

# Eigenschaften und Wirkungsweisen von Pflanzenschutzmitteln

Günter Klingenhagen



# Chemische Eigenschaften wichtiger Wirkstoffe

Wirkstoff	Mobilität Koc/Kfoc Wert	Wasserlöslichkeit mg/l H2O	Dampfdruck mPa	DT 50 field
IPU	122	7,0	0,006	23
Pendimethalin	17581	0,033	1,9	90
Flufenacet	401	5,6	0,09	40
Clomazone	300	110	19	43
Glyphosat	1435	10500	0,01	12
Pirimicarb	388	3100	0,4	9
Lambda-cyhal.	157450	0,005	0,0002	25
Tebuconazol	769	3,6	0,001	50





Bild: Felix Haarstrich

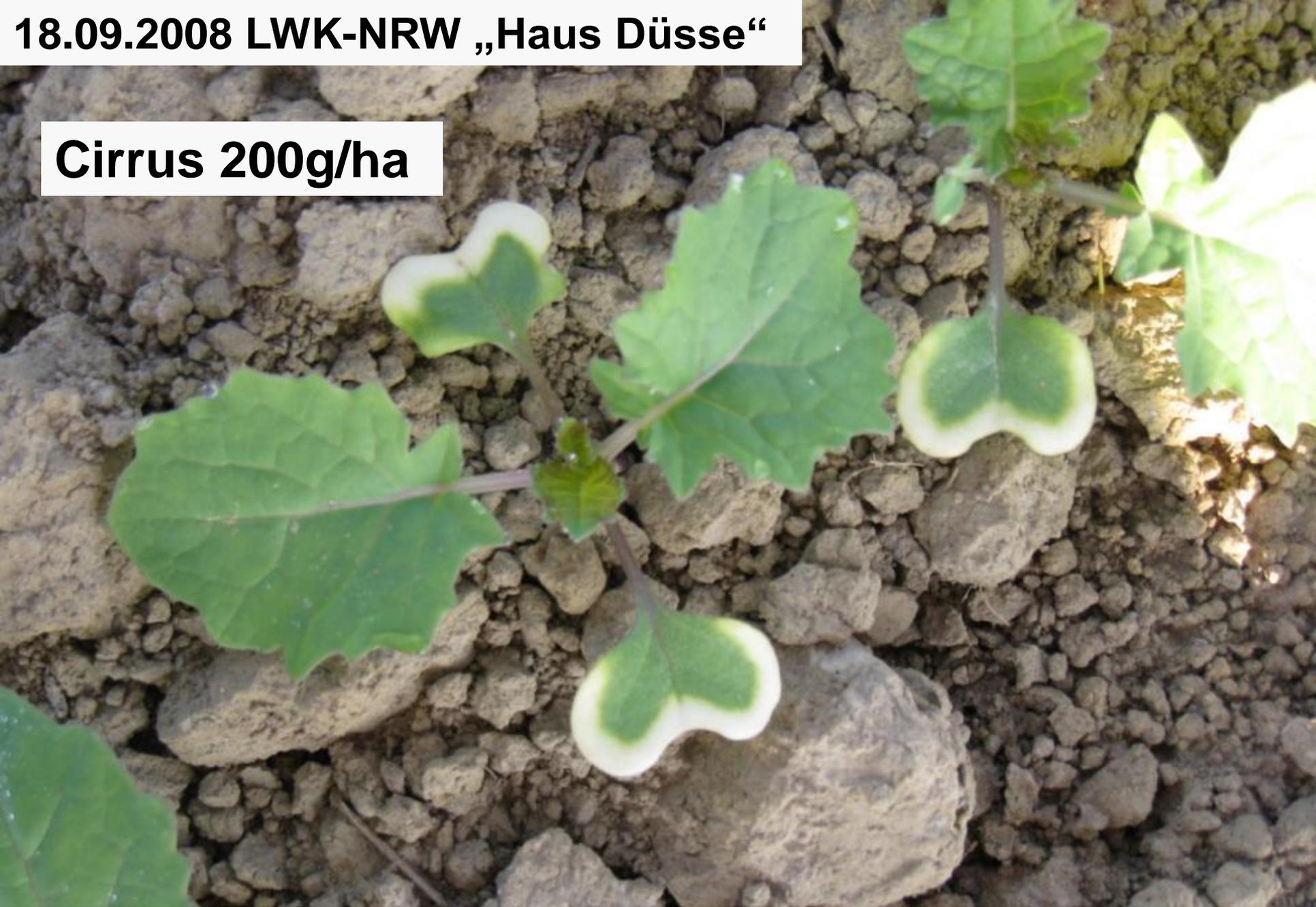
# Chemische Eigenschaften wichtiger Wirkstoffe

Wirkstoff	Mobilität Koc/Kfoc Wert	Wasserlöslichkeit mg/l H2O	Dampfdruck mPa	DT 50 field
IPU	122	7,0	0,006	23
Pendimethalin	17581	0,033	1,9	90
Flufenacet	401	5,6	0,09	40
Clomazone	300	110	19	43
Glyphosat	1435	10500	0,01	12
Pirimicarb	388	3100	0,4	9
Lambda-cyhal.	157450	0,005	0,0002	25
Tebuconazol	769	3,6	0,001	50



**18.09.2008 LWK-NRW „Haus Düsse“**

**Cirrus 200g/ha**

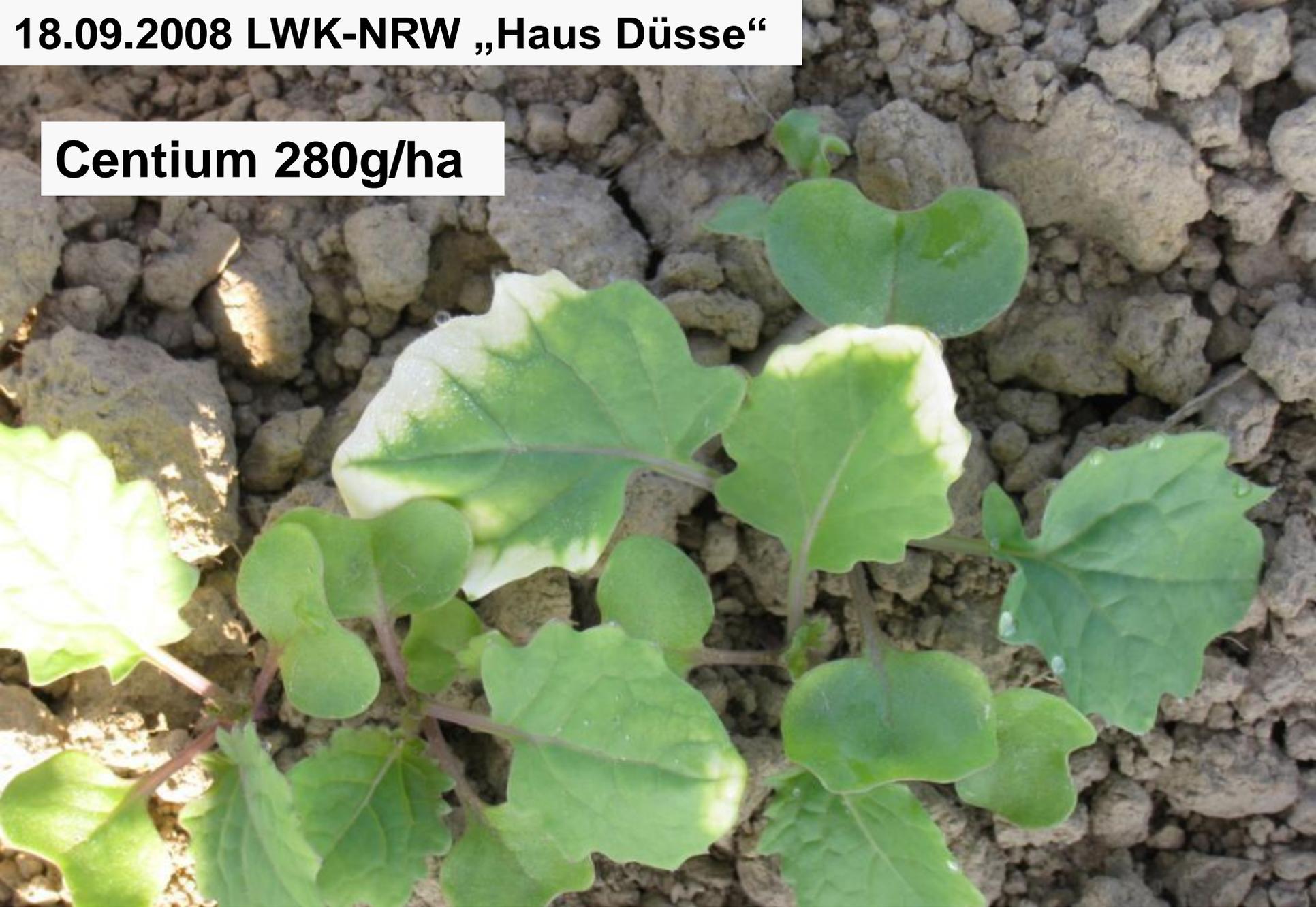


**D+I Versuch: Aussaat: 31.08.2008**

**Behandlung: 02.09.2008**

**18.09.2008 LWK-NRW „Haus Düsse“**

**Centium 280g/ha**



**D+I Versuch: Aussaat: 31.08.2008**

**Behandlung: 02.09.2008**

**Raps nach Attribut im Weizen links „normaler“ Raps, rechts Clearfield-Raps,  
Schlag im Kreis Warendorf**

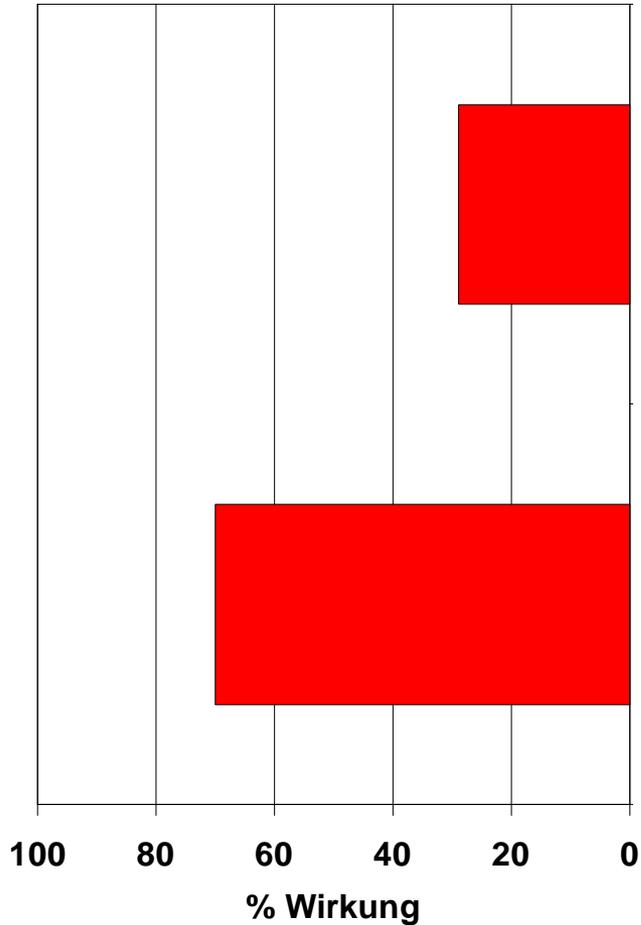




■ 50 Läuse je Halm am 26.06.

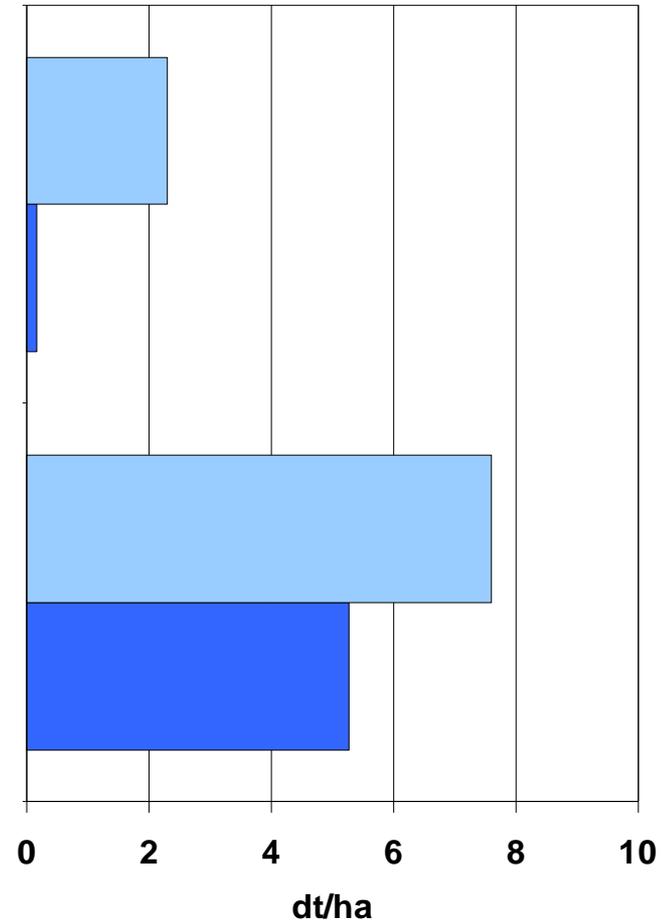
05.06.  
EC 65

■ Ertrag > 84,4 dt/ha  
■ wirtschaftlicher Mehrertrag



Biscaya 300 ml

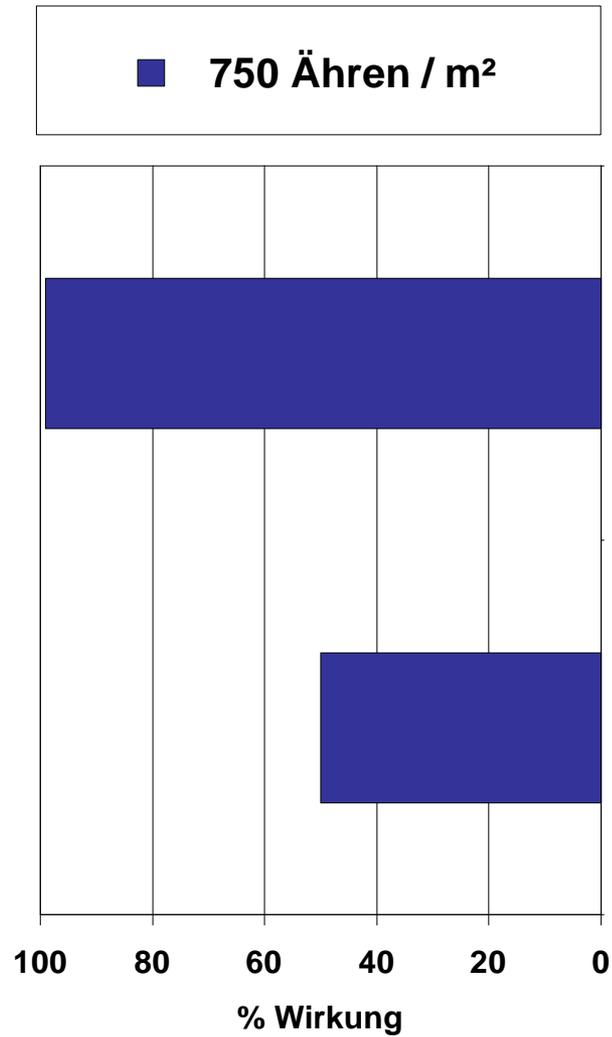
Pirimor 250 g





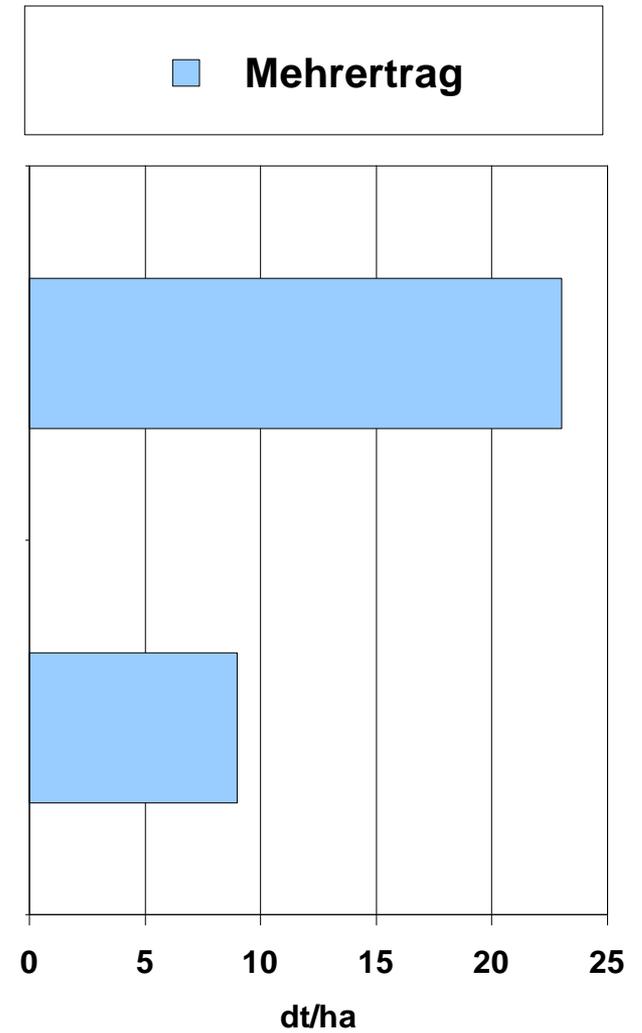






**Traxos 1,2**

**Atlantis**  
400 g + FHS

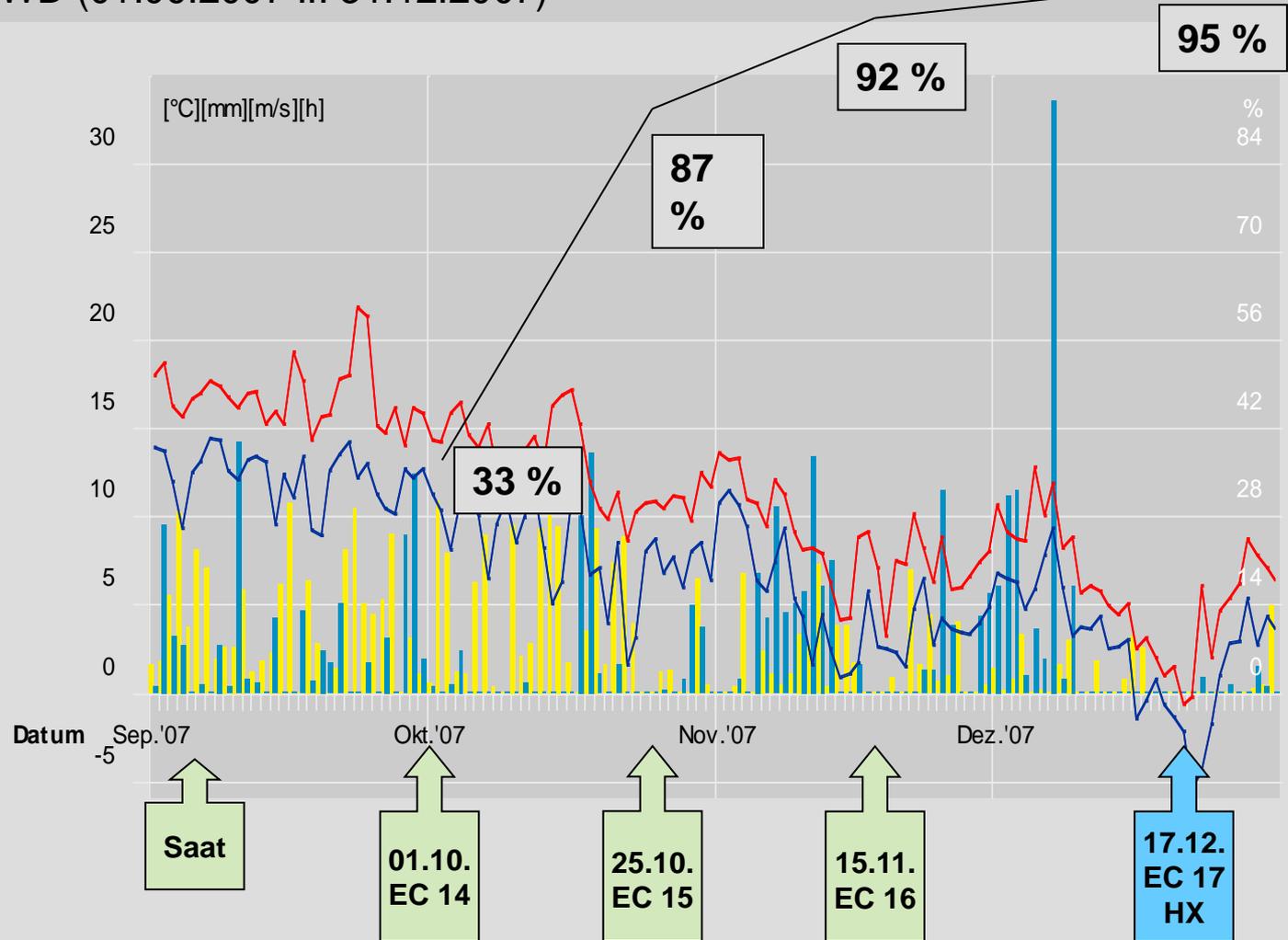




# Kerb - Termin – Wirkung gegen Fuchsschwanz

Cuxhaven - DWD (01.09.2007 ... 31.12.2007)

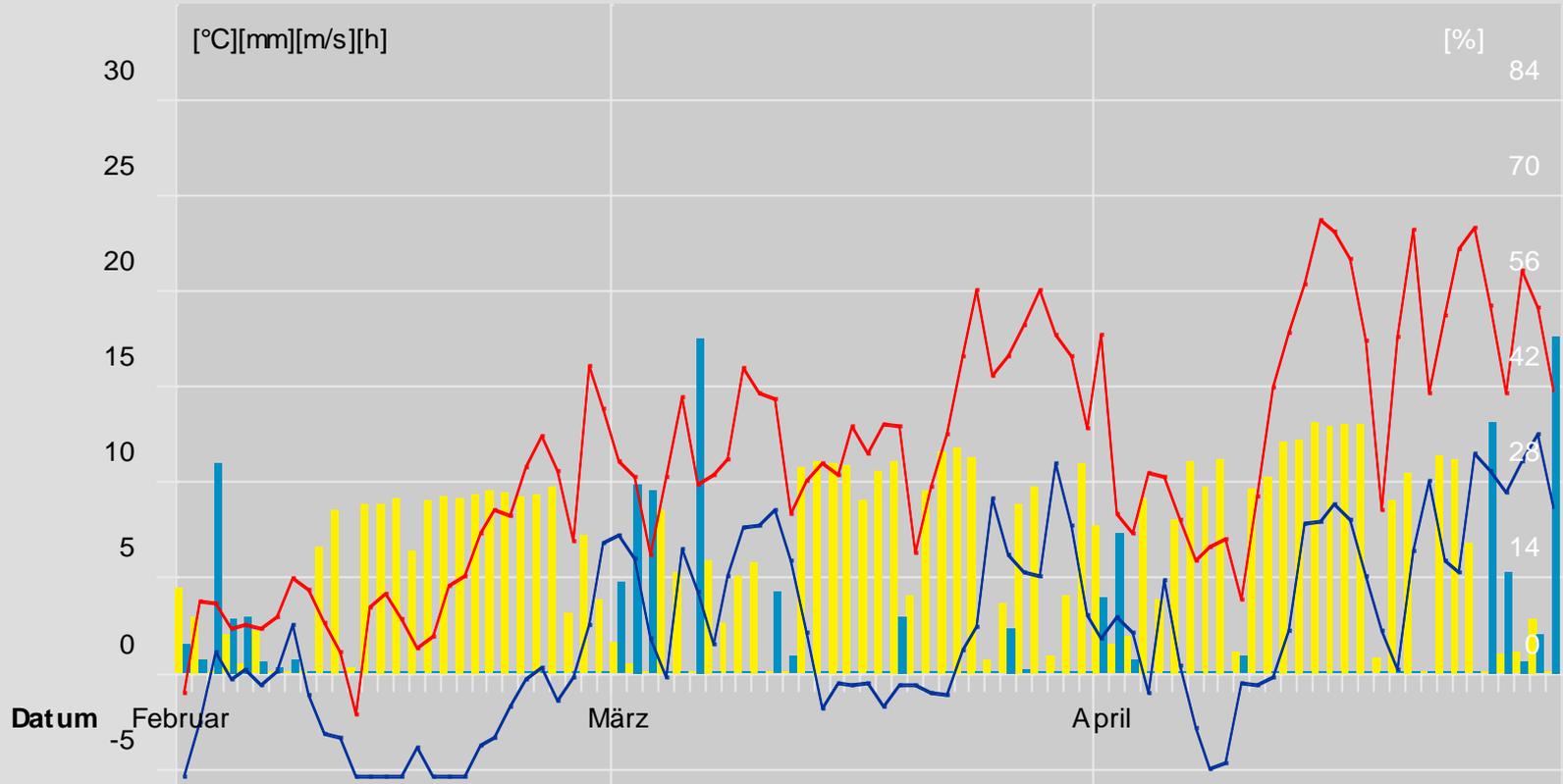
- Hauptw erte
- Temp.Max.
- Temp.Min.
- Sonne (h)
- Niederschlag





## Bonn/Rohleber - DWD (01.02.2003 ... 30.04.2003)

- Hauptw erte
- Temp.Max.
- Temp.Min.
- Sonne (h)
- Niederschlag



Trespe: Beregnung 4 h nach Behandlung

Kontrolle

Roundup U. 2,0 l/ha

... + SSA  
4 Wochen  
Behandl.

... + Monfast

... + Frigate

... + Citowett

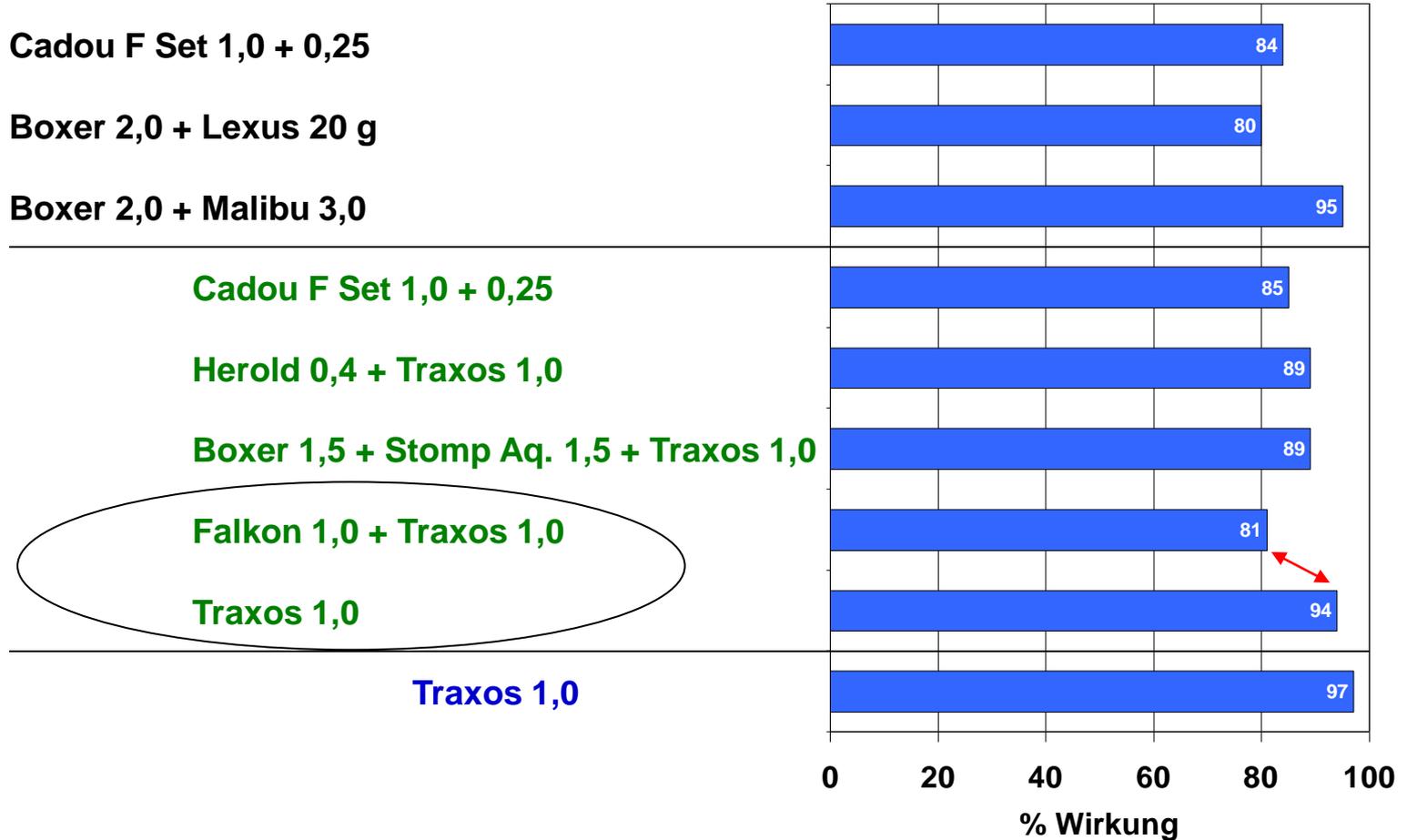
... + Breakthru

Kontrolle



EC 11      EC 11/12      EC 12  
15.10.      29.10.      17.11.

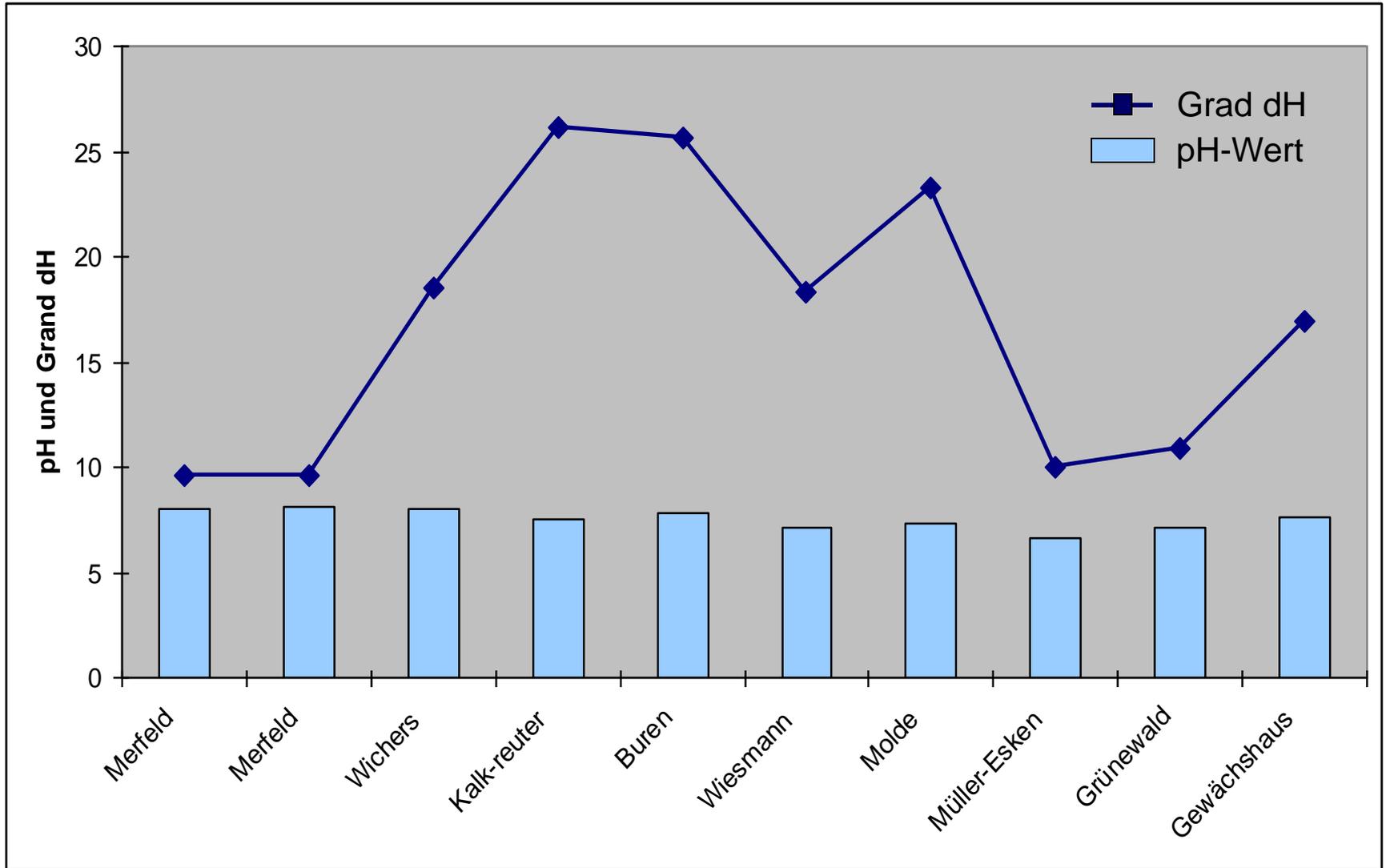
■ Fuchsschwanz: 145 Ähren m<sup>2</sup>



# Fuchsschwanz, Atlantis, Wasser – SH 08/09

Versuchsort: Wörden, Kreis Dittmarschen		Saat am 23.09.2008		Sorte: Anthus		
VG	Mittel	l/ha	Termin	EC / AF	Kamille	Fuchsschwanz
1	Kontrolle				23% DG	637 Ähren/m <sup>2</sup>
2	Atlantis OD, 200 l/ha Wasser	1,5	20.03.09	21-25	99	96
3	Atlantis OD, 400 l/ha Wasser	1,5	20.03.09	21-25	96	86

# Untersuchung vom Spritzwasser



# Hartes Wasser – weiche Wirkung

Jens Heisrath  
Baden-Württemberg  
Ernte 2010

Probenbezeichnung	A Brunnen- wasser hart	B Mischwasser (Leitungs- wasser)	C Regenwasser (Hahn draußen)
Probenahmedatum	09.04.2010	09.04.2010	09.04.2010
Labornummer	610017792	610017793	610017794
Parameter	Einheit	BG	Methode

## Bestimmung aus der Originalprobe

pH-Wert	ohne		DIN 38404-C5	7,9	6,9	5,9
---------	------	--	--------------	-----	-----	-----

## Bestimmung der Metalle aus der Originalprobe

Calcium	mg/l	0,02	DIN EN ISO 11885	110	83	6,3
Eisen	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	0,050	0,020	0,042
Magnesium	mg/l	0,01	DIN EN ISO 11885	49	26	0,66
Natrium	mg/l	0,05	DIN EN ISO 11885	27	5,5	0,63
Gesamthärte (ICP)	°dH	0,01	DIN 38409-H6	27	18	1,0

Gesamthärte (°dH)

27

18

1

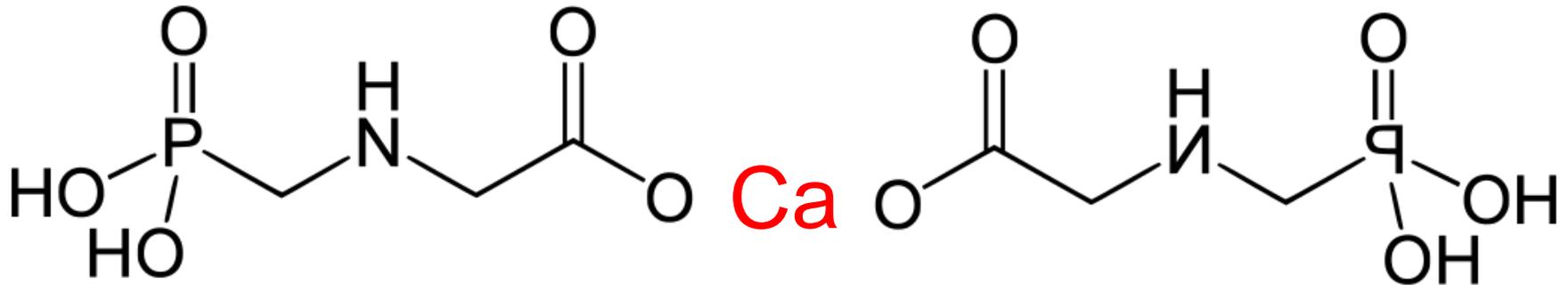
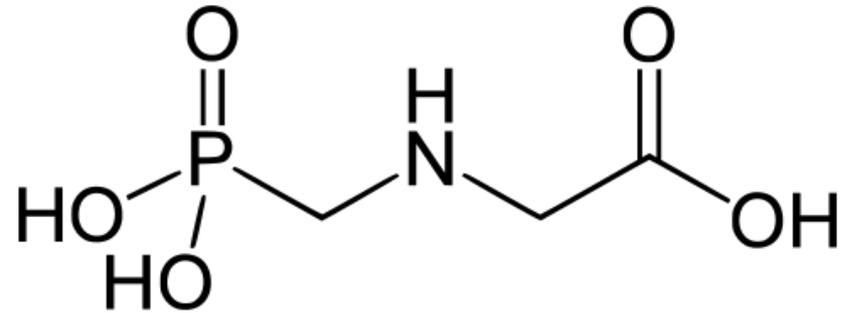
Wirkung gegen Ackerfuchsschwanz  
Broadway 220 g + FHS

86 %

92 %

95 %

# Glyphosat – als Wasser-Enthärter



Ein Ca/Mg Kation bindet zwei Glyphosatmoleküle (diese sind dann nicht mehr wirksam)

# Glyphosat, Wasser, pH, Härte, Additive - 2012

Kontrolle, Wasserhärte 32,6 °dH pH 7,4

■ Wirkung gegen Altraps in %

**Taifun forte 2**

7,4

Taifun forte + Kantor 2 + 0,3

6,8

Glyfos Dakar + Kantor 1 + 0,3

6,8

Taifun forte + Validate 2 + 0,5

7,3

Taifun forte + X-Change 2 + 0,5

5,4

Taifun forte + pH-fix 2 + 0,5

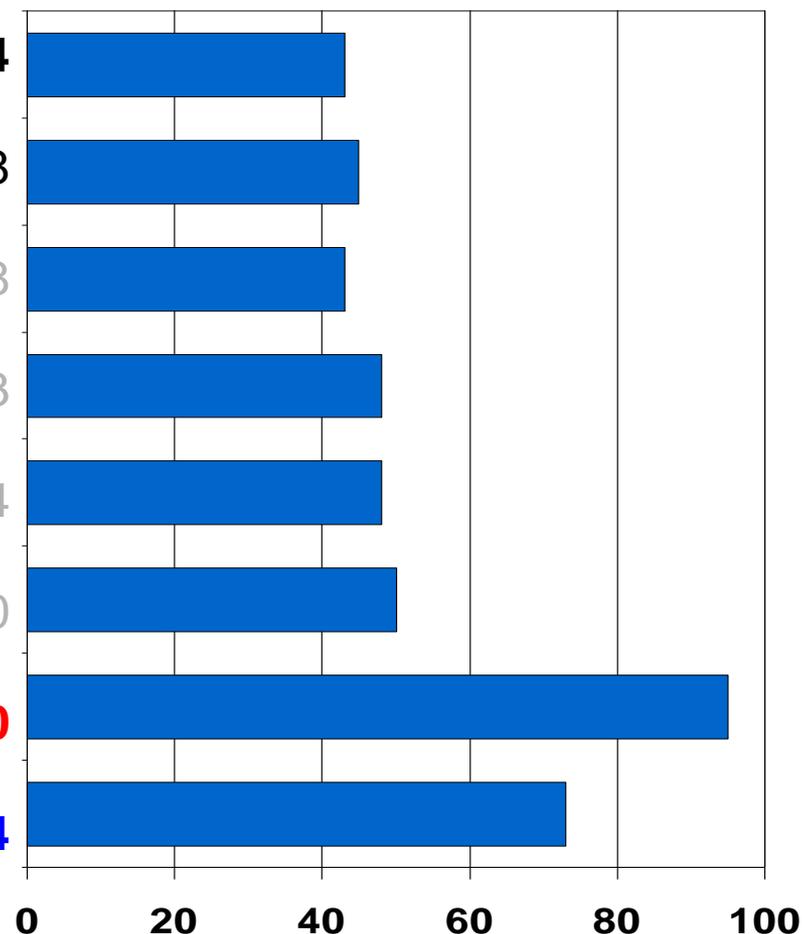
5,0

**Taifun forte + SSA 2 + 10**

**7,0**

**Taifun forte 4**

**7,4**



**Targa Super**

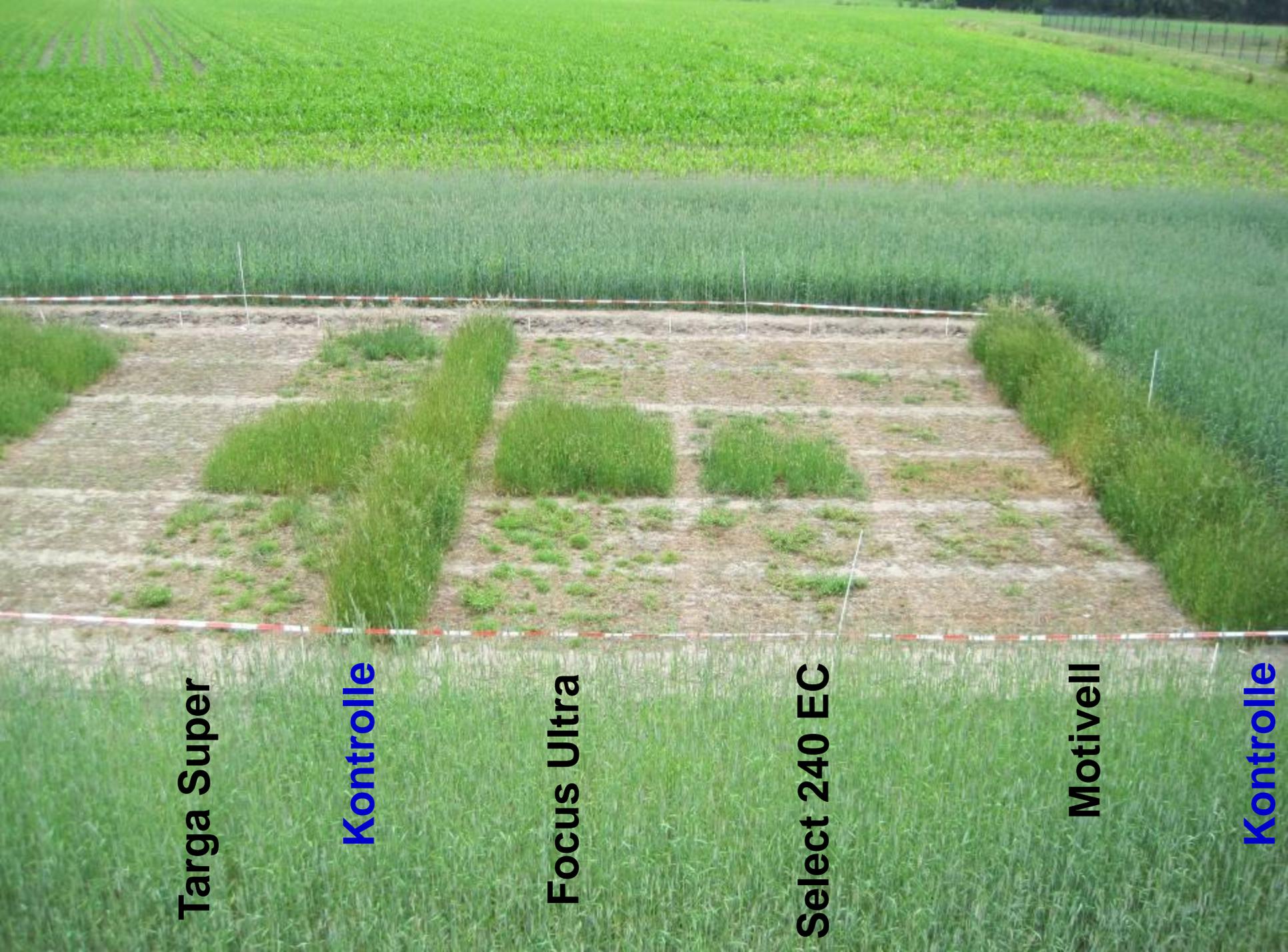
**Kontrolle**

**Focus Ultra**

**Select 240 EC**

**Motivell**

**Kontrolle**





Pronto Plus 1,0 l/ha

A photograph of a wheat field showing the results of a fungicide application. The wheat stalks are tall and green, but there is a significant amount of brown, dead-looking material at the base of the plants, indicating some level of disease or damage.



Pronto Plus 1,0 l/ha  
+ 0,7 l/ha Bravo

A photograph of a wheat field showing the results of a combined fungicide application. The wheat stalks are tall and green, and there is very little brown material at the base of the plants, indicating a much healthier crop compared to the first image.



