

# Intensivierungsversuch Winterweizen mit unterschiedlich kombinierten Düngungs-, Wachstumsregler- und Fungizidvarianten am Standort der LFS Tulln 2014

## Inhaltsverzeichnis

Versuchsziel.....	1
Methode.....	1
Kulturführung.....	1
Varianten .....	2
Versuchsergebnis – Abbildungen Versuchsjahr 2014.....	5
Diskussion .....	7

## Versuchsziel

Erhebung der Wirkung von unterschiedlichen Kombinationen von N-Düngungsstufen, Wachstumsreglereinsatz und Fungizidvarianten bei zwei verschiedenen Winterweizensorten für die spezifischen Bedingungen des Alpenvorlandes. Dieser Behandlungsversuch ist ein gemeinsamer Versuch des Landes Niederösterreich (LAKO) und der AGES Wien und wurde auch an den Standorten Pyhra und Hollabrunn angelegt.

## Methode

Parzellen 3 m mal 10 m (30 m<sup>2</sup>) mit 3 Wiederholungen

## Kulturführung

<b>Feldstück</b>	LFS2	LFS Tulln
<b>Vorfrüchte</b>	2013	Sojabohne
<b>Bodenbearbeitung</b>	-	Scheibenegge (Mulchsaat)
<b>Düngung</b>		N-Düngung lt. Versuchsplan (s.unten)
<b>Anbau</b>	28.10.2013	MulchsämaschineHorsch, 325 Körner/m <sup>2</sup>
<b>Kulturpflege und Pflanzenschutz</b>	---	lt. Versuchsplan (s.unten)
	08.04.2014	Unkrautbekämpfung: Aniten Duo 2,0 l/ha Duplosan KV neu + 50g/ha Aurora
<b>Ernte</b>	17.07.2014	Parzellenmähdescher

## Varianten

Folgende N- **Düngungsstufen** wurden im Vergleich getestet:

<b>Varianten</b>	<b>Herbst</b>	<b>Bestockung</b>	<b>Schossen</b>	<b>Ährenschieben</b>	<b>kg N ges.</b>
<b>120 N</b>	0	40	40	40	<b>120</b>
<b>160 N</b>	0	40	70	50	<b>160</b>
<b>200 N</b>	0	60	80	60	<b>200</b>

Der Stickstoffdünger wurde mit einem pneumatischen Handelsdüngerstreuer ausgebracht, um exakte Ausbringung der Mineraldünger auf die Parzellen zu ermöglichen und Überlappungen zu vermeiden.

Beim **Pflanzenschutz** und **Wachstumsreglereinsatz** wurden folgende Kombinationen und Intensitätsstufen getestet:

<b>Kurzbezeichnung</b>	<b>Variante</b>
<b>1 x WaRe</b>	1 x Wachstumsregler (Moddus, 0.4 l/ha) zu BBCH 32
<b>1 x Fung</b>	1 x Fungizid (Adexar, 2 l/ha) zu BBCH 39-49
<b>2 x Fung</b>	2 x Fungizid (Adexar, 1,2 l/ha) zu BBCH 39-49 und Prosaro 1l/ha zu BBCH 61-65
<b>1 x WaRe +1 x Fung</b>	1 x Wachstumsregler (Moddus, 0.4 l/ha) zu BBCH 32 und 1 x Fungizid (Adexar, 2 l/ha) zu BBCH 39-49
<b>2 x WaRe +2 x Fung</b>	1x Stabilan 2,0l/ha zu BBCH 29 + 1x Moddus 0,4 l/ha zu BBCH 32 + 2 x Fungizid (Adexar, 1,2 l/ha) zu BBCH 39-49 und Prosaro 1l/ha zu BBCH 61-65
<b>1 x WaRe +1 x Fung + 30 S</b>	1 x Wachstumsregler (Moddus, 0.4 l/ha) und 1 x Fungizid (Adexar, 2 l/ha) zu BBCH 39-49 + 30 kg S als Ammonsulfat beim 2. N-Termin

Um zusätzlich auch den Einfluss der **Sortenwahl** auf die Ergebnisse der Varianten besser beurteilen zu können, wurden alle angeführten Varianten mit folgenden Weizensorten durchgeführt:

<b>Sorten</b>	<b>Zulassungsjahr</b>	<b>Qualitätsgruppe</b>	<b>Einstufung Korntrag AGES (1=optimal)</b>
<b>Energio (A) G</b>	09	7	4
<b>Astardo (A) G</b>	03	8	5

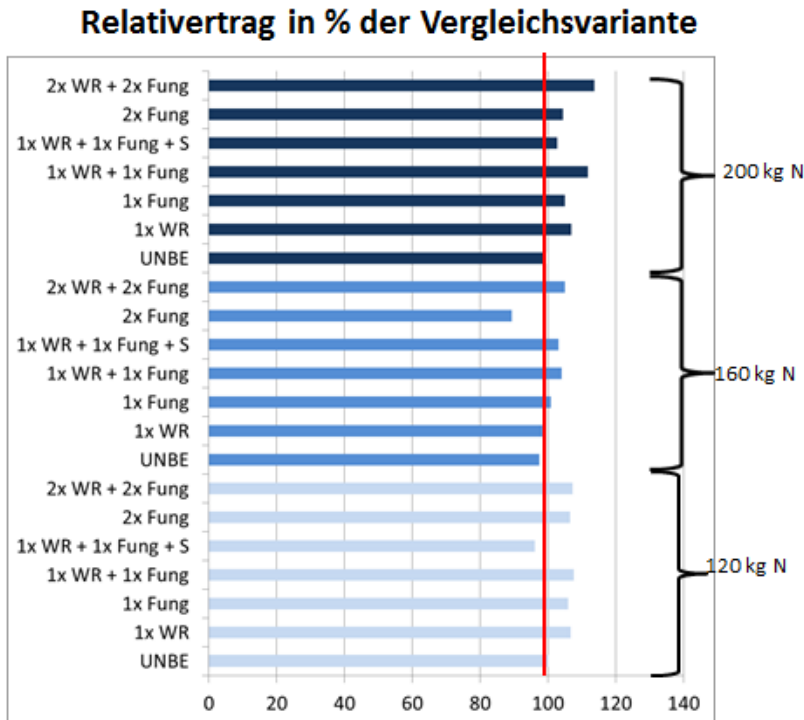
Versuchsergebnisse – Tabellenteil

Var.	N min. kg/ha	Sorte	Pflanzenschutz	% Feuchte (AGES)	Ertrag dt/ha	% v. om Versuchs-MW	hl-Gewicht in kg	Wuchshöhe in cm	DON-Gehalt µg/kg
1	120 kg	Energio	1 x WaRe	14,5	109,4	107	84	108	--
2	120 kg	Astardo	1 x WaRe	15,8	92,2	90	84	110	--
3	120 kg	Energio	1 x Fung	15,8	108,6	106	83,9	112	--
4	120 kg	Astardo	1 x Fung	16,1	96	94	84,7	116	--
5	120 kg	Energio	2 x Fung	15,5	109,2	106	84,4	109	--
6	120 kg	Astardo	2 x Fung	16,4	97,1	95	84,4	114	--
7	120 kg	Energio	1 x WaRe +1 x Fung	15,3	110,3	107	83,1	107	--
8	120 kg	Astardo	1 x WaRe +1 x Fung	15,4	97,7	95	84,7	108	--
9	120 kg	Energio	2 x WaRe +2 x Fung	15,5	109,8	107	80,5	87	--
10	120 kg	Astardo	2 x WaRe +2 x Fung	14,1	103	100	81,8	95	--
11	120 kg	Energio	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	16	98,4	96	81,8	99	--
12	120 kg	Astardo	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	14,3	93,6	91	82,3	104	--
13	120 kg	Energio	Unbehandelt	15,4	102,4	100	80,4	111	--
14	120 kg	Astardo	Unbehandelt	14,1	89,4	87	81	113	--
15	160 kg	Energio	1 x WaRe	15,4	100,9	98	83,6	100	--
16	160 kg	Astardo	1 x WaRe	14,8	91,8	90	84,7	108	--
17	160 kg	Energio	1 x Fung	15,4	103,4	101	83,6	109	--
18	160 kg	Astardo	1 x Fung	15,5	101,7	99	84,9	118	--
19	160 kg	Energio	2 x Fung	16,2	91,5	89	83,9	99	0
20	160 kg	Astardo	2 x Fung	15,9	108,4	106	85	111	0
21	160 kg	Energio	1 x WaRe +1 x Fung	15,1	106,6	104	84,3	102	--
22	160 kg	Astardo	1 x WaRe +1 x Fung	15,8	103,6	101	84,8	110	--
23	160 kg	Energio	2 x WaRe +2 x Fung	14,6	107,6	105	80,6	96	--
24	160 kg	Astardo	2 x WaRe +2 x Fung	15	105,5	103	82,4	96	--
25	160 kg	Energio	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	14,3	105,6	103	80,2	98	--
26	160 kg	Astardo	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	14,5	100,9	98	81	109	--
27	160 kg	Energio	Unbehandelt	14,8	99,9	97	80,1	111	40
28	160 kg	Astardo	Unbehandelt	14,4	92,2	90	80	114	0
29	200 kg	Energio	1 x WaRe	15,1	109,5	107	83,8	104	--
30	200 kg	Astardo	1 x WaRe	15,9	99,3	97	83,6	109	--
31	200 kg	Energio	1 x Fung	15,4	107,6	105	84,3	112	--
32	200 kg	Astardo	1 x Fung	16,1	101,2	99	84,4	112	--
33	200 kg	Energio	2 x Fung	15,5	106,9	104	84,7	110	--
34	200 kg	Astardo	2 x Fung	16,1	98,6	96	84,6	114	--
35	200 kg	Energio	1 x WaRe +1 x Fung	15	114,5	112	84,7	103	--
36	200 kg	Astardo	1 x WaRe +1 x Fung	16,3	105,4	103	85,4	105	--
37	200 kg	Energio	2 x WaRe +2 x Fung	14,3	116,5	114	81,7	88	--
38	200 kg	Astardo	2 x WaRe +2 x Fung	14,5	114	111	83,8	97	--

39	200 kg	Energo	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	14,7	105,2	103	81	101	--
40	200 kg	Astardo	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	14,9	101,6	99	82,7	106	--
41	200 kg	Energo	Unbehandelt	14,9	101,6	99	79,5	111	--
42	200 kg	Astardo	Unbehandelt	14,5	91	89	80	116	--

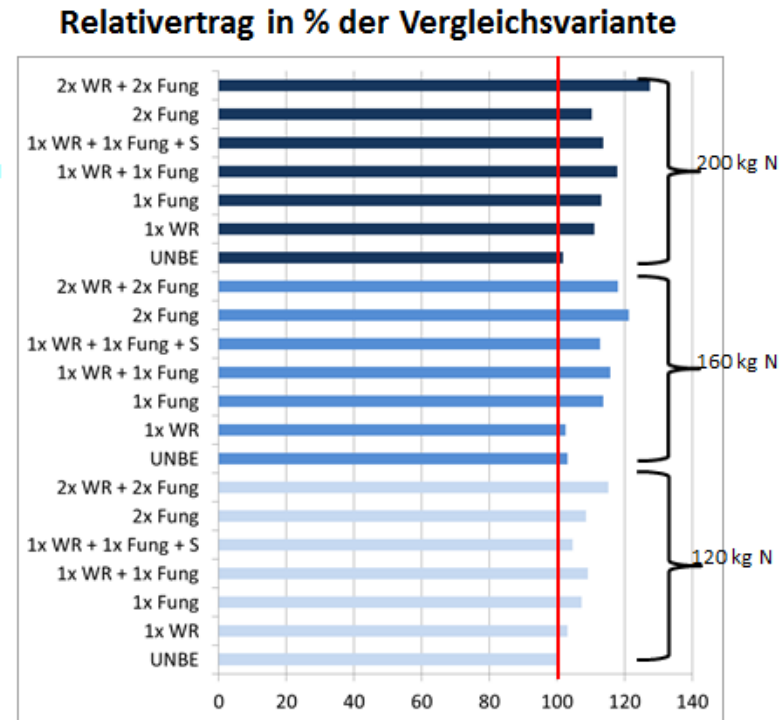
Die Grenzdifferenz GD5% beträgt 13 % vom Versuchsdurchschnitt (100 % = ca. 102,6 dt/ha).

Versuchsergebnis – Abbildungen Versuchsjahr 2014



Versuchsjahr 2014  
 Sorte Energo

Vergleichsvariante: 120 kg N unbehandelt  
 102,4 dt/ha

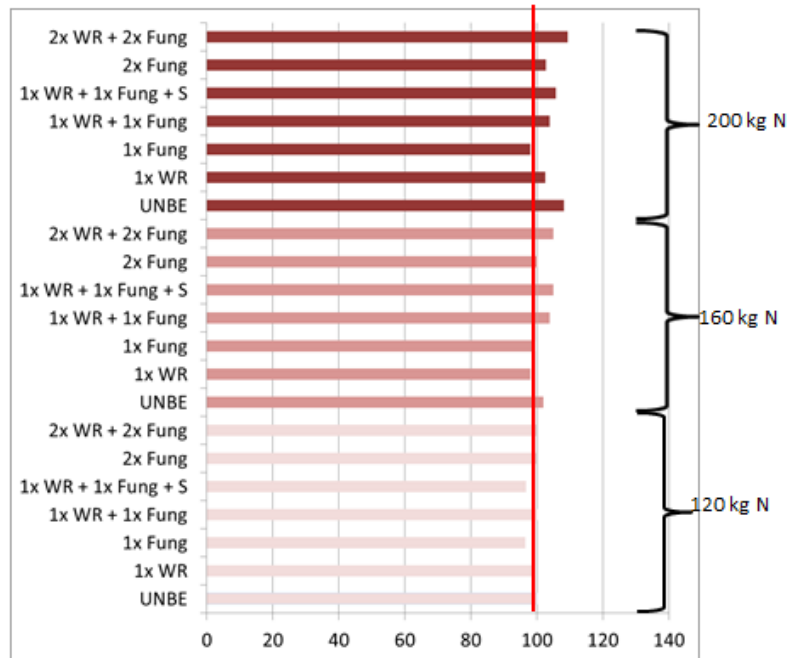


Versuchsjahr 2014  
 Sorte AstarDO

Vergleichsvariante: 120 kg N unbehandelt  
 89,4 dt/ha

Versuchsergebnis – Abbildungen: mehrjähriger Durchschnitt 2012-2014

Relativvertrag in % der Vergleichsvariante

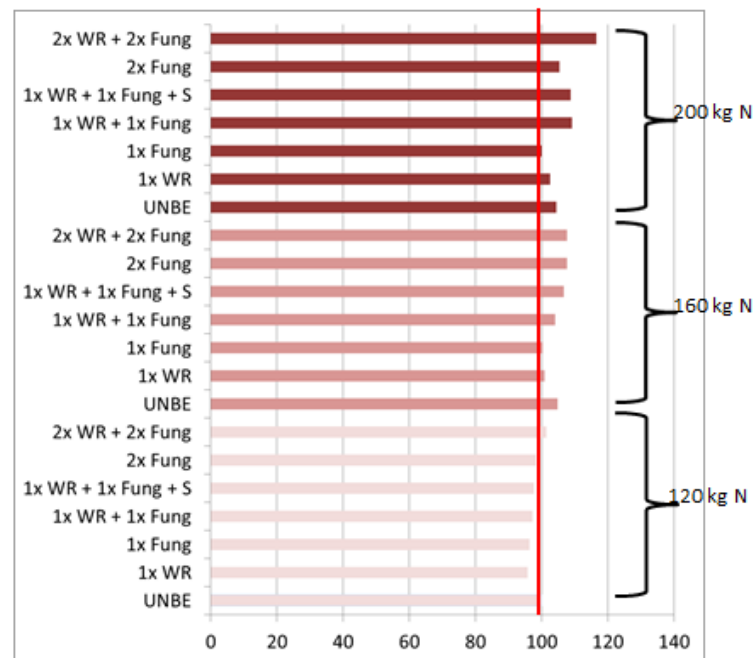


Mehrj. Versuchsdurchschnitt 2012-2014

Sorte Energo

Vergleichsvariante: 120 kg N unbehandelt  
 89,5 dt/ha

Relativvertrag in % der Vergleichsvariante



Mehrj. Versuchsdurchschnitt 2012-2014

Sorte AstarDO

Vergleichsvariante: 120 kg N unbehandelt  
 83,3 dt/ha

## Diskussion

### Sorten:

Die Sorte Energo zeigte im Versuchsjahr 2014 gegenüber der Sorte Astaro einen Ertragsvorteil von ca. 6,7 dt/ha im Durchschnitt aller geprüften Varianten.

Eine Bonitur auf Gelbrost zeigte ausgeprägte Unterschiede zwischen den Sorten. Die Sorte Astaro wies eine deutlich höhere Befallsstärke mit Gelbrost auf.

### ***Unterschiedliche Stickstoffdüngung:***

Eine Anhebung der Stickstoffdüngung von 120 kg/ha auf 160 kg/ha brachte im Jahr 2014 keinen nennenswerten Mehrertrag im Durchschnitt aller untersuchten Varianten. Eine weitere Steigerung der Stickstoffdüngung von 160 kg/ha auf 200 kg/ha ergab einen Mehrertrag von ca. 3,8 dt/ha am Standort Tulln.

### ***Intensitätssteigerung beim Fungizideinsatz:***

Eine einmalige Fungizidbehandlung mit 2,0 l/ha Adexar im späten Schossen brachte im Versuchsjahr 2014 einen Mehrertrag von ca. 7,0 dt/ha im Durchschnitt der beiden untersuchten Sorten. Bei der Sorte Astaro konnte der Ertrag durch den Fungizideinsatz aufgrund des Gelbrostbefalls allerdings deutlicher stabilisiert werden. Die Mehrerträge durch den Fungizideinsatz im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle beliefen sich bei der Sorte Astaro im Bereich um 10 dt/ha und bei der Sorte Energo um 5 dt/ha.

Die zusätzlich durchgeführte Ährenbehandlung (1. Termin: Adexar, 1,2l/ha + 2. Termin: Prosaro 1l/ha) zeigte hingegen im Versuchsjahr 2014 im Vergleich zur einmaligen Fungizidbehandlung nur minimal höhere Erträge. Fusarium war 2014 im Versuch kein Thema, daher spielte auch die Mykotoxinbelastung keine Rolle und lag größtenteils unter der Nachweisgrenze.

### **Einsatz von Wachstumsreglern:**

Optisch konnte der Effekt der Einkürzung sehr gut beobachtet werden. Der einmalige Einsatz von Wachstumsreglern brachte im Versuchsjahr 2014 nahezu in jeder Variante Mehrerträge im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle. Im Durchschnitt aller Varianten ca. 4,4 dt/ha. Der 2malige Einsatz von Wachstumsreglern (1x Stabilan Ende Bestockung und 1x Moddus BBCH 33) brachte sogar noch deutlichere Mehrerträge im Vergleich mit der Vergleichsvariante.

### **Schwefeldüngung im Weizen:**

Da seit den 1980iger Jahren der Schwefelausstoß um fast 80% abgenommen hat, wird in den letzten Jahren immer häufiger der Einsatz von schwefelhaltigen Düngemitteln diskutiert. Deshalb wurde zusätzlich zu den N-Düngungsvarianten eine Variante mit Schwefeldüngung (+30 kg/ha S) in Form von Ammonsulfat beim Andüngen im Frühjahr getestet.

Im Jahr 2014 konnte am Standort Tulln das erste Mal keine Ertragssteigerung bei der Variante 1x Wachstumsregler+1x Fungizid mit Schwefel im Vergleich zur Vergleichsvariante 1x Wachstumsregler+1x Fungizid ohne Schwefel erzielt werden.