düngung, Wachstumsregler, Pflanzenschutz
(Unkrautbekämpfung in allen Varianten nach Bedarf)

Raps	b1	b3
Herbstdüngung (AHL)	40 kg N / ha	-
N1 (SSA) Frühjahr	120 kg N / ha	100 kg N / ha
N2 (KAS) BBCH 50	100 kg N / ha	-
Toprex + Karate Zeon BBCH 14	0,35+0,075 l/ha	-
Carax + YaraVita Bortrac BBCH 16	0,7 l/ha 1,0 l/ha	-
Toprex + Fastac SC +YaraVita Bortrac BBCH 50	0,5 + 0,1 l/ha 1,0 l/ha	-
Trebon + YaraVita Raps BBCH 59	0,2 l/ha 1 l/ha	-
Symetra + Fastac SC + YaraVita Raps BBCH 65	1,0+0,1 l/ha 1,0 l/ha	-
Wintergerste	b1	b3
Herbstdüngung (AHL)	40 kg N / ha	
N1 (SSA) Frühjahr	80 kg N / ha	60 kg N / ha
N2 (KAS) BBCH 31/32	80 kg N / ha	30 kg N / ha
N3 (KAS) BBCH 39/49	40 kg N / ha	-
Moddus BBCH 31/32	0,6 l /ha	-
Camposan BBCH 37/39	0,3 l / ha	-
Champion+Diamant BBCH 39	0,8 + 0,8 l /ha	-
Insektizide bei Bedarf		
Winterweizen 1+2	b1	b3
N1 (SSA) Frühjahr	80 kg N / ha	60 kg N / ha
N2 (HS) BBCH 31/32	80 kg N / ha	30 kg N / ha
N3 (KAS) BBCH 39/49	60 kg N / ha	-
CCC720 BBCH 30	1 l / ha	-
Credo + Opus Top +YaraVita GetreideBBCH 31	1,25+1,25 l / ha 1 l / ha	-
Amistar Opti + Gladio BBCH 49	1,80+0,6 l / ha	-
Insektizide bei Bedarf		
Körnermais	b1	b3
N (AHL) zur Aussaat	120 kg N / ha	60 kg N / ha
Coragen	0,125 l / ha	

Bonitur-, Beprobungs- und Ernteparzellen

Jeweils die äußeren (b3) und die Nachbarparzellen (b1), bei Körnermais auch die Parzellen im dritten Streifen von außen (b1+P) in beiden Bodenbearbeitungsvarianten a1 und a2.

Bodenprobenahme

- Probenahme im Frühjahr vor 1. N-Gabe (3 Schichten)
- Probenahme nach Ernte (3 Schichten)
- Untersuchung Bodenwassergehalt und N_{\min}
- Bestimmung von Grundnährstoffgehalten, Boden-pH, Kalk- und Humusgehalten im Bodenprofil (4-5 Schichten) zu ausgewählten Terminen
- Bodenphysikalische und bodenbiologische Bestimmungen in Zusammenarbeit mit der MLU Halle

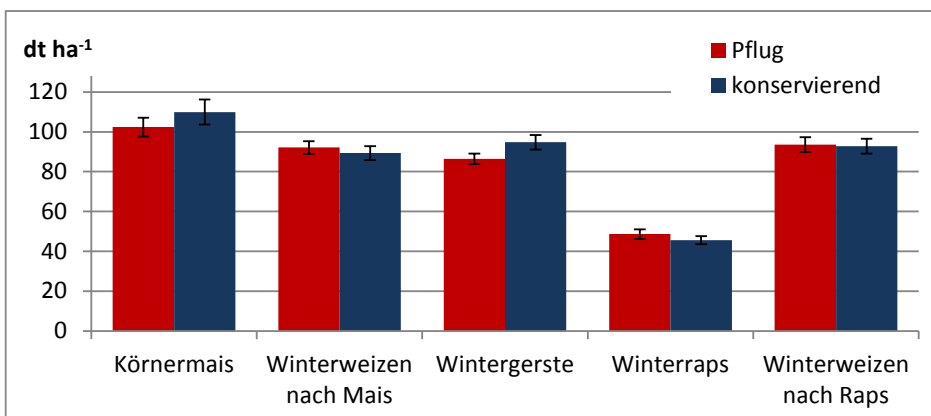
Merkmalerfassung

- Pflanzenaufgang (je 4 ausgewählte Parzellen in a1 und a2; 1 m²)
- Ähren / m² bzw. Kolben je Fläche (Auszählung in den Ernteparzellen; keine Bestimmung in Raps)
- Kornertragsfeststellung (48 Ernteparzellen je Fruchtart – siehe Lageplan, bei Mais 72 Parzellen inklusive Unterfußdüngungsvarianten)
- Untersuchungen im Erntegut
 - TKG, hl-Gewicht, Rohproteingehalt bei Getreide und Mais
 - TKG, Rohprotein- und Ölgehalt bei Raps
 - P- und K-Gehalt

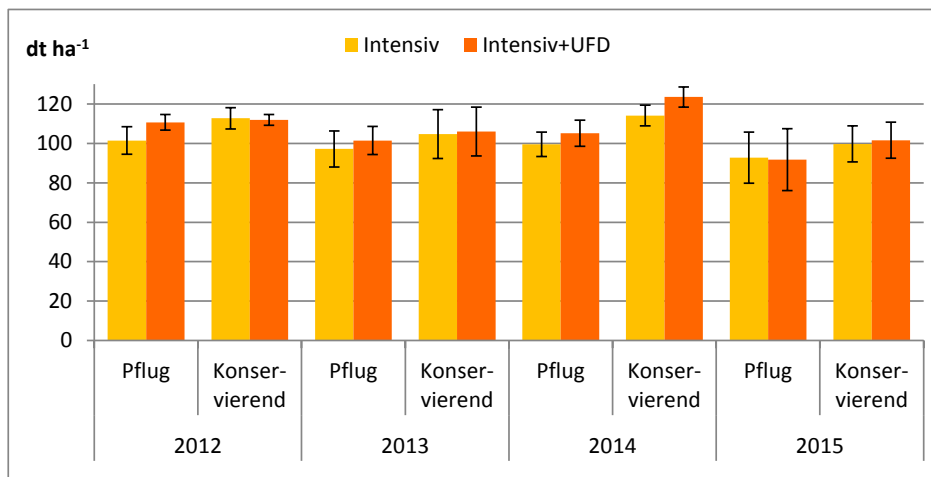
Bodenfeuchtemessung

Je Bearbeitungsvariante 4 Messpunkte in ausgewählten Fruchtarten; wöchentliche Messung der Bodenfeuchte im Profil bis 70 cm Tiefe.

Kornerträge (dt / ha) im Mittel 2011-2015, Intensivvarianten



Ertragswirkung der Unterfußdüngung (20 kg P als DAP) in Körnermais 2012-15

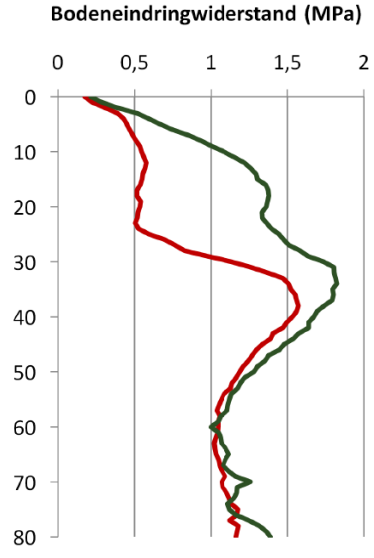
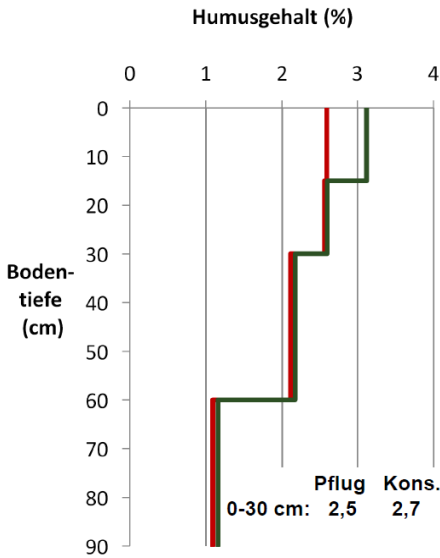


Einfluss der Bearbeitung auf chemische und physikalische Bodeneigenschaften (Mittel aller Fruchtarten, Intensivvarianten)

Gradientenbildung bei den Grundnährstoffen unter konservierender Bodenbearbeitung (Relativwerte 0-15 cm und 15-30 cm im Verhältnis zum Mittel beider Schichten)

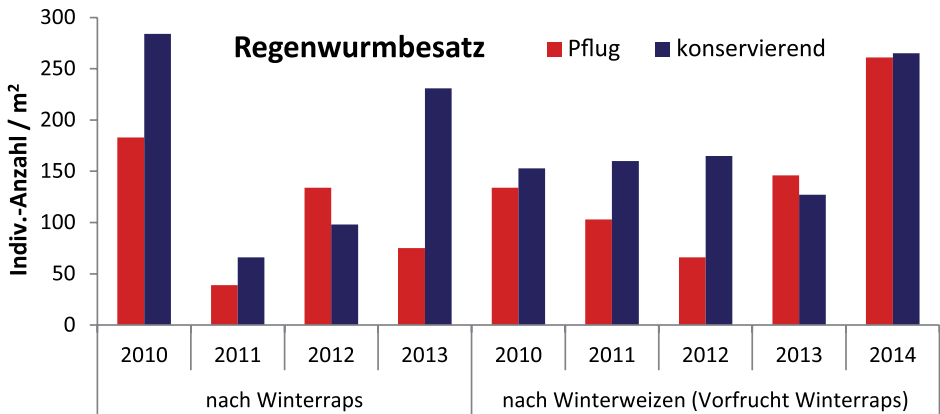
	Bodentiefe cm	CAL-P %	CAL-K %
5 Jahre konservierende Bearbeitung	0-12	104.6	132.9
	15-30	95.4	67.1
16 Jahre konservierende Bearbeitung	0-15	107.8	139.1
	15-30	92.2	60.9
18 Jahre konservierende Bodenbearbeitung, 6 Monate nach Düngung*	0-15	119,2	137,2
	15-30	80,8	62,8

*58 kg P (130 kg P₂O₅) + 75 kg K (90 kg K₂O)
im Herbst 2010 vor der Grundbodenbearbeitung

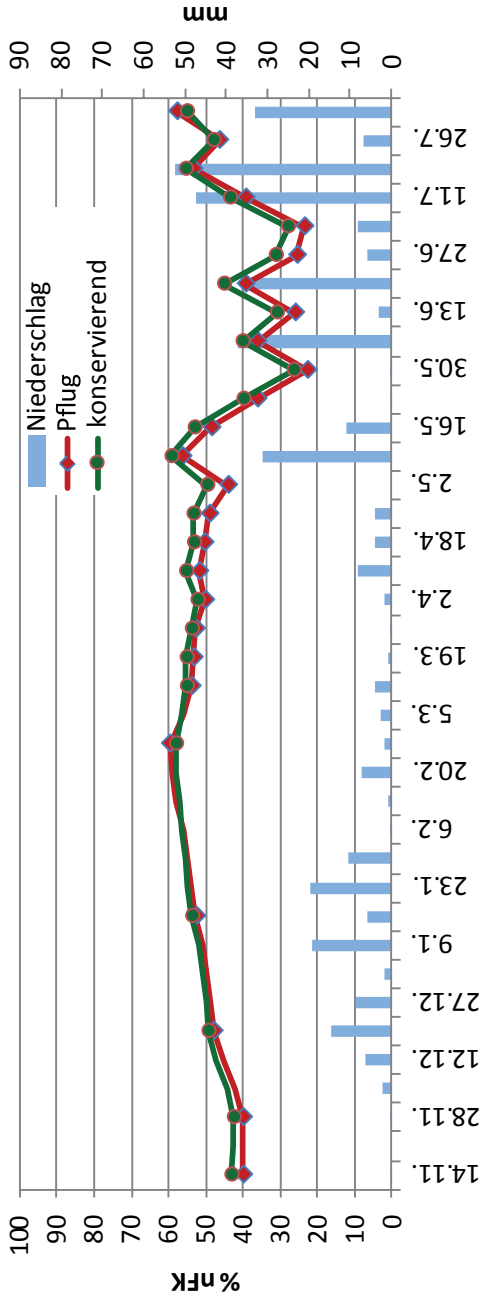


— Pflug — Konservierend

Einfluss der Bodenbearbeitung auf biologische Bodeneigenschaften (September 2010, 2011, 2012, 2013, 2014)



Ergebnisse der Bodenfeuchtemessungen in Winterweizen (Vorfrucht Mais) 2012

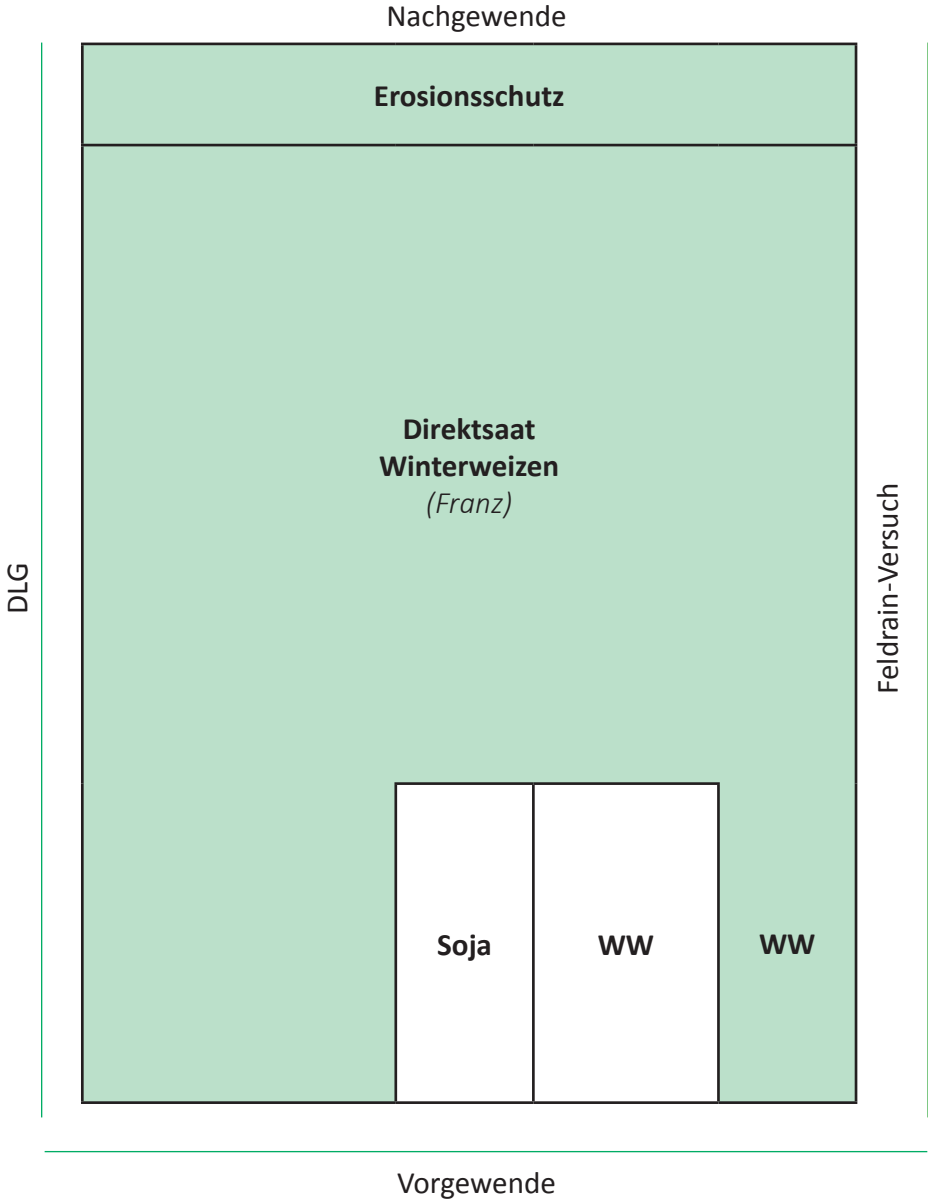


Bodenwasserversorgung in 0-70 cm Tiefe sowie Niederschlagsverteilung (Quelle: Deutscher Wetterdienst, Station Bernburg / Strenzfeld) im Vegetationsverlauf von Winterweizen 2011/12
 Ertrag (dt/ha) Pflug 91,6; Konservierend 83,6; ährentragende Halme je m² Pflug 428; Konservierend 480;
 Wassernutzungseffizienz (kg ha⁻¹ mm⁻¹) Pflug 25,0; Konservierend 22,3



**Versuchsfeld
„Ochsendorf“**

Lageplan Ochsendorf 2016



Aussaatverfahren Sojabohnen

Faktor A: Sorte

- a1 = Hertha PZO
- a2 = Merlin
- a3 = Simona
- a4 = Violetta

Faktor B: Aussaatverfahren

- b1 = Pflugfurche/Einzelkornsaat
- b2 = Strip Till
- b3 = Mulchverfahren/Einzelkornsaat

D	a3	a4	a3	a4	a3	a4
C	a3	a4	a3	a4	a3	a4
B	a3	a4	a3	a4	a3	a4
A	a3	a4	a3	a4	a3	a4
D	a1	a2	a1	a2	a1	a2
C	a1	a2	a1	a2	a1	a2
B	a1	a2	a1	a2	a1	a2
A	a1	a2	a1	a2	a1	a2

b1

Pflug EKS

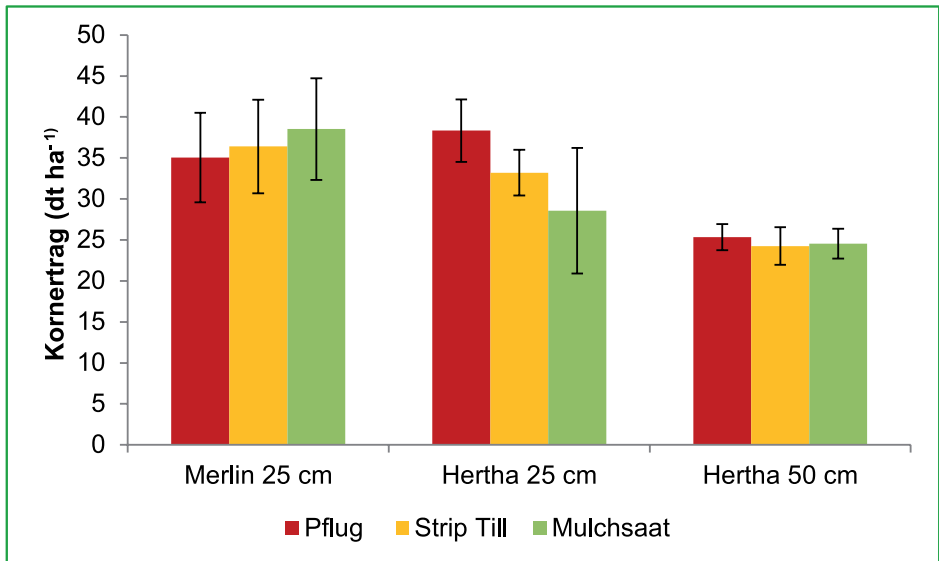
b2

Strip Till

b3

Mulch EKS

Sojabohnenerträge 2013 in Abhängigkeit vom Bodenbearbeitungsverfahren und Reihenabstand



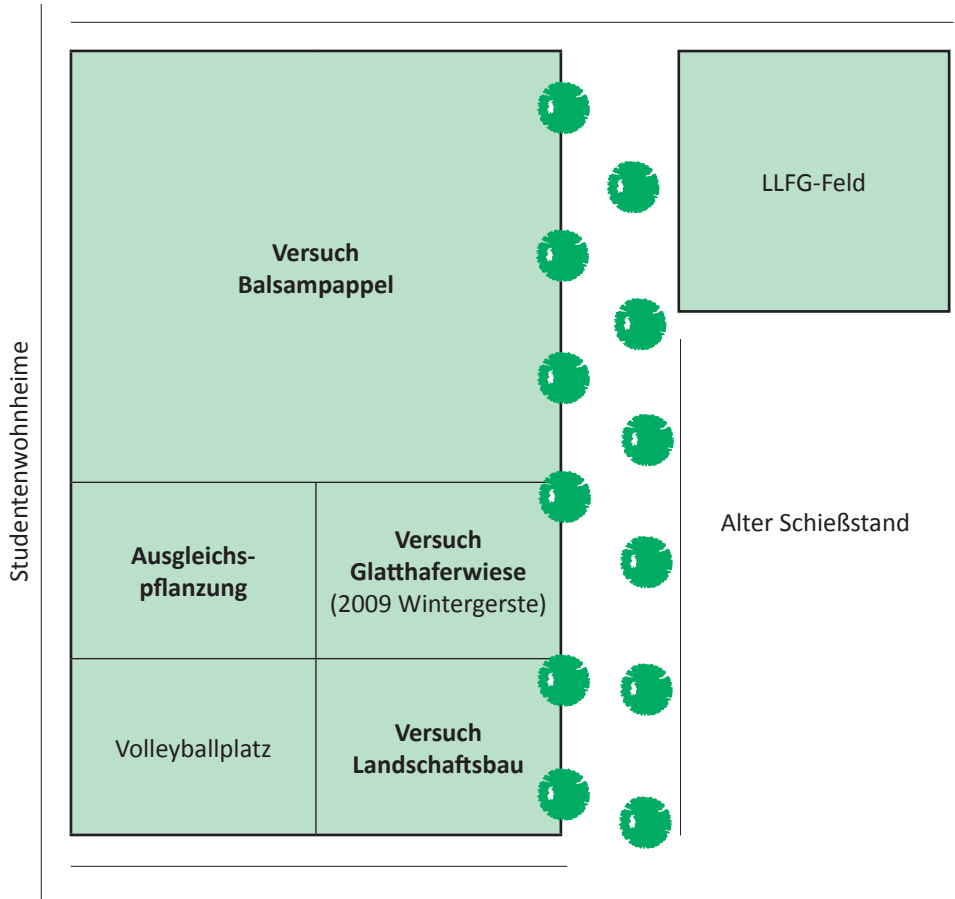
Direktsaat Winterweizen, Ochsendorf 2016

Vorfrucht:	Winterweizen		
Bodenbearbeitung:	Scheibenegge		
Sorte:	Franz (A)		
Aussaat:	15.10.2015		
Düngung:	21.03.2016	1. N-Gabe	80 kg N/ha Harnstoff
	20.04.2016	2. N-Gabe	60 kg N/ha Harnstoff
	03.06.2016	3. N-Gabe	40 kg N/ha KAS
Wachstumsregler:	12.04.2016	0,7 l/ha CCC	
Pflanzenschutz:	27.10.2015	1,0 l/ha Cadou 0,75 l/ha Baccara 0,5 l/ha Danadim 0,075 l/ha Karate Zeon	
	04.11.2015	3,0 l/ha Boxer	
	17.03.2016	0,4 kg/ha Atlantis WG 0,8 l/ha FHS 30 l/ha AHL	
	12.04.2016	1,0 l/ha Yara Vita Getreide 0,9 l/ha Champion 0,9 l/ha Diamant	
	30.05.2016	0,5 l/ha Taspas 0,5 l/ha Folicur 1,0 l/ha Yara Vita Getreide 0,075 l/ha Karate Zeon	
Parameter:	Streifenanlage, 4 Wiederholungen Kornertrag, Feuchte, TKG, Hektolitergewicht, Rohproteingehalt		



Versuchsfeld „Casinoplan“

Lageplan



Versuchsplan zur Nutzung der Balsampappel (Verbundprojekt Sachsen-Anhalt)

A1 - Adroscoggin
A2 - Muhle Larssen

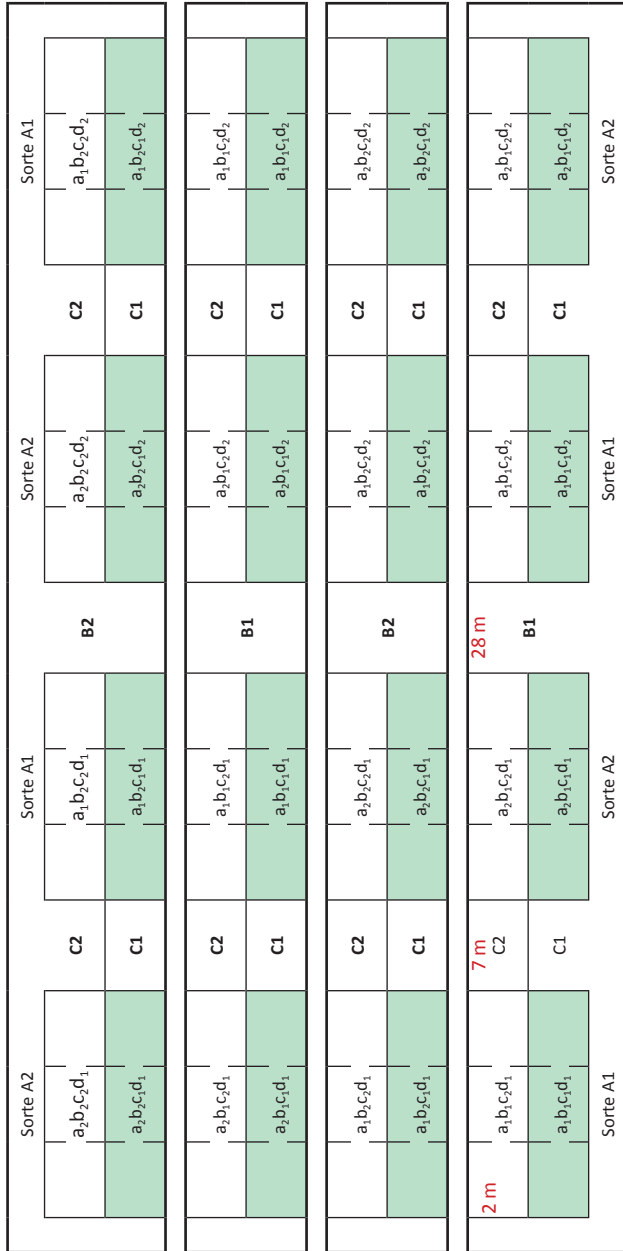
B1 - Umtrieb 2-jährig
B2 - Umtrieb 3-jährig

C1 - ohne N-Düngung
C2 - 50 kgN/ha jährlich

D1 - Standweite 0,5 m
D2 - Standweite 1,0 m

D1

D2



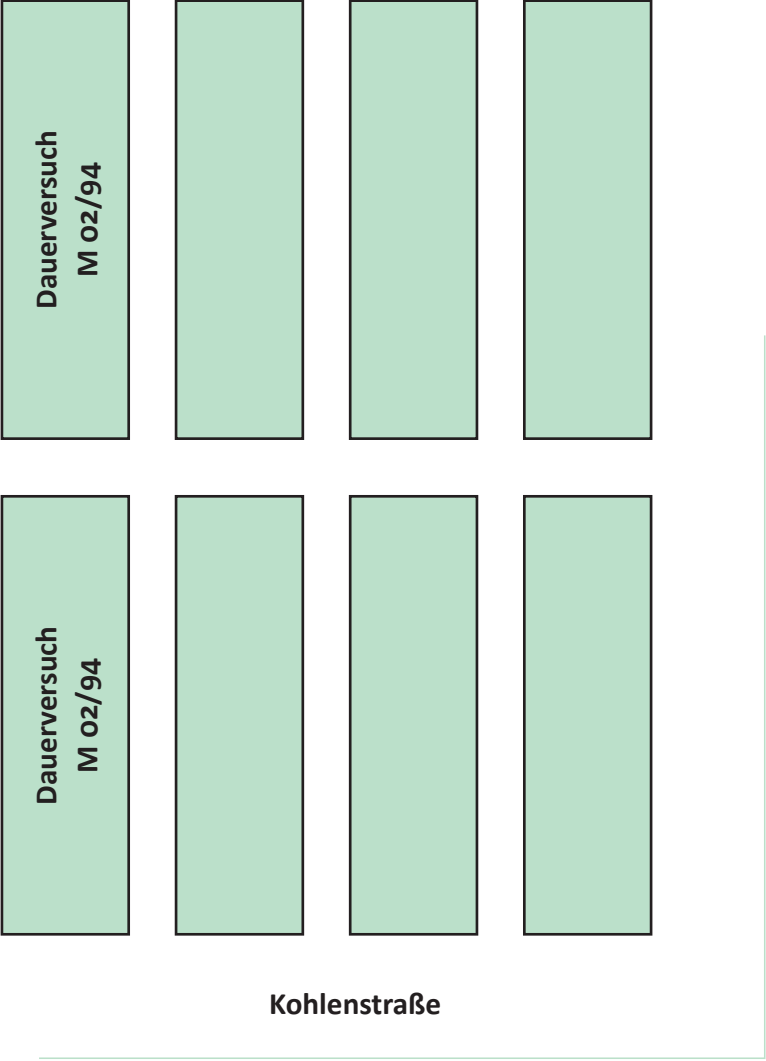
Versuchsanpflanzung im Verbundprojekt „Balsampappel“





Versuchsfeld „Schafstallplan“

Lageplan



Versuchsanstellung

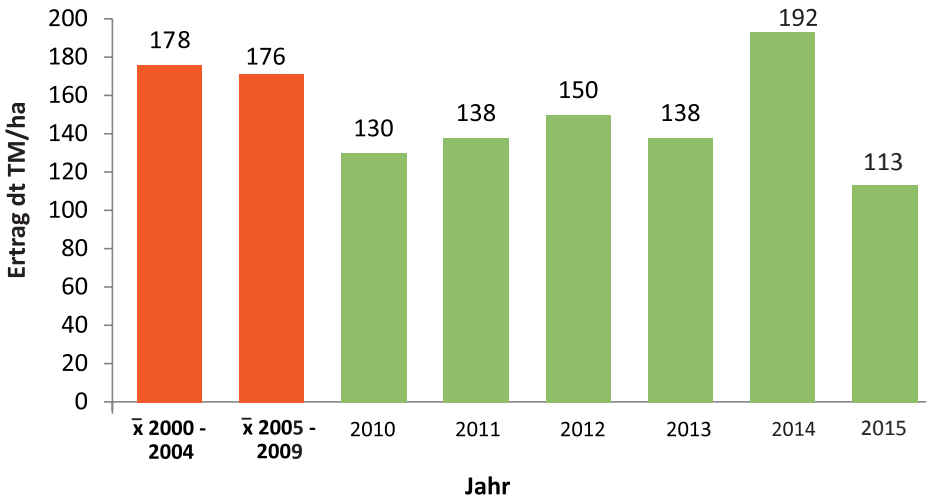
Dauerversuch Miscanthus

- Je 4 Großparzellen je 96 m²
- Bestandesdichte 1 Pfl. /m²

Prüfkriterien

- Einfluss der Jahreswitterung auf die Ertragsbildung (M01/93)
- Triebbildung
- Frischmasseertrag
- Trockenmassegehalt
- Ertragsleistung unterschiedlicher Klone
- Verwendung von Miscanthus

Trockenmasseerträge von Miscanthus am Standort Bernburg





Hochschule Anhalt
Fachbereich Landwirtschaft,
Ökotropologie und Landschaftsentwicklung
Strenzfelder Allee 28
06406 Bernburg

Telefon: 03471 355 1224

Fax: 03471 355 91224