

# Intensivierungsversuch Winterweizen mit unterschiedlich kombinierten Düngungs-, Wachstumsregler- und Fungizidvarianten am Standort der LFS Pyhra 2013

## Inhaltsverzeichnis

Versuchsziel .....	1
Methode .....	1
Kulturführung .....	1
Varianten .....	2
Versuchsergebnis – Abbildungen .....	4
Diskussion .....	6

## 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 Tulln und Hollabrunn angelegt.

## Methode

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

## Kulturführung

<b>Feldstück</b>	Kapellacker	LFS Pyhra
<b>Vorfrüchte</b>	2011 2012	Silomais Ackerbohne
<b>Bodenbearbeitung</b>	22.08.2012 03.11.2012	Grubber Scheibenegge (Mulchsaat)
<b>Anbau</b>	03.11.2012	Mulchsämaschine Pöttinger Terrasem, 320 Körner/m <sup>2</sup>
<b>Düngung</b>	s. Plan	N-Düngung lt. Versuchsplan (s.unten)
<b>Kulturpflege und Pflanzenschutz</b>	25.04.2013 29.05.2013 ---	Broadway 200 g/ha gegen Unkräuter zu BBCH 25 der Kultur Getreidehähnchenbekämpfung mit 250 ml Cymbigon + 0,3 l Agro Net zu BBCH 55 Fungizide, Wachstumsregulation lt. Versuchsplan (s. unten)
<b>Ernte</b>	31.07.2013	Parzellenmähdrescher

## Varianten

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

Düngung **Qualitätsweizen** Energo

Varianten	Herbst	Bestockung	Schossen	Ährenschieben	Spätgabe	kg N ges.
120 N	0	40	40	40	0	120
160 N	0	40	70	50	0	160
200 N	0	40	70	60	30	200

Düngung **Mahlweizen** Pedro

Varianten	Herbst	Bestockung	Schossen	Ährenschieben	Spätgabe	kg N ges.
120 N	0	40	60	20	0	120
160 N	0	50	80	30	0	160
200 N	0	70	90	40	0	200

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:

Var.	Kurzbezeichnung	Variante
A	1 x WaRe	1 x Wachstumsregler (Moddus, 0,4 l/ha) zu BBCH 23-29
B	1 x Fung	1 x Fungizid (Adexar, 2 l/ha) zu BBCH 39-49
C	2 x Fung	2 x Fungizid (Adexar, 1,2 l/ha) zu BBCH 39-49 und Prosaro 1l/ha zu BBCH 57-59
D	1 x WaRe +1 x Fung	1 x Wachstumsregler (Moddus, 0,4 l/ha) zu BBCH 23-29 und 1 x Fungizid (Adexar, 2 l/ha) zu BBCH 39-49
E	2 x WaRe +2 x Fung	1 x Wachstumsregler (Moddus, 0,4 l/ha) zu BBCH 23-29, 1 x Fungizid (Adexar, 1,2 l/ha) + Camposan 0,3l/ha zu BBCH 39-49 sowie Prosaro 1l/ha zu BBCH 57-59
F	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	1 x Wachstumsregler (Moddus, 0,4 l/ha) zu BBCH 23-29 und 1 x Fungizid (Adexar, 2 l/ha) zu BBCH 39-49 + 30 kg S als Ammonsulfat beim 2. N-Termin
G	unbeh. Kontrolle	Kein Fungizid- und Wachstumsreglereinsatz

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

Sorten	Zulassungsjahr	Qualitätsgruppe	Einstufung Korntrag AGES (1=optimal)
<b>Energo (A) G</b>	09	7	4 (6)
<b>Pedro (D) K</b>	09	4	2

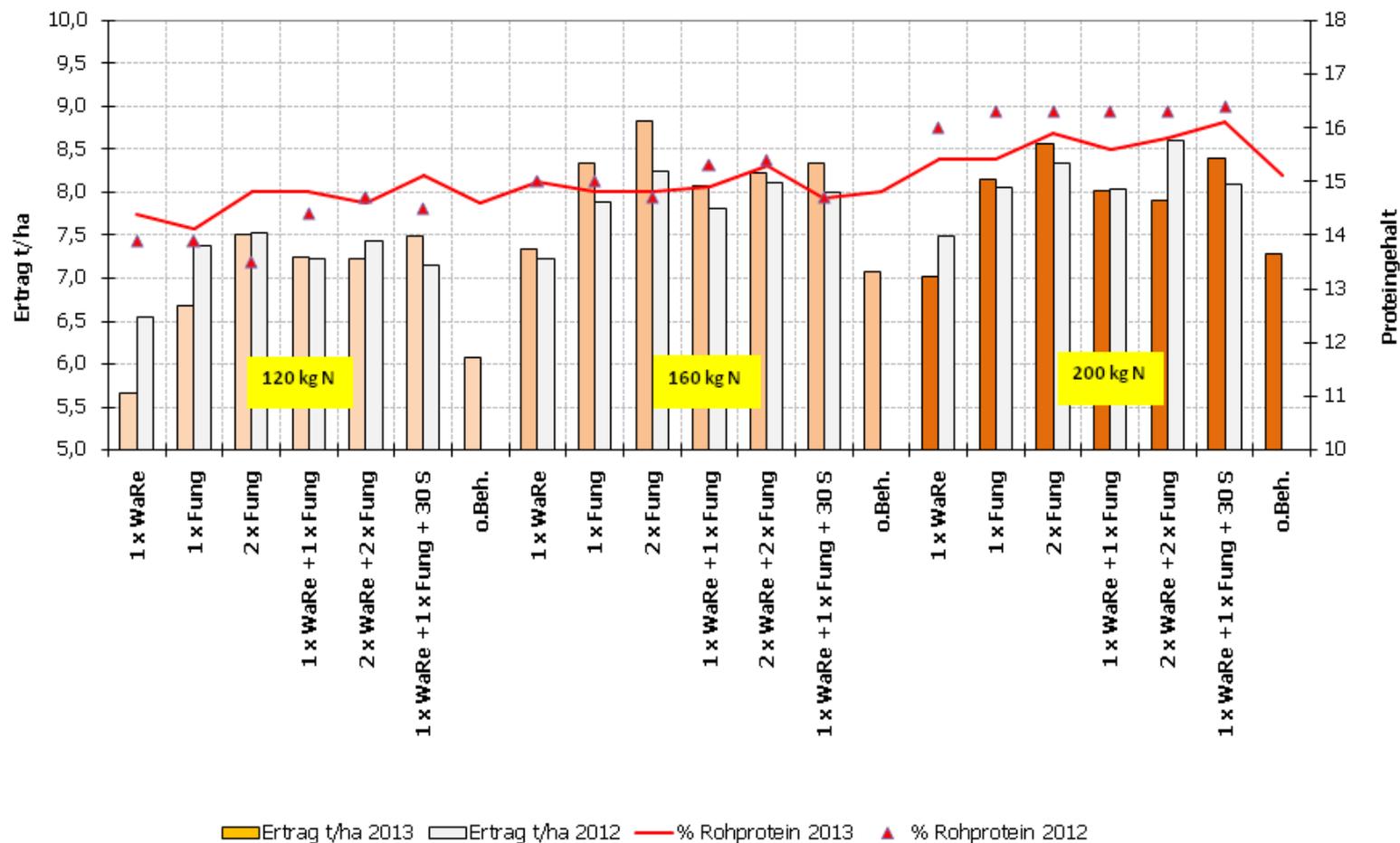
Versuchsergebnisse – Tabellenteil

Var.	N min. kg/ha	Sorte	Pflanzenschutz	% Feuchte 2013	Ertrag t/ha 2013	% v. om Versuchs-MW 2013	Ertrag t/ha 2012	% v. om MW 2012	% Rohprotein 2013	hl-Gewicht 2013
1	120 kg N	Energio	1 x WaRe	14,8	5,66	<b>70</b>	5,66	66	14,4	83,7
2	120 kg N	Pedro	1 x WaRe	15,6	6,41	<b>79</b>	6,41	74	12,6	81,1
3	120 kg N	Energio	1 x Fung	15,0	6,68	<b>83</b>	6,68	74	14,1	84,7
4	120 kg N	Pedro	1 x Fung	15,8	7,55	<b>94</b>	7,55	80	11,7	84,3
5	120 kg N	Energio	2 x Fung	14,8	7,51	<b>93</b>	7,51	75	14,8	85,3
6	120 kg N	Pedro	2 x Fung	15,8	8,45	<b>105</b>	8,45	82	12,4	84,4
7	120 kg N	Energio	1 x WaRe +1 x Fung	15,1	7,25	<b>90</b>	7,25	72	14,8	84,9
8	120 kg N	Pedro	1 x WaRe +1 x Fung	15,9	8,68	<b>107</b>	8,68	78	12,4	84,4
9	120 kg N	Energio	2 x WaRe +2 x Fung	15,4	7,22	<b>89</b>	7,22	74	14,6	85,3
10	120 kg N	Pedro	2 x WaRe +2 x Fung	15,9	8,84	<b>110</b>	8,84	85	12,8	84,0
11	120 kg N	Energio	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	15,1	7,49	<b>93</b>	7,49	72	15,1	85,3
12	120 kg N	Pedro	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	16,2	7,84	<b>97</b>	7,84	81	12,1	84,3
13	120 kg N	Energio	o.Beh.	14,6	6,07	<b>75</b>	x	x	14,6	83,4
14	120 kg N	Pedro	o.Beh.	15,6	6,85	<b>85</b>	x	x	12,6	81,2
15	160 kg N	Energio	1 x WaRe	15,1	7,34	<b>91</b>	7,34	72	15,0	83,5
16	160 kg N	Pedro	1 x WaRe	15,5	7,56	<b>94</b>	7,56	79	13,0	84,1
17	160 kg N	Energio	1 x Fung	16,1	8,34	<b>103</b>	8,34	79	14,8	84,6
18	160 kg N	Pedro	1 x Fung	15,9	8,12	<b>101</b>	8,12	88	11,5	81,7
19	160 kg N	Energio	2 x Fung	15,8	8,82	<b>109</b>	8,82	82	14,8	85,0
20	160 kg N	Pedro	2 x Fung	15,8	9,18	<b>114</b>	9,18	90	12,9	84,5
21	160 kg N	Energio	1 x WaRe +1 x Fung	16,0	8,07	<b>100</b>	8,07	78	14,9	84,6
22	160 kg N	Pedro	1 x WaRe +1 x Fung	16,0	8,85	<b>110</b>	8,85	86	12,8	84,7
23	160 kg N	Energio	2 x WaRe +2 x Fung	16,9	8,22	<b>102</b>	8,22	81	15,3	84,8
24	160 kg N	Pedro	2 x WaRe +2 x Fung	16,4	9,37	<b>116</b>	9,37	91	12,7	83,8
25	160 kg N	Energio	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	15,5	8,33	<b>103</b>	8,33	80	14,7	86,0
26	160 kg N	Pedro	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	16,0	9,43	<b>117</b>	9,43	86	12,7	84,8
27	160 kg N	Energio	o.Beh.	14,5	7,08	<b>88</b>	x	x	14,8	84,6
28	160 kg N	Pedro	o.Beh.	15,1	7,49	<b>93</b>	x	x	12,9	81,2
29	200 kg N	Energio	1 x WaRe	14,4	7,01	<b>87</b>	7,01	75	15,4	84,5
30	200 kg N	Pedro	1 x WaRe	15,3	8,02	<b>99</b>	8,02	79	13,8	82,2
31	200 kg N	Energio	1 x Fung	15,5	8,14	<b>101</b>	8,14	80	15,4	85,1
32	200 kg N	Pedro	1 x Fung	16,1	9,75	<b>121</b>	9,75	88	13,4	84,7
33	200 kg N	Energio	2 x Fung	16,2	8,57	<b>106</b>	8,57	83	15,9	85,0
34	200 kg N	Pedro	2 x Fung	16,7	9,59	<b>119</b>	9,59	93	14,1	85,0
35	200 kg N	Energio	1 x WaRe +1 x Fung	16,0	8,01	<b>99</b>	8,01	80	15,6	84,8
36	200 kg N	Pedro	1 x WaRe +1 x Fung	16,7	10,19	<b>126</b>	10,19	87	14,1	84,3
37	200 kg N	Energio	2 x WaRe +2 x Fung	16,7	7,90	<b>98</b>	7,90	86	15,8	84,9
38	200 kg N	Pedro	2 x WaRe +2 x Fung	16,6	9,66	<b>120</b>	9,66	93	14,3	83,9
39	200 kg N	Energio	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	16,6	8,40	<b>104</b>	8,40	81	16,1	85,2
40	200 kg N	Pedro	1 x WaRe +1 x Fung + 30 S	17,1	9,89	<b>122</b>	9,89	85	14,2	84,9
41	200 kg N	Energio	o.Beh.	14,6	7,27	<b>90</b>	x	x	15,1	83,3
42	200 kg N	Pedro	o.Beh.	15,3	8,13	<b>101</b>	x	x	13,6	82,5

Die Grenzdifferenz GD5% beträgt 6,4 % vom Versuchsdurchschnitt (100 % = ca. 8.080 kg/ha)

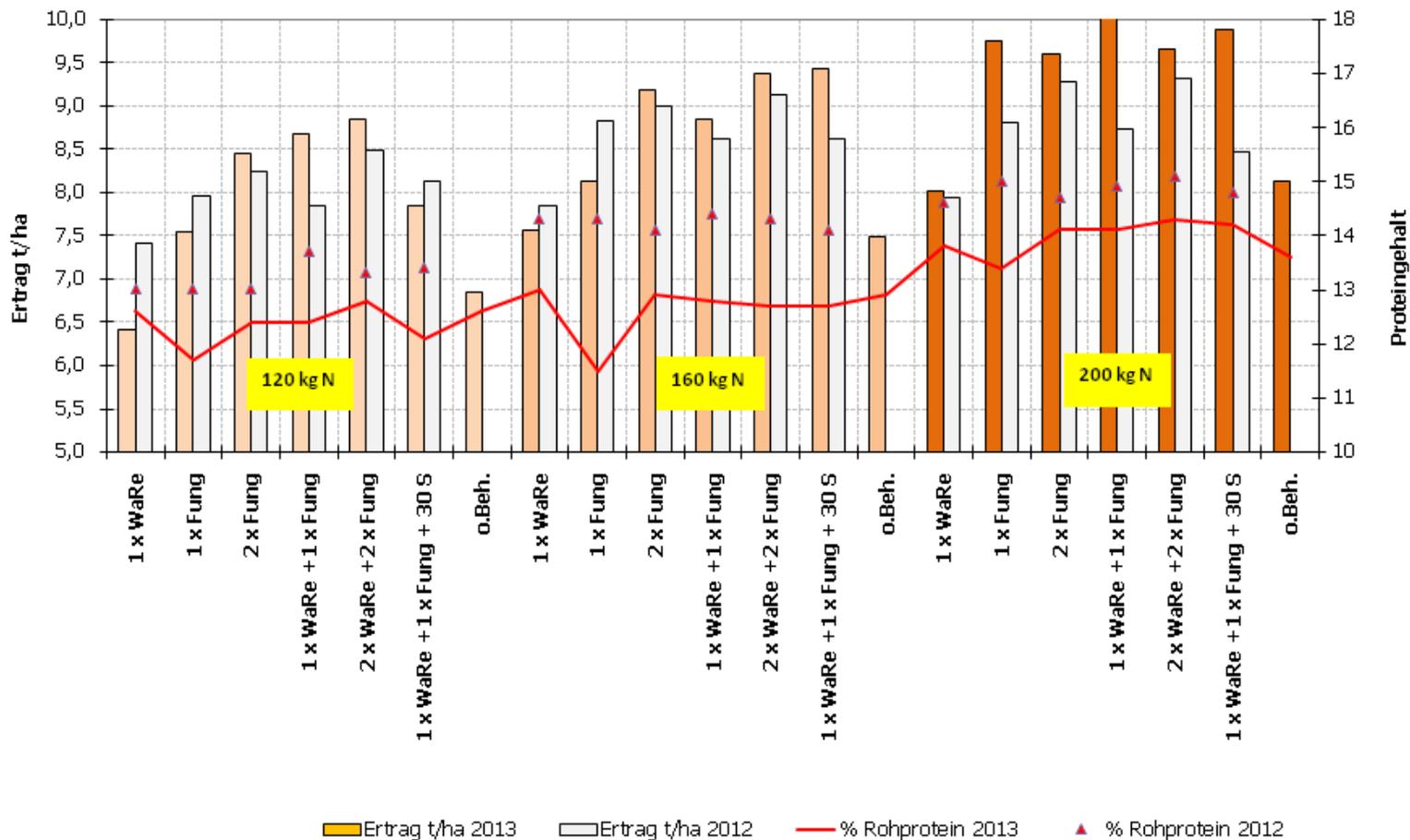
Versuchsergebnis – Abbildungen 1

**Intensivierungsversuch Winterweizen, LFS Pyhra 2103**  
**Sorte Energo (Qual.Gr. 7)**



Versuchsergebnis – Abbildungen 2

**Intensivierungsversuch Winterweizen, LFS Pyhra 2103**  
**Sorte Pedro (Qual.Gr. 4)**



## Diskussion

Die Durchführung dieses äußerst arbeitsintensiven Versuches ist mehrjährig projektiert, nach nunmehr zwei Jahren ist bereits eine bessere Aussagekraft gewährleistet:

### **Unterschiedliche Stickstoffdüngung:**

Die Anhebung des Ertrages durch höhere Stickstoffgaben zeigte sich beim Mhlweizen in einem Ausmaß von durchschnittlich 600 kg/ha Mehrertrag bei einer N-Steigerung von 120 kg auf 160 kg/ha mineralischen Stickstoff. Die nächste Steigerung auf 200 kg/ha brachte in diesem Jahr durchschnittlich weitere 700 kg Mehrertrag. Die Anhebung von 120 auf 160 kg N resultierte auch heuer beim Qualitätsweizen Energo in einem Mehrertrag von ca. 600 kg. Die weitere Steigerung auf 200 kg brachte beim Ertrag keine deutliche Veränderung mehr, dafür wurden bei 200 kg N alle Behandlungs-Varianten der Sorte Energo in den Premiumweizen-Status gehoben (> 15% Rohprotein).

### **Intensitätssteigerung beim Fungizideinsatz:**

Der Einsatz von nur einem Fungizid (Adexar, 2l/ha) im späten Schossen brachte 2013 ausnahmslos in allen Varianten deutliche Mehrerträge mit bis zu 1.500 kg/ha. Die zusätzliche durchgeführte Ährenbehandlung (1. Termin: Adexar, 1,2l/ha + 2. Termin: Prosaro 1l/ha) brachte nur bei niedriger N-Versorgung einen ertragssteigernden Effekt. Diese zusätzliche Fungizidbehandlung führte heuer in den meisten Fällen (im Gegensatz zum Vorjahr) auch zu einer erkennbaren Steigerung der Proteingehalte.

### **Einsatz von Wachstumsreglern:**

Der zusätzlich zum Fungizid ausgebrachte Halmverkürzer (Moddus, 0,4l/ha) brachte in den meisten durchgeführten Varianten mit einer Behandlung in der Bestockung eine Verringerung des Ertrages im Vergleich zur neu eingeführten gänzlich unbehandelten Variante. Die Kombination 1x (bzw. 2x) Wachstumsregler mit 1x (bzw. 2x) Fungizid brachte nur beim Mhlweizen Pedro eine signifikante Steigerung im Ertrag. Bei der Sorte Energo blieb diese Kombination jeweils hinter einer alleinigen Fungizidanwendung zurück.

### **Schwefeldüngung im Weizen:**

Für eine bessere Schwefelversorgung wurde in je einer Variante jeder N-Steigerung und Weizensorte zusätzlich zu 1x Wachstumsregler und 1x Fungizid für die 2. N-Gabe anstelle von NAC das schwefelhaltige Ammonsulfat eingesetzt. Eine eindeutige Ertragssteigerung im Zusammenhang mit der Schwefeldüngung ist nur bei der Sorte Energo zu erkennen. Auf den Proteingehalt hatte die Schwefeldüngung heuer keinen Einfluss.

*Autor des Versuchsberichtes:*

*Dipl.-HLFL-Ing. Johannes Bartmann  
Versuchsleitung Pflanzenbau LFS Pyhra*

*Verfasst am 30.12.2013*