



N.U. Agrar GmbH

Versuchsring Ostholstein
Lensahn, 17.01.2013

Gesche de Vries
Kathleen Brehmer
Dr. H. Schönberger
Email-Anschrift: nu-agrar@nu-agrar.de
Internet: www.nu-agrar.de

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013



Versuchsstandort

Friedrichsthal	
Bodenart:	SL-L
Bodentyp:	Parabraunerde
Entstehung:	Geschiebemergel
Bodenpunkte:	55 bis 65
Tongehalt:	15 bis 25%
Schluffgehalt:	50 bis 70%
nFK:	155 bis 200 mm
Ø - Niederschläge:	579 mm (14-jähriges Mittel)
Ø - Jahrestemperatur:	9,0 °C (14-jähriges Mittel)

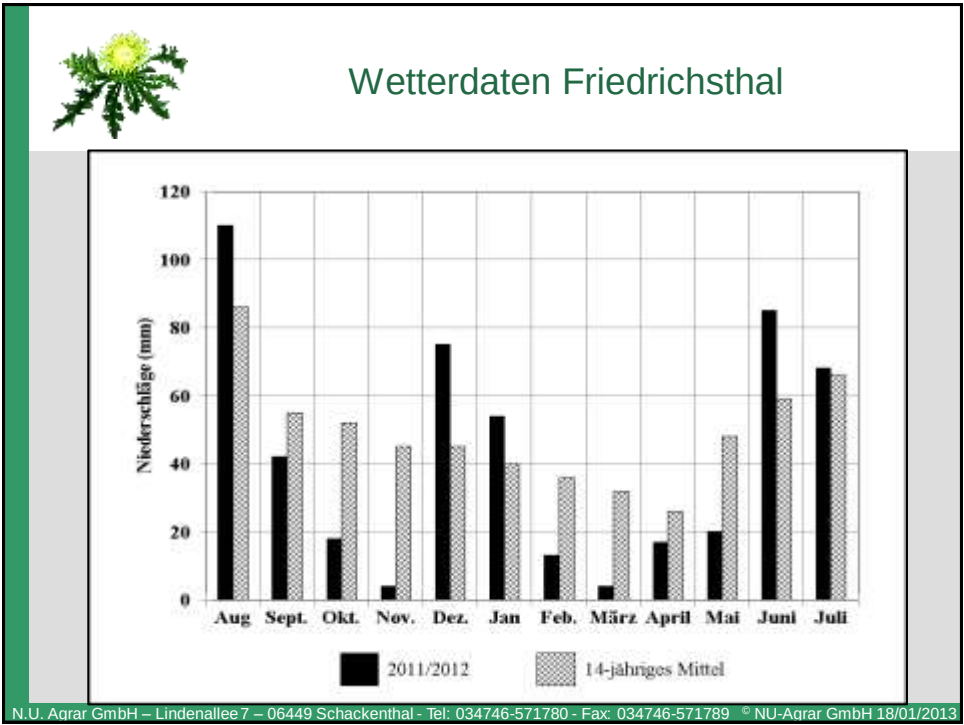
N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013



Nährstoffversorgung der Versuchsschläge
2011/2012

Frucht	Winterweizen	Winterraps	Winterweizen
Schlag	Backhauskamp	Mittelkamp	Grube
Versuche	L12WW30 L12WW31 L12WW32 L12WW33 L12WW34	L12WRA35	L12WW37 L11WW38
Sorte	Julius	Visby	Potenzial
Vorfrucht / Vorvorfrucht	Weizen / Weizen	Weizen / Weizen	Weizen / Raps
Bodenart	sL	sL	sL
Bonität	65	65	50
pH-Wert	6,9	6,9	6,6
P ₂ O ₅ mg/100 g	13 B	18 B	28 D
K ₂ O mg/100 g	17 C	16 C	16 C
MgO mg/100 g	17 C	14 C	14 C
B ppm	0,6 (M)	0,6 (M)	nicht untersucht
Cu ppm	2,9 C	3,6 C	
Mn ppm	105 C	143 C	
Zn ppm	2,3 (M)	2,3 (M)	
Mo ppm	11,4 E	15 E	
N _{min} 0-60 cm (12.02.12)	40 kg/ha	38 kg/ha	
N _{min} 0-60 cm (12.02.12)	26 kg/ha	34 kg/ha	

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013

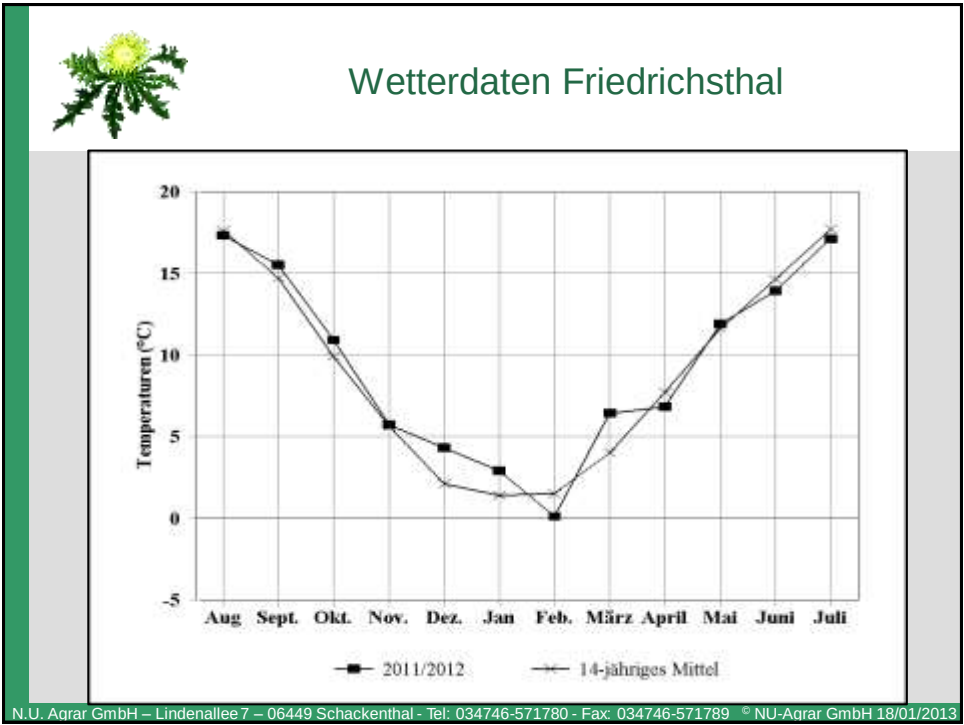




Wetterdaten Friedrichsthal 2011 / 2012

Niederschlag mm													
Monat	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	
01.-05.	1	5	< 1	0	18	31	0	0	< 1	< 1	0	8	
06.-10.	31	15	12	0	18	5	0	4	3	10	7	12	
11.-15.	34	10	2	0	11	3	< 1	0	2	2	6	3	
16.-20.	9	9	4	< 1	12	7	8	< 1	< 1	6	21	33	
21.-25.	16	3	0	< 1	5	8	4	0	7	< 1	31	0	
26.-30./31.	19	0	< 1	4	11	< 1	1	0	5	2	20	12	
Σ 11/12 (510)	110	42	18	4	75	54	13	4	17	20	85	68	
Σ 10/11 (873)	190	88	57	149	34	38	58	12	5	19	109	114	
Ø 14 Jahre	86	55	52	45	45	40	36	32	26	48	59	65	

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013





Wetterdaten Friedrichsthal 2011 / 2012

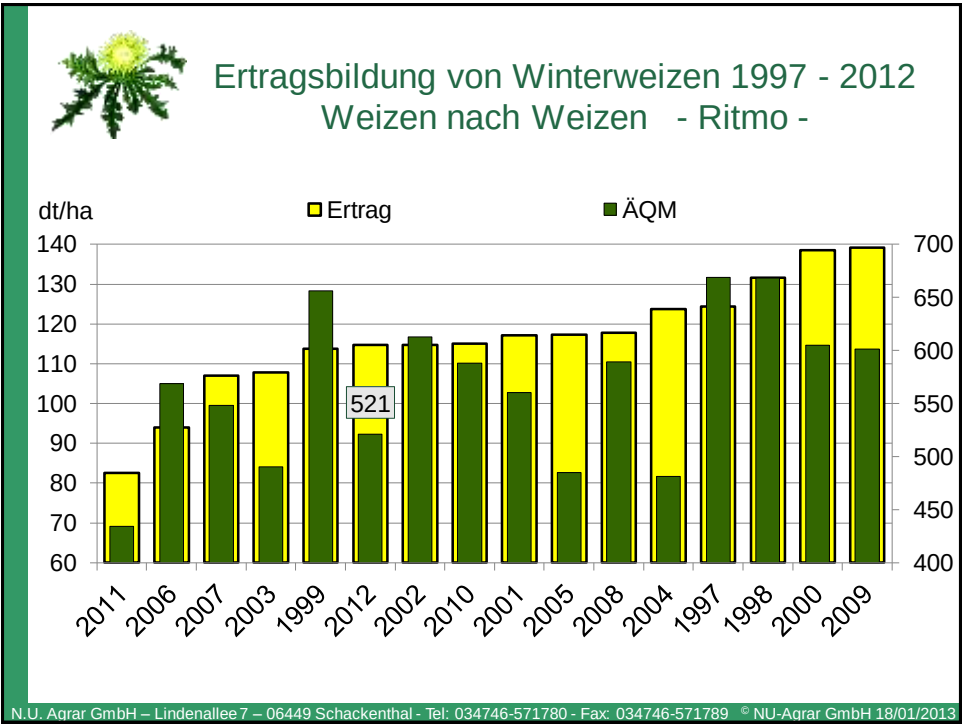
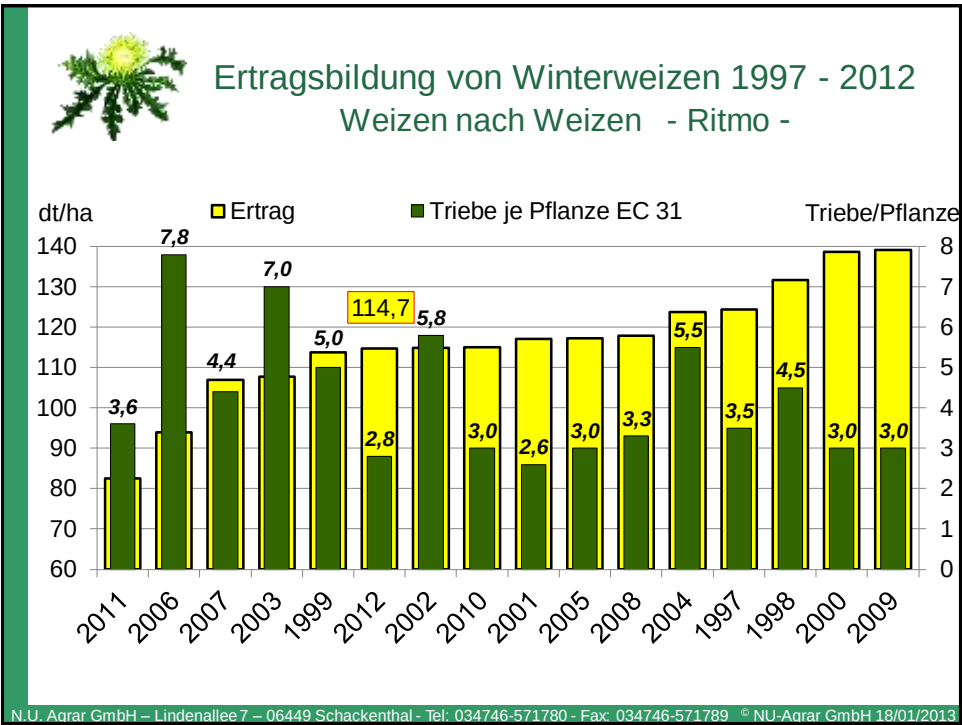
Tagesmitteltemperaturen °C												
Monat	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli
01.-05.	19,4	16,6	17,6	9,3	4,9	6,2	- 6,9	4,2	3,3	10,4	9,8	17,2
06.-10.	16,3	15,2	11,0	7,6	2,9	4,3	- 5,2	4,3	4,9	11,2	13,4	18,6
11.-15.	16,5	15,9	9,3	3,2	4,2	4,5	- 1,6	7,1	6,8	10,7	12,4	16,5
16.-20.	16,5	13,6	8,8	2,9	2,7	2,9	3,0	7,4	6,9	10,8	15,9	15,8
21.-25.	19,0	14,8	7,6	4,4	5,2	1,5	6,2	7,4	7,9	15,1	15,2	17,1
26.-30./31.	16,0	16,9	11,0	6,6	6,0	- 2,1	5,3	8,1	11,1	13,2	16,5	17,5
Ø 11/12 (9,4)	17,3	15,5	10,9	5,7	4,3	2,9	0,1	6,4	6,8	11,9	13,9	17,1
Ø 10/11 (8,6)	17,5	13,5	9,8	5,2	- 2,8	1,1	0,8	3,8	9,6	12,0	15,7	16,7
Ø 14 Jahre	17,6	14,7	9,9	5,6	2,1	1,4	1,5	4,0	7,7	11,6	14,6	17,7

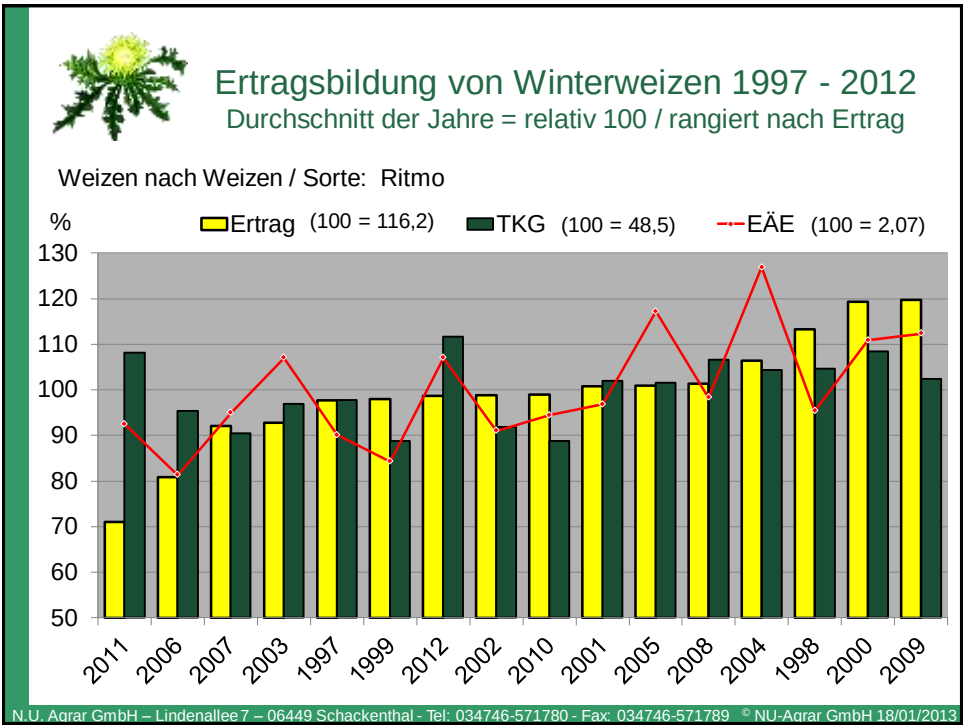
N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013



Ertragsbildung

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013







L 12 WW 30

Weizensortenversuch

	Sorten	Qualitätsstufe	Züchter	zugelassen seit
1	Ritmo	B	Limagrain	1993
2	Sophytra	B	Limagrain	2008
3	Tobak	B*	Borries Eckendorf	2011
4	JB Asano	A	SZ Breun	2008
5	Orcas	B	SZ Secroba	2010
6	Kerubino	E	SZ Schmidt	2004
7	Potenzial	A	IG-PZ / DSV	2006
8	Oxal	B	Semundo	2010
9	Julius	B	KWS-Lochow	2008
10	KWS Pius	A	KWS-Lochow	2010
11	Santiago	C	KWS-Lochow	2011
12	Meister	A	RAGT	2010
13	Colonia	B	Limagrain	2011
14	Egoist	B	Borries Eckendorf	2011

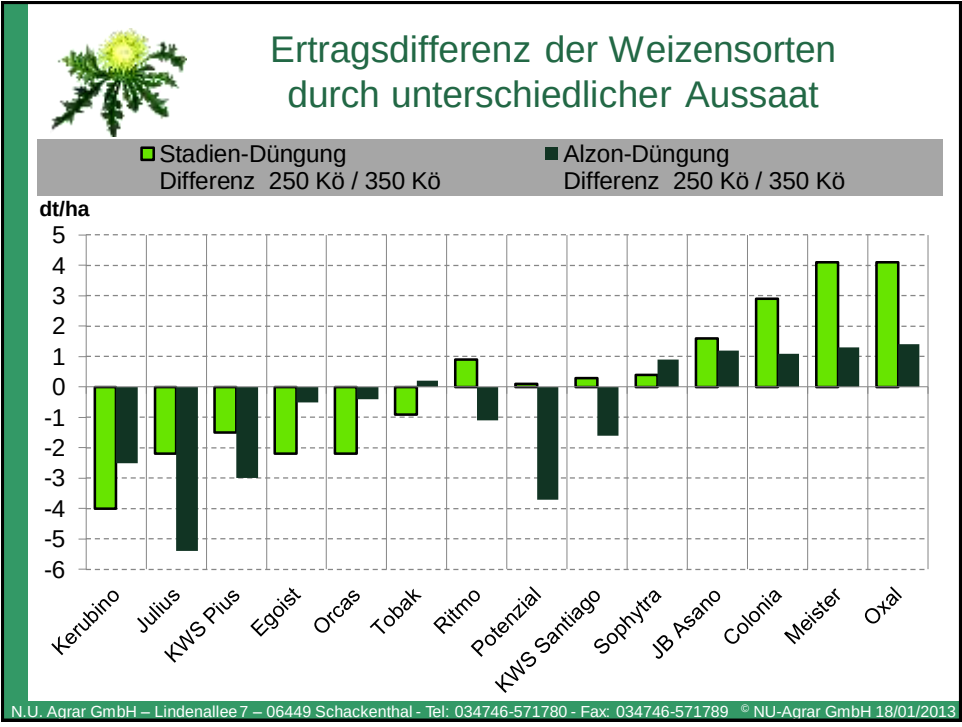
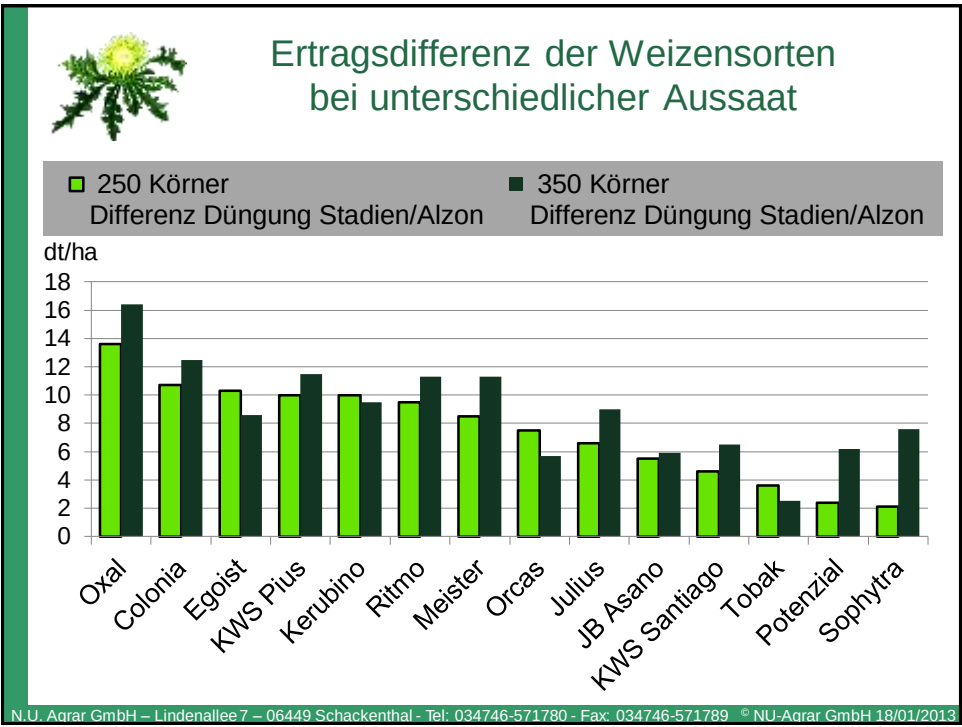
N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013



Sorten - Entwicklung und Ertragsaufbau -

Sorten	EC 12 02.11.11	EC 27 13.03.12		Ertrag
	Pfl./m²	Tr./Pfl.	VE*	111,3 = 100
Santiago	212	3+2	3	111
Ritmo	227	2+0	3-4	102
KWS Pius	225	3+0	3-4	102
Kerubino	232	3+0	3-4	96
Colonia	236	3+0	3-4	101
Egoist	244	3+1	3-4	102
Meister	199	3+1	3-4	98
Sophytra	209	2+0	4	103
Oxal	236	3+0	4	104
Tobak	201	3+0	4	104
Orcas	249	3+0	4	95
JB Asano	207	3+1	4	94
Julius	207	3+1	4	99
Potenzial	212	3+0	4-5	94
Mittel (median)	221	3+0	3-4	

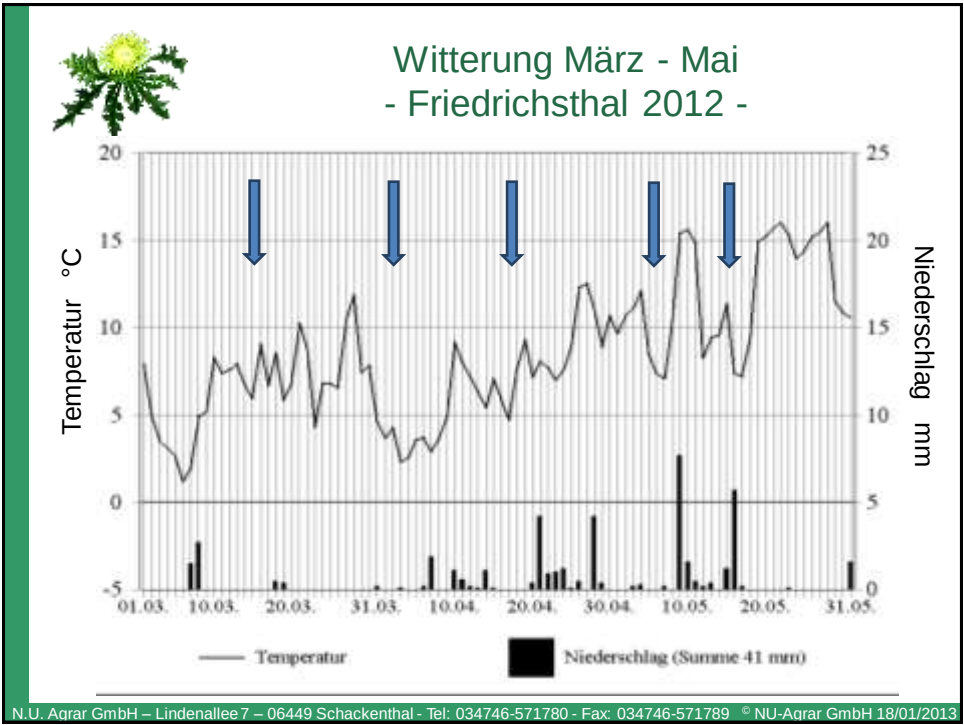
N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013





Bestandesaufbau durch Düngung

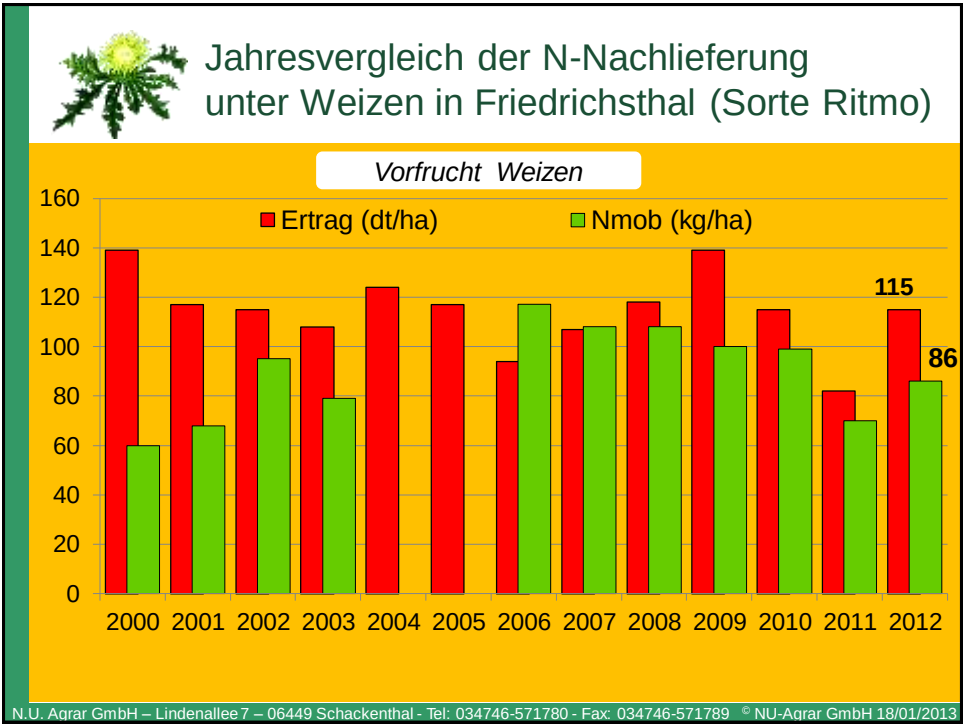
N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013



 Berechnung des N-Düngungsbedarfes Kalkulation Startgabe zu Weizen nach Weizen		
N-Aufnahme bis EC 30	600 Ähren je m² x 0,11	60 kg/ha N
+ Bodenzuschlag (Lehmboden, 2+1 Triebe/Pflanze, 200 Pfl./m ²)		20 kg/ha N
= N-Bedarf zum Starten		80 kg/ha N
Abzüge		
bis zum Frühjahr aufgenommener Stickstoff		10 kg/ha N
N _{min} in der Krume		20 kg/ha N
N _{mob} bis Mitte April		5 kg/ha N
= N-Startgabe		45 kg/ha N
N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013		

 Berechnung des N-Düngungsbedarfes (N-Gesamt) für ein Ertragsziel von 110 dt/ha		
N-Aufnahme im Korn	110 dt/ha x 12 % : 6 x 0,85 (TS-Gehalt)	187 kg/ha N
N-Aufnahme in Stroh + Wurzel	110 dt/ha x 0,7	77 kg/ha N
= Summe N-Aufnahme		264 kg/ha N
Zuschlag für Rest-N im Boden (hängt von Bodenart und -feuchte ab)		60 kg/ha N
N-Gesamtbedarf		324 kg/ha N
Abzüge		
N _{min} (Wurzelraum)		40 kg/ha N
N _{mob} (65 Bodenpunkte, Weizenvorfrucht)		77 kg/ha N
Summe der Abzüge		117 kg/ha N
= N-Düngungsbedarf		207 kg/ha N
N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013		

 Wie viel Stickstoff kam tatsächlich aus dem Boden?		
N-Aufnahme im Korn	71 dt/ha x 9,1 % : 6 x 0,85 (TS-Gehalt)	92 kg/ha N
N-Aufnahme in Stroh + Wurzel	71 dt/ha x 0,7	50 kg/ha N
= Summe N-Aufnahme		142 kg/ha N
Residual-N im Boden		40 kg/ha N
N-Gesamtbedarf		182 kg/ha N
Abzüge		
N- Aufnahme vor Winter		10 kg/ha N
N _{min} (Wurzelraum)		40 kg/ha N
N-Düngung		46 kg/ha N
Summe der Abzüge		96 kg/ha N
N-Nachlieferung (Saldo N-Gesamt minus Abzüge) verwertet durch den Weizen		86 kg/ha N
N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013		

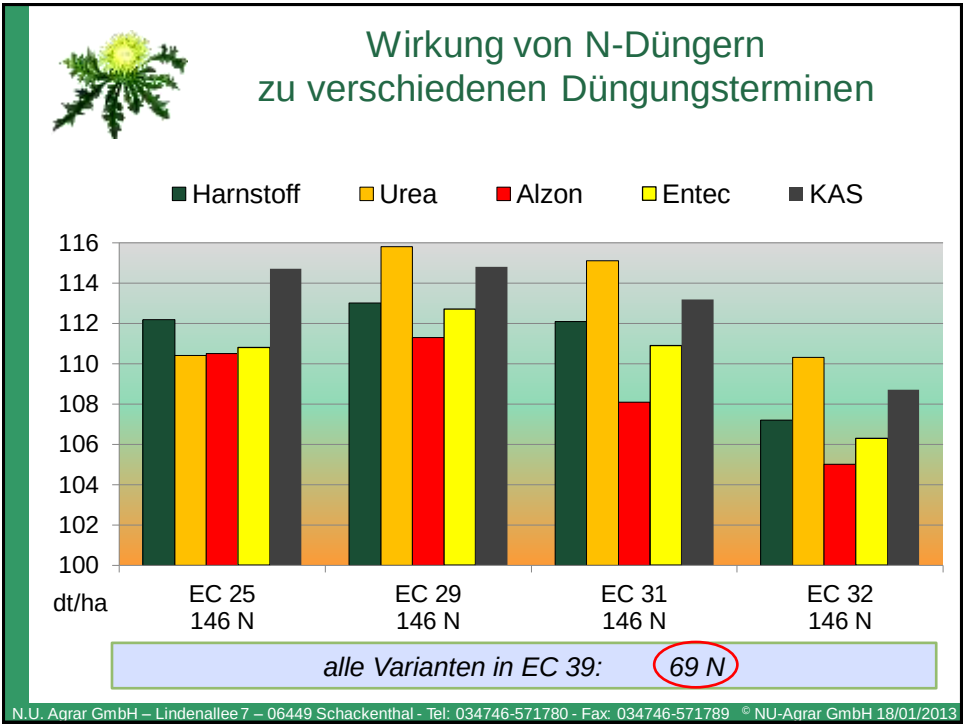
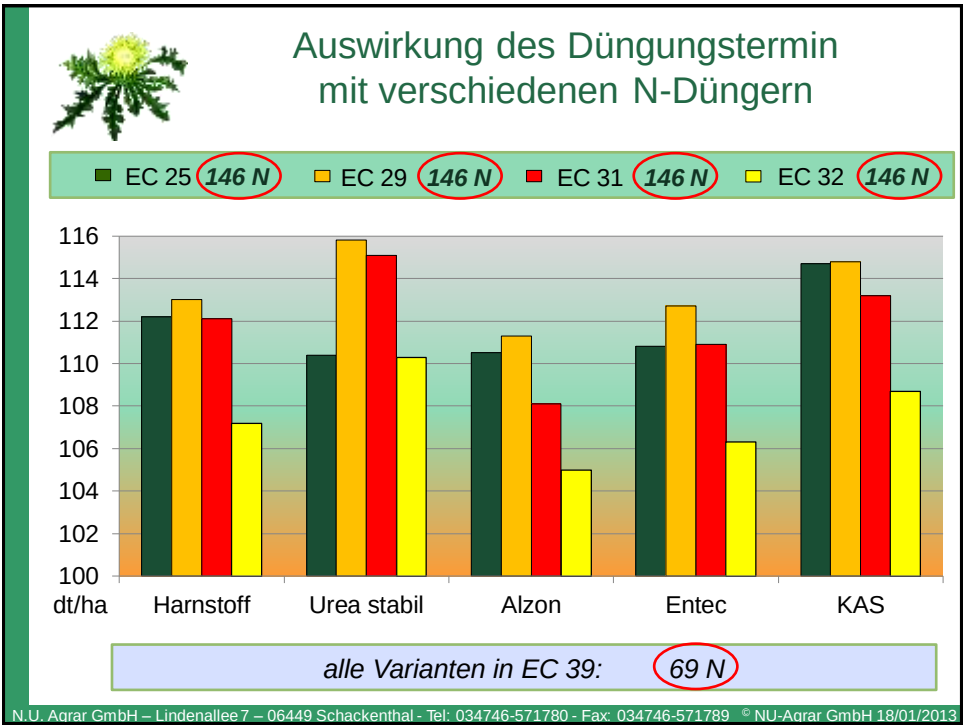


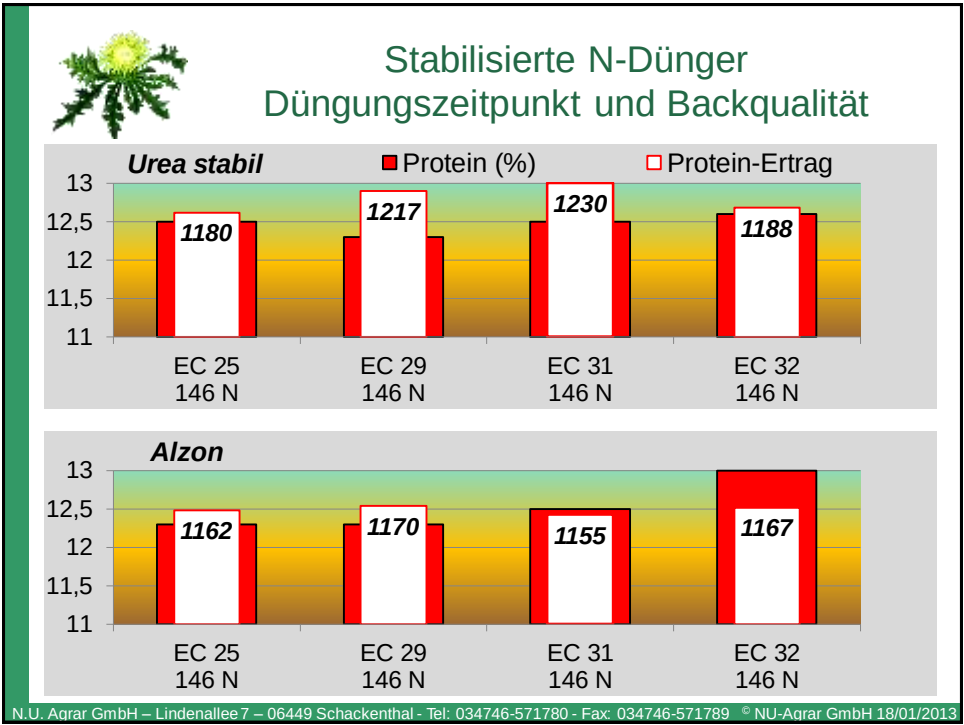
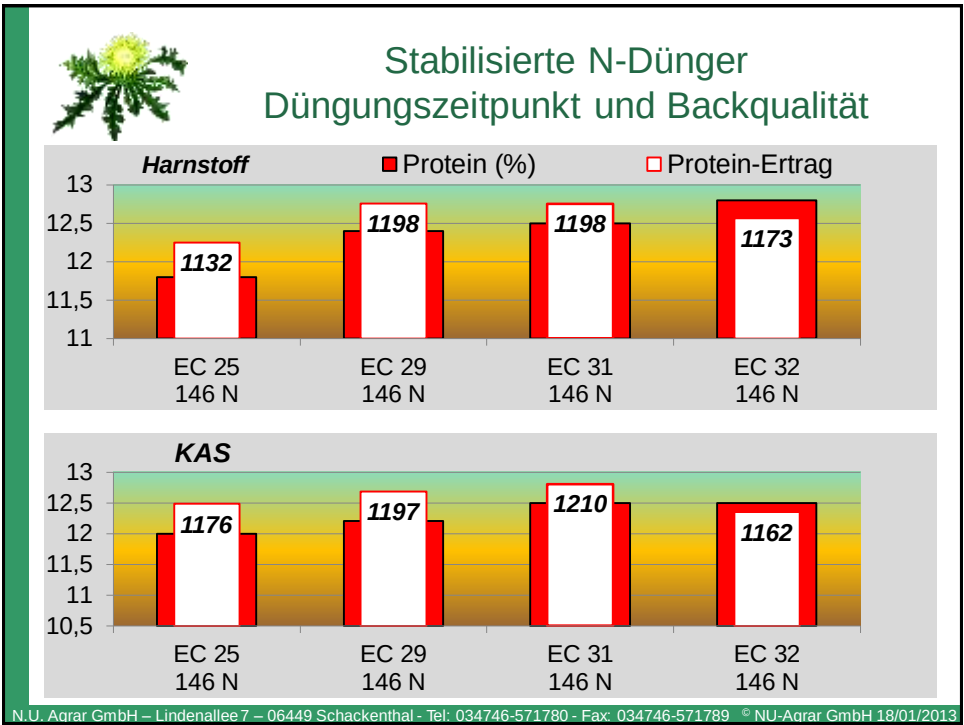
 Erträge und Ertragsstruktur in den N-Düngungsvarianten Weizen nach Weizen Aussaat: 28.09.2011 Sorte Julius / Friedrichsthal										
Var	Düngung						Qualität			
	EC 25	EC 29	EC 31	EC 32	EC 39	Σ N	Ertrag	ÄQM	TKG	KZÄ
	16.03.12	02.04.12	16.04.12	07.05.12	16.05.12		dt/ha	abs.	g	abs.
1	Kontrolle	---	---	---	---	0	56,1	335	46,9	35,8
14	46 N HST	---	---	---	---	46	71,2	381	52,0	36,0
13	46 N HST	---	---	---	69 N HST	115	82,3	373	56,0	39,6
2	46 N HST	---	100 N HST	---	69 N HST	215	111,7	445	59,0	42,8
3	46 N HST	---	64 N HST 36 N AHL	---	69 N HST	215	107,7	484	59,2	38,4
4	46 N HST	---	64 N HST	36 N AHL	69 N HST	215	107,3	468	59,5	38,8
5	46 N HST	100 N AHL	---	---	69 N HST	215	107,8	446	57,3	42,2
6	46 N HST	---	100 N AHL	---	69 N HST	215	107,2	438	58,5	42,0
8	46 N HST	---	---	100 N AHL	69 N HST	215	103,7	415	58,7	42,7
7	---	146 N AHL	---	---	69 N HST	215	101,1	434	59,2	39,5
9	---	---	146 N AHL	---	69 N HST	215	105,5	415	58,3	43,5
11	---	---	---	146 N AHL	69 N HST	215	105,5	419	57,9	43,5
10	46 N HST	50 N AHL	50 N AHL	---	69 N HST	215	112,0	459	58,7	42,0
12	46 N HST	---	50 N AHL	50 N AHL	69 N HST	215	114,6	481	58,3	41,2
Mittel							99,5	428	57,1	40,6
GD _{0,05}							5,4	39	1,8	2,9

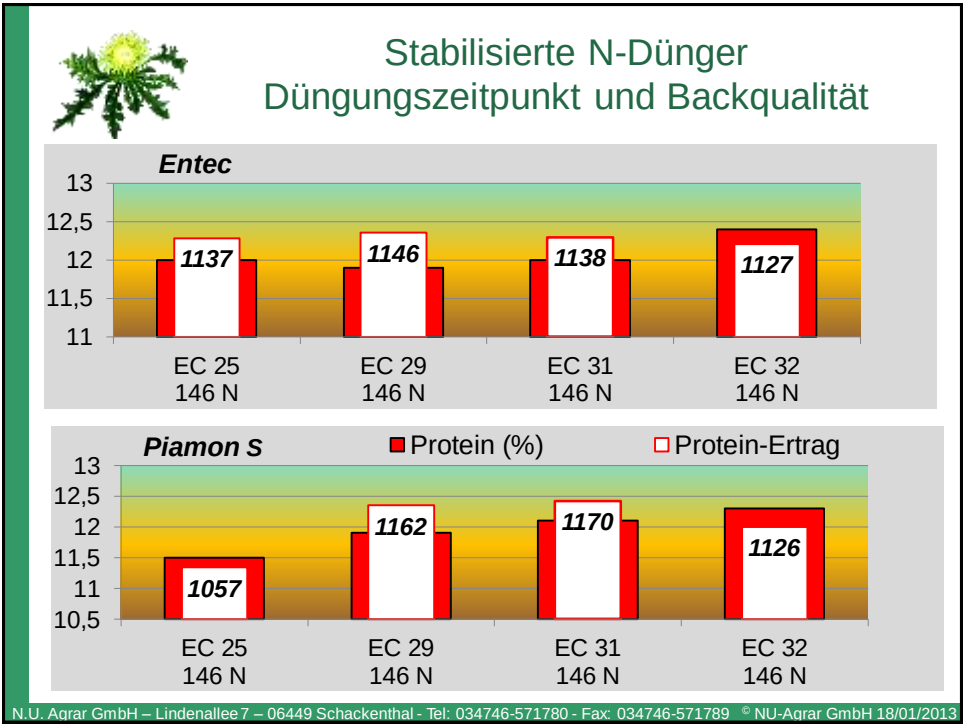
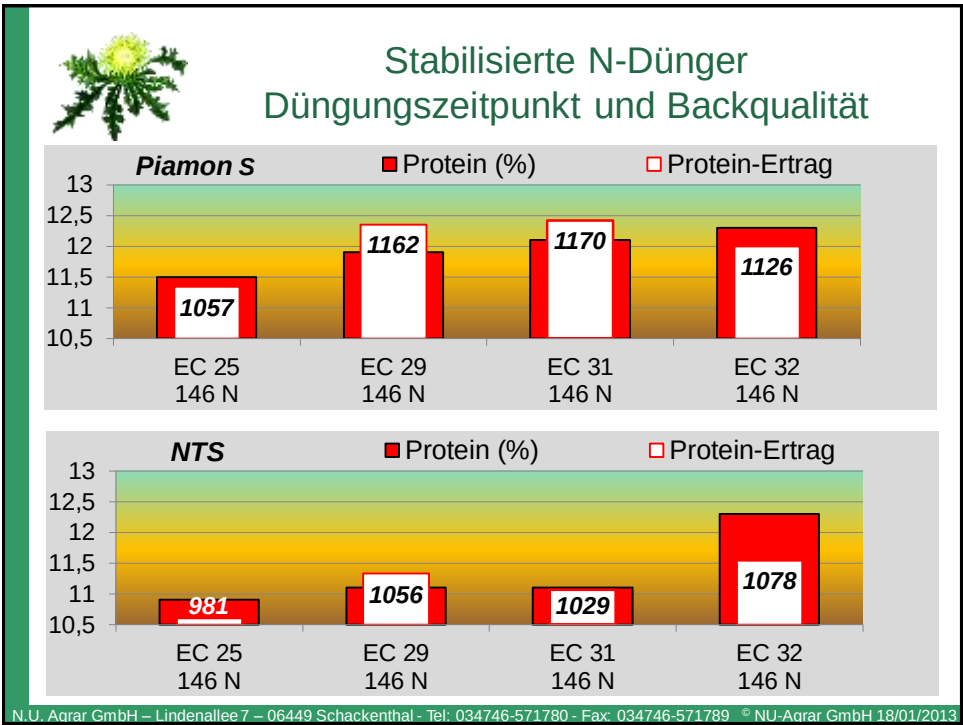
N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013

 Wie lange dauert die Umwandlung verschiedener N-Formen im Boden					
N-Form	19.03.12 (20°C-Tage)	26.03.12 (70°C-Tage)	09.04.12 (150°C-Tage)	27.04.12 (330°C-Tage)	07.05.12 (450°C-Tage)
HST	75 % HST	25 % HST	0 % HST		
100% HST	25 % NH ₄	75 % NH ₄	50 % NH ₄		
			50 % NO ₃	100 % NO ₃	100% NO ₃
Urea stabil	100 % HST	100 % HST	75 % HST	25 % HST	
100% HST + NBPT			25 % NH ₄	50 % NH ₄	
				25 % NO ₃	100 % NO ₃
Alzon 46	75 % HST	25 % HST	0 % HST		
100% HST + DCD	25 % NH ₄	75 % NH ₄	100 % NH ₄	75 % NH ₄	
				25 % NO ₃	100 % NO ₃
Entec 26 + DMPP	66 % NH ₄	60 % NH ₄	50 % NH ₄	25 % NH ₄	
+ S	33 % NO ₃	40 % NO ₃	50 % NO ₃	75 % NO ₃	100 % NO ₃
KAS	50 % NH ₄	40 % NH ₄	25 % NH ₄		
	50 % NO ₃	60 % NO ₃	75 % NO ₃	100 % NO ₃	

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013









Auswirkung stabilisierter N-Dünger auf die Backqualität des Weizens

Dünger	Proteingehalt	Ertrag
Harnstoff	↑	↑
Ureal stabil	↑	↑
KAS	↓	↓
PiamonS	↑	↓
Entec	↑	↓
AHL	↑	↓
Alzon	↓	↓
NTS	↓	↓

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013



Was ist bei der Düngung mit stabilisierten Düngern zu beachten?

- Je toniger der Boden, umso weniger gut lässt sich die Wirkung stabilisierter N-Dünger kalkulieren. Für die **ammoniumstabilisierten Dünger** kommen deshalb vor allem **sandige Böden mit geringer Sorption** in Betracht.
- In zu **schwachen Beständen** kann der stabilisierte N-Dünger auf den winterfeuchten Boden ausgebracht werden, allerdings sollten **wenigstens 20 kg/ha NO₃-Stickstoff** im Boden sein, um die Triebbildung zu unterstützen.
- In ausreichend **kräftigen Beständen** sollte die Düngung mit **stabilisierten N-Düngern erst zum Schossen** erfolgen. Bei sehr knapper N-Versorgung im Boden nach Winter ist vorher eine verhaltene Startgabe angebracht, um die Ährchenbildung zu fördern. (Düngerfenster bei der Startgabe anlagen)
- Bei **hohem Ertragsniveau** **Spätgabe zur Absicherung der Qualität**

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013



Wann ist die Aufteilung der Düngung vorzuziehen?

- Auf allen **Standorten mit ausreichender Wasserversorgung** (zu Beginn des Schossens), **vor allem auf Sandböden**, bei denen ein Übermaß an vegetativer Entwicklung schadet
- auf **lehmigen und tonigen Böden**
- Auf Standorten mit häufig bereits Anfang Mai ausgetrockneten Böden können 100 bis 150 l/ha AHL oder aufgelöstem Harnstoff über das Blatt gedüngt werden.
- bei **hoher N-Nachlieferung**, auch auf **Güllestandorten**.
- wenn das **Ertragspotenzial des Standortes** voll genutzt werden soll.
- für die Stadien-Düngung eignen sich alle N-Dünger, allerdings sollten in einer Gabe nicht mehr als 20 bis 30 kg/ha NO_3 -Stickstoff ausgebracht werden → nicht mehr als 60 kg/ha KAS

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013

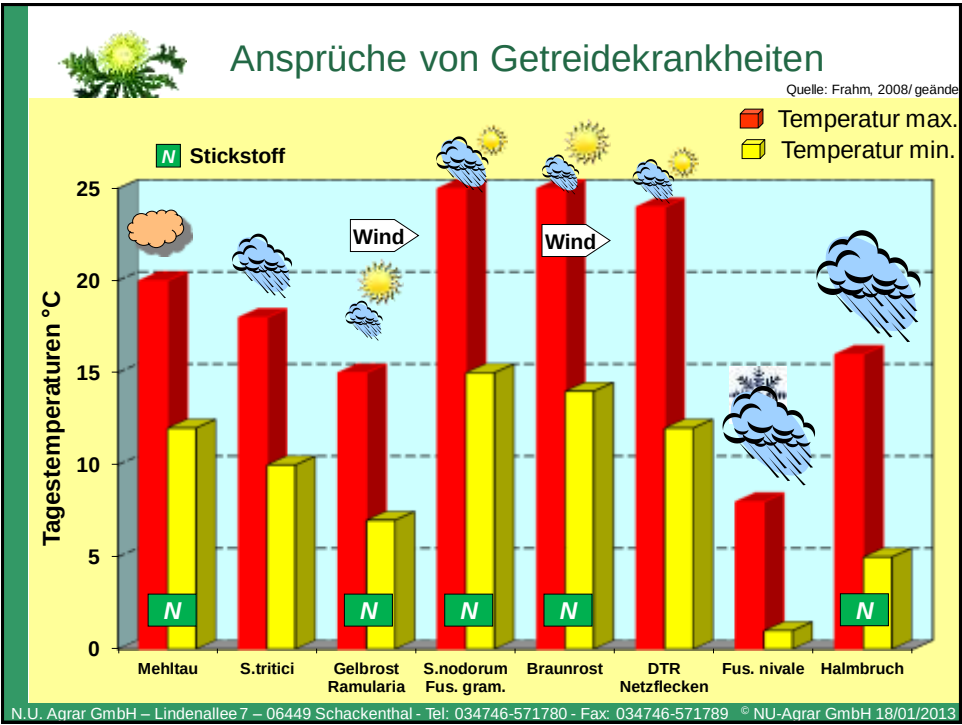
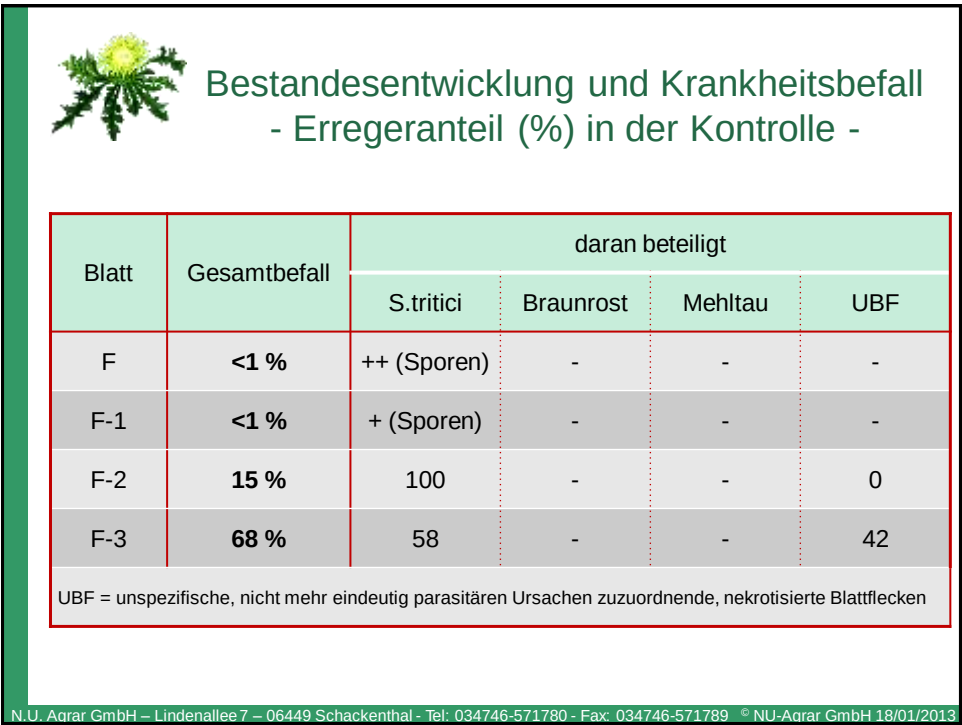


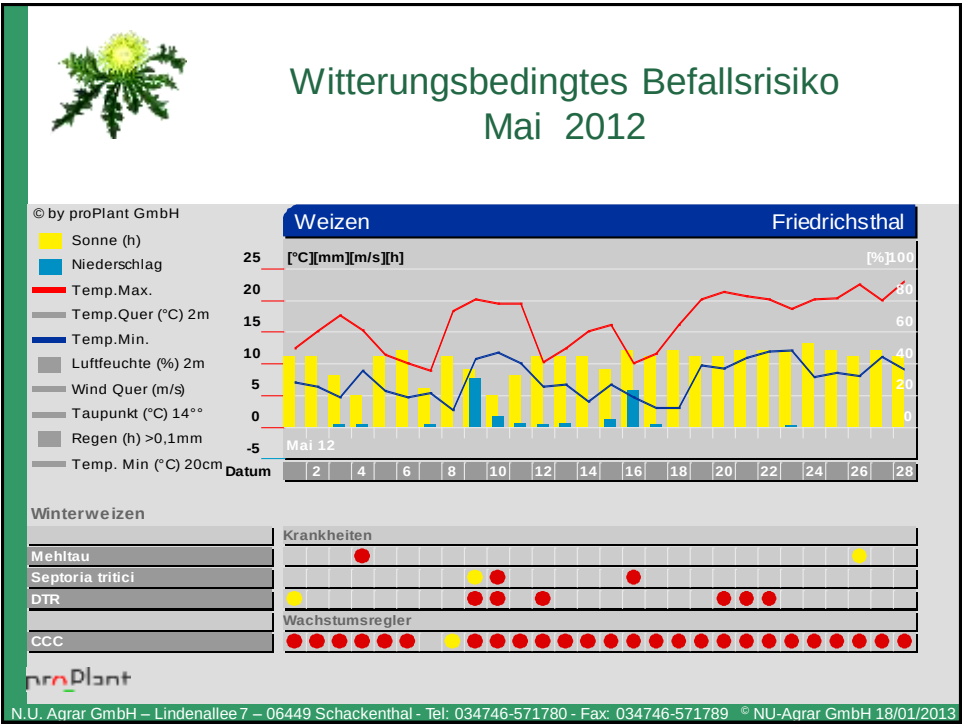
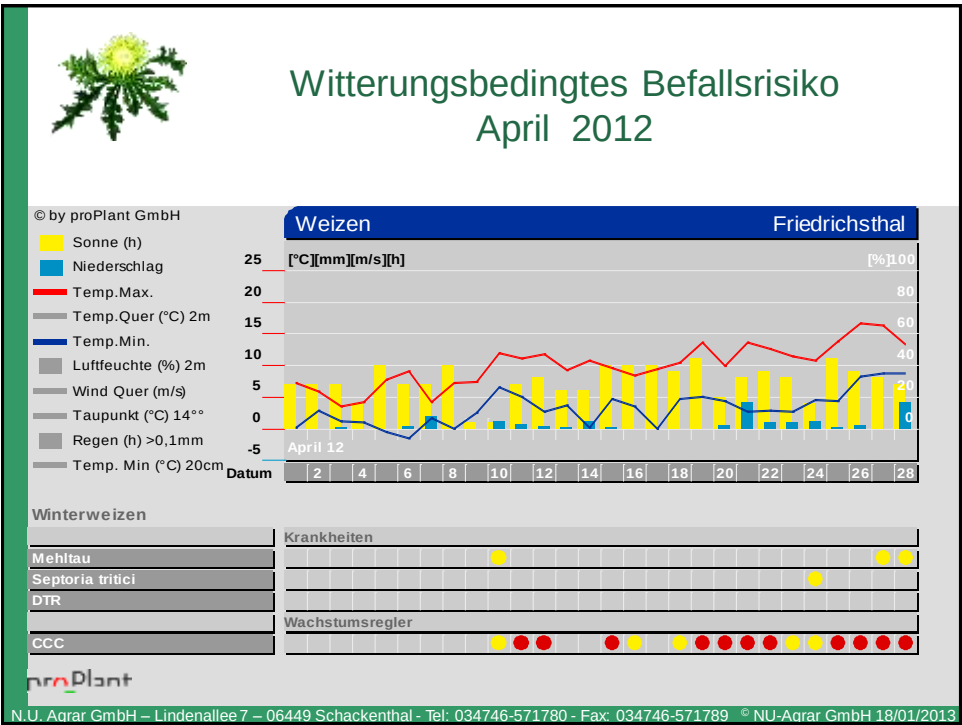
Fungizideinsatz im Weizen

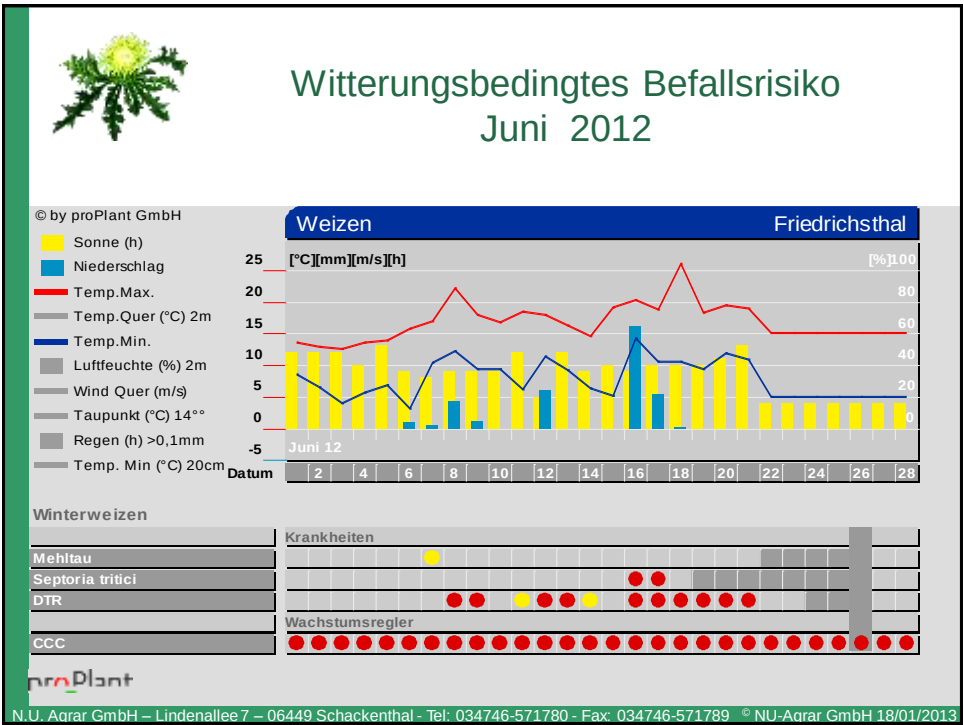
N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013

 Im Versuch eingesetzte Wirkstoffe Fungizide und phytohormonelle Wirkung										
Wirkstoff	M. nivale	Halmbruch	F. culmorum.	S. tritici	DTR	F. ssp	Mehltau	Roste	Ethylen - Inhibitor	Gibberellin-hemmung
Fenpropimorph							+++k			
Spiroxamine							+++k			
Metrafenone		++					++p			
Proquinazid							+++p			
Prochloraz	++	+ R	++	++	+	(+)				
Chlorthalonil		(+) p		++ p	+ p					
Epoxiconazol		+		+++	++			+++		+
Fluquinconazol				++	++		++	++		
Metconazol	+		++	+		++		+++	+	+++
Prothioconazol	+	++	++	+++	++	++		+	++	+
Tebuconazol			+	+	+	+	+	+++		++
Bixafen		++		+++	+			+	+++	
Boscalid		+++		+++	++				++	
Azoxystrobin	++ p				++R			+++p	+++	
k = Kurativwirkung, geringe Dauerwirkung, p = Präventivwirkung, geringe Stoppwirkung R – Resistenzen aufgetreten										
N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013										

 Massnahmen im Fungizidversuch				
Datum/Stadium	Düngung	Wachstumsregler	Herbizide	Insektizide und Spurenelemente
14.10.11 EC 11			0,5 Bacara + 0,2 Cadou 1,5 Boxer	
23.10.11 EC 12	12 N + 40 P ₂ O ₅ + 60 K ₂ O			
05.03.12 EC 23	38 MgO + 30 S			
18.03.12 EC 23	69 N HST			
30.03.12 EC 25	65 N HST			
03.04.12 EC 25		1,0 CCC		0,5 Mn-Chelat + 0,2 Bor
11.04.12 EC 27			1,0 Axial kompl.	
30.04.12 EC 31		1,0 CCC + 0,2 Moddus		0,3 Bor +0,2 Cu-Chelat
02.05.12 EC 31	46 N HST			
21.05.12 EC 37	43 N HST			
24.05.12 EC 39				0,3 Bor + 0,4 Zn-Chelat 0,1 Fastac
12.06.12 EC 61				0,075 Karate Zeon
Summe N	235 kg/ha N			
N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013				









Fungizidversuch - Weizen nach Weizen -

Var	EC 27/29 03.04.12	EC 32 30.04.12	EC 39 21.05.12	EC 61 08.06.12	Ertrag dt/ha	HBV %	ABF %
1	Kontrolle				98,9 c	62 a	90 b
2	0,4 Input 0,6 Mirage 0,15 Talius	1,2 Capalo 0,6 Mirage	0,8 AviatorXpro 0,4 Matador	1,0 Osiris 0,4 Prosaro	105,7 ab	12 de	98 a
3	0,4 Input 0,6 Mirage 0,15 Talius	1,2 Capalo 1,0 AviatorXpro	---	1,0 Osiris 0,4 Prosaro	107,7 a	24 cd	99 a
4	0,4 Input 0,6 Mirage 0,15 Talius	1,2 Capalo 1,0 AviatorXpro	---	---	105,3 ab	12 de	98 a

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013

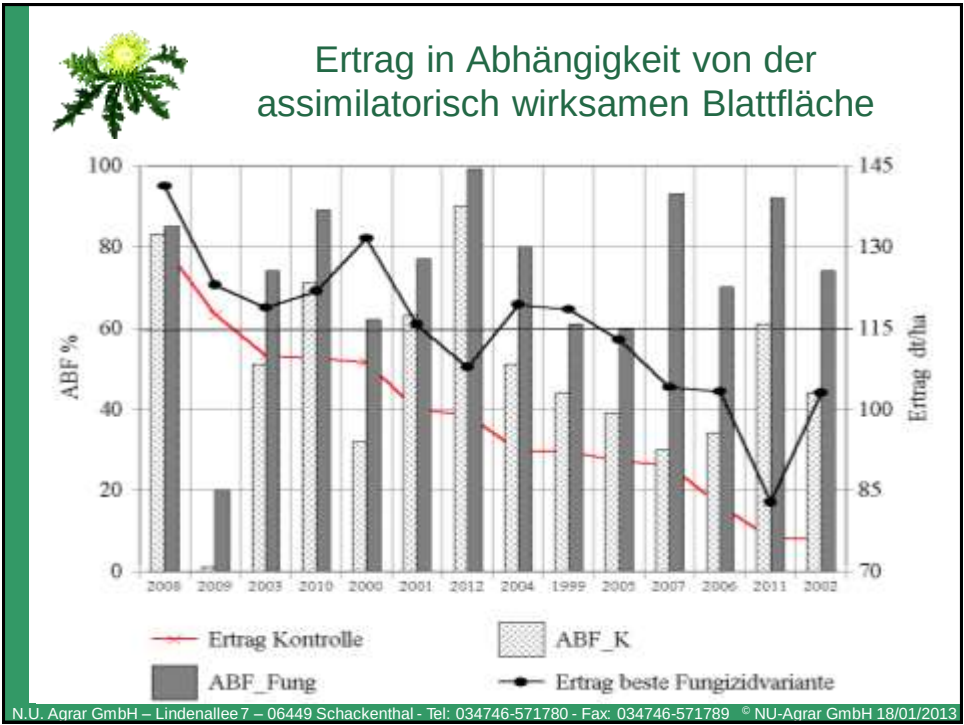
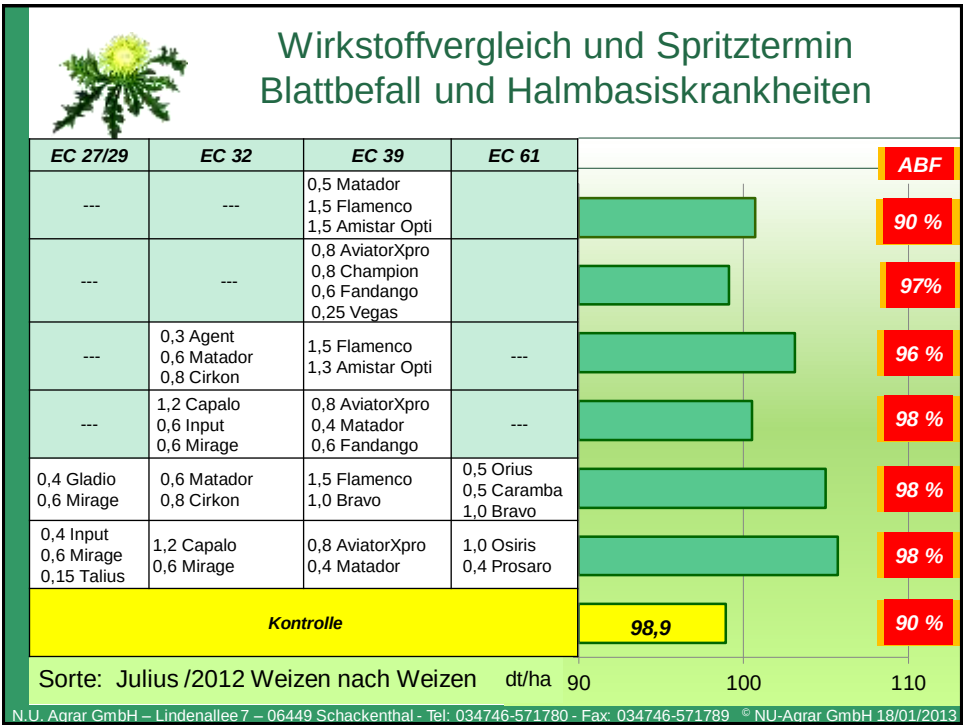
 Fungizidversuch - Weizen nach Weizen -							
Var	EC 27/29 03.04.12	EC 32 30.04.12	EC 39 21.05.12	EC 61 08.06.12	Ertrag dt/ha	HBV %	ABF %
1	Kontrolle				98,9 c	62 a	90 b
8	---	1,2 Capalo 0,6 Input 0,6 Mirage	0,8 AviatorXpro 0,4 Matador	1,0 Osiris 0,4 Prosaro	103,6 abc	24 cd	97 ab
9	---	1,2 Capalo 0,6 Input 0,6 Mirage	---	1,5 Osiris 0,5 Prosaro	99,4 c	34 bc	98 a

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013



- weitere Varianten und Ergebnisse finden Sie im Versuchsbericht des Versuchsringes OH.

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013





Was lässt sich aus diesen Ergebnissen ableiten

1. Der **sehr frühe Fungizideinsatz in EC 25/27** ist angeraten, wenn
 - sich ein starker Befall mit Krankheiten an der Halmbasis, vor allem mit *M.nivale* oder *F.culmorum* aufgebaut hat. Der Bestand kann dadurch zu stark ausdünnen
 - massiver Mehltaudruck auftritt
2. **Fungizidmaßnahmen in EC 29 bis 31** sollten möglichst **vermieden** werden.
 - wenn der Druck mit **Halmbasiskrankheiten nicht allzu hoch** ist, weil durch diese Maßnahme **ranke, unproduktive Triebe erhalten** werden
3. Die **Fungizidmaßnahme in EC 32**, wenn das drittletzte Blatt spitzt, muss „sitzen“, wenn
 - sich ***Septoria tritici*** aufgeschaukelt hat,
 - ***P.cercospora*** bekämpft werden muss.
4. Die **Fahnenblattspritzung in EC 39** war im Schnitt der Jahre die wirtschaftlichste Maßnahme
 - um **späte Blattkrankheiten** zu stoppen,
 - das **Überspringen von Ährenkrankheiten** zu verhindern.

Vorsicht in 2013

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013



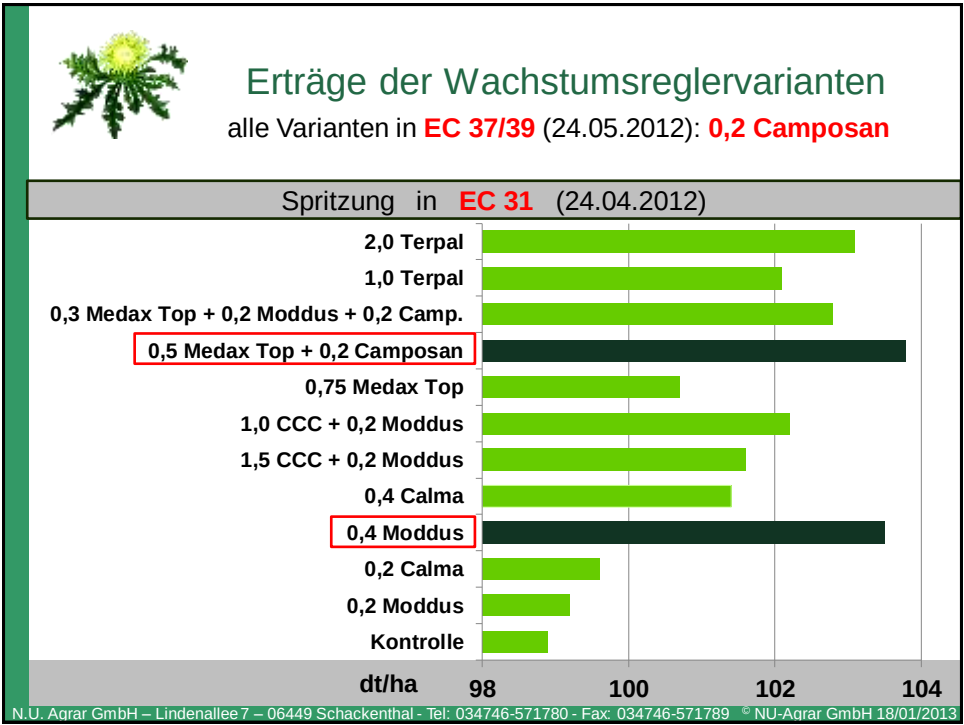
Was lässt sich aus diesen Ergebnissen ableiten

5. **Nach einer Fungizidspritzung mit ausreichender Menge (Dauerwirkung) auf das Fahnenblatt kann auf die Ährenbehandlung (EC59/61) verzichtet werden:**
 - wenn die Bestände in den Vormittagsstunden schon trocken werden und somit von außen eingetragene, luftbürtige Pilzkrankheiten (Mehltau, Braunrost) nicht angehen können.
6. Die **Ährenbehandlung ist notwendig**, wenn
 - mit Fusarien zu rechnen ist,
 - die Blätter nicht frei von Krankheiten sind und diese sich durch Niederschläge nach dem Ährenschieben auf die Ähre ausbreiten können,
 - aufgrund der Witterungslage mit Mehltau oder Braunrost zu rechnen ist.

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013

 Massnahmen im Wachstumsreglerversuch				
Datum/Stadium	Düngung	Wachstumsregler	Herbizide	Insektizide und Spurenelemente
14.10.11 EC 11			0,5 Bacara + 0,2 Cadou 1,5 Boxer	
23.10.11 EC 12	12 N + 40 P ₂ O ₅ + 60 K ₂ O			
05.03.12 EC 23	38 MgO + 30 S			
18.03.12 EC 23	69 N HST			
30.03.12 EC 25	65 N HST			
03.04.12 EC 25		1,0 CCC		0,5 Mn-Chelat + 0,2 Bor
11.04.12 EC 27			1,0 Axial kompl.	
30.04.12 EC 31		1,0 CCC + 0,2 Moddus		0,3 Bor +0,2 Cu-Chelat
02.05.12 EC 31	46 N HST			
21.05.12 EC 37	43 N HST			
24.05.12 EC 39				0,3 Bor + 0,4 Zn-Chelat 0,1 Fastac
12.06.12 EC 61				0,075 Karate Zeon
Summe N	235 kg/ha N			

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013







Ackerfuchsschwanzversuch

(S. 70)

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013



Jahresvergleich der ertragsstärksten
Herbizidspritzfolgen gegen Ackerfuchsschwanz

Herbst	Frühjahr
EC 13 300 Atlantis + 12 Ciral + 0,1 Topik	ohne Nachbehandlung im Frühjahr
EC 09 0,3 Herold + 2,0 Boxer	500 Atlantis + 20 Concert
EC 09 60 Sumimax + 0,4 Cadou	500 Atlantis + 20 Concert
EC 11 0,3 Herold + 25 Ciral	ohne Nachbehandlung im Frühjahr
EC 11 1,5 Carmina + 1,5 Malibu	300 Atlantis + 20 Concert
EC 11 0,75 Bacara Forte + 0,3 Cadou	300 Atlantis + 20 Concert
VA 60 Sumimax + 0,3 Cadou	300 Atlantis + 30 Concert
VA 0,3 Herold + 0,25 Cadou	220 Broadway
ohne Herbstvorlage	300 Atlantis + 20 Concert
EC 09 0,3 Herold + 2,0 Boxer	300 Atlantis + 20 Concert
EC 11 60 Sumimax + 2,5 Treflan	300 Atlantis + 20 Concert
EC 13 0,45 Axial + 10 Pointer	300 Atlantis + 20 Concert
VA 0,3 Herold + 2,0 Boxer	500 Atlantis + 20 Concert
VA 4,0 Boxer	500 Atlantis + 20 Concert
EC 11 2,0 Stomp + 15 Lexus	500 Atlantis - EC 25
EC 11 2,0 Stomp + 15 Lexus	500 Atlantis - EC 29
VS 2,0 Glyphos	500 Atlantis + 20 Concert + 10 Hoes
EC 13 2,5 Treflan + 500 Atlantis	ohne Nachbehandlung im Frühjahr
VA 2,0 Arelon	500 Atlantis
EC 11 160 FFA + 0,3 Topik	500 Atlantis

Variante 2

Variante 1

AFU-Rispen/m²

dt/ha

60

80

100

120

140

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013

Varianten, Bonituren und Erträge des AFU-Versuche							
Maßnahmen im VA (EC 09)							
V.	EC 09 07.10.11	EC 11 13.10.11	EC 13 27.10.11	EC 25 22.03.12	Afu- Rispen 05.07.12	Ertrag	
						dt/ha	%
1	2,0 Boxer 0,3 Herold	---	---	500 Atlantis 30 Concert SX	0	128,1	100
2	2,0 Boxer 0,4 Cadou	---	---	500 Atlantis 30 Concert SX	4	125,1	98
3	60 Sumimax 0,4 Cadou	---	---	500 Atlantis 30 Concert SX	0	127,1	99
4	0,75 Bacara f. 0,3 Cadou	---	---	500 Atlantis 30 Concert SX	0	125,0	97
N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013							

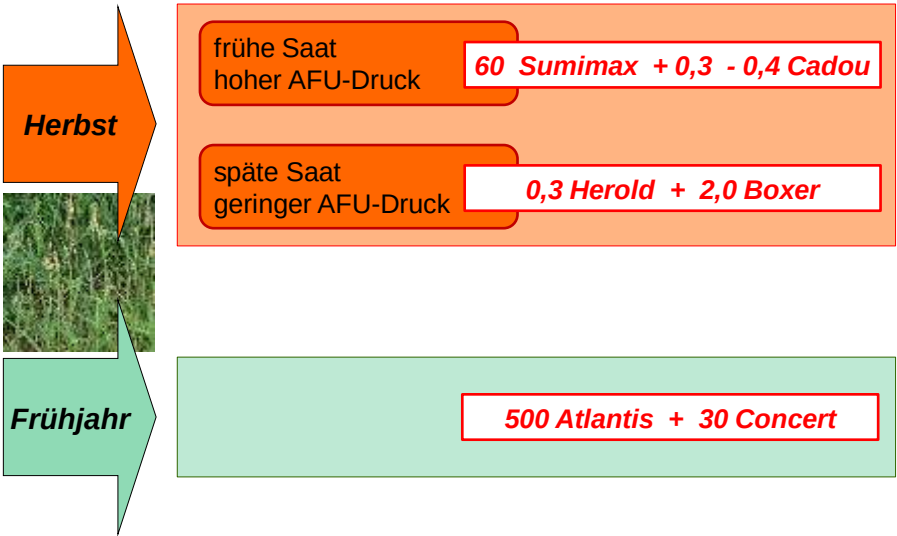
Varianten, Bonituren und Erträge des AFU-Versuche							
Maßnahmen im NA (EC 11)							
V.	EC 09 07.10.11	EC 11 13.10.11	EC 13 27.10.11	EC 25 22.03.12	Afu- Rispen 05.07.12	Ertrag	
						dt/ha	%
1	0,3 Herold 2,0 Boxer	---	---	500 Atlantis 30 Concert SX	0	128,1	100
4	0,75 Bacara f. 0,3 Cadou	---	---	500 Atlantis 30 Concert SX	0	125,0	97
8	---	0,75 Bacara f. 0,3 Cadou	---	500 Atlantis 30 Concert SX	0	124,9	97
9	---	25 Ciral 0,4 Cadou	---	---	370	117,4	92
16	---	0,3 Herold 25 Ciral	---	---	450	120,8	94
17	---	0,3 Herold 25 Ciral	---	500 Atlantis 30 Concert SX	30	126,0	98
N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013							



- weitere Varianten und Ergebnisse finden Sie im Versuchsbericht des Versuchsringes OH.



Strategie
zur Ackerfuchsschwanz-Bekämpfung
(Beispiel)







Rapssortenversuch

Nr.	Sorte	Züchter	zugelassen seit
1	Artoga	LG	2010
2	Compass	DSV	2009
3	Dimension	DSV	2008
4	Exagone	SW Seed	2006 EU
5	DK Exquisite	Dekalb	2011 EU
6	Treffer	KWS	2009
7	Avatar	NPZ	2012
8	Sherpa	NPZ	2010
9	Mendelson	NPZ	2012
10	NK Technik	Syngenta	2007 EU
11	NK Linus	Syngenta	2012
12	PR46 W 26	Pioneer	2009 EU



19.12.2011

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013

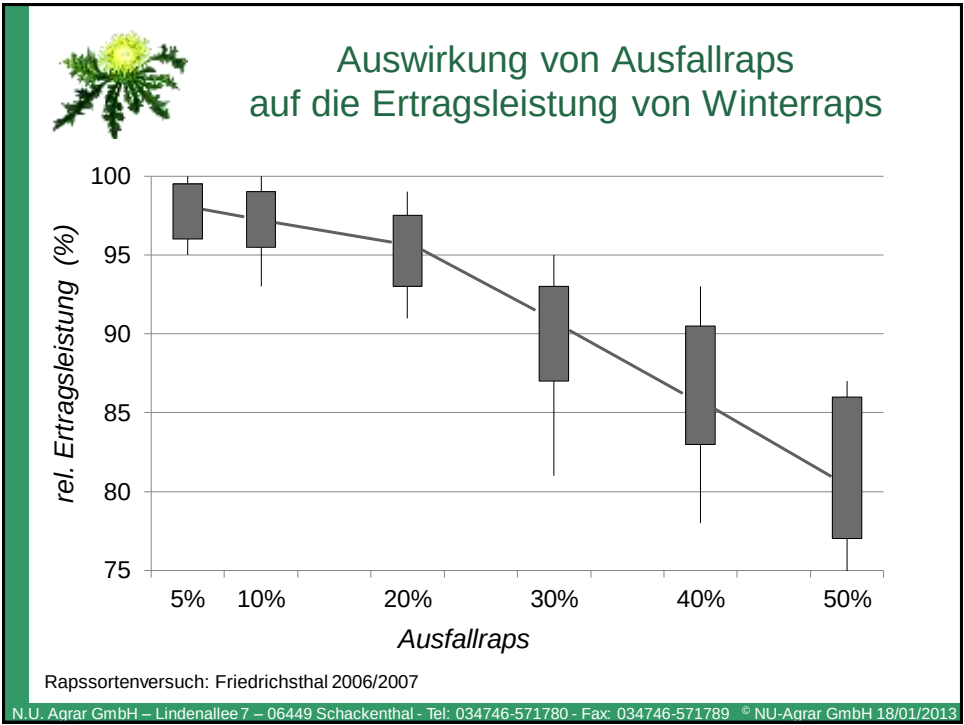


Rapssorten 2012 - Stoppelbonitur -

Sorte	Reife	Ertrag	Pflanzen/m²	Stoppelbonitur		
	lt. BSL	dt/ha	(Ernte)**	% grüne	% braune	% morsche
NK Linus	4*	41,6	60	56	42	2
Exagone	5-6*	40,8	58	61	37	2
NK Technic	4	40,2	63	57	42	1
Sherpa	4	39,3	65	62	36	2
Artoga	4	39,3	64	54*	44*	2
Treffer	5	38,7	60	62	36	2
Avatar	4	38,3	63	56	43*	1
Dimension	5	37,5	57	60	38	2
Compass	5	37,3	67	62	37	1
PR46W26	5	36,5	67	71*	28*	1
Mendelson	5*	36,2	64	63	35	2
DK Exquisite	4*	36,1	63	60	38	2
Mittel		38,5	62	60	38	2
GD _{0,05}		1,3	n.s.	signif.	signif.	n.s.

*) Züchtereinstufung **) ausgesät wurden 40 keimfähige Körner/m² ***) signifikante Differenz zum Mittelwert (*)

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013





Problem „DurchwuchsrapS“ lösen

nach der Ernte des Raps

Rapssamen vor der „ewigen Keimruhe“ zum Auflaufen bringen

- Kontakt Samen - Boden
- mehrmaliges flaches Bearbeiten
- die 1. Bearbeitungsgang reduziert Besatz um 40 bis 70 %
- jede weitere Bearbeitung um 10 bis 30 %

in der Keimruhe:

... ist es schwieriger durch zusätzliche Anforderungen

- Lichtreiz, kühl, feuchter

vor der Rapsaussaat

möglichst viele Rapssamen im Bearbeitungshorizont zum Auflaufen bringen

- schnell auf erforderliche Maximaltiefe gehen
- danach Boden nahezu saarfertig herrichten
- vor der Saat noch einmal bearbeiten
- eventuell Glyphosat vor (nach) der Saat

Fruchtfolge

- Einschalten von Sommerungen

N.U. Agrar GmbH – Lindenallee 7 – 06449 Schackenthal - Tel: 034746-571780 - Fax: 034746-571789 © NU-Agrar GmbH 18/01/2013

