

Versuchsführer 2018

Lehr- und Forschungsstation Pflanzenbauwissenschaften Standort Thyrow



Profil: Horizont- und Substratkenzeichnung



rAp 1: pky – ss (Sp)

reliktdischer Pflughorizont aus krypturbartem Geschiebedecksand (reiner bis schwachschluffiger Sand), schwach humus

Nährstoffspeicherung: sehr gering
Wasserspeicherung: gering

rAp 2 - Bv: pky – ss (Sp)

reliktdischer Pflughorizont im Übergang zum Verbraunungshorizont aus krypturbartem Geschiebedecksand (reiner Sand), sehr schwach, ungleichmäßig humos (durch fortschreitenden Humusaufbau und Bodenversatz beim Befahren der Miete)

Bv - Ael: pky – ls (Sgfl)

Verbraunungshorizont im Übergang zum Tonverarmungshorizont aus krypturbart überprägten Schmelzwassersand (schwach schluffiger Sand), Einzelkomgefüge

Ael: pky – ls (Sgfl)

Tonverarmungshorizont aus krypturbart überprägten Schmelzwassersand (schwach schluffiger Sand), Einzelkomgefüge

Ael + Bt: pfl – (ss) sl (Mg)

Tonreicherhorizont aus Fließsanderm (entstanden aus Geschiebemergel) verzahnt mit dem Tonverarmungshorizont, Kohärent- bis Grobpolvergefüge

Nährstoffspeicherung: gering
Wasserspeicherung: mittel

eCv: gm – ds (Mg)

mergeliges Ausgangsgestein aus Geschiebemergel (Lehmsand), Plattengefüge

ilCv: pfl – ls (Mg)

kalifreies, silikatisches Ausgangsgestein aus Geschiebemergel (Lehmsand), Kohärentgefüge

Einführung

Der vorliegende Versuchsführer vermittelt einen umfassenden Überblick über die Aktivitäten der Lehr- und Forschungsstation Thyrow der Humboldt-Universität zu Berlin. Es werden die im Jahr 2018 laufenden Feldversuche und Freilanduntersuchungen sowie die daran beteiligten Einrichtungen und Personen vorgestellt.

Ziel dieser Zusammenstellung ist es, kurz gefasste Informationen über die laufenden pflanzenbauwissenschaftlichen Forschungsarbeiten und Demonstrationsversuche im Freiland zu geben. Wir hoffen, hierbei einen breiten Interessentenkreis sowohl innerhalb als auch außerhalb der Fakultät anzusprechen, auch um Anstöße zu neuen wissenschaftlichen Kooperationen zu geben.

Des Weiteren können Besucher mit Hilfe dieses Versuchsführers die aktuellen Versuche problemlos auffinden und ggf. bestimmte Behandlungen in den Versuchen eigenständig beurteilen.

Den Studierenden wird die Möglichkeit eröffnet, sich anhand des Versuchsführers einen weitgefassten Überblick über die vorhandenen lehrunterstützten Demonstrationsversuche und die Versuchsanlagen mit Kulturpflanzenarten und -sorten zu verschaffen.

Autoren und Bearbeiter des Versuchsführers würden sich freuen, wenn dieser einen breiten Interessentenkreis finden würde.

Thyrow, im Juni 2018

Michael Baumecker

Lehr- und Forschungsstation Pflanzenbauwissenschaften

Inhalt

1. Standortbeschreibung (Boden, Klima).....	5
1.1. Standortbedingungen im Überblick.....	6
2. Feldversuche.....	7
2.1. Dauerfeldversuche.....	7
2.1.1. Statischer Nährstoffmangelversuch (D IV).....	7
2.1.1.1. Statischer Nährstoffmangelversuch (D IV/1).....	8
2.1.1.2. Statischer Nährstoffmangelversuch (D IV/2).....	10
2.1.2. Statischer Bodenfruchtbarkeitsversuch (D VI).....	13
2.1.3. Statischer Fruchtfolge- und Strohdüngungsversuch (D V).....	18
2.1.4. Statischer Beregnungs- und Düngungsversuch (D I).....	22
2.1.5. Demonstrationsanlage Ackerbausysteme.....	26
2.1.6. Demonstrationsanlage Bodenbearbeitung.....	30
2.2. Einjährige Feldversuche.....	33
2.2.1. Winterraps: Sortenversuch.....	33
2.2.2. Silomais: Sortenversuch.....	35
2.2.3. Winterweizen: Sortenversuch.....	40
2.2.4. Wintergerste: Sortenversuch.....	42
2.2.5. Wintertriticale: Sortenversuch.....	43
2.2.6. Winterroggen: Sortenversuch.....	45
2.2.7. Winterweizen: AWECOS.....	46
2.2.8. Winterweizen: Saattechnikvergleich.....	48
2.2.9. Winterweizen: Vergleichsanbau von türkischen und deutschen Sorten.....	49
2.2.10. Einsatz von Bodenhilfsstoffen zur Minimierung des mineralischen Stickstoffaufwands – AGRO.bio.....	51
Anlagen.....	53
Anbauplan 2018, Hof.....	53
Anbauplan 2018, Schlag 3.....	54

1. Standortbeschreibung (Boden, Klima)

Der Versuchsstandort Thyrow wurde 1936 durch Prof. Opitz gegründet, liegt 30 km südwestlich von Berlin und repräsentiert typische Anbaubedingungen der Norddeutschen Jungmoränenlandschaften. Er liegt im Boden-Klima-Raum der trocken-warmen diluvialen Böden des Ostdeutschen Tieflandes, wo Bodenzahlen von <40, oft auch <30 weit verbreitet sind und sich in Richtung Osten der Einfluss kontinentaler Luftmassen zunehmend bemerkbar macht.

Thyrow befindet sich am südlichen Rand des Teltow, einer weichselzeitlichen Grundmoränenplatte, die in ihren Randbereichen durch zahlreiche Schmelzwassersandbahnen zerschnitten ist. Das Relief mit einer Hangneigung von überwiegend < 2 % ist eben. Am Standort dominiert die Bodenform Fahlerde-Braunerde aus Sand über tiefem Lehm (Foto, Einband S.2). Typisch für Grundmoränen variiert die Schichtgrenze zwischen Sand und Lehm sehr stark (< 60 - > 200 cm), wodurch kleinräumige Unterschiede im Wasser- und Nährstoffhaushalt besonders im Unterboden hervorgerufen werden (Tabelle, S. 6). Die nutzbare Feldkapazität im effektiven Wurzelraum (60 - 80 cm Tiefe) schwankt zwischen 60 - 150 mm. Der ton- und humusarme Oberboden (Tabelle, S. 6) ist durch Nährstoffauswaschung, Versauerung und Verschlämmung gefährdet.

Aufgrund des geringen Wasserspeichervermögens des Bodens unterliegen die Erträge am Standort Thyrow einer hohen witterungsbedingten Variabilität. Die klimatische Wasserbilanz im Sommerhalbjahr ist negativ. Ertragslimitierend wirkt sich das insgesamt geringe Wasserdargebot am Standort aus. Bedarfsgerechte Beregnung führt kulturartenabhängig im langjährigen Mittel zu Mehrerträgen von bis zu 15 %. Jährliche Ertragsdepressionen werden besonders durch geringe Niederschläge im Zeitraum April bis Juni hervorgerufen (Tabelle, S. 6). Hohe Niederschläge in den Sommermonaten beeinträchtigen die Getreideernte, können jedoch für die Biomasseproduktion von Energiepflanzen (Silomais) noch sehr gut ausgenutzt werden und zu außerordentlich hohen Erträgen (2011: > 30 t ha⁻¹ TM) führen.

1.1. Standortbedingungen im Überblick

Geographische Lage:	52° 16`N, 13° 12`E, Höhe ü. NN 42 m
Boden-Klima-Raum:	Trocken-warme diluviale Böden des Ostdeutschen Tieflandes
Natürliche Standorteinheit:	Ebene bis kuppige Grundmoränenplatte, sickerwasserbestimmt
Bodenschätzung:	S4D, SI5D, SI4D / Bodenzahlen 25 - 33
Bodengesellschaft:	Fahlerde-Braunerde aus Sand über tiefem Lehm mit Braunerde aus Sand

Bodeneigenschaften

Merkmal	Oberboden (0-30 cm)	Unterboden (30-60 cm)
Ton (%)	< 5	< 5 - 20
Schluff (%)	10 - 14	10 - 27
Sand (%)	> 80	50 - > 80
TRD (g cm ⁻³)	1,6	1,7
C _{org} (%)	0,4 - 0,8	< 0,02
KAK (cmol _c kg ⁻¹)	< 5	< 5 - 11
nFK (mm)	24	20 - 66

Langjährige Monatsmittel der Tagesmitteltemperaturen und Niederschläge (1981-2010)

Monat	Temperatur [°C]	Niederschlag [mm]	Monat	Temperatur [°C]	Niederschlag [mm]
Januar	-0,1	36,7	Juli	19,0	56,6
Februar	0,8	30,6	August	18,5	52,9
März	4,4	35,7	September	14,2	43,1
April	8,6	30,0	Oktober	9,4	33,5
Mai	13,7	53,2	November	4,3	38,1
Juni	16,5	54,5	Dezember	0,8	44,9
Jahresmittel der Lufttemperatur bzw. Niederschlagssumme				9,2	509,8

2. Feldversuche

Die Versuche werden am Standort Thyrow in Abhängigkeit der angebauten Kulturen bis zu 28 cm tief gepflügt. Die Kalkung der Böden erfolgt nach Bedarf. Pflanzenschutzmaßnahmen werden entsprechend der jährlichen Befallssituation durchgeführt.

2.1. Dauerfeldversuche

2.1.1. Statischer Nährstoffmangelversuch (D IV)

Forschungsthema

Untersuchung des Einflusses langjährig differenzierter organischer und mineralischer Düngung auf Bodenfruchtbarkeit und Ertragsleistung eines Sandbodens

Versuchsansteller (Dauerbetreuung)

M. Baumecker (HU Berlin, LWF, Lehr- und Forschungsstation PBW)

Problemstellung und Zielsetzung

Ziel bei Anlage des Versuches im Jahr 1937 war es festzustellen, welche Veränderungen sich an Boden und Pflanze infolge langjährig unterlassener Düngung und Kalkung ergeben bzw. welche maximale Ertragsteigerung durch organisch-mineralische Volldüngung erzielt werden kann.

Langjährig kontinuierlich erfasste Daten ermöglichen unter anderem Aussagen über das Potenzial der Nährstoffnachlieferung und -pufferung, über das Ertragspotenzial sowie über das Kohlenstoffspeichervermögen dieses für die Region typischen Sandbodens.

Im Jahr 1949 wurde eine Unterteilung des Versuches in zwei Teilstücke vorgenommen: Teilstück 1 wird bis heute unverändert weitergeführt (Thy_D41). Auf dem Teilstück 2 (Thy_D42) wurde geprüft, ob und wie schnell durch Wiedereinsetzen von Düngung und Kalkung die Bodenfruchtbarkeit auf den ehemaligen Mangelvarianten regeneriert werden kann. Danach erfolgte eine erneute Mangeldüngung, ab 1971 wiederholt die Aufdüngung jedoch mit Einführung veränderter Düngungsvarianten.

Da dieser Versuchsteil in den zurückliegenden Jahren keine neuen Erkenntnisse erbringen konnte, wurde er 1998 in seiner Fragestellung erweitert. Seit 1998 wird auf dem Teilstück 2 Winterroggen in Monokultur angebaut, womit zusätzlich pflanzenbauliche und phytosanitäre Fragestellungen bearbeitet werden können. Für Düngungsvarianten, die identisch mit denen des Teilstückes 1 sind, können zusätzlich zu den Düngungseffekten Fruchtfolgeeffekte identifiziert werden.

2.1.1.1. Statischer Nährstoffmangelversuch (D IV/1)

Versuchsfaktor und Faktorstufen

Faktoren		Faktorstufen	
A	Organisch-mineralische Düngung	a₁	ungedüngt / ohne Kalk
		a₂	Stallmist / ohne Kalk
		a₃	NPK / Stallmist / Kalk ¹⁾
		a₄	NPK / Kalk ¹⁾
		a₅	NPK / ohne Kalk
		a₆	NP / Kalk ¹⁾
		a₇	NK / Kalk ¹⁾
		a₈	PK / Kalk ¹⁾
¹⁾ Kalkdüngung nach Bedarf (Ziel: pH-Wert 5,5–5,8)			

Mineralische Düngung [kg ha⁻¹] und organische Düngung [dt ha⁻¹]

Fruchtart	N	P	K	Stallmist
Kartoffeln	90	24	100	300
Silomais	90	24	100	300
Sommergerste	60	24	100	-

Zahl der Prüfglieder: 8
Zahl der Wiederholungen: 4
Zahl der Teilstücke: 32
Fruchtfolge: Kartoffeln - Sommergerste - Silomais - Sommergerste
Versuchsanlage: Blockanlage
(Randomisation eingeschränkt) A-BI
Versuchsfrucht und Sorte: Sommergerste „KWS CATAMARAN“
Saattermin: 28.03.2018

Prüfmerkmale:

Bonitur der Bestandsentwicklung, Ertrag und Ertragsstruktur, Nährstoffgehalte im Boden (P, K, Mg), pH-Wert, C_{org}- und N_t-Gehalte im Boden

Ergebnisse:

Mittlere Erträge [dt ha⁻¹] von Kartoffeln, Sommergerste und Silomais der letzten drei Rotationen (2003-2015) im D IV/1

Prüfglieder	Kartoffeln (Knollen, FM)		Sommergerste (Korn, 86 % TS)		Silomais (TM)	
	dt ha ⁻¹	%	dt ha ⁻¹	%	dt ha ⁻¹	%
ungedüngt/ ohne Kalk	16,7	7	0,3	1	21	15
Stallmist/ ohne Kalk	187,0	73	14,3	57	121	101
NPK/Stallmist/Kalk	334,9	132	28,9	108	203	164
NPK/Kalk	250,9	100	27,3	100	127	100
NPK/ohne Kalk	215,6	86	16,9	60	127	100
NP/Kalk	75,5	30	13,5	46	91	74
NK/Kalk	219,4	87	24,3	90	107	83
PK/Kalk	59,0	24	5,0	20	34	26

pH-Wert, C-Gehalt (%) und Nährstoffgehalte (P, K, Mg in mg 100 g⁻¹) im Statischen Nährstoffmangelversuch D IV/1 (Mittelwerte 2013-2016)

Prüfglieder	C _{org}	pH	P _{DL}	K _{DL}	Mg _{CaCl₂}
ungedüngt/ohne Kalk	0,33	4,4	5,4	3,1	0,9
Stallmist/ohne Kalk	0,57	4,8	8,4	7,4	2,7
NPK /Stallmist/Kalk	0,76	5,8	16,9	15,6	5,6
NPK/Kalk	0,42	5,9	9,3	12,0	3,4
NPK/ohne Kalk	0,41	4,4	8,7	8,0	1,6
NP/Kalk	0,36	5,7	9,5	2,8	2,1
NK/Kalk	0,37	6,1	3,9	11,8	3,8
PK/Kalk	0,37	6,2	12,6	15,1	4,1

2.1.1.2. Statischer Nährstoffmangelversuch (D IV/2)

Versuchsfaktor und Faktorstufen

Faktoren		Faktorstufen	
A	Organisch-mineralische Düngung	a ₁	ungedüngt / ohne Kalk
		a ₂	PK / Stallmist / Kalk ¹⁾
		a ₃	N1PK / Stallmist / Kalk ¹⁾
		a ₄	N2PK / Kalk ¹⁾
		a ₅	N1PK / Kalk ¹⁾
		a ₆	N1P / Kalk ¹⁾
		a ₇	N1K / Kalk ¹⁾
		a ₈	N1PK / ohne Kalk
¹⁾ Kalkdüngung nach Bedarf (Ziel: pH-Wert 5,5–5,8)			

Mineralische Düngung [kg ha⁻¹] und organische Düngung [dt ha⁻¹]

N1	N2	P	K	Stallmist
60	120	24	100	150

Zahl der Prüfglieder:	8
Zahl der Wiederholungen:	4
Zahl der Teilstücke:	32
Fruchtfolge:	Winterroggen-Monokultur (ab 1998)
Versuchsanlage:	Blockanlage Randomisation eingeschränkt) A-BI
Versuchsfrucht und Sorte:	Winterroggen „CONDUCT“
Saattermin:	29.09.2017
Geplante Untersuchungen /	
Prüfmerkmale:	wie D IV/1

Ergebnisse

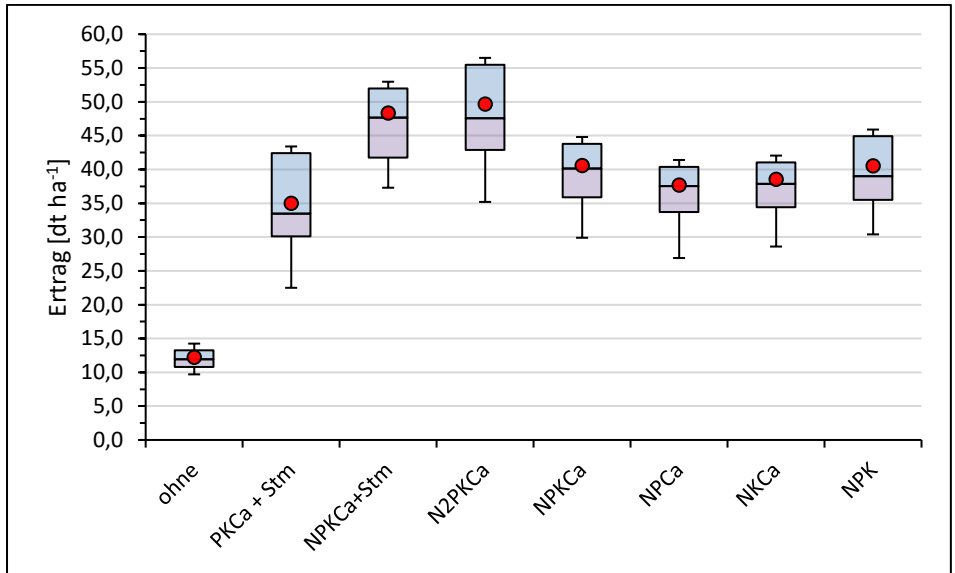
Mittlerer Korn-, Stroh- und Biomasseertrag [dt ha⁻¹ bei 86 % TS]
 von Winterroggen im Statischen Nährstoffmangelversuch D IV/2
 der Jahre 2013-2017

Prüfglieder	Kornertrag		Strohertrag		Biomasseertrag	
	dt ha ⁻¹	%	dt ha ⁻¹	%	dt ha ⁻¹	%
ungedüngt/ohne Kalk	11,2	27,5	12,7	25,6	23,9	26,5
PK/Stallmist/Kalk	38,1	93,5	49,4	98,9	87,5	96,4
N1PK/Stallmist/Kalk	48,9	120,0	66,2	134,0	115,1	127,7
N2PK/Kalk	49,9	122,3	60,2	121,3	110,1	121,7
N1PK/Kalk	40,8	100,0	49,8	100,0	90,6	100,0
N1P/Kalk	34,4	84,5	44,6	89,4	79,0	87,2
N1K /Kalk	37,0	91,0	49,9	100,3	86,8	96,1
N1PK/ohne Kalk	40,6	99,3	50,7	102,0	91,3	100,8

pH-Wert, C-Gehalt und Nährstoffgehalte (P, K, Mg in mg 100 g⁻¹)
 im Statischen Nährstoffmangelversuch D IV/2 (Mittelwerte 2013 – 2016)

Prüfglieder	C _{org}	pH	P _{DL}	K _{DL}	Mg _{CaCl₂}
ungedüngt/ohne Kalk	0,38	5,4	4,7	4,0	2,3
PK/Stallmist/Kalk	0,78	5,7	15,0	16,7	6,2
N1PK/Stallmist/Kalk	0,81	5,6	13,8	14,6	6,4
N2PK/Kalk	0,49	5,3	7,5	8,7	3,6
N1PK/Kalk	0,39	5,5	8,7	10,6	3,8
N1P/Kalk	0,41	5,7	9,2	2,6	2,2
N1K/Kalk	0,43	5,7	4,8	10,4	4,2
N1PK/ohne Kalk	0,40	5,2	7,0	11,1	3,8

Kornertrag [dt ha⁻¹ bei 86 % TS] von Winterroggen
im Statistischen Nährstoffmangelversuch D IV/2 der Jahre 1998 bis-2017



2.1.2. Statischer Bodenfruchtbarkeitsversuch (D VI)

Forschungsthema

Untersuchung der Wirkung unterschiedlicher Formen und Mengen organischer Dünger auf die Bodenfruchtbarkeit und die Ertragsleistung eines Sandbodens

Versuchsansteller (Dauerbetreuung)

M. Baumecker (HU Berlin, LWF, Lehr- und Forschungsstation PBW)

Problemstellung und Zielsetzung

Der Versuch wurde 1938 unter der Bezeichnung "Dauerversuch zur Steigerung der Bodenfruchtbarkeit durch Zufuhr organischer und sonstiger Stoffe" zunächst einfaktoriell angelegt. Man ging der Frage nach, ob durch den Einsatz verschiedenartiger organischer „Ersatz“-Dünger und durch die Melioration mittels Tonboden aus dem Oderbruch die Bodenfruchtbarkeit nachhaltig verbessert werden kann. Aufgrund fehlender Bereitstellung der als "sonstige Stoffe" bezeichneten organischen „Ersatz“-Dünger wurde im Versuchsverlauf auf die unterschiedliche Anwendung von Stallmist übergegangen und ab 1955 die Stroh- und Gründüngung in den Versuch aufgenommen.

Im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft in den 70er Jahren erfolgte 1970 die Erweiterung der Versuchsfrage. In den bis jetzt laufenden "Bodenfruchtbarkeitsversuch" wurde als zweiter Faktor die Mineral-N-Düngung in dreifacher Abstufung eingeführt. Nach 15 Jahren erfolgte die Reduktion des anfangs sehr hohen N-Düngeniveaus, um Fragen nach maximaler Nährstoffeffizienz zu beantworten. Die ursprünglich siebenfeldrige Fruchtfolge wurde vereinfacht und besser an die Standortverhältnisse angepasst. Seit 2005 werden Silomais und Winterroggen im Fruchtwechsel angebaut. Verglichen mit dem Nährstoffmangelversuch (Thy_D4) enthält dieser Versuch seit 1998 ein Prüfglied mit Stallmistdüngung und Kalkung, um die Stallmistwirkung unbeeinträchtigt durch Bodenversauerung zu untersuchen. Im Mittelpunkt der Forschungsarbeiten stehen Untersuchungen zur langfristigen C- und N-Dynamik bei inzwischen stark differenziertem C_{org} -Niveau im Boden.

Versuchsfaktoren und Faktorstufen ab 1995

Faktoren		Faktorstufen	
A	N-Düngung	a₁	ohne (N1)
		a₂	niedrig (N2)
		a₃	ortsüblich (N3)
B	Organisch-mineralische Düngung	b₁	Stallmist 1 (ohne PK)
		b₂	PK (ohne organische Düngung)
		b₃	PK / Stallmist 1
		b₄	PK / Stallmist 2
		b₅	PK / Gründüngung
		b₆	PK / Stallmist 1 / Gründüngung
		b₇	PK / Stroh mit N-Ausgleich / Gründüngung
		b₈	PK / Stroh mit N-Ausgleich
		b₉	PK / Stroh ohne N-Ausgleich
		b₁₀	PK / Stallmist 1 / Oderbruchboden ¹⁾
Standard		wie b ₈	

¹⁾ 1937 u. 1940 je 3470 dt ha⁻¹ Oderbruchboden aufgebracht
Kalkung erfolgt nach Bedarf (Ziel-pH: 5,5- 5,8)

Mineralische Düngung [kg ha⁻¹]

Fruchtarten	N1	N2	N3	P	K
Silomais	0	60	120	17	100
Getreide	0	60	120	17	100

Organische Düngung [dt ha⁻¹]

Fruchtarten	Stallmist 1	Stallmist 2	Gründüngung ¹⁾	Stroh ²⁾
Silomais	200	400	nach Anfall	nach Anfall
Getreide	-	-	-	-

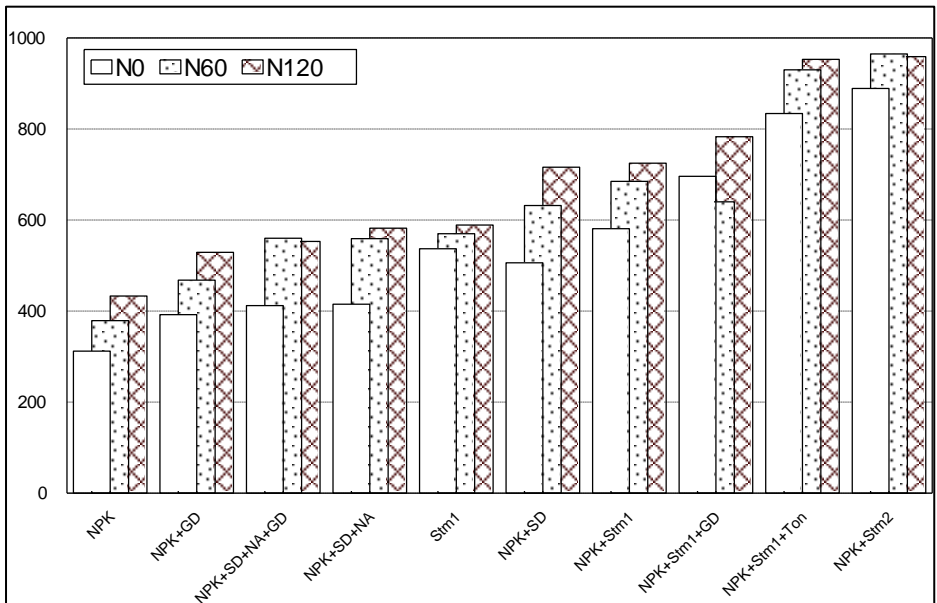
¹⁾ Gründüngung : Einarbeiten der Zwischenfrucht (Gelbsenf mit 50 kg ha⁻¹ N in den Stufen N2 und N3)

²⁾ Strohdüngung: Einarbeiten des Getreidestrohs mit N-Ausgleich: 0,7 kg dt⁻¹N Stroh in den Stufen N2 und N3
Stallmist im Herbst vor Mais

Zahl der Prüfglieder: 10 x 3 = 30 + 15 Standards
Zahl der Wiederholungen: 2
Zahl der Teilstücke: 30 x 2 = 60 + 30 (für Standards) = 90
Versuchsanlage: Langparzellenanlage mit Standardausgleich
Fruchtfolge: Silomais – Winterroggen
Versuchsfrucht und Sorte: Winterroggen „CONDUCT“
Saattermin: 29.09.2017
Prüfmerkmale: Bonitur von Pflanzenwachstum und
 -entwicklung, Ertrag, C_{org}- und N_t-Gehalte im Boden

Ergebnisse:

*C_{org}-Gehalt des Bodens im Statischen Bodenfruchtbarkeitsversuch D VI
(Mittelwerte 2011-2014)*



Anmerkung: Stm1 ohne mineralischen Stickstoff;

Abkürzungen: Stm...Stallmist, GD...Gründüngung, NA...N-Ausgleich zu Stroh, SD...Strohdüngung

Mittlere Kornerträge [dt ha⁻¹ bei 86 % TS] bei Winterroggen im Statischen Bodenfruchtbarkeitsversuch D VI der letzten 3 Rotationen (Mittelwerte 2012-2016)

Prüfglieder	Kornertrag					
	N1		N2		N3	
	dt ha ⁻¹	%	dt ha ⁻¹	%	dt ha ⁻¹	%
Stm1 ohne PK	17,9	99,4	--	--	--	--
NPK	6,9	38,3	36,6	77,4	52,1	80,5
NPK+Stm 1	18,0	100,0	47,3	100,0	64,7	100,0
NPK+Stm2	33,3	185,0	58,6	123,9	70,4	108,8
NPK+GD	8,4	46,7	40,9	86,5	58,3	90,1
NPK+Stm1+GD	21,2	117,8	49,3	104,2	65,7	101,5
NPK+Str+NA+GD	10,1	56,1	43,4	91,8	67,0	103,6
NPK+Str+NA	9,8	54,4	43,2	91,3	63,7	98,5
NPK+Str	12,7	70,6	35,5	75,1	61,2	94,6
NPK+Stm1+Ton	22,9	127,2	51,3	108,5	69,2	107,0

Stm ... Stallmist, GD ... Gründüngung, Str ... Stroh, NA ... N-Ausgleich zu Stroh

Mittlere Stroherträge [dt ha⁻¹ bei 86 % TS] bei Winterroggen im Statischen Bodenfruchtbarkeitsversuch D VI der letzten 3 Rotationen (Mittelwerte 2012-2016)

Prüfglieder	Strohertrag					
	N1		N2		N3	
	dt ha ⁻¹	%	dt ha ⁻¹	%	dt ha ⁻¹	%
Stm1 ohne PK	21,4	96,4	--	--	--	--
NPK	9,6	43,2	36,1	70,4	53,2	81,1
NPK+Stm 1	22,2	100,0	51,3	100,0	65,6	100,0
NPK+Stm 2	36,2	163,1	63	122,8	75,8	115,5
NPK+GD	8,7	39,2	41,8	81,5	56,5	86,1
NPK+Stm1+GD	22	99,1	52	101,4	73,3	111,7
NPK+Str+NA+GD	11,8	53,2	47,9	93,4	67,3	102,6
NPK+Str+NA	9,5	42,8	46,1	89,9	69,6	106,1
NPK+Str	16,1	72,5	44,2	86,2	66,7	101,7
NPK+Stm1+Ton	27,3	123,0	57,4	111,9	78,7	120,0

Gesamtpflanzenertrag [dt ha⁻¹ TM] von Silomais
 Statischen Bodenfruchtbarkeitsversuch D VI (Mittelwerte 2012-2016)

Prüfglieder	Gesamtpflanzenertrag					
	N1		N2		N3	
	dt ha ⁻¹	%	dt ha ⁻¹	%	dt ha ⁻¹	%
Stm1 ohne PK	77,8	85,8	--	--	--	--
NPK	27,8	30,7	84	60,9	108,5	71,4
NPK+Stm1	90,7	100,0	138	100,0	152	100,0
NPK+Stm 2	140,6	155,0	155,7	112,8	171	112,5
NPK+GD	40,5	44,7	108,2	78,4	123,4	81,2
NPK+Stm1+GD	106,6	117,5	156,3	113,3	164,1	108,0
NPK+Str+NA+GD	52,1	57,4	132,6	96,1	129,7	85,3
NPK+Str+NA	45,8	50,5	120,9	87,6	131,5	86,5
NPK+Str	50,6	55,8	119,6	86,7	143	94,1
NPK+Stm1+Ton	104,9	115,7	141,8	102,8	167,2	110,0

2.1.3. Statischer Fruchtfolge- und Strohdüngungsversuch (D V)

Forschungsthema

Wirkung differenzierter Getreideanteile und Strohdüngung auf Bodenfruchtbarkeit und Ertragsleistung eines Sandbodens bei gestaffelter N-Düngung

Versuchsansteller (Dauerbetreuung)

M. Baumecker (HU Berlin, LWF, Lehr- und Forschungsstation PBW)

Problemstellung und Zielsetzung

Der Versuch liegt auf einer Fläche, auf der von 1937 bis 1971 verschiedene Kalidüngerformen jeweils in Kombination mit Stallmistdüngung geprüft wurden. 1976 wurde die Fläche für den aktuell laufenden Versuch „Thy_D5“ in drei Felder geteilt. Auf Feld 1 läuft die ursprüngliche Fruchtfolge mit 50 % Getreideanteil weiter, auf Feld 2 und Feld 3 wurde sie durch eine Fruchtfolge mit 75 % bzw. 100 % Getreideanteil abgelöst. Die Stallmistdüngung wird seitdem unterlassen oder ist durch Strohdüngung ersetzt. Die Stickstoffdüngung erfolgt seit 1976 in vier Stufen.

Mittels jährlich durchgeführter Bodenanalysen sollen nach Änderung der Bewirtschaftung 1976 jahrgangsbedingte und langfristige Änderungen des Kohlenstoffgehaltes im Boden ermittelt werden. Sie ermöglichen Aussagen über die Lage des standort- und bewirtschaftungsspezifischen Humusgleichgewichtes, über die Dauer der Übergangsphasen (Gleichgewichtszeit), über das C-Freisetzungspotenzial bzw. über das Potenzial zusätzlicher C-Speicherung. Speziell vor dem Hintergrund verschiedener Optionen der Strohverwertung (Strohexport oder Stroh zu Humusreproduktion) sollen Fragen beantwortet werden nach dem Effekt der Strohdüngung auf den Kohlenstoffgehalt im Boden und dessen Korrelation mit der Biomasseproduktion, nach der Wirkung der Mineral N-Düngung auf die anfallende Strohmenge und den resultierenden Effekt auf den C-Gehalt im Boden sowie nach dem Einfluss der Strohdüngung auf die N-Verwertung im System Boden-Pflanze. Im Vergleich der Fruchtfolgen interessiert die Fruchtfolgewirkung auf den C-Gehalt des Bodens sowie das Verhältnis zwischen Biomasseexport und C-Speicherung im Boden.

Versuchsfaktoren und Faktorstufen

Faktoren		Faktorstufen	
A	Strohdüngung ¹⁾	a ₁	ohne Strohdüngung
		a ₂	mit Strohdüngung
B	N-Düngung	b ₁	Ohne N1
		b ₂	Niedrig N2
		b ₃	Ortsüblich N3
		b ₄	Erhöht N4
	Zusatzprüfglieder	ZP1	ohne organische Düngung seit 1972 / N3
		ZP2	ohne organische Düngung seit 1937 / N3

¹⁾ Strohdüngung nach Anfall

Fruchtfolge

Getreideanteil	Feld 1 50 %	Feld 2 75 %	Feld 3 100 %
2015	Silomais ¹⁾²⁾	Silomais ¹⁾²⁾	Wintergerste ¹⁾
2016	Sommergerste	Sommergerste	Sommergerste ²⁾
2017	Kartoffeln ¹⁾²⁾	Winterroggen ¹⁾	Hafer ¹⁾²⁾
2018	Winterroggen	Winterroggen	Winterroggen

¹⁾ vorangehend Einarbeiten des Getreidestrohs entsprechend Versuchsplan

²⁾ vorangehend Sommerzwischenfruchtanbau (Gelbsenf) mit N-Düngung auf Stufe N2 bis N4 in Höhe von 50 kg ha⁻¹ N und Einarbeiten der organischen Rückstände

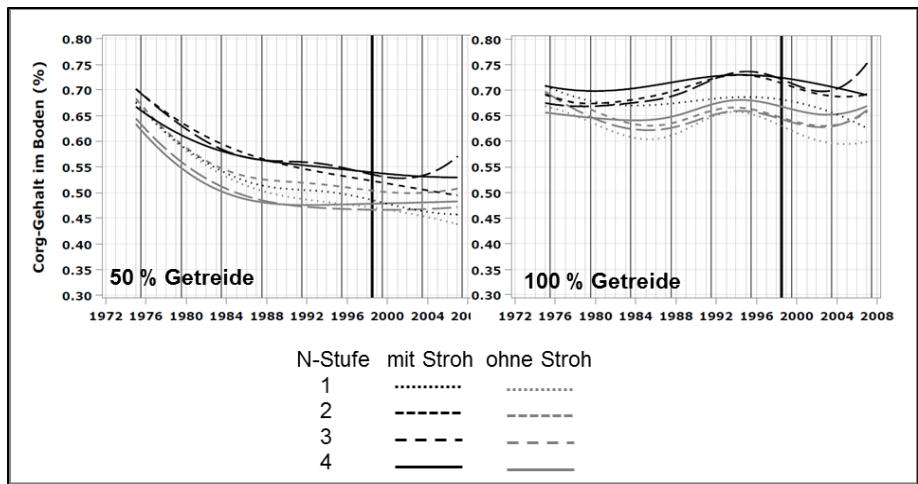
Mineralische Düngung [kg ha⁻¹]

Fruchtarten	N1	N2	N3	N4	P	K
Kartoffeln	0	60	120	180	50	200
Silomais	0	60	120	180	50	200
Getreide	0	40	80	120	50	200

Zahl der Prüfglieder:	2 x 4 = 8 + 2 Zusatzprüfglieder = 10	
Zahl der Wiederholungen:	2 (je Versuchsserie)	
Zahl der Teilstücke:	20 (je Fruchtfolge), insgesamt 60	
Versuchsanlage:	Blockanlage (AxB)-Bl	
Versuchsfrucht und Sorte:	Feld 1	Winterroggen „ <i>CONDUCT</i> “
	Feld 2	Winterroggen „ <i>CONDUCT</i> “
	Feld 3	Winterroggen „ <i>CONDUCT</i> “
Saat-/Pflanztermin:	Feld 1	29.09.2017
	Feld 2	29.09.2017
	Feld 3	29.09.2017
Prüfmerkmale:	Bonitur von Pflanzenwachstum und -entwicklung, Ertrag, C_{org} - und N_t -Gehalte im Boden	

Ergebnisse

Verlauf der C_{org} -Trends (Pb-Splines) nach Änderung der Bewirtschaftung*



*Bis 1972 auf allen Feldern Fruchtfolge mit 50 % Getreideanteil mit organisch-mineralischer Düngung (Stallmist 30 t ha⁻¹ jedes zweite Jahr), ab 1976 Fruchtfolge mit 50 – 75 – 100 % Getreide (75 % Getreide nicht dargestellt) ohne organische Düngung bzw. mit Strohdüngung nach Anfall jedes zweite Jahr und differenzierter N-Düngung. (s. auch (VDLUFA-Kongressband, 2015, S.253)

Mittlere Erträge [dt ha⁻¹] im Statistischen Fruchtfolge- und Strohdüngungsversuch D V in Abhängigkeit von Fruchtfolge, Stroh- und mineralischer N-Düngung (2003-2014)

Getreideanteil	organische Düngung	mineralische Düngung	Kornertrag (86% TS)				TM-Ertrag	Knollen (FM)
			Sommergerste	Wintergerste	Winterroggen	Hafer	Mais	Kartoffeln
50 %	ohne Stroh	N1	7,1	-	12,4	-	52,7	98,2
		N2	25,9		35,3		89,8	270,5
		N3	27,4		48,9		109,5	338,5
		N4	28,7		55,6		130,8	300,0
	mit Stroh	N1	8,1	-	15,5	-	60,9	147,6
		N2	22,5		37,1		102,1	241,6
		N3	30,1		50,8		114,7	339,0
		N4	31,3		53,5		142,5	363,4
75 %	ohne Stroh	N1	9,5	-	14,3	-	64,9	-
		N2	23,6		34,3		117,0	
		N3	30,6		41,9		139,0	
		N4	32,2		51,8		171,6	
	mit Stroh	N1	12,1	-	17,4	-	74,6	-
		N2	28,5		32,8		108,9	
		N3	33,3		45,7		158,9	
		N4	33,6		49,5		140,9	
100 %	ohne Stroh	N1	21,2	12,1	24,9	22,7	-	-
		N2	29,2	24,8	44,0	39,7		
		N3	30,4	27,9	54,3	48,5		
		N4	30,2	29,4	55,5	47,0		
	mit Stroh	N1	22,0	13,3	26,4	25,6	-	-
		N2	29,1	23,1	44,2	42,8		
		N3	30,9	26,0	55,4	49,0		
		N4	30,6	32,3	55,8	46,7		

2.1.4. Statischer Beregnungs- und Düngungsversuch (D I)

Forschungsthema

Einfluss von Beregnung und mineralischer N-Düngung auf die Biomasseproduktion und den Stoffumsatz eines Sandbodens

Versuchsansteller (Dauerbetreuung)

M. Baumecker (HU-Berlin, LWF, Lehr- und Forschungsstation PBW)

Problemstellung und Zielsetzung

Der Versuch wurde 1937 als Langparzellenversuch mit vier Düngungsstufen (Stickstoff in Kombination mit organischer Düngung) unter der Bezeichnung "Intensitätsversuch" angelegt.

1969 erfolgte für den heutigen "Beregnungs- und Düngungsversuch" die Einführung der Beregnung als Prüffaktor bei gleichzeitiger Erhöhung der Stickstoffdüngung und Anpassung der Fruchtfolge an den Beregnungseinsatz. Dieses Konzept sollte Erkenntnisse darüber vermitteln, wie sich erhöhte Biomasseproduktion und gesteigerter Stoffumsatz infolge von Beregnung und intensiver N-Zufuhr auf den Gehalt an organischer Bodensubstanz auswirken und ob unter diesen Bedingungen eine stärkere Versorgung des Bodens mit organischer Substanz erfolgen muss.

Ab 1995 wurde eine Anpassung des Versuches an die veränderten Rahmenbedingungen des Pflanzenbaus vorgenommen. Die ertragsschwachen Fruchtarten Welsches Weidelgras, Futterrübe und Sommergerste wurden durch die besser an den Standort angepassten Kulturen Knautgras, Leindotter bzw. Öllein (seit 1999) und Winterroggen ersetzt, es erfolgte eine Reduktion der N-Düngung, die N0-Stufe und eine zweite Strohdüngung wurde eingeführt. In den letzten Jahren erfolgte eine erneute Anpassung der Fruchtarten, 2008 wurde der Öllein durch Winterraps und 2010 die Wintergerste durch Winterweizen ersetzt.

Versuchsfaktoren und Faktorstufen

Faktoren		Faktorstufen		
A	Beregnung	a ₁	ohne Beregnung	1
		a ₂	mit Beregnung	2
B	Organisch-mineralische Düngung	b ₁	N0 mit Strohdüngung	1
		b ₂	N1 mit Strohdüngung	2
		b ₃	N2 mit Strohdüngung	3
		b ₄	N2 ohne Strohdüngung	4

Fruchtartsspezifische organisch-mineralische Düngung

Stufen	N-Düngung [kg ha ⁻¹]					Strohdüngung ¹⁾
	Knautgras	Kartoffeln	Wi.-Weizen	Wi.-Raps	Wi.-Roggen	
b ₁	0	0	0	0	0	mit
b ₂	60+30+30 ³⁾	60	60	50 ²⁾ + 60	60	mit
b ₃	120+60+60 ³⁾	120	120	50 ²⁾ + 120	120	mit
b ₃	120+60+60 ³⁾	120	120	50 ²⁾ + 120	120	ohne

¹⁾ Strohdüngung nach Winterweizen und nach Winterroggen nach Anfall

²⁾ N-Gabe zur Aussaat

³⁾ 3-Schnittnutzung; 1. N-Gabe zu Vegetationsbeginn, 2. und 3. N-Gabe nach Ernte

Mineralische Düngung [kg ha⁻¹]

N	P	K
Lt. Plan	17,5	100

Zahl der Prüfglieder: 5 x 2 x 4 = 40 (+ 10 Standards)

Zahl der Wiederholungen: 3

Zahl der Teilstücke: 120 + 30 (für Standards) = 150

Versuchsanlage: Langparzellen-Standardanlage

Fruchtfolge Knautgras – Kartoffeln – Winterweizen – Wintereraps - Winterroggen

Prüfmerkmale: Wachstums- und Entwicklungsbonitur, Ertrag, C_{org}- und N_t-Gehalte im Boden.

Versuchsergebnisse und Sorten (2018)

Feld Nr.	Fruchtarten	Sorten	Saat-/Pflanztermin
1	Winterweizen	„JULIUS“	29.09.2017
2	Winterraps	„DK EXCEPTION“	28.08.2017
3	Winterroggen	„CONDUCT“	29.09.2017
5	Knautgras	„LOKE“	23.08.2017
6	Kartoffeln	„LAURA“	00.04.2018

Ergebnisse

*pH-Wert, C-Gehalt (%) und Nährstoffgehalte (P, K, Mg in mg 100 g⁻¹)
im Statischen Beregnungs- und Düngungsversuch D I
in Abhängigkeit von Düngung und Beregnung (Mittelwerte 2010-2014)*

Prüfglieder	C _{org}	pH	P _{DL}	K _{DL}	Mg _{CaCl₂}
N0 mit Stroh / unberechnet	0,52	6,1	14,1	12,8	3,3
N0 mit Stroh / beregnet	0,57	6,2	14,8	13,2	3,2
N1 mit Stroh / unberechnet	0,62	6,0	10,3	7,1	3,5
N1 mit Stroh / beregnet	0,66	6,1	11,3	7,1	3,1
N2 mit Stroh / unberechnet	0,65	5,7	11,2	3,9	3,2
N2 mit Stroh / beregnet	0,68	6,0	9,6	4,1	2,8
N2 ohne Stroh / unberechnet	0,52	6,0	9,6	3,6	2,8
N2 ohne Stroh / beregnet	0,54	6,0	9,7	4,2	3,0

*Erträge [dt ha⁻¹] im Statischen Beregnungs- und Düngungsversuch D I
in Abhängigkeit von Düngung und Beregnung (Mittelwerte 2013-2017)*

Fruchtarten	Düngung	ohne Beregnung	mit Beregnung	Diff.
Winterweizen (Kornertrag)	N0 mit Stroh	12,1	15,5	3,4
	N1 mit Stroh	34,1	44,4	10,3
	N2 mit Stroh	44,5	63,8	19,3
	N2 ohne Stroh	43,7	60,9	17,1
Winterroggen (Kornertrag)	N0 mit Stroh	17,7	20,3	2,6
	N1 mit Stroh	45,1	48,9	3,8
	N2 mit Stroh	58,9	72,4	13,5
	N2 ohne Stroh	52,6	65,1	12,5
Winterraps (Samenertrag)	N0 mit Stroh	7,3	9,0	1,7
	N1 mit Stroh	21,1	24,6	3,5
	N2 mit Stroh	24,7	31,4	13,5
	N2 ohne Stroh	23,3	31,6	12,5
Feldgras (TM-Ertrag)	N0 mit Stroh	9,7	25,1	15,4
	N1 mit Stroh	54,1	71,6	17,5
	N2 mit Stroh	91,9	112,3	20,4
	N2 ohne Stroh	88,6	103,0	14,5
Kartoffeln (Knollen- ertrag)	N0 mit Stroh	125,1	107,8	-17,3
	N1 mit Stroh	284,6	302,2	17,6
	N2 mit Stroh	321,0	391,5	70,5
	N2 ohne Stroh	278,9	347,5	68,6

2.1.5. Demonstrationsanlage Ackerbausysteme

Forschungsthema

Ziel der im Jahr 2005 angelegten Demonstrationsanlage ist es historische, aktuelle und zukunftsweisende Ackerbausysteme (ABS) für Lehre und Forschung zu demonstrieren und hierbei den Einfluss der unterschiedlichen Ackerbausysteme auf die Bodenfruchtbarkeit und die Ertragsentwicklung zu beobachten.

Versuchsansteller (Betreuung)

F. Ellmer (HU Berlin, LWF, FG Acker- und Pflanzenbau)

Michael Baumecker (HU-Berlin, LWF, Lehr- und Forschungsstation PBW)

Problemstellung und Zielsetzung

Beobachtung des Einflusses unterschiedlicher Ackerbausysteme auf Bodenfruchtbarkeit und Ertragsentwicklung.

Abstufungen der Demonstrationsanlage

Ackerbausystem		Versuchsfrucht
ADW	Alte Dreifelderwirtschaft	Sommergerste ¹⁾ Brache Winterroggen
VDW	Verbesserte Dreifelderwirtschaft	Kartoffeln/Sommergerste ¹⁾²⁾³⁾ Winterroggen Hafer
ILB	Integrierter Landbau	Winterraps/Silomais ²⁾ Winterweizen Winterroggen
ÖLB	Ökologischer Landbau	Luzerngras 1. NJ Luzerngras 2. NJ Kartoffeln Triticale ³⁾ Futtererbsen Sommergerste ¹⁾ Winterroggen ³⁾

¹⁾ bis 2014 Körnerhirse

²⁾ Schlagteilung mit Fruchtartenwechsel zur Einhaltung einer 5-jährigen Anbaupause

³⁾ vorangehend Stallmistdüngung 150 dt ha⁻¹

Zahl der Versuchsschläge: 16
Zahl der Wiederholungen: Merkmalerfassung auf zwei bzw. vier Monitoringflächen je Versuchsschlag
Zahl der Teilstücke: 16
Untersuchungen/Prüfmerkmale: Erträge und Ertragsparameter (Feldaufgang, Ähren-/Schotenzahl, Samenzahl, TKG), pH-Wert der Sommerungsflächen der Fruchtfolgen

Sorten und Saatzeiten Ackerbausysteme Thyrow

Ackerbausystem	Fruchtart	Sorte	Saattermin
Alte Dreifelderwirtschaft	Brache		
	Winterroggen	„CONDUCT“	29.09.2017
	Sommergerste	„KWS CATAMARAN“	23.03.2018
Verbesserte Dreifelderwirtschaft	Kartoffeln	„LAURA“	10.04.2018
	Sommergerste	„KWS CATAMARAN“	23.03.2018
	Winterroggen	„CONDUCT“	29.09.2017
	Hafer	„MAX“	23.03.2018
Integrierter Landbau	Winterraps	„DK EXCEPTION“	28.08.2017
	Silomais	„LUKAS“	10.04.2018
	Winterweizen	„JULIUS“	29.09.2017
	Winterroggen	„CONDUCT“	29.09.2017
Ökologischer Landbau	Luzernegras 1. NJ	„PLANET/LOKE“	23.08.2017
	Luzernegras 2. NJ	„PLANET/LIDACTA“	19.08.2016
	Kartoffeln	„LAURA“	10.04.2018
	Triticale	„COSINUS“	04.10.2017
	Wintererbsen	„JAMES“	04.10.2017
	Sommergerste	„KWS CATAMARAN“	23.03.2017
	Winterroggen	„CONDUCT“	29.09.2017

Mineralische und organische Düngung Ackerbausysteme Thyrow

ABS	Fruchtart	Mineraldüngung [kg ha ⁻¹]						Mist [t ha ⁻¹]
		N	P	K	Ca	Mg	S	
ADW	Sommergerste	0	0	0	0	0	0	0
	Winterroggen	0	0	0	0	0	0	0
VDW	Kartoffeln	0	0	0	0	0	0	15
	Sommergerste	0	0	0	0	0	0	0
	Winterroggen	0	0	0	0	0	0	0
	Hafer	0	0	0	0	0	0	0
ILB	Winterraps	170	21	170	325 ¹⁾	12	14	0
	Silomais	120	21	120	325 ¹⁾	12	14	0
	Winterweizen	120	21	120	0	12	14	0
	Winterroggen	120	21	120	0	12	14	0
ÖLB	Luzernegras 1	0	0	0	325 ¹⁾	0	0	0
	Luzernegras 2	0	0	0	325 ¹⁾	0	0	0
	Kartoffeln	0	0	80 ²⁾	0	19 ²⁾	58 ²⁾	0
	Triticale	0	0	0	0	0	0	15
	Futtererbsen	0	0	0	325 ¹⁾	0	0	0
	Winterroggen	0	0	0	0	0	0	15
	Sommergerste	0	0	0	325 ¹⁾	0	0	0

1) Bedarfskalkung mit kohlenstoffsaurem Kalk bei pH-Wert < 5,5 (im Ökolandbau möglich)

2) Patentkali (24,9 % K, 6 % Mg, 18 % S; im Ökolandbau zugelassen)

*pH-Wert, C-Gehalt (%) und Nährstoffgehalte (P, K, Mg in mg 100 g⁻¹)
Ackerbausysteme Thyrow (Mittelwerte 2008-2014)*

Ackerbausystem	C _{org}	pH	P _{DL}	K _{DL}	Mg _{CaCl₂}
ADW	0,69	5,4	7,8	5,1	3,7
VDW	0,73	5,3	7,6	7,8	3,7
ÖLB	0,77	5,7	7,7	7,6	4,2
ILB	0,80	5,5	8,0	13,0	5,0

Ergebnisse

Mittlere Erträge [dt ha⁻¹] der Feldfrüchte
der Demonstrationsanlage Ackerbausysteme der Jahre 2007-2017

Ackerbausystem	Fruchtart	Minimal- ertrag	Maximal- ertrag	Mittlerer Ertrag
Alte Dreifelderwirtschaft	Wi.-Roggen ¹⁾	12,51	18,40	14,24
	Körnerhirse ¹⁾⁴⁾	0,00	15,91	6,76
	Sommergerste ¹⁾⁴⁾	10,40	14,71	11,69
Verbesserte Dreifelderwirtschaft	Kartoffeln	106,36	222,53	170,81
	Körnerhirse ¹⁾⁴⁾	0,00	18,57	10,74
	Sommergerste ¹⁾⁴⁾	11,55	13,30	13,35
	Wi.-Roggen ¹⁾	9,22	22,94	16,66
	Hafer	9,26	20,56	13,75
Integrierter Landbau	Wi.-Raps ¹⁾	13,38	45,12	29,05
	Silomais ²⁾	67,20	180,86	143,25
	Wi.-Weizen ¹⁾	25,66	71,14	45,82
	Wi.-Roggen ¹⁾	34,81	69,93	52,21
Ökologischer Landbau	Luzernegras 1. NJ ²⁾	17,90	88,53	49,08
	Luzernegras 2. NJ ²⁾	28,96	128,98	88,96
	Kartoffeln ³⁾	92,70	337,98	246,16
	Wi.-Triticale ¹⁾	15,79	33,36	23,52
	Futtererbsen ¹⁾⁵⁾	3,75	33,74	19,68
	Körnerhirse ¹⁾⁴⁾	18,80	38,90	13,55
	Sommergerste ¹⁾⁴⁾	0,00	34,90	31,80
	Wi.-Roggen ¹⁾	31,04	36,27	24,60

¹⁾ Korn-/Samenertrag, 86% TS

²⁾ Trockenmasseertrag

³⁾ Knollenertrag, FM

⁴⁾ Körnerhirse bis 2014, ab 2015 Sommergerste

⁵⁾ Futtererbsen ab 2016 Wintererbsen

2.1.6. Demonstrationsanlage Bodenbearbeitung

Forschungsthema

Vergleich unterschiedlicher Bodennutzungssysteme hinsichtlich ihres Einflusses auf Ertragsparameter sowie bodenphysikalische, bodenchemische und bodenbiologische Parameter

Versuchsansteller (Betreuung)

Michael Baumecker (HU-Berlin, LWF, Lehr- und Forschungsstation PBW)

Problemstellung und Zielsetzung

Ziel dieser Demonstrationsanlage ist es, den Einfluss unterschiedlicher Bodenbearbeitung auf die Entwicklung der Bodenfruchtbarkeit und die Ertragsfähigkeit eines sandigen Bodens zu untersuchen. Ertragsentwicklung und Produktqualität zweier standorttypischer Nutzpflanzen (Roggen, Silomais) werden beobachtet und bewertet. Beide Kulturen stehen jedes Jahr im Feld. Weiterhin werden wichtige bodenchemische, -biologische und -physikalische Kenngrößen regelmäßig erfasst.

Abstufungen der Demonstrationsanlage

Bodenbearbeitung	
wendend (Pflug 25-30 cm)	1
nicht wendend, flach (Grubber, Scheibenegge, max. 20 cm)	2
ohne Bodenbearbeitung, Direkt-/ Mulchsaat	3

Fruchtarten Silomais - Winterroggen

Zahl der Teilstücke: 6

Sorten und Saatzeit

Winterroggen	„SU COSSANI“	04.10.2017
Silomais	„LUKAS“	23.04.2018

Geplante Untersuchungen/

und Prüfmerkmale :

Ertrag und Ertragsparameter

(Feldaufgang, Anzahl der Ähren m⁻², TKG),

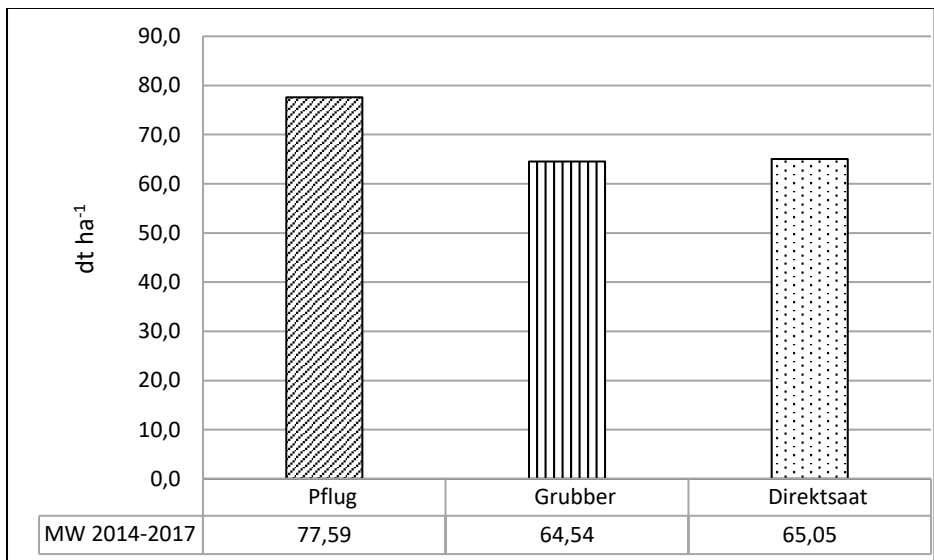
C- und Nährstoffgehalte des Bodens

Ergebnisse:

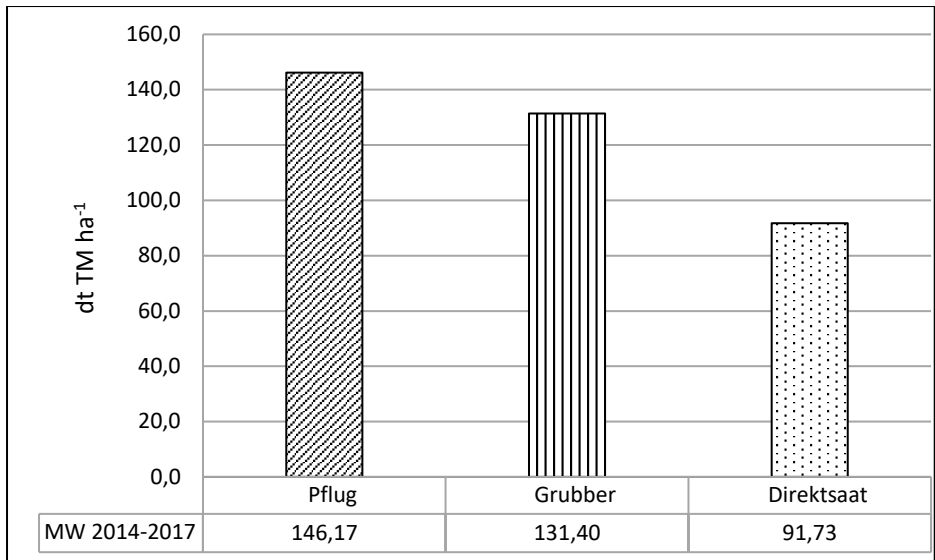
Bis zum Jahr 2013 wurde diese Anlage als vollständig randomisierter, 4-fach wiederholter, zweifaktorieller Exaktversuch geführt.

Die Neugestaltung der Anlage im Jahr 2014 wurde so ausgerichtet, dass zusätzlich eine Beobachtung der Nachwirkung der vorangegangenen unterschiedlichen Bewirtschaftungssysteme auf das aktuelle System möglich ist.

Mittlere Kornerträge Winterroggen [dt ha⁻¹] 2014-2017



Mittlere Trockenmasse-Erträge Silomais [dt TM ha⁻¹] 2014 - 2017



2.2. Einjährige Feldversuche

2.2.1. Winterraps: Sortenversuch

Forschungsthema

Sortenprüfung mit Linien- und Hybridsorten bei Winterraps

Versuchsansteller (Betreuung)

M. Baumecker (HU Berlin, LWF, Lehr- und Forschungsstation PBW)

Problemstellung und Zielsetzung

Winterraps gewinnt als rohstoffliefernde Pflanze auch bei der Bewirtschaftung von Sandböden zunehmend an Bedeutung.

In einer breit angelegten Prüfung mit Linien- und Hybridsorten dieser Fruchtart soll untersucht werden, welche Sortentypen (Linien- [L] bzw. Hybrid [H] -sorten) sich für den Anbau auf dem ton- und schluffarmen, trockenen Sandboden hinsichtlich ihrer Ertragsleistung besonders gut eignen.

Versuchsfaktor und Faktorstufen

Stufen	Sorten	Nr.	Stufen	Sorten	Nr.
a ₁	„FENCER“	101	a ₁₆	„DK EXLIBRIS“ (CWH328)	116
a ₂	„INV 1055“	102	a ₁₇	„MEMORI“	117
a ₃	„INV 1077“	103	a ₁₈	„SIRTAKI“	118
a ₄	„SY FLORIDA“	104	a ₁₉	„CSZ 4182“	119
a ₅	RNX 3526 („SY IOWA“)	105	a ₂₀	„CSZ 4042“	120
a ₆	„RNX 3529“	106	a ₂₁	„ES IMPERIO“	121
a ₇	„AVATAR“	107	a ₂₂	„ES DARKO“	122
a ₈	„PENN“	108	a ₂₃	„ES GAELIS“	123
a ₉	„HATTRICK“	109	a ₂₄	„ES CESARIO“	124
a ₁₀	„BENDER“	110	a ₂₅	„ARCHIPEL“	125
a ₁₁	„PUZZLE“ (HR 6137)	111	a ₂₆	„(ADVOCAT)“	126
a ₁₂	„LEOPARD“	112	a ₂₇	LGE5_294 („LG ATTRACTION“)	127
a ₁₃	„DK EXPANSION“	113	a ₂₈	„ARABELLA“	128
a ₁₄	„DK EXCEPTION“	114	a ₂₉	„ALBRECHT“	129
a ₁₅	„DK EXTENNIER“	115	a ₃₀	LE15_299 („LG ASPECT“)	130
		116	a ₃₁	„ACAPULCO“	131

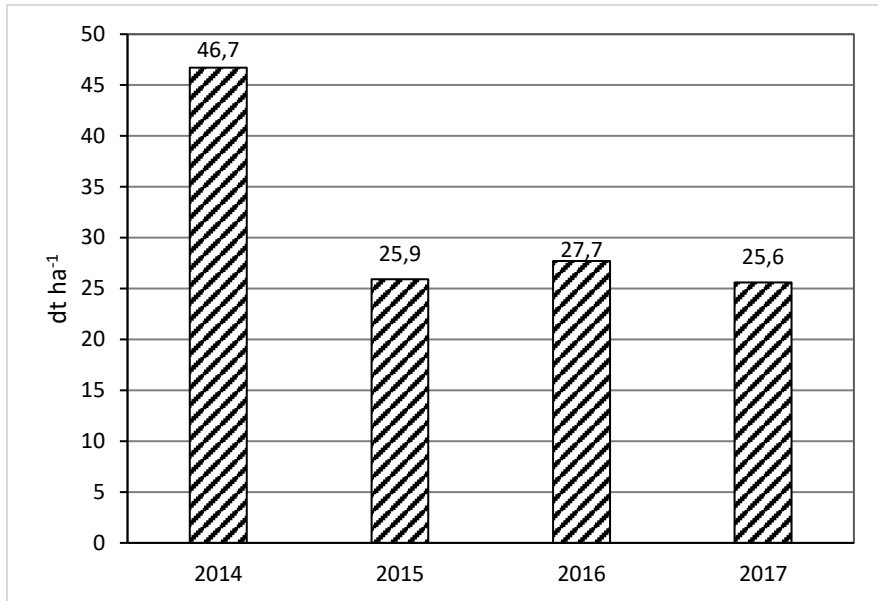
Zahl der Prüfglieder: 31
Zahl der Wiederholungen: 3
Zahl der Teilstücke: 93
Versuchsanlage: Blockanlage A-BI
Saattermin: 29.08.2017
Mineral. N-Düngung [kg ha⁻¹]: 170 (50+120) als KAS
Geplante Untersuchungen/
Prüfmerkmale: Bonitur von Wachstum und Entwicklung, Samen-
ertrag

Ergebnisse:

*Samenerträge [dt ha⁻¹] der ertragsstärksten Winterrapsorten
der Jahre 2015-2017*

2015		2016		2017	
Sorten	Ertrag	Sorten	Ertrag	Sorten	Ertrag
„DK EXCEPTION“	31,4	„NIMBUS“	38,0	„HYBRIROCK“	29,2
„DK EXIMUS“	30,4	„PENN“	36,9	„DK EXPANSION“	29,2
„STRIKER“	30,1	„DK EXCEP- TION“	33,9	„DK EXIMUS“	29,1
„MERCEDES“	29,8	„HYBRIROCK“	33,7	„CSM 4152“	29,0
„CSZ 1262“	29,6	„ACAPULCO“	32,5	„ST. ARCHITECT“	28,7
„H9090406“	29,5	„BENDER“	31,8	„ES IMPERIO“	28,3
Mittlerer Samenertrag [dt ha⁻¹] aller getesteten Sorten der Jahre 2015-2017					
n=45	25,9	n=40	27,7	n=35	25,6

Samenerträge der Wintertrapsortenversuche am Standort Thyrow der Jahre 2014-2017



2.2.2. Silomais: Sortenversuch

Versuchsansteller (Betreuung)

M. Baumecker (HU Berlin, LWF, Lehr- und Forschungsstation PBW)

Problemstellung und Zielsetzung

Untersuchungen zur Ertragsvariabilität ausgewählter Maissorten unter den Anbaubedingungen eines schwach schluffigen Sandbodens

Versuchsfaktor und Faktorstufen

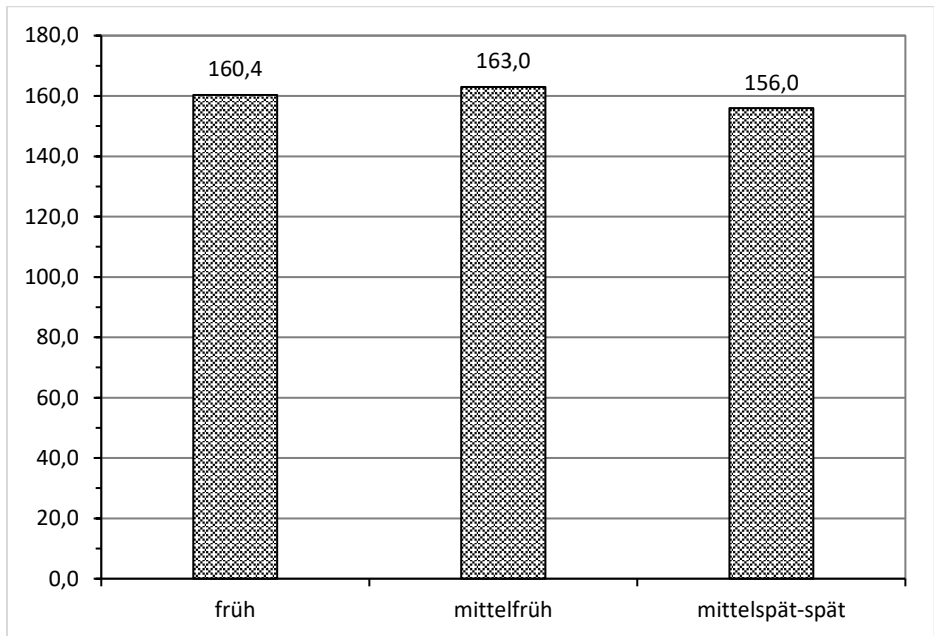
Stufen	Sorten	S-Zahl	Stufen	Sorten	S-Zahl
a ₁	„DKC 2972“	220	a ₂₂	„FFORMIRAGE“	230
a ₂	„DKC 2788“	230	a ₂₃	„BPZ 6121“	260
a ₃	„DKC 3360“	230	a ₂₄	„KWS STEFANO“	210
a ₄	„DKC 3450“	240	a ₂₅	„KWS EFFICIENS“	230
a ₅	„DKC 4279“	290	a ₂₆	„KWS VITALICO“	240
a ₆	„CHARLEEN“	240	a ₂₇	„CORFINIO KWS“	240

Stufen	Sorten	S-Zahl	Stufen	Sorten	S-Zahl
a ₇	„LG 30.251“	250	a ₂₈	„FREDERICO KWS“	240
a ₈	„LG 30.273“	250	a ₂₉	„KWS PARTICIO“	250
a ₉	„LG 31.276“	250	a ₃₀	„KENTOS“ (KXB 5349)	280
a ₁₀	„LG 30.293“	260	a ₃₁	„WALTERINIO“ KWS	270
a ₁₁	„LG 32.16“	260	a ₃₂	„KEOPS“	210
a ₁₂	„LG 30.306“	280	a ₃₃	„SIMPATICO“ KWS	250
a ₁₃	„LG 30.258“ STARTCOVER	240	a ₃₄	„FIGARO“	250
a ₁₄	„LG 30.258“ OHNE STARTCOVER	240	a ₃₅	„BENEDICTIO“ KWS	230
a ₁₅	„CRANBEZZI“	220	a ₃₆	„SY WERENA“	210
a ₁₆	„CSM 16204“	240	a ₃₇	„SY TALISMAN“	220
a ₁₇	„BATISTI“	260	a ₃₈	„SA 0766“	220
a ₁₈	„MISTERI“	280	a ₃₉	„SY PANDORAS“	240
a ₁₉	„INFINI“	300	a ₄₀	„SY KARDONA“	250
a ₂₀	„SUNDI“	380	a ₄₁	„SA 1826“	250
a ₂₁	„FORMIDABEL“	240	a ₄₂	„SY CAMPONA“	270
a ₄₃	„SA 2006“	270	a ₅₈	„AMAVERITAS“	240
a ₄₄	„SY ORPHEUS“ (SC 3705)	290	a ₅₉	„AGROBANT“	260
a ₄₅	„LUKAS“ LG 32.26		a ₆₀	„PIRRO“	200
a ₄₆	„ESZ 7205“	250	a ₆₁	„SY SKANDIK“	210
a ₄₇	„ES MYLORD“	290	a ₆₂	„ASSANO“	230
a ₄₈	„ES ZORION“	240	a ₆₃	„LG 31.235“ (ELSBETH)	230
a ₄₉	„ES ASTEROID“	250	a ₆₄	„HERMINO“	250
a ₅₀	„MILKSTAR“	220	a ₆₅	„AMELLO“	250
a ₅₁	„FAUSTEEN“	225	a ₆₆	„KOLOSSO“	250
a ₅₂	„NEUTRINO“	240	a ₆₇	„MOQEKKO“	250
a ₅₃	„SURTERRA“	250	a ₆₈	„ALBIREO“	260
a ₅₄	„SUPITER“	260	a ₆₉	„RONNY“	230
a ₅₅	„SUCORN“	270	a ₇₀	„ZARETO“	240
a ₅₆	„AMANOVA“	210	a ₇₁	„JANERO“	250
a ₅₇	„AMAROC“	230			

Zahl der Prüfglieder: 71
Zahl der Wiederholungen: 3
Zahl der Teilstücke: 213
Versuchsanlage: Blockanlage A-BI
Saattermin: 24.04.2018
Mineraldüngung: 120 kg ha⁻¹ N / 20 kg ha⁻¹ P / 100 kg ha⁻¹ K
**Geplante Untersuchungen/
Prüfmerkmale:** Bonitur von Wachstum und Entwicklung, Trockenmasseertrag

Ergebnisse:

Mittlerer Trockenmasseertrag [dt ha⁻¹] von Mais der Jahre 2015-2017 nach Reifegruppen am Standort Thyrow



Trockenmasseerträge [dt ha⁻¹] der ertragsstärksten Silomaisorten
der Jahre 2015-2017

Reifegruppe früh (bis S 220)					
2015		2016		2017	
Sorten	Ertrag	Sorten	Ertrag	Sorten	Ertrag
„ES SCORPION“	138,7	„DS 1157 A“	177,4	„MILKSTAR“	222,9
„SY WERENA“	135,9	„SY TALISMAN“	174,8	„SY TALISMAN“ (SA 1002)	207,2
„HOLLY“	134,9	„MILKSTAR“	174,5	„PIRRO“	204,5
„PIRRO“	133,6	„PIRRO“	169,0	„KWS STABIL“	202,6
„RIANNI CS“	131,4	„RIANNI CS“	168,4	„SY SKANDIK“	200,1
Mittlerer Trockenmasseertrag [dt ha⁻¹] aller getesteten Sorten der Jahre 2015-2017					
n=11	125,9	n=14	157,7	n=13	197,5
Reifegruppe mittelfrüh (S 230 – S 250)					
2015		2016		2017	
Sorten	Ertrag	Sorten	Ertrag	Sorten	Ertrag
„LIBERATO“	162,9	„CHARLEEN“	188,2	„AMAROC“	573,1
„SY GIBUTTI“	158,1	„ASSANO“	185,2	„SY WELAS“ (SA 1432)	569,0
„DKC 3531“	149,9	„DS 1689“	185,0	„FARRAGO“	557,8
„CARMEN“	149,6	„FARMFIRE“	184,9	„ESZ6209“	576,5
„LG 30.254“	146,5	„BENEDICTO“	180,1	„DS21194B“	556,8
		„KWS 2322“	180,1	SY KARDONA (SA 1551)	546,8
Mittlerer Trockenmasseertrag [dt ha⁻¹] aller getesteten Sorten der Jahre 2014-2016					
n=35	127,4	n=33	167,9	n=35	193,7

Reifegruppe spät (ab S 260)					
2015		2016		2017	
Sorten	Ertrag	Sorten	Ertrag	Sorten	Ertrag
„LG 32.16“	125,1	„KANTORUS“	185,0	FONDARI	217,8
„WALTERINIO“	124,9	„PAULEEN“	182,4	WALTERINIO KWS	216,1
„SY CAMPNIA“	120,9	„LG 32.16“	181,5	FARMGIGANT	215,2
„POMERI“	120,8	„DM 2072“	169,5	RUDOLFINIO KWS	215,0
„SUDRIX“	113,7	„FARMGIGANT“	165,0	SY CAMPONA (SA 2401)	213,7
Mittlerer Trockenmasseertrag [dt ha⁻¹] aller getesteten Sorten der Jahre 2014-2016					
n=14	108,2	n=15	158,4	n=19	201,6

2.2.3. Winterweizen: Sortenversuch

Versuchsansteller

M. Baumecker (HU Berlin, LWF, Lehr- und Forschungsstation PBW)

Problemstellung und Zielsetzung

Untersuchungen zur Ertragsleistung ausgewählter Winterweizensorten unter den Anbaubedingungen eines schwach schluffigen Sandbodens

Versuchsfaktor und Faktorstufen:

Stufen	Sorten	Stufen	Sorten
a ₁	„APERTUS“	a ₁₉	„EUCLIDE“
a ₂	„HYLUX“	a ₂₀	„SY“
a ₃	„HYBERY“	a ₂₁	„FINDUS“
a ₄	„AURELIUS“	a ₂₂	„MOSCHUS“
a ₅	„ACTIVUS“	a ₂₃	„ETANA“
a ₆	„LGWD12-4269-A/WW5332“	a ₂₄	„BOSS“
a ₇	„BR10101P83/WW5246“	a ₂₅	„CHAPLIN“
a ₈	„LGWD11260-D/WW5434“	a ₂₆	„EXPO“
a ₉	„LG MAGIRUS“	a ₂₇	„AKTEUR“
a ₁₀	„JB ASANO“	a ₂₈	„TOBAK“
a ₁₁	„SPONTAN“	a ₂₉	„MAURIZIO“
a ₁₂	„DICHTER“	a ₃₀	„JULIUS“
a ₁₃	„APOSTEL“	a ₃₁	„BONANZA“
a ₁₄	„KWS LOFT“	a ₃₂	„CAPONE“
a ₁₅	„KWS MONTANA“	a ₃₃	„ST. NORDKAP“
a ₁₆	„CUBUS“	a ₃₄	„PATRAS“
a ₁₇	„KWS TALENT“	a ₃₅	„FAUSTUS“
a ₁₈	„KWS ETERNITY“		

Zahl der Prüfglieder: 35
Zahl der Wiederholungen: 3
Zahl der Teilstücke: 105
Versuchsanlage: Blockanlage A-BI
Saattermin: 04.10.2017
Mineraldüngung: 120 kg ha⁻¹ N / 20 kg ha⁻¹ P / 120 kg ha⁻¹ K
Geplante Untersuchungen/
Prüfmerkmale: Bonitur der Bestandsentwicklung, Kornertrag

Ergebnisse

*Kornerträge [dt ha⁻¹] der ertragsstärksten Winterweizensorten
 der Jahre 2015-2017*

2015		2016		2017	
Sorten	Ertrag	Sorten	Ertrag	Sorten	Ertrag
„HYBERY“	74,3	„ALCIDES“	39,9	BONANZA	60,4
„EUCLIDE“	71,8	LGH 2013-03	38,6	KWS MONTANA	56,2
„ATOMIC“	67,9	„EUCLIDE“	36,3	GUSTAV	55,8
„HYFI“	65,3	„APERTUS“	34,4	LG ALPHA	55,1
„FRANZ“	64,9	„PRODUZENT“	34,2	BRILLIANT	54,1
„KWS LOFT“	64,6	„HYLUX“	33,7	APERTUS	53,8
Mittlerer Kornertrag [dt ha⁻¹] aller getesteten Sorten der Jahre 2015-2017					
55,7		30,3		49,8	
45,3					

2.2.4. Wintergerste: Sortenversuch

Forschungsthema

Vergleich ausgewählter Wintergerstensorten auf leichtem Sandboden

Versuchsansteller

M. Baumecker (HU Berlin, LWF, Lehr- und Forschungsstation PBW)

Problemstellung und Zielsetzung

Untersuchungen zur Ertragsleistung ausgewählter Wintergerstensorten unter den Anbaubedingungen eines schwach schluffigen Sandbodens.

Versuchsfaktor und Faktorstufen

Stufen	Sorten	Typ	Stufen	Sorten	Typ
a ₁	„KWS KEEPER“	mz	a ₉	„PADURA“	zz
a ₂	„KWS KOSMOS“	mz	a ₁₀	„MICHAELA“	mz
a ₃	„KWS INFINITY“	zz	a ₁₁	„GW KW6-451“	mz
a ₄	„KWS HIGGINS“	mz	a ₁₂	„LG VERONIKA“	mz
a ₅	„SY BARACOODA“	H	a ₁₃	„TITUS“	mz
a ₆	„WOOTAN“	H	a ₁₄	„ST. SU JULE“	mz
a ₇	„SY GALILEOO“	H	a ₁₅	„LOMERIT“	mz
a ₈	„TOREROO“	H			

Zahl der Prüfglieder: 15

Zahl der Wiederholungen: 3

Zahl der Teilstücke: 45

Versuchsanlage: Blockanlage A-BI

Mineral. N-Düngung : 120 kg ha⁻¹ N (KAS)

Saattermin: 28.09.2017

Geplante Untersuchungen/

Prüfmerkmale: Parzellenerträge, Qualitätsparameter am Erntegut

Ergebnisse

Kornerträge [dt ha⁻¹] der ertragsstärksten Wintergerstensorten der Jahre 2015-2017

2015		2016		2017	
Sorten	Ertrag	Sorten	Ertrag	Sorten	Ertrag
MZ					
„WOOTAN“	74,3	„BAZOOKA“	55,7	„KWS KOSMOS“	52,1
„LIMA 1301“	72,8	„WOTAN“	55,2	„WOOTAN“	51,3
„SU ELLEN“	71,2	„TROOPER“	52,4	„LOMERIT“	51,2
ZZ					
„KWS GLACIER“	58,1	„KWS GLACIER“	45,3	„KWS INFINITY“	51,1
„CAPTAIN“	57,1	„KWS ININITY“	43,0	„PANDURA“	47,0
„SANDRA“	51,5	„KATHMANDU“	42,7		
Mittlerer Kornertrag [dt ha⁻¹] aller getesteten Sorten der Jahre 2015-2017					
mz	64,8	mz (n=15)	50,6	mz (n=14)	50,3
55,2					
zz	53,4	zz (n=4)	41,8	zz (n=2)	49,1
48,1					

2.2.5. Wintertriticale: Sortenversuch

Forschungsthema

Vergleich der Ertragsleistung ausgewählter Wintertriticalesorten auf leicht schluffigem Sandboden

Versuchsansteller

M. Baumecker (HU Berlin, LWF, Lehr- und Forschungsstation PBW)

Problemstellung und Zielsetzung

Die Ertragsleistung von Wintertriticale variiert zwischen den einzelnen Sorten und wird unter anderem von den Standortbedingungen determiniert. In diesem Versuch sollen Ertragsleistung und Standorteignung ausgewählter Sorten von Wintertriticale geprüft werden.

Versuchsfaktor und Faktorstufen

Stufen	Sorten	Stufen	Sorten
a ₁	„COSINUS“	a ₇	„ROBINSON“
a ₂	„KWS AVEO“	a ₈	„LOMBARDO“
a ₃	„RHENIO“	a ₉	„CEDRICO“
a ₄	„TANTRIS“	a ₁₀	„TEMUCO“

Zahl der Prüfglieder:	10
Zahl der Wiederholungen:	3
Zahl der Teilstücke:	30
Versuchsanlage:	Blockanlage A-BI
Mineral. N-Düngung:	120 kg ha ⁻¹ N (KAS)
Saattermin:	28.09.2017
Geplante Untersuchungen/ Prüfmerkmale:	Parzellenerträge, Qualitätsparameter am Erntegut

Ergebnisse

Mittlerer Kornertrag [dt ha⁻¹] im Sortenversuch von Wintertriticale
der Jahre 2015-2017

2015		2016		2017	
Sorten	Ertrag	Sorten	Ertrag	Sorten	Ertrag
„KWS AVEO“	53,4	„LOMBARDO“	47,1	LOMBARDO	61,4
„SECURIO“	50,6	„SU AGEN-“	47,0	CEDRICO	60,2
„TANTRIS“	49,7	„BAROLO“	45,4	SU AGENDUS	53,6
„COSINUS“	45,6	„TANTRIS“	45,4	KWS AVEO	51,4
„RHENIO“	42,7	„RHENIO“	43,1	BAROLO	50,6
Mittel (n=5):	48,4	Mittel	43,2		
Mittlerer Kornertrag [dt ha⁻¹] aller getesteten Sorten der Jahre 2015-2017					
46,8					

2.2.6. Winterroggen: Sortenversuch

Forschungsthema

Vergleich der Ertragsleistung ausgewählter Winterroggensorten auf leicht schluffigem Sandboden

Versuchsansteller

M. Baumecker (HU Berlin, LWF, Lehr- und Forschungsstation PBW)

Problemstellung und Zielsetzung

Die Leistung von Winterroggensorten und -stämmen soll unter den am Standort Thyrow gegebenen Bedingungen geprüft werden.

Versuchsfaktoren und Faktorstufen

Stufen	Sorten	Typ	Stufen	Sorten	Typ
a ₁	„SU PERFORMER“	H	a ₆	„KWS GATANO“	H
a ₂	„SU COSSANI“	H	a ₇	„KWS DANIELLO“	H
a ₃	„SU BENDIX“	H	a ₈	„KWS BONO“	H
a ₄	„KWS BINETTO“	H	a ₉	„CONDUCT“	P
a ₅	„KWS SERAFINO“	H			

Zahl der Prüfglieder: 9

Zahl der Wiederholungen: 3

Zahl der Teilstücke: 27

Versuchsanlage: Blockanlage A-BI

Mineral. N-Düngung: 120 kg ha⁻¹ N (KAS)

Sattermin: 28.09.2017

Geplante Untersuchungen/

Prüfmerkmale: Parzellenerträge, Qualitätsparameter am Erntegut

Ergebnisse

Kornerträge [dt ha⁻¹] der ertragsstärksten Winterroggensorten der Jahre 2015-2017

2015		2016		2017	
Sorten	Ertrag	Sorten	Ertrag		
„KWS BONO“	78,5	„KWS NIKKO“	82,7	„KWS BONO“	51,6
„SU MEPHISTO“	74,7	„KWS GATANO“	82,1	„KWS GATAN“O	51,4
„HELLTOP“	74,5	„KWS DANIELLO“	80,6	„KWS BINETTO“	51,4
„SU BENDIX“	74,2	„KWS BONO“	80,2	„SU COSSANI“	50,6
„SU SANTINI“	74,2	„SU COSSANI“	77,7	„KWS DANIELLO“	49,6
Mittel:	70,2	Mittel:	76,1	Mittel (N=8):	49,8
Mittlerer Kornertrag [dt ha⁻¹] aller getesteten Sorten der Jahre 2015-2017					
65,4					

2.2.7. Winterweizen: AWECOS

Forschungsthema

Bewertung unterschiedlicher Weizenanbausysteme aus ökonomischer, ökologischer und gesamtgesellschaftlicher Sicht am Beispiel der Krankheitsresistenz

Versuchsansteller

Julius Kühn-Institut

Martin Luther-Universität Halle-Wittenberg

Technische Universität München

Humboldt-Universität zu Berlin

Technische Hochschule Bingen

Strube Research

Förderung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung

Problemstellung und Zielsetzung

Ziel dieses mehrortig angelegten Exaktversuches ist die Prüfung und Bewertung der Anbausysteme „Resistenz“ und „Hohertrag“ von Winterweizen unter differenzierten Umwelten (Versuchsstandorten). Weiterhin werden situations- und praxisbezogene Fungizidstrategien untersucht.

Versuchsfaktoren und Faktorstufen

Faktoren		Faktorstufen	
A	Sorte	a₁	„APERTUS“
		a₂	„NORDKAP“
		a₃	„CAPONE“
		a₄	„DICHTER“
		a₅	„JB ASANO“
		a₆	„JULIUS“
		a₇	„PATRAS“
		a₈	„SPONTAN“
B	Fungizidstrategie	b₁	UK - unbehandelte Kontrolle
		b₂	F1 - situationsbezogene Behandlung
		b₃	F2 - praxisbezogene Behandlung

Versuchsstandorte

Standorte
JKI - DAHNSDORF (BRANDENBURG)
JKI – GROß LÜSEWITZ (MECKLENBURG-VORPOMMERN)
HUB – THYROW (BRANDENBURG)
TH BINGEN- (RHEINLAND PFALZ)
STRUBE RESEARCH GMBH – SÖLLINGEN (NIEDERSACHSEN)

Zahl der Prüfglieder:	24
Zahl der Wiederholungen:	4
Zahl der Teilstücke:	96
Versuchsanlage:	Blockanlage A-BI
Mineral. N-Düngung:	120 kg ha ⁻¹ N (KAS)
Saattermin:	28.09.2017
Geplante Untersuchungen/ Prüfmerkmale:	Bonitur aller auftretenden pilzlichen Schaderreger, Parzellenerträge, Qualitätsparameter am Erntegut, ökonomische, ökologische und metabolomische Auswertungen

	2016	2017	2016	2017	2016	2017
„APERTUS“	36,6	43,4	34,9	41,7	36,4	43,7
„NORDKAP“	35,1	36,3	38,3	39,5	40,9	37,7
„CAPONE“	36,6	39,1	35,2	35,5	37,8	41,2
„DICHTER“	36,6	37,2	27,9	34,5	38,7	37,9
„JB ASANO“	32,3	42,1	37,6	40,1	33,4	42,3
„JULIUS“	35,2	36,3	32,5	39,6	34,2	38,7
„PATRAS“	28,7	39,1	30,7	41,3	32,1	40,6
„SPONTAN“	31,8	38,9	33,8	39,1	38,7	38,6
Jahres- Mittelwert:	34,1	39,1	33,9	38,9	36,5	40,1
Faktor- Mittelwert:	36,6		36,4		38,3	

2.2.8. Winterweizen: Saattechnikvergleich

Forschungsthema

Einfluss von verschiedener Saattechnik auf den Ertrag von Winterweizen

Versuchsansteller

HUB, LFS Pflanzenbauwissenschaften (M. Baumecker)

Fa. HORSCH

Problemstellung und Zielsetzung

Untersuchungen zum Einfluss der Pflanzenverteilung in der Saatreihe in Abhängigkeit der eingesetzten Drilltechnik auf den Kornertrag bei Winterweizen

Versuchsfaktoren und Faktorstufen

Stufen		
a₁	AMAZONE D8 SUPER	DS
a₂	HORSCH PRONTO DC OHNE TURBO DISC	TD-
a₃	HORSCH PRONTO DC MIT TURBO DISC	TD+
a₄	WINTERSTEIGER TC 2700	TC

Zahl der Prüfglieder:	4
Zahl der Wiederholungen:	3
Zahl der Teilstücke:	12
Versuchsanlage:	Blockanlage A-BI
Mineral. N-Düngung:	120 kg ha ⁻¹ N (KAS)
Sorte:	„TOBAK“
Saattermin:	19.09.2017
Saadichte:	175 kf. Körner m ⁻²
Geplante Untersuchungen/ Prüfmerkmale:	Pflanzenverteilung in der Drillreihe, Parzellenerträge, Qualitätsparameter am Erntegut

Kornerträge absolut [dt ha⁻¹] und relativ [%] der Saattechnikverfahren

Verfahren	2016		2017	
	abs.	rel.	abs.	rel.
AMAZONE D8 SUPER	36,4	96	44,1	102
HORSCH PRONTO DC OHNE TURBO DISC	37,8	100	43,3	100
HORSCH PRONTO DC MIT TURBO DISC	41,0	109	46,6	108
WINTERSTEIGER TC 2700	39,5	104	44,7	103

2.2.9. Winterweizen: Vergleichsanbau von türkischen und deutschen Sorten

Forschungsthema

Prüfung der Ertragsleistung und Kornqualität von türkischen Weizenzüchtungen in Vergleich zu deutschen Weizensorten

Versuchsansteller

Adnan Menderes Universität Aydin (Prof. Erekul)
HU Berlin Fachgebiet Acker- und Pflanzenbau

Problemstellung und Zielsetzung

Es werden pflanzenbauliche Parameter und die Ertragsleistung türkischer Weizenzüchtungen im Vergleich zu deutschen Weizensorten in einem zweijährigen Exaktversuch untersucht.

Versuchsfaktoren und Faktorstufen

Stufen	Sorten	Stufen	Sorten
a ₁	„GOLIA“	a ₉	„STAMM 2“
a ₂	„KATE A“	a ₁₀	„ERAYBEY“
a ₃	„SELIMIYE“	a ₁₁	„BOZKIR“
a ₄	„CEYHAN 99“	a ₁₂	„STAMM 3“
a ₅	„TOSUNBEY“	a ₁₃	„EUCLIDE“
a ₆	„IKIZCE“	a ₁₄	„JULIUS“
a ₇	„MÜFITBEY“	a ₁₅	„HYBERY (H)“
a ₈	„STAMM 1“		

Zahl der Prüfglieder:	15
Zahl der Wiederholungen:	4
Zahl der Teilstücke:	60
Versuchsanlage:	Blockanlage A-BI
Mineral. N-Düngung:	120 kg ha ⁻¹ N (KAS)
Saattermin:	04.10.2017
Geplante Untersuchungen/ Prüfmerkmale:	Blattgrünmessungen, BFI, Parzellenerträge, Qualitätsparameter am Erntegut

*Kornerträge [dt ha⁻¹] der türkischen und deutschen Winterweizensorten
2017*

Türk. Sorten	Ertrag	Deut. Sorten	Ertrag
„GOLIA“	27,5	„EUCLIDE“	44,2
„KATE A“	43,6	„JULIUS“	48,2
„SELIMIYE“	44,3	„HYBERY (H)“	53,9
„CEYHAN 99“	41,0		
„TOSUNBEY“	41,6		
„IKIZCE“	43,1		
„MÜFITBEY“	52,0		
„STAMM 1“	47,8		
„STAMM 2“	41,8		
„ERAYBEY“	43,3		
„BOZKIR“	48,0		
„STAMM 3“	54,3		
Mittel:	44,0		48,8

2.2.10. Einsatz von Bodenhilfsstoffen zur Minimierung des mineralischen Stickstoffaufwands – AGRO.bio

Forschungsthema

Prüfung der Effizienz von Bodenhilfsstoffen auf der Basis von verschiedenen Mikroorganismen bei der Reduzierung des Einsatzes von mineralischem Stickstoff beim Anbau von Winterraps, Silomais und Winterweizen.

Versuchsansteller

Fa. AGRO.bio (Ungarn)

HU Berlin, LFS Pflanzenbauwissenschaften (M. Baumecker)

Problemstellung und Zielsetzung

Es wird in einem dreijährigen Feldversuche mit Winterraps – Silomais – Winterweizen die Wirkung von Bodenhilfsstoffen auf die Mobilisierung von Stickstoff im Vergleich zur mineralischen Stickstoffdüngung geprüft. Es ist die Frage zu beantworten, in welcher Größenordnung durch den Einsatz dieser Bodenhilfsstoffe der Einsatz von mineralischem Stickstoff verringert werden kann. Die Bodenhilfsstoffe sind spezifisch auf die Kulturpflanzen abgestimmt.

Versuchsfaktoren und Faktorstufen

Stufen		
a ₁	BAKTOFIL + N-DÜNGUNG 75%	1
a ₂	N-DÜNGUNG 75%	2
a ₃	N-DÜNGUNG 100%	3

Fruchtfolge: Winterraps –Zwischenfrucht - Silomais – Winterweizen

N-Düngung (100%):

Winterraps	40 kg ha ⁻¹ N Herbst
	110 kg ha ⁻¹ N Frühjahr
Silomais	100 kg ha ⁻¹ N
Winterweizen	100 kg ha ⁻¹ N
Zwischenfrucht	40 kg ha ⁻¹ N

Bodenhilfsstoff:	Winterraps	BaktoFil B10 1,0 l ha ⁻¹
	Silomais	BactoFil A10 1,0 l ha ⁻¹
		BactoFil Cell 1,0 l ha ⁻¹
	Winterweizen	BactoFil A10 1,0 l ha ⁻¹
	Zwischenfrucht	BaktoFil B10 1,0 l ha ⁻¹

Zahl der Prüfglieder: 3 x 3

Zahl der Wiederholungen: 3

Zahl der Teilstücke: 27

Versuchsanlage: Blockanlage A-BI

Sorten:
 Wi.-Raps „DKC EXCEPTION“
 Silomais „LUKAS“
 Wi.-Weizen „KWS LOFT“

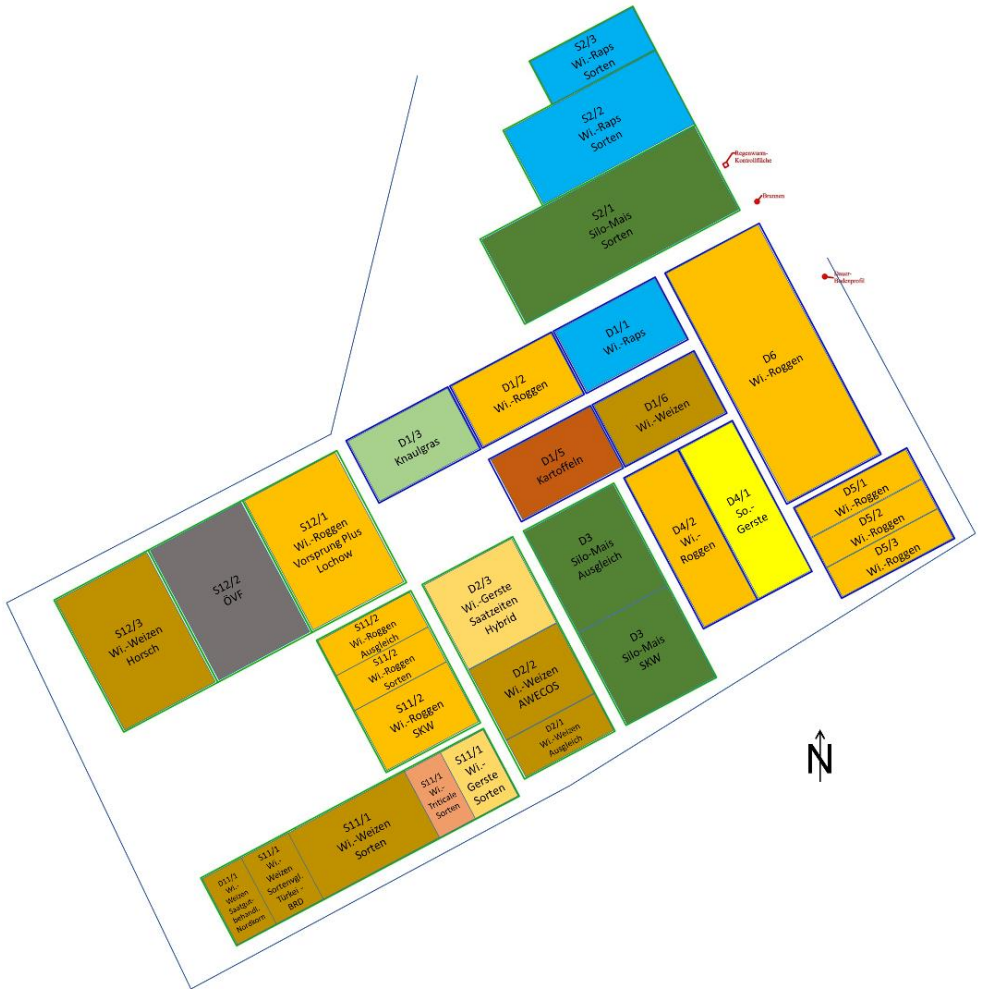
Sattermin:
 Wi.-Raps 29.09.2017
 Silomais 00.04.2018
 Wi.-Weizen 12.10.2017

Geplante Untersuchungen/

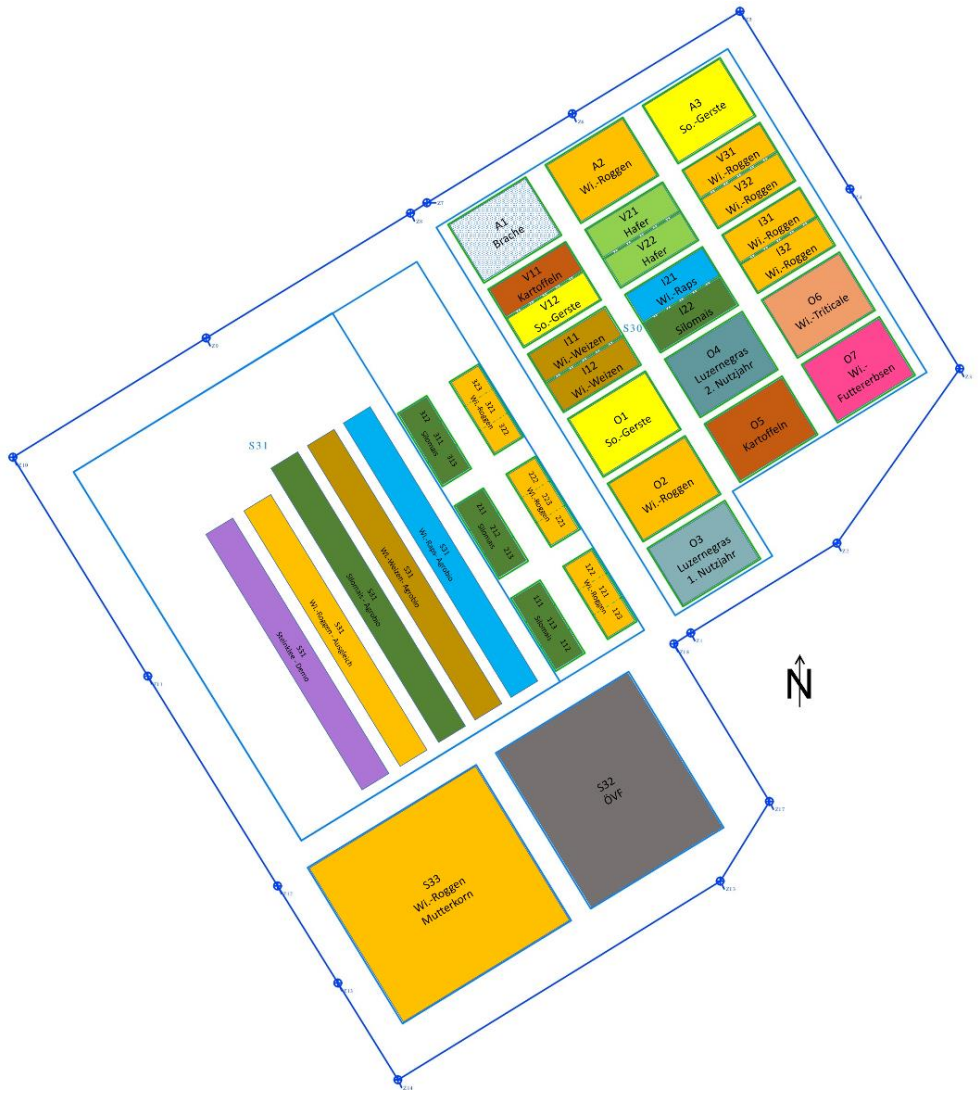
Prüfmerkmale: Parzellenerträge

Anlagen

Anbauplan 2018, Hof



Anbauplan 2018, Schlag 3



Impressum

Herausgeber/Autoren:

Michael Baumecker

Satz:

Heiko Vogel

©2018, Humboldt–Universität zu Berlin,

Lebenswissenschaftliche Fakultät

Unter den Linden 6

D–10099 Berlin

www.hu-berlin.de

www.agrar.hu-berlin.de