

Versuchsbericht 2011



Versuch zur Bewertung verschiedener
Sikkationsstrategien



Baden-Württemberg

Inhaltsverzeichnis:

I. Bewertung verschiedener Sikkationsstrategien und Optimierung der Sikkation in Kartoffeln

Versuchsplan	11 2
Versuchsstandorte.....	12 3
Stärkegehalt	4
Größensortierung	5
Wirkungsbonitur - Sorte Granola	6
Wirkungsbonitur - Sorte Albatros	7
Diagramm: Bewertung verschiedener Sikkations-Strategien	8 8

II. Krautminderung im Frühkartoffelanbau

Versuchsplan.....	9
Versuchsstandort.....	10
Wirkungsbonitur - Sorte Marabel	11 11
Wirkungsbonitur - Sorte Berber	12 12
Sortierung und Knollenqualität	13 13
Knollenqualität (Stärkegehalt)	14 14
Diagramm: Einfluss der Sikkationsstrategie auf den Stärkegehalt.....	15 15

III. Krautminderung im ökologischen Kartoffelanbau

Versuchsplan.....	16 16
Versuchsstandort.....	17 17
Wirkungsbonitur	18 18
Ertrag und Knollenqualität	19 19
Diagramm: Einfluss des mechanischen Krautschlagens auf Ertrag und Qualität	20 20

I. Versuch zur Bewertung verschiedener Sikkations-Strategien in Kartoffeln

Versuchsplan 2011:

VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Spritzabstand in Tagen
1	Reglone	0,3	Beginn des Versuchs
	Reglone	2,5	ca. 5 Tage später
	Reglone	2,2	weitere 3-5 Tage später
2	Reglone	2,5	ca. 5 Tage nach Beginn des Versuchs
	Reglone	2,5	ca. 3-5 Tage später
3	Reglone	2,5	ca. 5 Tage nach Beginn des Versuchs
	Shark	1,0	ca. 3-5 Tage später
4	Shark	1,0	ca. 5 Tage nach Beginn des Versuchs
	Shark	1,0	ca. 3-5 Tage später
5	Reglone	2,5	ca. 5 Tage nach Beginn des Versuchs
6	Shark	1,0	ca. 5 Tage nach Beginn des Versuchs
7	Reglone	2,5	ca. 5 Tage nach Beginn des Versuchs
	Quickdown + Toil	0,8 + 2,0	ca. 3-5 Tage später
8	Quickdown + Toil	0,8 + 2,0	ca. 5 Tage nach Beginn des Versuchs
	Quickdown + Toil	0,8 + 2,0	ca. 3-5 Tage später
9	Reglone	0,3	ca. 5 Tage nach Beginn des Versuchs
	Basta	2,5	ca. 3-5 Tage später
10	Basta	2,5	ca. 5 Tage nach Beginn des Versuchs

Wasseraufwandmenge bei Reglone 600 l/ha, sowie bei Shark und Quickdown+Toil 400 l/ha

Standortübersicht:

Versuchsjahr:	2011	
Bundesland:	Baden-Württemberg	Bayern
Versuchsansteller:	LTZ Augustenberg	LfL Freising
Versuchsort:	Donaueschingen	Straßmoos
Sorte:	Granola	Albatros
Bodenart:	uL	sL
Ackerzahl:	40	35
Höhe über NN in m:	760	400
Jahres-Ø-temperatur in °C:	7,6	7,5
jährl. Niederschlagshöhe in mm:	814	720
nächstgeleg. Wetterstation.:	Bräunlingen	Burgheim
Vorfrucht:	Sommergerste	Winterweizen
Bodenuntersuchung N in kg/ha:	40	k.A.
Bodenuntersuchung P ₂ O ₅ :	30	20
Bodenuntersuchung K ₂ O:	45	19
Bodenuntersuchung MgO:	48	11
pH - Wert:	7,1	5,8
N Düngung in kg/ha:	117	143
P ₂ O ₅ Düngung in kg/ha:	0	60
K ₂ O Düngung in kg/ha:	280	240
org. Düngung:	keine	keine
Verwendete Herbizide in kg,l/ha:	4,0 l/ha Bandur + 0,5 kg/ha Sencor	3,5 l/ha Bandur + 0,25 l/ha Tacco
Pflanztermin:	20.04.	13.04.
Auflauftermin:	18.05.	16.05.
Erntetermin:	22.09.	07.09.
Anlageform:	Blockanlage	Blockanlage
Zahl der VG:	8	8
Zahl der WH:	4	4

k.A. = keine Angaben

Tab. 1: Stärke in %

Standort: Versuchsansteller: Sorte:		Donaueschingen LTZ Augustenberg Granola	Straßmoos LfL Freising Albatros	Mittelwert	
VG	Präparat	Aufwandmenge E/ha	Stärkegehalt in %		
1	Reglone	0,3	12,0 A	n.a.	-
	Reglone	2,5			
	Reglone	2,2			
2	Reglone	2,5	11,5 A	16,1 C	13,4 B
	Reglone	2,5			
3	Reglone	2,5	12,0 A	16,2 C	13,8 B
	Shark	1,0			
4	Shark	1,0	12,5 A	n.a.	-
	Shark	1,0			
5	Reglone	2,5	11,9 A	17,5 BC	14,3 B
6	Shark	1,0	12,6 A	19,6 A	15,6 A
7	Reglone	2,5	11,3 A	16,2 C	13,4 B
	Quickdown + Toil	0,8 + 2,0			
8	Quickdown + Toil	0,8 + 2,0	11,8 A	18,0 B	14,4 B
	Quickdown + Toil	0,8 + 2,0			
9	Reglone	0,3	n.a.	17,3 BC	-
	Basta	2,5			
10	Basta	2,5	n.a.	17,1 BC	-

Statistik: Student-Newman-Keuls

Tab. 2: Größensortierung

Standort: Versuchsansteller: Sorte:			Donaueschingen LTZ Augustenberg Granola			Straßmoos LfL Freising Albatros			Mittelwert		
VG	Präparat	Aufwand- menge E/ha	Größensortierung <35 mm, 35-55 mm, >55mm in %								
1	Reglone Reglone Reglone	0,3 2,5 2,2	0	65	35	n.a.			-	-	-
2	Reglone Reglone	2,5 2,5	0	71	29	2	41	58	1	58	41
3	Reglone Shark	2,5 1,0	1	71	28	1	33	66	1	55	44
4	Shark Shark	1,0 1,0	0	80	20	n.a.			-	-	-
5	Reglone	2,5	0	71	29	1	34	65	1	55	44
6	Shark	1,0	0	77	23	1	26	73	0	55	44
7	Reglone Quickdown + Toil	2,5 0,8 + 2,0	0	64	35	2	34	65	1	51	48
8	Quickdown + Toil Quickdown + Toil	0,8 + 2,0 0,8 + 2,0	0	78	22	1	23	77	0	54	45
9	Reglone Basta	0,3 2,5	n.a.			2	27	71	-	-	-
10	Basta	2,5	n.a.			1	32	66	-	-	-

Tab. 3: Wirkungsbonitur - Sorte Granola

VG	Präparat	Aufwand- menge l/ha	Behand- lungs- termin	Wirkungs- bonitur		Wirkungs- bonitur		Wirkungs- bonitur		Wieder- austrieb %	Gefäßbündelver- bräunung BS (1-9*)
				Blatt % 08.08.	Stängel %	Blatt % 16.08.	Stängel %	Blatt % 26.08.	Stängel %		
1	Reglone	0,3	1								
	Reglone	2,5	2	94	38	100	99	100	100	0	1,04 b
	Reglone	2,2	3								
2	Reglone	2,5	2	97	36	100	99	100	100	0	
3	Reglone	2,5	2	96	36	100	99	100	100	0	1,14 ab
	Shark	1,0	3								
4	Shark	1,0	2	12	2	53	25	65	30	0	1,18 a
	Shark	1,0	3								
5	Reglone	2,5	2	97	35	100	98	100	100	0	1,01 b
6	Shark	1,0	2	11	2	26	9	34	9	0	1,08 ab
7	Reglone	2,5	2	97	35	100	100	100	100	0	1,04 b
	Quickdown + Toil	0,8 + 2,0	3								
8	Quickdown + Toil	0,8 + 2,0	2	15	3	78	43	100	95	0	1,04 b
	Quickdown + Toil	0,8 + 2,0	3								

* Note 1 = kein Befall, Note 9 = sehr starker Befall

Applikationstermine / BBCH:

Termin 1: 26.07./79

Termin 2: 02.08./81

Termin 3: 08.08./-

Statistik: Conover

Tab. 4: Wirkungsbonitur - Sorte Albatros

VG	Präparat	Aufwand- menge l/ha	Behand- lungs- termin	Wirkungs- bonitur		Wieder- austrieb %	Wirkungs- bonitur		Wieder- austrieb %	Nabelend- nekrosen Note 1-9*	Gefäßbündelver- bräunung Note 1-9*
				Blatt %	Stängel %		Blatt %	Stängel %			
				01.08.			08.08.			26.10.	
2	Reglone	2,5	2	80	40	67	90	73	82	1,5 c	1,2 ab
	Reglone	2,5	3								
3	Reglone	2,5	2	72	40	10	80	70	18	1,7 bc	1,2 ab
	Shark	1,0	3								
5	Reglone	2,5	2	57	30	27	57	50	100	1,7 ab	1,2 ab
6	Shark	1,0	2	30	20	0	32	22	0	1,4 c	1,1 b
7	Reglone	2,5	2	73	40	20	82	63	42	1,8 a	1,3 a
	Quickdown + Toil	0,8 + 2,0	3								
8	Quickdown + Toil	0,8 + 2,0	2	40	33	3	52	40	7	1,7 abc	1,3 a
	Quickdown + Toil	0,8 + 2,0	3								
9	Reglone	0,3	1	60	27	33	60	35	50	1,5 bc	1,2 ab
	Basta	2,5	3								
10	Basta	2,5	2	57	23	20	60	31	30	1,7 ab	1,1 b

* Note 1 = kein Befall, Note 9 = sehr starker Befall

Applikationstermine / BBCH:

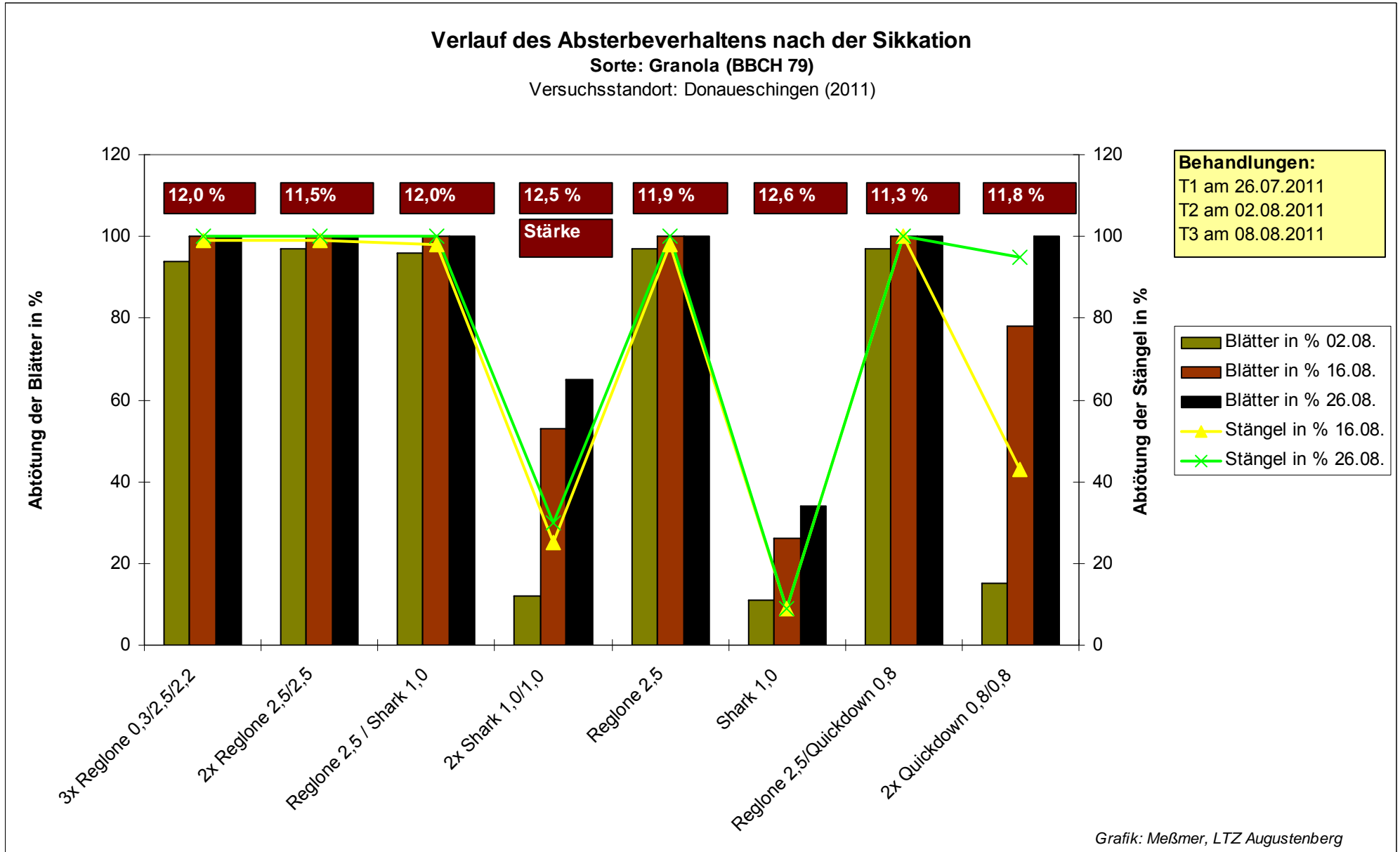
Termin 1: 19.07./69

Termin 2: 22.07./75

Termin 3: 27.07./-

Statistik: Connover

Abb.1: Bewertung verschiedener Sikkations-Strategien



II. Versuch zur Bewertung verschiedener Sikkations-Strategien in Frühkartoffeln

Versuchsfrage: Wie kann die Abreife im Frühkartoffelanbau beschleunigt werden mit dem Ziel, eine frühere Schalenfestigkeit und geringere Anfälligkeit für Knollenfäule zu bewirken?

Versuchsplan 2011:

Var.	Mittel	Aufwand kg, l/ha	Anwendungstermin
1	Natürliche Abreife (Kontrolle)	-	-
2	Reglone + Monfast 0,2 %	2,5 + 0,8	T1
3	Reglone + Monfast 0,2 % / Reglone + Monfast 0,2 %	1,0 + 0,8 / 1,5 + 0,8	T1 5-7 Tage später (T2)
4	Reglone + Monfast 0,2 % / Shark	1,0 + 0,8 / 1,0	T1 5-7 Tage später (T2)
5	Shark / Reglone + Monfast 0,2 %	1,0 / 1,5 + 0,8	T1 5-7 Tage später (T2)
6	Basta / Reglone + Monfast 0,2 %	1,0 / 1,5 + 0,8	T1 5-7 Tage später (T2)
7	Reglone + Monfast 0,2 % Basta	1,0 + 0,8 1,5	T1 5-7 Tage später (T2)
8	Reglone	2,5	T1

Standortübersicht:

Versuchsjahr:	2011	
Bundesland:	Baden-Württemberg	Rheinland-Pfalz
Versuchsansteller:	LTZ Augustenberg	DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück
Versuchsort:	Feldkirch	WO-Horchheim
Sorte:	Marabel, vorgekeimt	Berber, vorgekeimt
Bodenart:	IS	IS
Ackerzahl:	40	k.A.
Höhe über NN in m:	200	k.A.
Jahres-Ø-temperatur in °C:	10,8	k.A.
jährl. Niederschlagshöhe in mm:	909	k.A.
nächstgeleg. Wetterstation.:	Feldkirch	k.A.
Vorfrucht:	Winterweizen	Wintergerste
N Düngung in kg/ha:	120	170
P ₂ O ₅ Düngung in kg/ha:	0	100
K ₂ O Düngung in kg/ha:	240	250
org. Düngung:	keine	k.A.
Verwendete Herbizide in kg,l/ha:	4,0 l/ha Bandur + 0,5 kg/ha Sencor	k.A.
Pflanztermin:	15.03.	04.03.
Auflauftermin:	13.04.	28.03.
Erntetermin:	11.07.	k.A.
Anlageform:	Blockanlage	Blockanlage
Zahl der VG:	8	5
Zahl der WH:	4	4

k.A. = keine Angabe

Tab. 1: Wirkungsbonitur - Sorte Marabel

VG	Präparat	Aufwand- menge l/ha	Behand- lungs- termin	Wirkungs- bonitur		Wirkungs- bonitur	
				Blatt % 29.06.	Stängel % 29.06.	Blatt % 11.07.	Stängel % 11.07.
1	Natürliche Abreife	2,2	-	5	0	68	26
2	Reglone + Monfast	2,5	1	95	65	100	100
3	Reglone + Monfast	1,0 + 0,8	1	70	22	100	100
	Reglone + Monfast	1,5 + 0,8	2				
4	Reglone + Monfast	1,0 + 0,8	1	70	25	100	100
	Shark	1,0	2				
5	Shark	1,0	1	60	9	100	100
	Reglone + Monfast	1,5 + 0,8	2				
6	Basta	1,0	1	78	30	100	100
	Reglone + Monfast	1,5 + 0,8	2				
7	Reglone + Monfast	1,5 + 0,8	1	68	23	100	100
	Basta	1,0	2				
8	Reglone	2,5	1	74	39	100	100

Applikationstermine / BBCH:

Termin 1: 25.06./79 (an den darauffolgenden Tagen war es sehr heiß)

Termin 2: 29.06./81

Tab. 2: Wirkungsbonitur - Sorte Berber

VG	Präparat	Aufwand- menge l/ha	Behand- lungs- termin	Wirkungs- bonitur		Wirkungs- bonitur	
				Blatt % 14.06.	Stängel %	Blatt % 16.06..	Stängel %
1	Natürliche Abreife	2,2	-	13	4	15	10
2	Reglone + Monfast	2,5	1	68	38	86	96
3	Reglone + Monfast	1,0 + 0,8	1	41	24	70	74
	Reglone + Monfast	1,5 + 0,8	2				
4	Reglone + Monfast	1,0 + 0,8	1	50	30	79	81
	Shark	1,0	2				
5	Shark	1,0	1	24	11	60	59
	Reglone + Monfast	1,5 + 0,8	2				

Applikationstermine / BBCH:

Termin 1: 10.06./90

Termin 2: 14.06./90

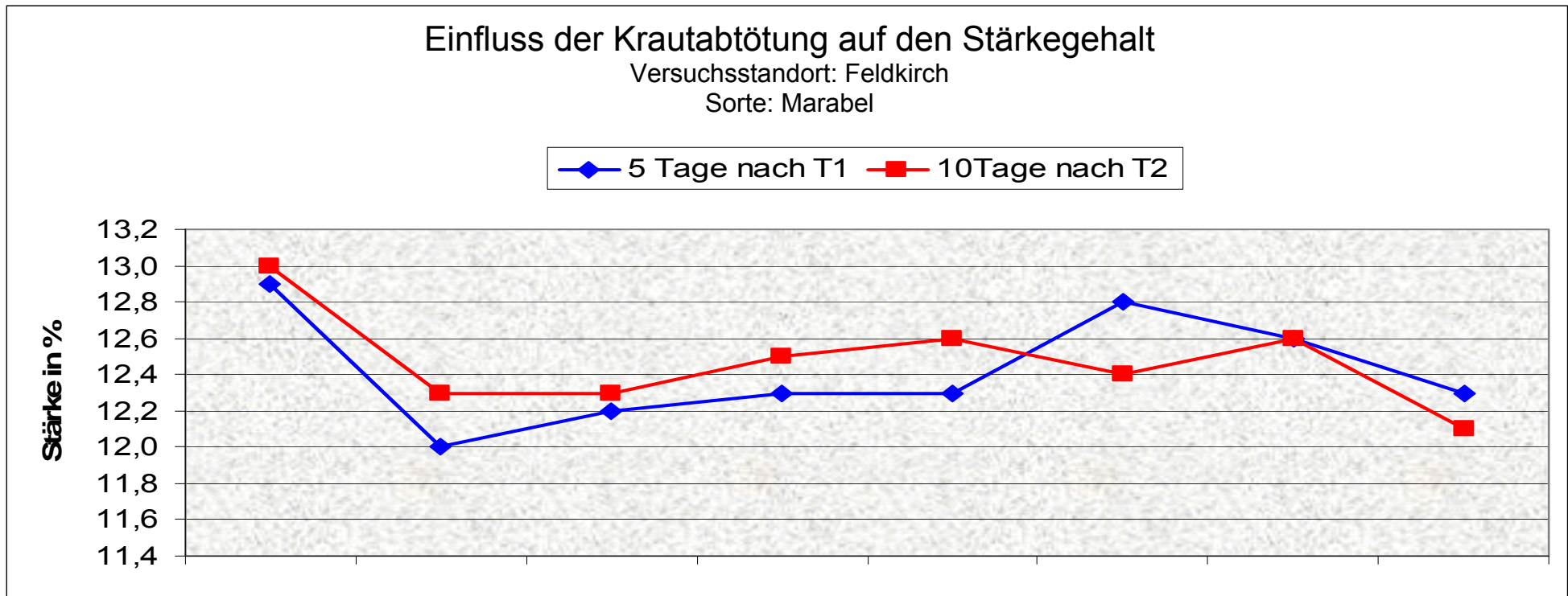
Tab. 3: Sortierung und Qualität - Sorte Marabel

VG	Präparat	Aufwand- menge l/ha	Behand- lungs- termin	Sortierung in %			Stärke			Schalen- festigkeit % 11.07.	Gefäßbündelver- bräunung Anteil in % 11.07.
				< 35 mm	35/60 mm	> 60 mm	25.06.	% 29.06.	11.07.		
1	Natürliche Abreife	2,2	-	0	49	51	12,0	13,0	13,0	92	5,0
2	Reglone + Monfast	2,5 + 0,8	1	0	45	55	-	12,2	12,3	98	5,5
3	Reglone + Monfast	1,0 + 0,8	1	0	45	55	-	12,4	12,6	98	4,5
	Reglone + Monfast	1,5 + 0,8	2								
4	Reglone + Monfast	1,0 + 0,8	1	0	45	55	-	12,8	12,3	95	3,5
	Shark	1,0	2								
5	Shark	1,0	1	0	49	51	-	12,3	12,6	98	4,5
	Reglone + Monfast	1,5 + 0,8	2								
6	Basta	1,0	1	0	45	55	-	12,6	12,6	97	3,8
	Reglone + Monfast	1,5 + 0,8	2								
7	Reglone + Monfast	1,5 + 0,8	1	0	33	67	-	12,3	12,1	98	3,8
	Basta	1,0	2								
8	Reglone	2,5	1	0	46	54	-	12,0	12,3	96	6,5

Tab. 4: Stärkegehalt - Sorte Berber

VG	Präparat	Aufwand- menge l/ha	Behand- lungs- termin	Stärke		
				10.06.	% 14.06.	17.06.
1	Natürliche Abreife	2,2	-	12,4	10,4	10,0
2	Reglone + Monfast	2,5 + 0,8	1	11,4	10,0	10,0
3	Reglone + Monfast	1,0 + 0,8	1	10,9	10,0	10,4
	Reglone + Monfast	1,5 + 0,8	2			
4	Reglone + Monfast	1,0 + 0,8	1	11,4	10,9	10,9
	Shark	1,0	2			
5	Shark	1,0	1	11,4	9,5	10,9
	Reglone + Monfast	1,5 + 0,8	2			

Abb.1: Einfluss der Sikkationsstrategie auf den Stärkegehalt



unbehandelte Kontrolle	T1 Reglone 2,5	T1 Reglone 2,5 + Monfast 0,8	T1 Reglone 1,0 + Monfast 0,8	T1 Reglone 1,5 + Monfast 0,8	T1 Shark 1,0	T1 Basta 1,0	T1 Reglone 1,5 + Monfast 0,8
			T2 Reglone 1,5 + Monfast 0,8	T2 Shark 1,0	T2 Reglone 1,5 + Monfast 0,8	T2 Reglone 1,5 + Monfast 0,8	T2 Basta 1,5

Grafik: Meßmer, LTZ Augustenberg

III. Krautminderung im ökologischen Kartoffelanbau

Versuchsfrage: Welches Verfahren zur mechanischen Krautminderung eignet sich am Besten im ökologischen Kartoffelanbau zur Verhinderung von Zwiewuchs- und Kindelbildung und inwieweit wird durch die Maßnahme der Befall von Knollenfäulnis reduziert?

Versuchsplan 2011:

VG	Präparat	Verfahren	Termin
1	Natürliche Abreife	-	-
2	Krautschlagen	Gesamte Pflanze	Spätestens ab Krautfäulebefall
3	Krautschlagen	Nur Blätterdach (30 cm)	Spätestens ab Krautfäulebefall

Standortübersicht:

Versuchsjahr:	2011
Bundesland: Versuchsansteller: Versuchsort: Sorte:	Baden-Württemberg LTZ Augustenberg Donaueschingen-Aufen Granola
Bodenart: Ackerzahl: Höhe über NN in m: Jahres-Ø-temperatur in °C: jährl. Niederschlagshöhe in mm: nächstgeleg. Wetterstation.:	tL 44 700 7,6 814 Bräunlingen
Vorfrucht: Bodenuntersuchung N in kg/ha: Organische Düngung:	Mehrjähriges Klee gras k.A. 2010 Herbst, Festmist, April 2011, 20 m ³ Gülle
Pflanztermin: Auflauftermin: Erntetermin:	21.04. 14.05. 30.08.
Termin des Krautschlagens:	
Anlageform: Zahl der VG: Zahl der WH:	Blockanlage 3 4

k.A. = keine Angaben

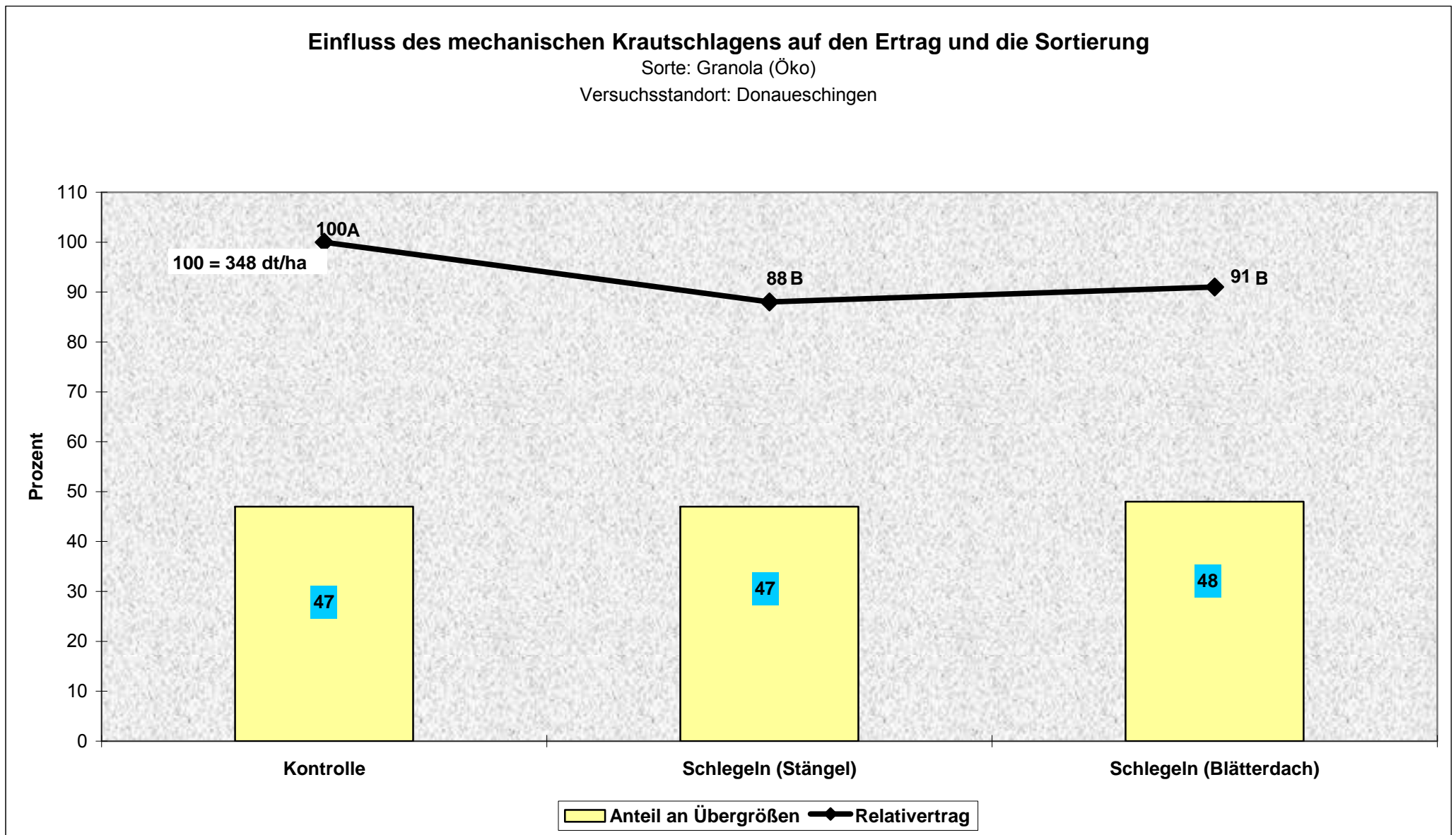
Tab. 1: Wirkungsbonitur

VG	Maßnahme	Termin	Krautfäulebefall		Wirkungsbonitur in %		Wiederausrieb in % 02.08.
			Blatt % 02.08.	Blatt % 17.08.	Blatt	Stängel 02.08.	
1	Natürliche Abreife		15	100	100	46	0
2	Krautschlagen (gesamte Pflanze)	02.08.	15	-	100	99	0,5
3	Krautschlagen (nur Blätterdach)	02.08.	15	-	99	93	1,5

Tab. 2: Ertrag, Sortierung, Stärke

VG	Maßnahme	Ertrag	Ertrag	Größensortierung			Stärke	Anteil braunfauler Knollen	Anteil missförmiger Knollen	Gefäßbündelver- bräunung und Nabelendnekrosen
				< 35 mm	35/60 mm	< 60 mm				
		dt/ha	rel.	%	%	%	%	%	%	%
1	Natürliche Abreife	348	100 A	1	52	47	10,9	4,3	0	0
2	Krautschlagen (gesamte Pflanze)	306	88 B	1	52	47	10,9	2,9	0	0
3	Krautschlagen (nur Blätterdach)	317	91 B	1	51	48	10,8	2,8	0	0

Abb.1: Einfluss des mechanischen Krautschlagens auf den Ertrag und die Sortierung



IMPRESSUM

Herausgeber:

Landwirtschaftliches Technologiezentrum
Augustenberg (LTZ)
Neßlerstr. 25
76227 Karlsruhe

Tel.: 0721 / 9468-0

Fax: 0721 / 9468-209

eMail: poststelle@ltz.bwl.de

Internet: www.ltz-augustenberg.de

Bearbeitung und Redaktion:

LTZ Augustenberg - Außenstelle Donaueschingen

Hans-Jürgen Meißner

Tel. 0771/89835-727

Ref. 13: Sorten, Saatgut, Biotechnologie und Koordinierung Versuchswesen

LFL Bayern

Dr. Michael Zellner und Steffen Wagner

DLR, Rheinhessen-Nahe Hunsrück

Manfred Mohr

Stand: 1/2012