

Versuchsergebnisse aus Bayern

2014

Versuch zur Bewertung verschiedener Sikkations-Strategien in Pflanzkartoffeln



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit der Staatlichen Versuchsstation Straßmoos und dem Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Augustenberg

**Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenschutz, IPS 3c
Lange Point 10, 85354 Freising-Weihenstephan
© 2014**

Autoren: Dr. Michael Zellner, Steffen Wagner,
Bernhard Weber, Johann Hofbauer,
Hans-Juergen Messmer (LTZ)
Kontakt: Tel: 08161/71-5661
E-Mail: Pflanzenschutz@LfL.Bayern.de

Versuch zur Bewertung verschiedener Sikkations-Strategien in Pflanzkartoffeln

Versuchsplan	3
Versuchsstandorte	4
Ertragsdaten Straßmoos 2014	5
Boniturdaten Straßmoos 2014.....	6
Sikkationsleistung und Wiederaustrieb Straßmoos 2014	7
Ertragsdaten Donaueschingen 2014.....	8
Boniturdaten Donaueschingen 2014.....	9
Diagramm Blattwirkung 2005 bis 2014	10
Diagramm Stängelwirkung 2005 bis 2014	11
Diagramm Wiederaustrieb 2005 bis 2014	12
Diagramm Gefäßbündelverbräunungen 2006 bis 2014	13
Diagramm Nabelendnekrosen 2006 bis 2014	14
Witterungsdaten der Region Neuburg an der Donau 2014	15
Kommentar.....	16

Versuchsfrage: Bewertung verschiedener Sikkationsstrategien und Optimierung der Sikkation in Pflanzkartoffeln

Versuchsplan: Versuchsglied	Präparat E/ha	Bemerkungen
1 Reglone + Shark	1.0 l + 1.0 l	ca. 5 Tage nach Beginn des Versuchs
2 Reglone	2.5 l	Beginn des Versuchs
Reglone	2.5 l	ca. 5 Tage nach Beginn des Versuchs
3 Reglone	2.5 l	Beginn des Versuchs
Shark	1.0 l	ca. 5 Tage nach Beginn des Versuchs
4 Reglone	1.5 l	Beginn des Versuchs
Reglone + Shark	1.0 l + 1.0 l	ca. 5 Tage nach Beginn des Versuchs
5 VVH 86 086 (Fa. Proagro) Bioherbizid	16.0 l	Beginn des Versuchs
VVH 86 086 (Fa. Proagro) Bioherbizid	16.0 l	ca. 5 Tage nach Beginn des Versuchs
6 VVH 86 086 (Fa. Proagro) Bioherbizid	16.0 l	Beginn des Versuchs
Shark	1.0 l	ca. 5 Tage nach Beginn des Versuchs
7 Reglone	2.5 l	Beginn des Versuchs
Quickdown + Toil	0.8 l + 2.0 l	ca. 5 Tage nach Beginn des Versuchs
8 Quickdown + Toil	0.8 l + 2.0 l	Beginn des Versuchs
Quickdown + Toil	0.8 l + 2.0 l	ca. 5 Tage nach Beginn des Versuchs

Wasseraufwandmenge bei allen Präparaten: 400 l/ha

Versuchsstandorte im Überblick

	Straßmoos	Donaueschingen
Versuchsort:	Straßmoos	Donaueschingen
Bodenart:	sL	uL
Bodentyp:	Braunerde	Rendzina
Ackerzahl:	45	28
Höhe über NN in m:	475	737
Jahres-Ø-temperatur in °C:	7.5	7.6
jährl. Niederschlagshöhe in mm:	720	788
nächstgeleg. Wetterstation:	Burgheim	Donaueschingen
Sorte:	Albatros	Granola
Vorfrucht:	Winterweizen	Hafer
Vorvorfrucht:	Körnermais	Winterweizen
Bodenuntersuchung P ₂ O ₅ :	19	36
Bodenuntersuchung K ₂ O:	17	55
Bodenuntersuchung MgO:	12	44
pH - Wert:	5.9	7.3
N Düngung in kg/ha:	104	120
P ₂ O ₅ Düngung in kg/ha:	60	0
K ₂ O Düngung in kg/ha:	201	240
Verwendete Herbizide:	3.0 l/ha Bandur + Centium 36 CS	Bandur 4.0 l/ha + Sencor Liquid 0.4 l/ha
Pflanztermin:	25.04.	22.04.
Auflauftermin:	28.05.	18.05.
Erntetermin:	10.09.	09.09.
Anlageform:	Blockanlage	Blockanlage
Zahl der VG/WH:	8/3	12/4
Parzellengröße in m ² :	16.32	30
Erntefläche in m ² :	8.16	15

Bewertung verschiedener Sikkationsstrategien und Optimierung der Sikkation in Pflanzkartoffeln

Ort: Straßmoos

Sorte: Albatros

Versuchsjahr: 2014

VG Präparat	Aufwandmenge E/ha	Termin	Ertrag* in dt/ha	ber. Ertrag** in dt/ha	ber. Marktleist- ung in €/ha	Stärke- gehalt in %	Größensortierung in % (<35mm, 35-55mm, >55mm)		
1. Reglone + Shark	1.0+1.0	2	356 B	351 A	3237 A	16.5 B	1	88	11
2. Reglone	2.5	1,2	310 BC	295 B	2720 B	16.7 A	2	88	10
3. Reglone	2.5	1	242 D	233 C	2147 C	15.2 A	2	91	7
Shark	1.0	2							
4. Reglone	1.5	1	240 D	228 C	2102 C	14.9 C	3	85	12
Reglone + Shark	1.0+1.0	2							
5. VVH 86 086***	16.0	1,2	474 A	-	-	17.5 A	1	78	21
6. VVH 86 086***	16.0	1	289 CD	-	-	17.1 A	2	84	14
Shark	1.0	2							
7. Reglone	2.5	1	309 BC	299 B	2756 B	15.7 A	2	91	7
Quickdown + Toil	0.8+2.0	2							
8. Quickdown + Toil	0.8+2.0	1,2	296 CD	289 B	2670 B	16.5 A	2	87	11

* vermarktungsfähige Ware; ** bereinigter Ertrag = Ertrag abzüglich Präparate- und Ausbringungskosten (5.34 €/ha) und nicht vermarktungsfähiger Untergrößen; unterstellter Kartoffelpreis 9.23 €/dt für Stärkekartoffeln; *** Prüfmittel (Fa. Proagro) Bioherbizid

Statistik: Student-Newman-Keuls

Applikationstermine:

1. 17.07./70

2. 23.07./75

Versuch zur Krautabtötung in Kartoffeln

Ort: Straßmoos

Sorte: Albatros

Versuchsjahr: 2014

VG	Präparat	Aufwand- menge l / ha	Behand- lungs- termin	Wirkungs- bonitur			Wieder- austrieb			Naß-, Trocken- und Braunfäule %	Nabelend- nekrosen Note 1-9 *	Gefäßbündel- verbräunung Note 1-9 *
				Blatt %	Stängel %		Blatt %	Stängel %				
				28.07.			04.08.			16.09.		
1	Reglone+Shark	1.0+1.0	2	73 abc	63 b	0 e	73 b	63 b	37 d	12	1.7 a	2.1 ab
2	Reglone	2.5	1	77 abc	50 c	25 a	77 b	50 c	92 a	14	1.6 a	1.9 ab
	Reglone	2.5	2									
3	Reglone	2.5	1	87 ab	77 a	5 cd	87 a	77 a	53 bc	16	1.3 a	1.8 b
	Shark	1.0	2									
4	Reglone	1.5	1	90 a	80 a	5 bc	90 a	80 a	60 bc	10	1.7 a	2.1 a
	Reglone+Shark	1.0+1.0	2									
5	VVH 86 086**	16.0	1,2	18 c	10 e	0 e	18 d	10 e	0 e	20	1.4 a	1.7 ab
6	VVH 86 086**	16.0	1	57 bc	37 d	0 e	57 cd	37 d	25 de	18	1.4 a	1.8 ab
	Shark	1.0	2									
7	Reglone	2.5	1	88 a	80 a	10 ab	88 a	80 a	60 b	6	1.4 a	1.6 ab
	Quickdown+Toil	0.8+2.0	2									
8	Quickdown+Toil	0.8+2.0	1	63 abc	53 c	2 de	63 c	53 c	50 c	8	1.5 a	1.9 b
	Quickdown+Toil	0.8+2.0	2									

Ursache für den den geringen oder nicht vorhandenen Wiederaustrieb im Versuchsglied 5 war die geringe krautabtötende Wirkung.

* Note 1 = keine, Note 9 = sehr starke

** Prüfmittel (Fa. Proagro) Bioherbizid

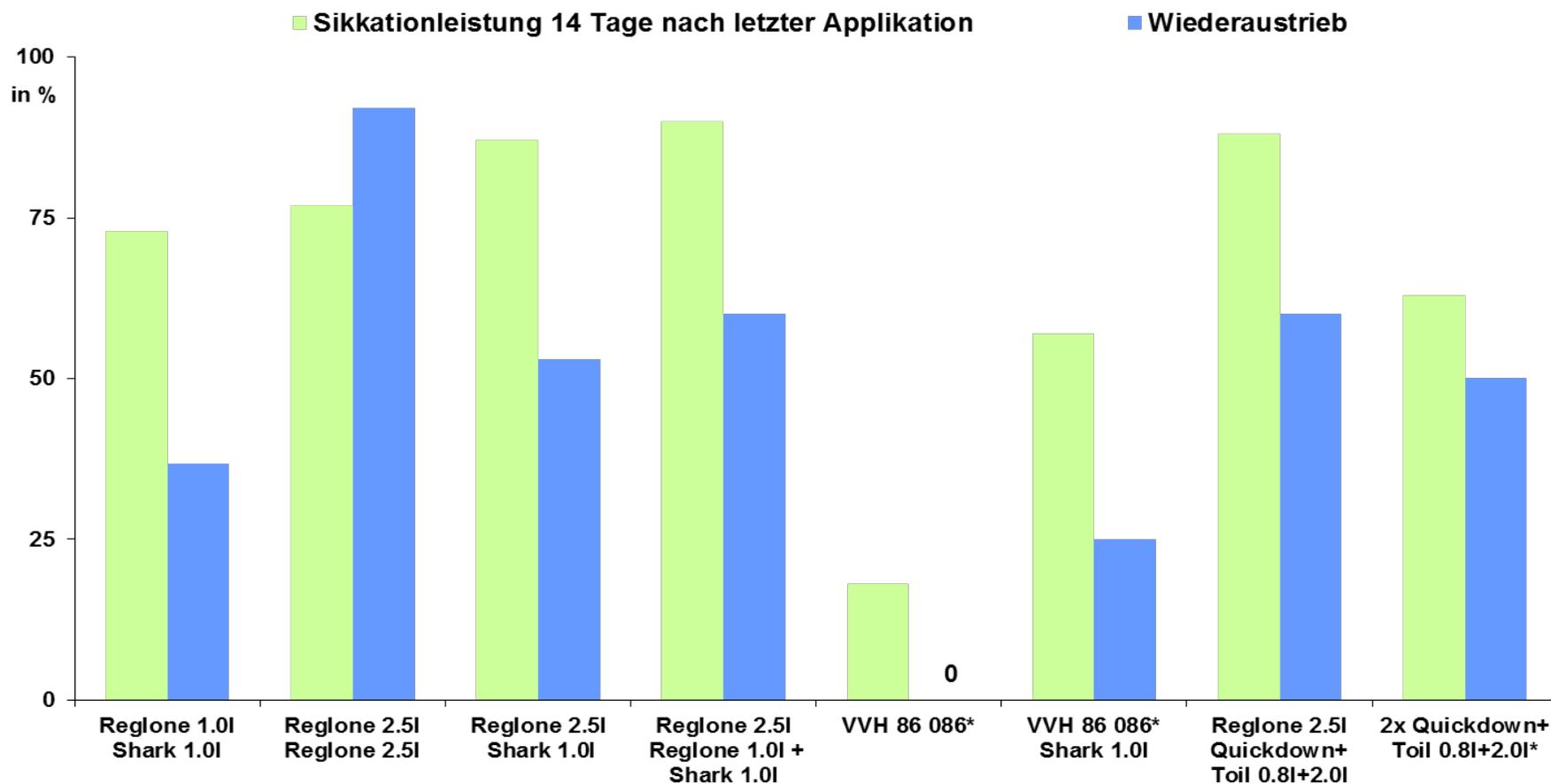
Applikationstermine/BBCH:

1. 17.07./70

2. 23.07./75

Statistik: Conover

Krautabtötende Wirkung und Einfluss der Sikkationspräparate auf den Wiederaustrieb an Kartoffeln 2014 Straßoos, Sorte Albatros



* Prüfmittel (Fa. Proagro) Bioherbizid; Ursache für den den geringen oder nicht vorhandenen Wiederaustrieb war die geringe krautabtötende Wirkung. Diese Varianten sind daher für eine Krautabtötung in Kartoffeln nicht zu empfehlen.

Bewertung verschiedener Sikkationsstrategien und Optimierung der Sikkation in Pflanzkartoffeln

Ort: Donaueschingen

Sorte: Granola

Versuchsjahr: 2014

VG Präparat	Aufwandmenge	Termin	Ertrag* in dt/ha	ber. Ertrag** in dt/ha	ber. Marktleist- ung in €/ha	Stärkegehalt in %	Größensortierung in % (<35mm, 35-55mm, >55mm)		
1. Reglone + Shark	1.0+1.0	2	506 AB	504 A	6334 A	11.8 ABC	0	70	30
2. Reglone	2.5	1,2	467 B	460 A	5787 A	11.8 ABC	0	68	32
3. Reglone	2.5	1	448 B	444 A	5585 A	12.0 ABC	0	70	30
Shark	1.0	2							
4. Reglone	1.5	1	500 AB	496 A	6233 A	11.2 C	0	65	35
Reglone + Shark	1.0+1.0	2							
5. VVH 86 086***	16.0	1,2	557 A	-	-	12.2 AB	0	64	36
6. VVH 86 086***	16.0	1	516 AB	-	-	12.1 ABC	0	69	31
Shark	1.0	2							
7. Reglone	2.5	1	458 B	454 A	5709 A	11.6 BC	0	68	32
Quickdown + Toil	0.8+2.0	2							
8. Quickdown + Toil	0.8+2.0	1,2	506 AB	504 A	6334 A	12.7 A	0	75	25

* vermarktungsfähige Ware; ** bereinigter Ertrag = Ertrag abzüglich Präparate- und Ausbringungskosten (5.34 €/ha) und nicht vermarktungsfähiger Untergrößen; unterstellter Kartoffelpreis 9.23 €/dt für Stärkekartoffeln; *** Prüfmittel (Fa. Proagro) Bioherbizid

Statistik: Student-Newman-Keuls

Applikationstermine:

1. 14.08./79

2. 18.08./81

Versuch zur Krautabtötung in Kartoffeln

Ort: Donaueschingen

Sorte: Granola

Versuchsjahr: 2014

VG	Präparat	Aufwand- menge l / ha	Behand- lungs- termin	Wirkungs- bonitur		Wirkungs- bonitur		Wieder- austrieb %	Naß-, Trocken- und Braunfäule %	Nabelend- nekrosen BH %*	Gefäßbündel- verbräunung BH %*
				Blatt	Stängel	Blatt	Stängel				
				%	%	%	%				
				26.08.		10.09.		04.11.			
1	Reglone+Shark	1.0+1.0	2	59 d	14 c	98 b	88 b	0 a	1	0 a	11.5 ab
2	Reglone	2.5	1	99 a	56 a	100 a	100 a	0 a	2	0 a	12.3 ab
	Reglone	2.5	2								
3	Reglone	2.5	1	96 bc	34 b	100 a	100 a	0 a	1	0 a	12.3 ab
	Shark	1.0	2								
4	Reglone	1.5	1	97 ab	35 b	100 a	100 a	0 a	0	0 a	7.3 b
	Reglone+Shark	1.0+1.0	2								
5	VVH 86 086**	16.0	1,2	29 f	1 d	48 d	19 d	0 a	1	0 a	12.5 ab
6	VVH 86 086**	16.0	1	48 e	3 d	91 c	60 cd	0 a	0	0 a	12.8 ab
	Shark	1.0	2								
7	Reglone	2.5	1	93 c	33 b	100 a	100 a	0 a	1	0 a	8.5 ab
	Quickdown+Toil	0.8+2.0	2								
8	Quickdown+Toil	0.8+2.0	1	45 e	3 d	86 cd	66 c	0 a	1	0 a	14.5 a
	Quickdown+Toil	0.8+2.0	2								

* Befallshäufigkeit, befallene Knollen in %

** Prüfmittel (Fa. Proagro) Bioherbizid

Applikationstermine/BBCH:

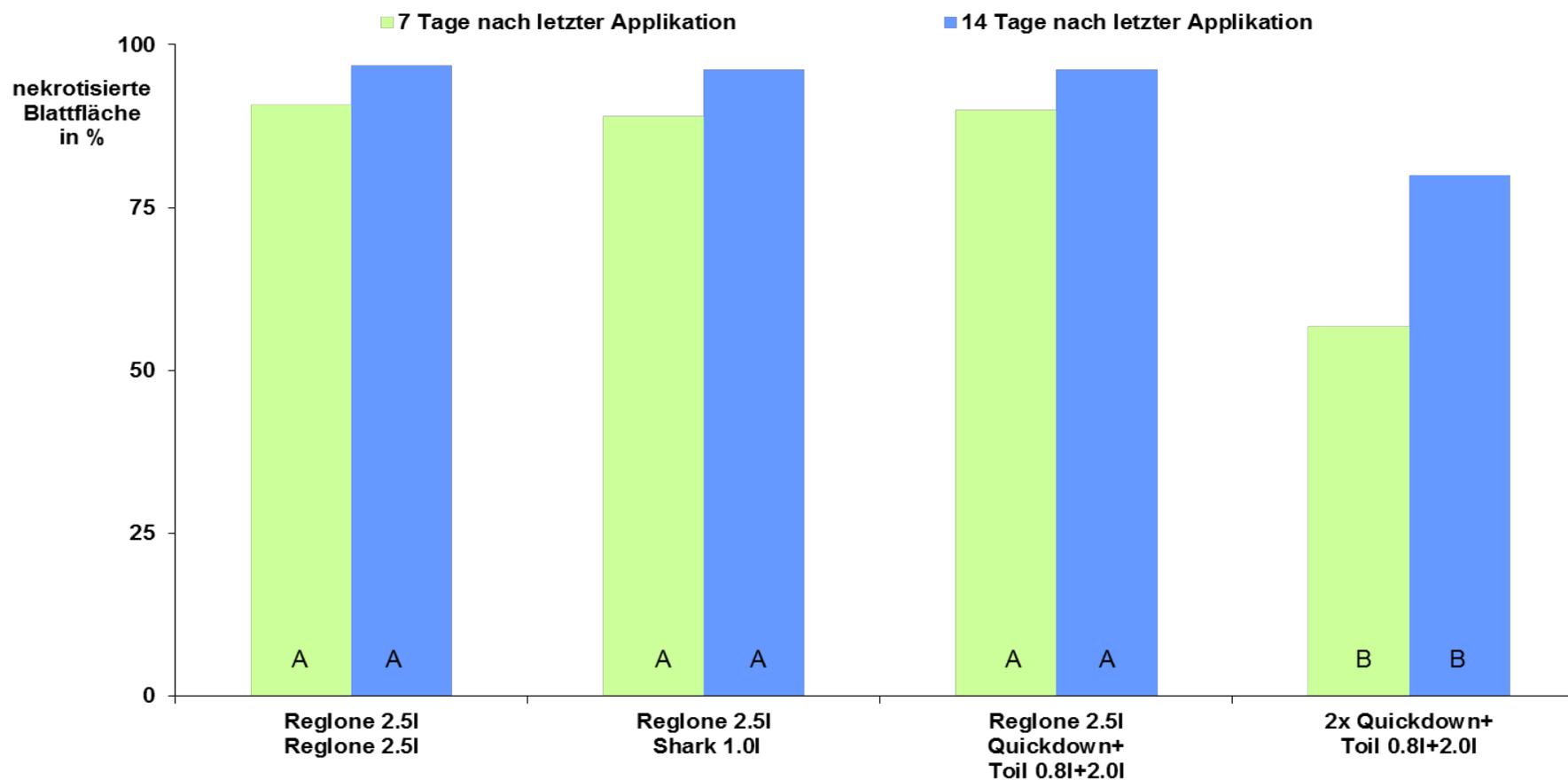
1. 14.08./79

2. 18.08./81

Statistik: Conover

Krautabtötende Wirkung von Sikkationspräparaten

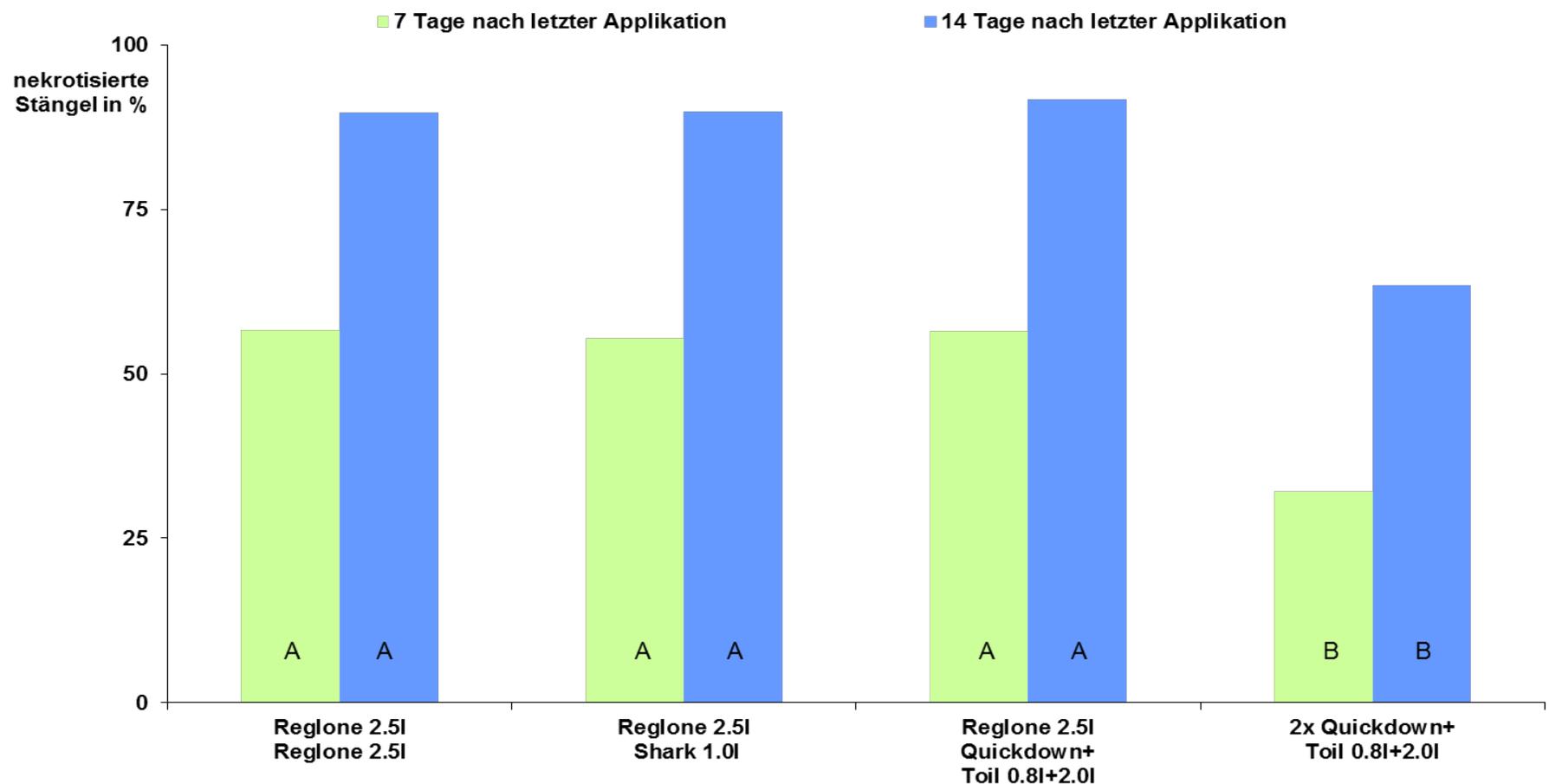
Mittelwert aus 14 Versuchen 2005 bis 2014, Sorten Albatros, Granola, Quarta und Sibü



Statistik: Conover

Stängelwirkung von Sikkationspräparaten

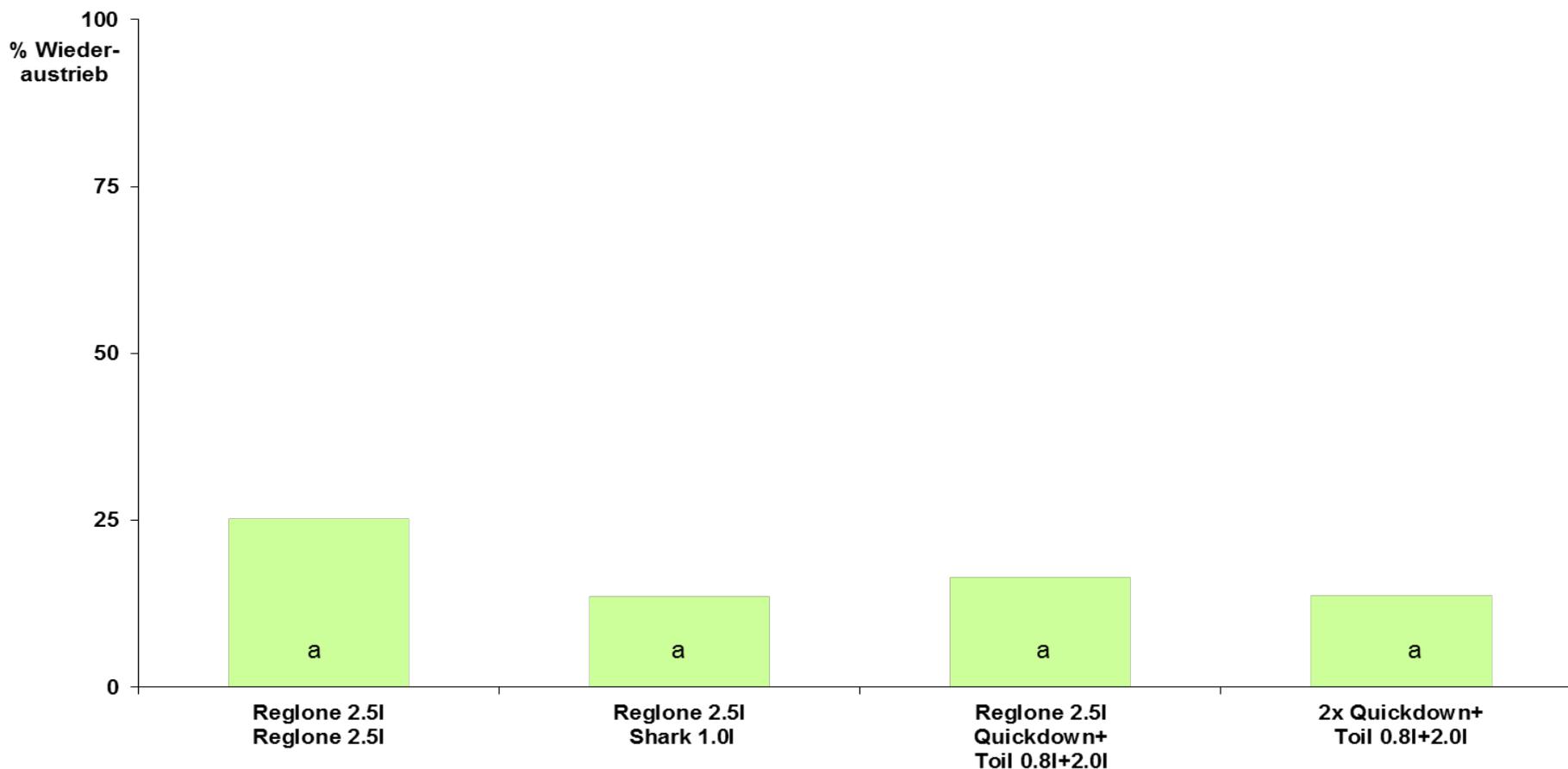
Mittelwert aus 14 Versuchen 2005 bis 2014, Sorten Albatros, Granola, Quarta und Sibü



Statistik: Conover

Einfluss der Sikkationspräparate auf den Wiederaustrieb an Kartoffeln 2005 bis 2014

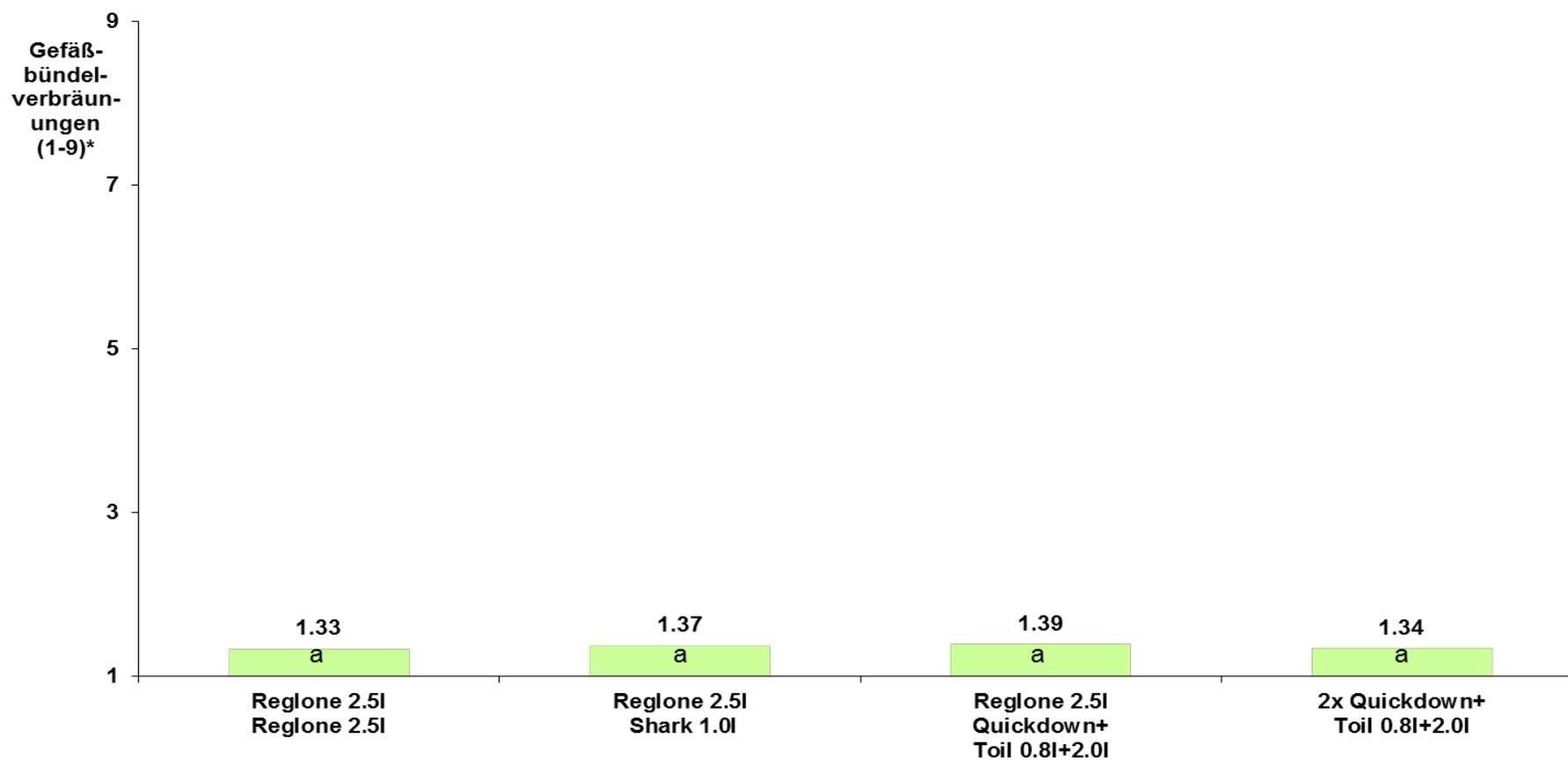
Mittelwert von 12 Versuchen, Sorte Albatros, Quarta und Sibü



Statistik: Conover

Einfluss der Sikkationspräparate auf Gefäßbündelverbräunungen an Kartoffeln

Mittelwert von 9 Versuchen 2006 bis 2014, Sorten Albatros, Quarta, Sibü

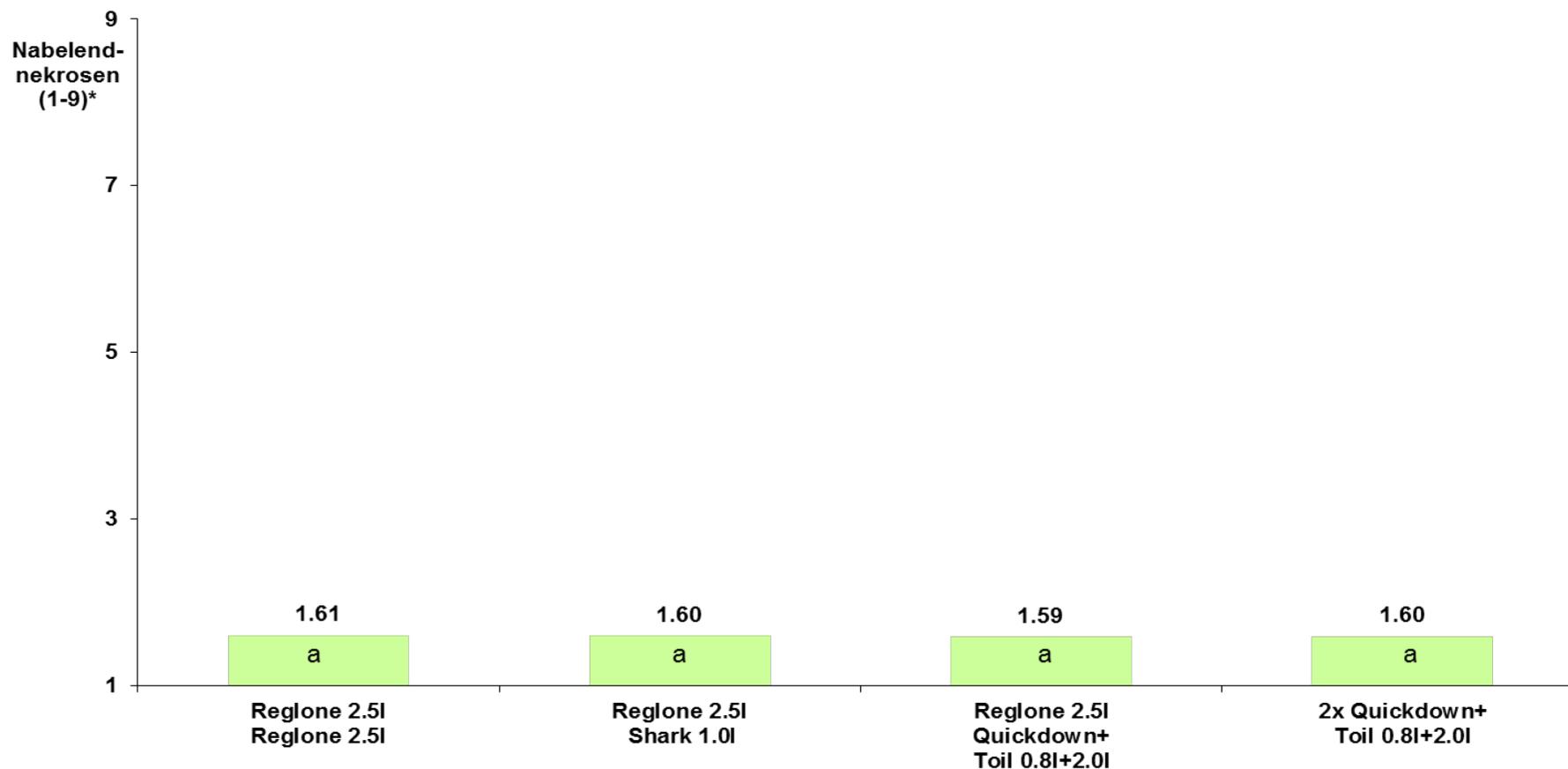


* 1 = keine Gefäßbündelverbräunungen, 9 = sehr starke Gefäßbündelverbräunungen

Statistik: Conover

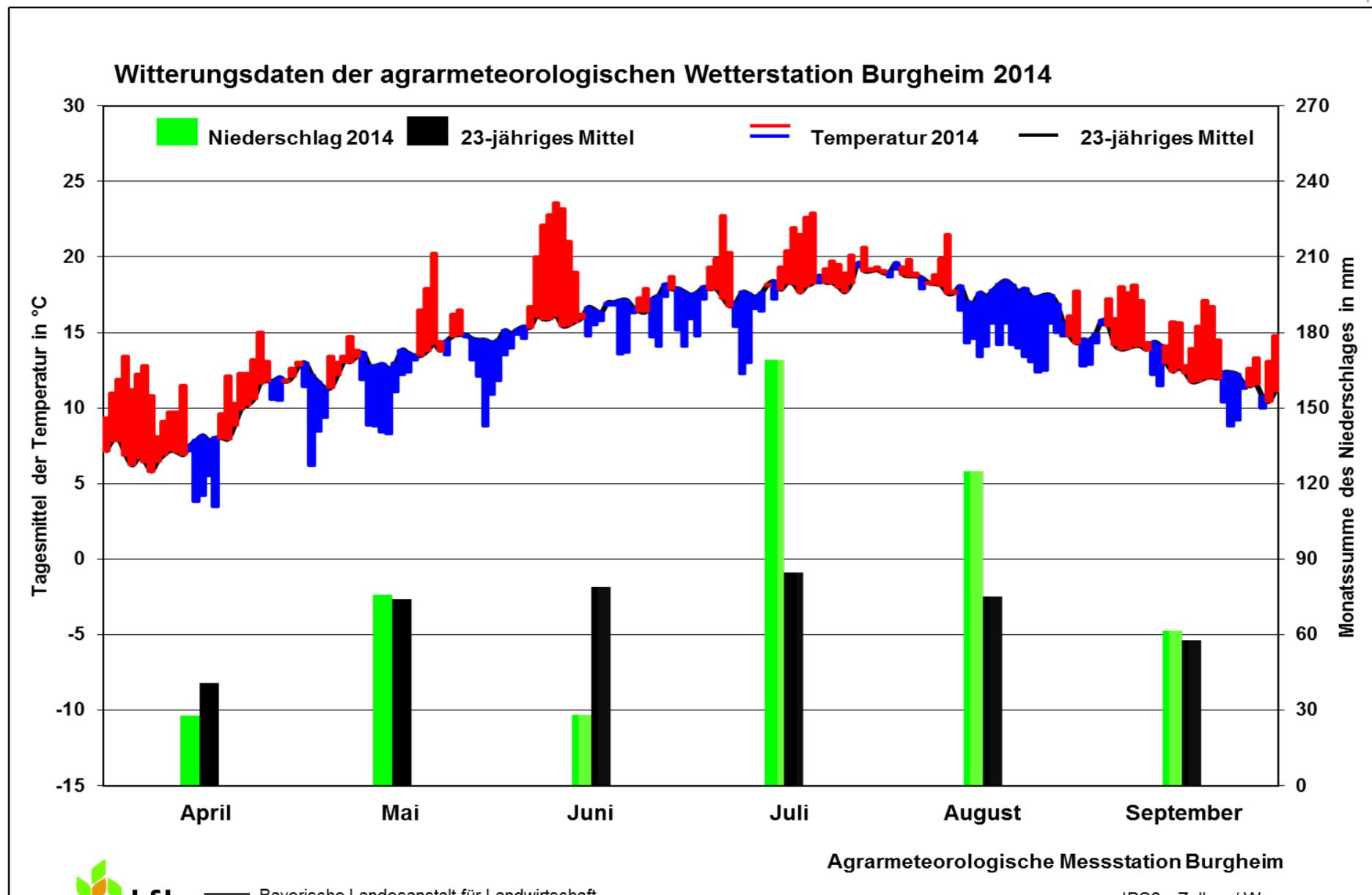
Einfluss der Sikkationspräparate auf Nabelendnekrosen an Kartoffeln

Mittelwert von 8 Versuchen 2006 bis 2014, Sorten Albatros, Quarta, Sibü



* 1 = keine Nabelendnekrosen, 9 = sehr starke Nabelendnekrosen

Statistik: Conover



Kommentar

In diesem Versuch stand die Prüfung verschiedener Strategien zur Krautabtötung in Pflanzkartoffeln durch Mittelwahl, Behandlungstermin und Splitting im Vordergrund. Dieser Versuch wurde 2014 an zwei Standorten durchgeführt. Einer in Bayern an der staatlichen Versuchsstation Straßmoos und einer in Baden Württemberg am Landwirtschaftlichen Technologiezentrum Augustenberg, Versuchsstandort Donaueschingen.

Eine gute krautabtötende Wirkung zeigte das Präparat Reglone, bei einer Aufwandmenge von 2.5l/ha. Dies galt sowohl für die zweimalige Behandlung mit diesem Präparat, als auch für die Spritzfolgen mit Shark, Quickdown + Toil und dem Prüfmittel VVH 86086 von der Firma Proagro. Bei dem zuletzt genannten Präparat handelt es sich um ein Bio-Herbizid. Eine zweimalige Behandlung mit Quickdown + Toil bzw. des Bioherbizides VVH 86086 erbrachten hingegen keine ausreichende Blatt- und Stängelwirkung. Diese beiden Präparate sind daher für eine Krautabtötung ohne Vorbehandlung mit Reglone (Spritzfolge) nicht geeignet. Des Weiteren wurde mit diesen Prüfvarianten, bedingt durch die sehr schlechte Krautabtötungsleistung, kaum Wiederaustrieb hervorgerufen. Die Knollenbonituren auf Gefäßbündelverbräunungen und Nabelendnekrosen erbrachten keine signifikanten Unterschiede zwischen den geprüften Versuchsgliedern. Insgesamt wurde bei den

Bonituren ein sehr geringes Niveau der jeweiligen Symptomatik festgestellt.

Neben der Erhebung von Boniturdaten wurde eine Ertragsermittlung durchgeführt. Generell ist die Krautabtötung mit Ertragseinbußen verbunden. Zwischen den verwendeten Präparaten gab es jedoch Ertragsunterschiede, die auch statistisch absicherbar waren. Der Qualitätsgewinn wiegt in der Regel den zu erwartenden Minderertrag auf. Wie nicht anders zu erwarten, war der Stärkegehalt in den Varianten mit der schlechtesten Krautwirkung, dem Prüfmittel VVH 86086, höher als bei den Versuchsgliedern mit Regloneanwendung.

Zusätzlich ist dem Versuchsbericht von 2014 eine Auswertung der Bonituren der Versuchsjahre 2005 bis 2014 angefügt.