

# Prüfung von Bodenherbiziden in Verschulbeeten von *Abies nordmanniana*

und

Wie legt man in Baumschulen eigentlich Exaktversuche an?

Fortbildung Sachkunde im Pflanzenschutz für  
Weihnachtsbaumanbauer/Baumschuler

# Versuchsinhalt:

- **Frühjahrsanwendung** von Bodenherbiziden über Kopf (2023)
- Kombinierte Verwendung der Herbizide **Vorox F** und **Katana**
- **Sommerverschulung** von *Abies nordmanniana* aus 2022
- **Versuchsfrage:**  
Welche **Aufwandmengen** beider Herbizide erzielen die **längste Wirkungsdauer** und wie reagiert man auf die **geänderte Zulassung** für **Katana**
- Fragestellung eines Weihnachtsbaumanbauers mit Baumschule und Auftragsversuch von Certis Europe B.V. (Vertriebsunternehmen)



# Verwendete Präparate:

Nr.	Präparat	Wirkstoff	Zulassung	Anwendungs- bestimmung
1	Vorox F	Flumioxazin 500 g/kg	ZP, ZG, Art. 51 O bis 06/24 Aufwand: bis 1,2 kg/ha	NG405 (> 300 g/ha)

Artikel 51: Ausweitung des Geltungsbereichs von Zulassungen auf geringfügige Verwendungen

NG405: Keine Anwendung auf drainierten Flächen

# Verwendete Präparate:

Nr.	Präparat	Wirkstoff	Zulassung	Anwendungs- bestimmung
1	Vorox F	Flumioxazin 500 g/kg	ZP, ZG, Art. 51 O bis 06/24 Aufwand: bis 1,2 kg/ha	NG405 (> 300 g/ha)
2	Katana	Flazasulfuron 250 g/kg	Art. 51 Nadelholz, Zierkoniferen (Weihnachtsbaum- u. Schmuck- reisigkulturen) bis 07/33 Aufwand: 0,2 kg/ha	NG405 <b>NG720 Neu</b>

Artikel 51: Ausweitung des Geltungsbereichs von Zulassungen auf geringfügige Verwendungen

NG405: Keine Anwendung auf drainierten Flächen

# Verwendete Präparate:

Nr.	Präparat	Wirkstoff	Zulassung	Anwendungs- bestimmung
1	Vorox F	Flumioxazin 500 g/kg	ZP, ZG, Art. 51 O bis 06/24 Aufwand: bis 1,2 kg/ha	NG405 (> 300 g/ha)
2	Katana	Flazasulfuron 250 g/kg	Art. 51 Nadelholz, Zierkoniferen (Weihnachtsbaum- u. Schmuck- reisigkulturen) bis 07/33 Aufwand: 0,2 kg/ha	NG405 <b>NG720</b>
3	Setanta Flo	Propyzamid 400 g/l	F (Nadelholz, Laubholz) bis 01/25 Aufwand: 3,75 l/ha	<b>entspricht Kerb Flo</b>

Artikel 51: Ausweitung des Geltungsbereichs von Zulassungen auf geringfügige Verwendungen

NG405: Keine Anwendung auf drainierten Flächen

# Neue Anwendungsbestimmung NG720

Präparat	Zulassungsnummer	Zulassung
----------	------------------	-----------

Katana / Chikara	...	...
------------------	-----	-----

Wünschenswert wäre eine:

- **Zulassungserweiterung nach Art. 51**

oder eine

- **Einzelbetriebliche Genehmigung nach § 22 PflSchG**

für eine Flächenbehandlung vor Austrieb mit 60 g/ha

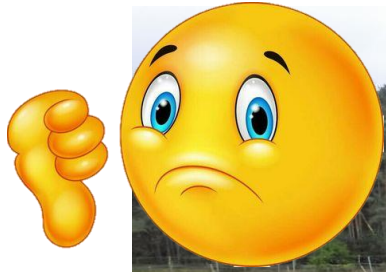
→ Aufwandmenge: 60 g/ha

# Versuchsplan:

Versuchsvariante				Wasseraufwand
Unbehandelte Kontrolle				---
Katana	130 g/ha	Vorox F	200 g/ha	512 l/ha
Katana	60 g/ha	Vorox F	200 g/ha	512 l/ha
Katana	60 g/ha	Vorox F	400 g/ha	512 l/ha
Setanta Flo (Kerb Flo)	3 l/ha	Vorox F	200 g/ha	512 l/ha



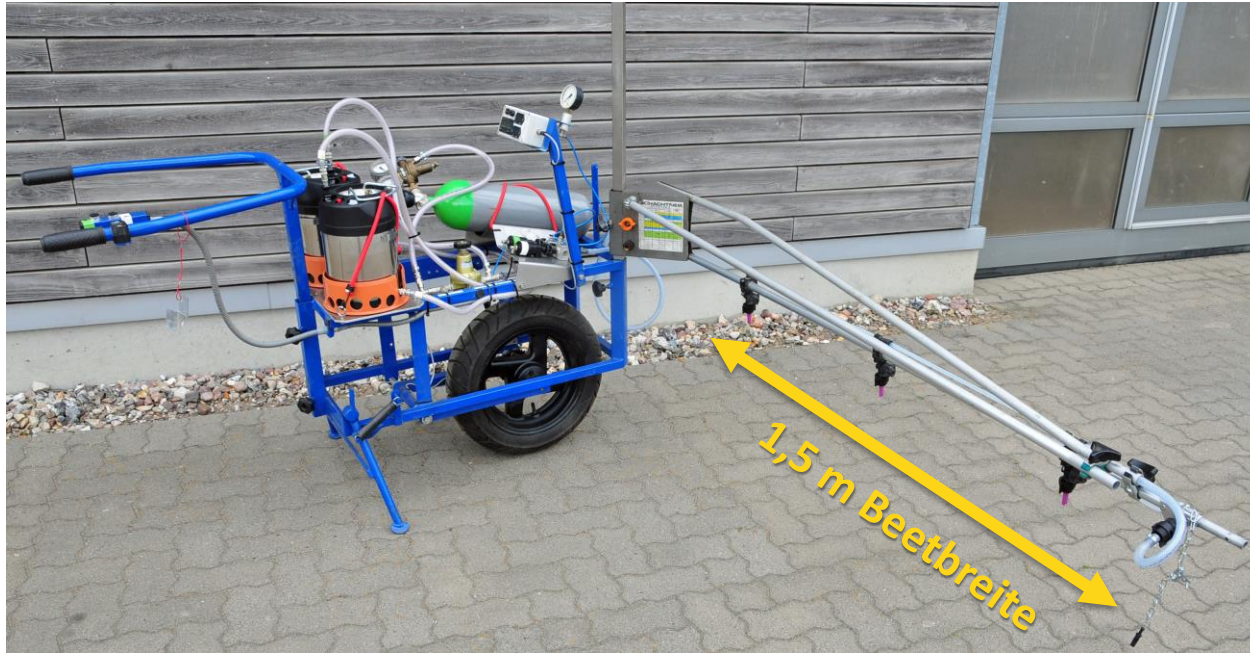
# Anlage von Exaktversuchen:



Maschinenvorführung bei Forstbaumschule Ralf Lüdemann in Hollenstedt



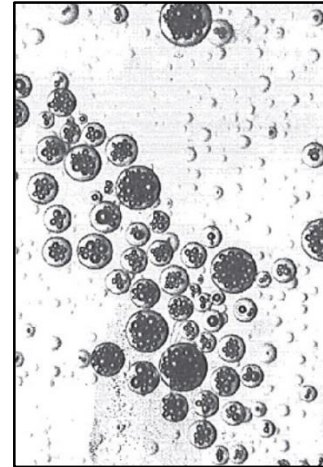
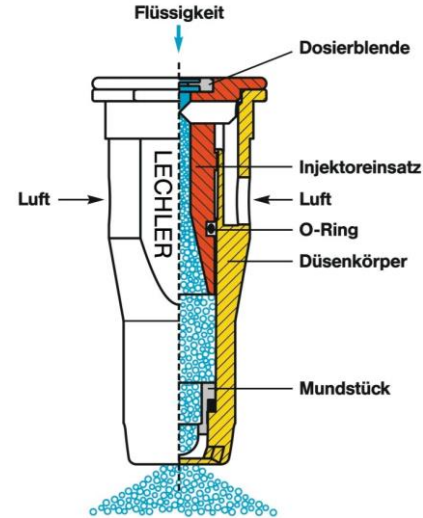
# Anlage von Exaktversuchen:



Ausbringen der Präparate mit einem  
**Parzellenspritzgerät**

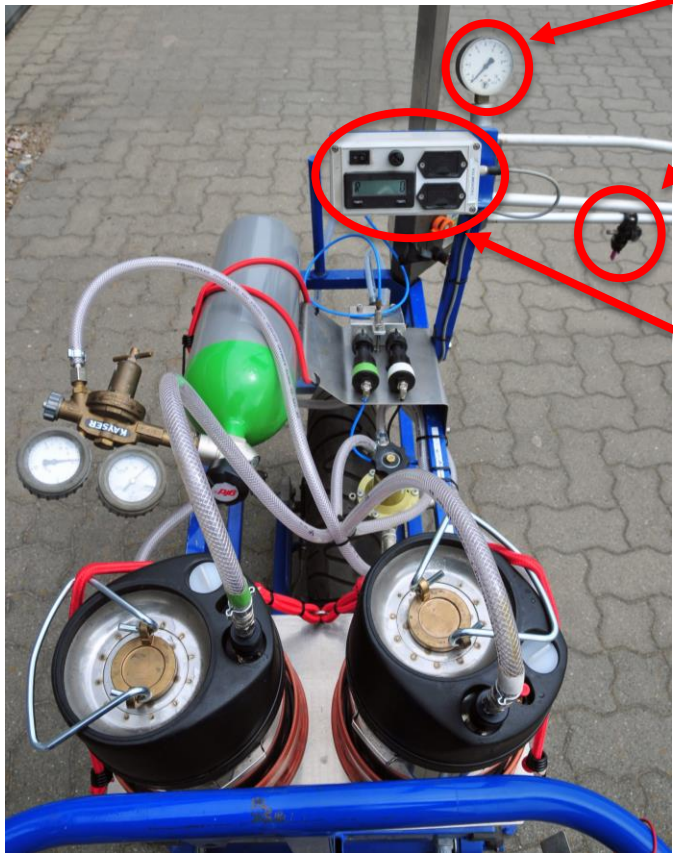


Düsen: Air-Injektor Flachstrahldüsen  
(Lechler ID3 120-025)



→ Sehr **abdriftarme** Flachstrahldüse

Quelle: [www.lechler.com](http://www.lechler.com)



Druck: 5 bar

Düsen: Air-Injektor Flachstrahldüsen  
(Lechler ID3 120-025)

Geschwindigkeit: 3 km/h



→ Ausgebrachte Wassermenge:  
**512 Liter pro ha**

# Lechler Düsen-/ Spritztablelle:

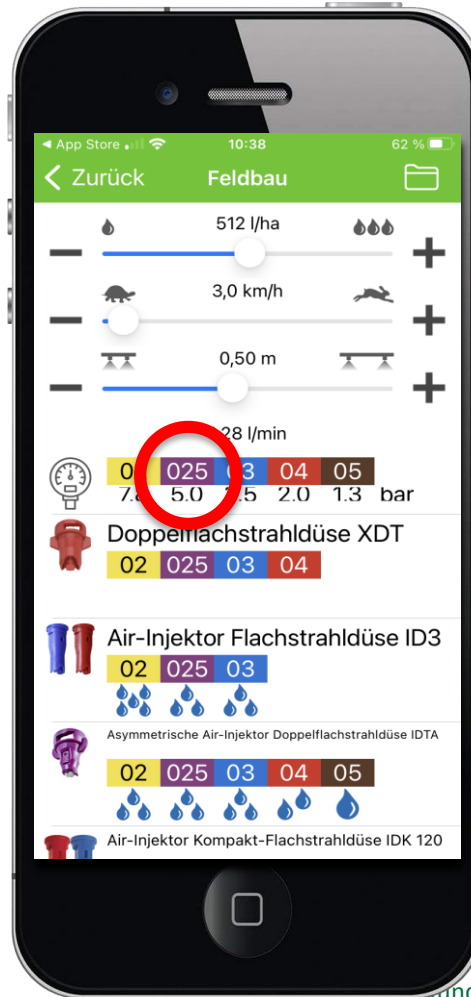


	ISO 25358	[l/min]	[l/ha]									
			5,0 km/h	6,0 km/h	7,0 km/h	8,0 km/h	10,0 km/h	12,0 km/h	14,0 km/h	16,0 km/h	18,0 km/h	
ID-120-01 90-01 (80 M)	EG	30	0,39	94	73	67	59	47	39	33	29	26
	SG	40	0,45	108	90	77	68	54	45	39	34	30
	SG	50	0,51	122	102	87	77	61	51	44	38	34
	SG	60	0,55	132	110	94	83	66	55	47	41	37
	G	70	0,60	144	120	103	90	72	60	51	45	40
	G	80	0,64	154	128	110	96	77	64	55	48	43
ID-120-015 90-015 (60 M)	SG	30	0,59	142	118	101	89	71	59	51	44	39
	SG	40	0,68	163	136	117	102	82	68	58	51	45
	SG	50	0,76	182	152	130	114	91	76	65	57	51
	G	60	0,83	199	166	142	125	100	83	71	62	55
	G	70	0,90	216	180	154	135	108	90	77	68	60
	G	80	0,96	230	192	165	144	115	96	82	72	64
ID-120-02 90-02 (60 M)	EG	20	0,65	156	130	111	98	78	65	56	49	43
	SG	30	0,80	192	160	137	120	96	80	69	60	53
	SG	40	0,92	221	184	158	138	110	92	79	69	61
	SG	50	1,03	247	206	177	155	124	103	88	77	69
	G	60	1,13	271	226	194	170	136	113	97	85	75
	G	70	1,22	293	244	209	183	146	122	105	92	81
	M	80	1,30	312	260	223	195	156	130	111	98	87
	UG	20	0,81	194	162	139	122	97	81	69	61	54
ID-120-025 90-025 (60 M)	EG	30	0,99	238	198	170	149	119	99	85	74	66
	SG	40	1,15	276	226	197	171	137	115	100	86	77
	SG	50	1,28	307	256	219	191	149	125	109	96	85
	SG	60	1,40	336	280	240	204	162	137	121	105	93
	SG	70	1,52	365	304	261	228	182	152	130	114	101
	SG	80	1,62	389	324	278	243	194	162	139	122	108
	UG	20	0,97	233	194	166	146	116	97	83	73	65
ID-120-03	EG	3,0	1,19	286	238	204	179	143	119	102	89	79
	SG	4,0	1,37	329	274	235	206	164	137	117	103	91
	SG	5,0	1,52	367	306	260	220	184	152	131	115	102

x 2 = 512 l/ha



## Lechler Agrar App



weitere Düsenhersteller:



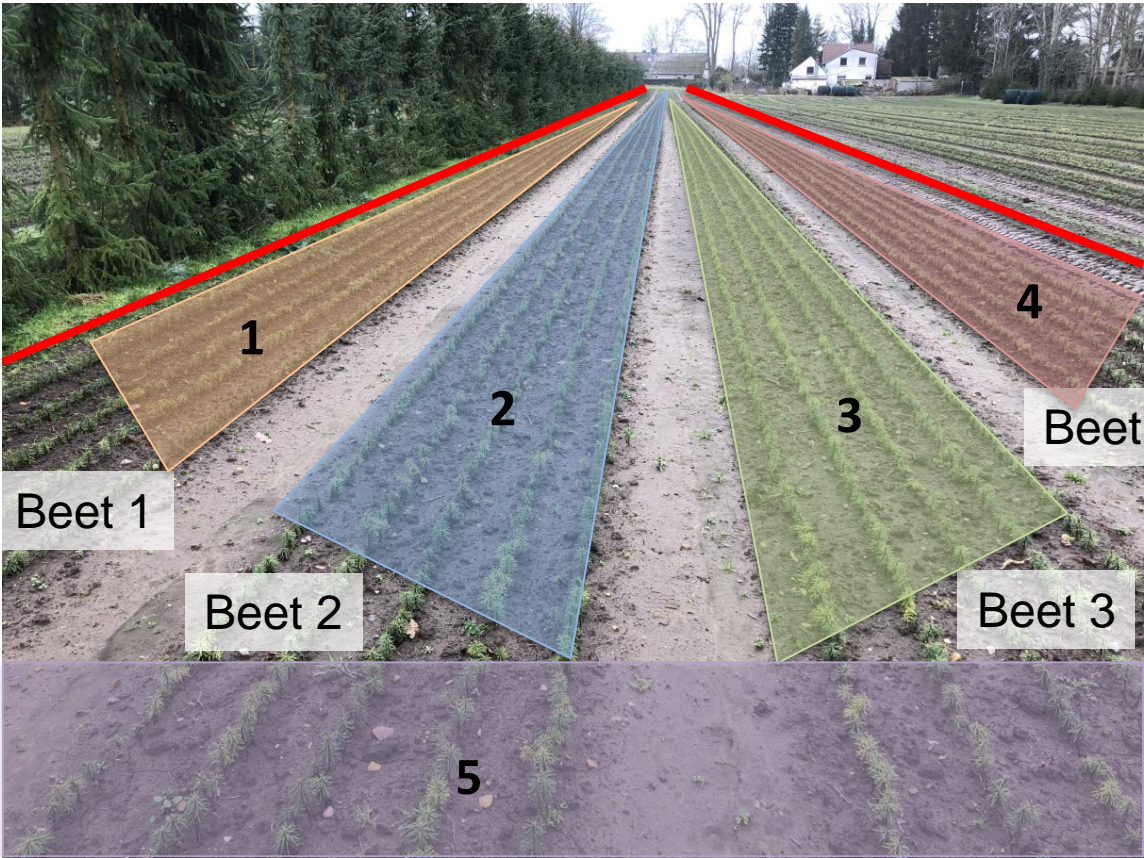
# Versuchsaufbau für Exaktversuche:

- Jede Versuchs-  
variante mit 4  
Wiederholungen  
anlegen
- Parzellenlänge:  
mind. 5 - 10 m



# Versuchsaufbau für Exaktversuche:

Beet 1	Beet 2	Beet 3	Beet 4
1	2	4	5
2	4	1	2
3	1	3	3
4	3	5	1
5	5	2	4
2	1	3	2
4	4	1	4
5	2	4	3
1	5	2	5
3	3	5	1



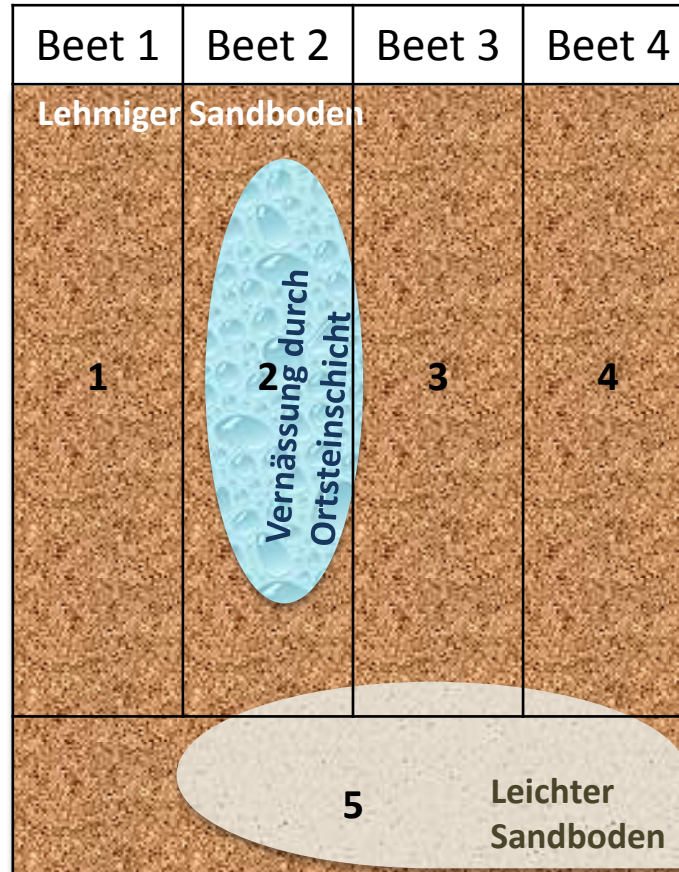
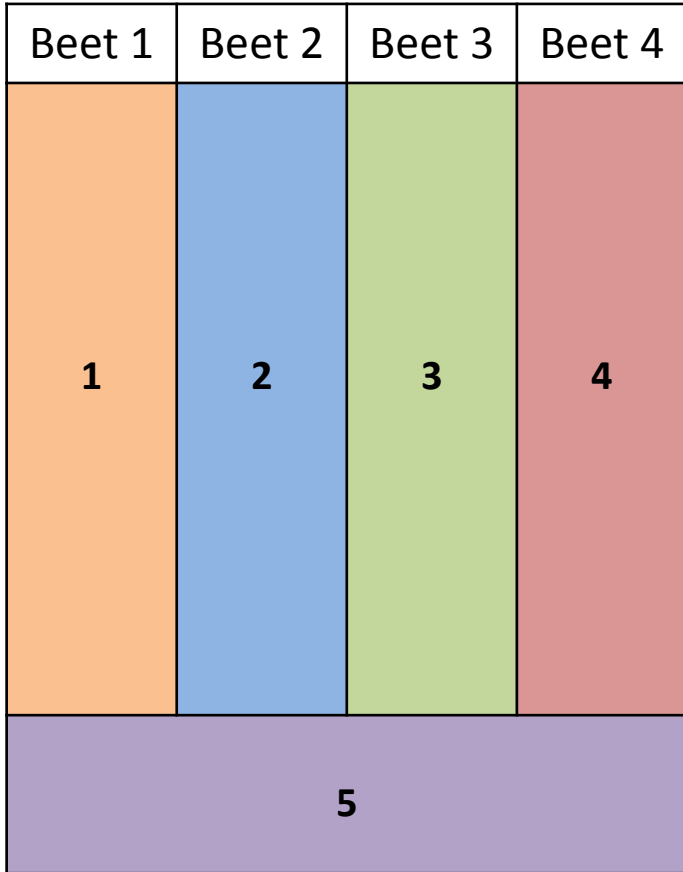
Beet 1	Beet 2	Beet 3	Beet 4
1	2	4	5
2	4	1	2
3	1	3	3
4	3	5	1
5	5	2	4
2	1	3	2
4	4	1	4
5	2	4	3
1	5	2	5
3	3	5	1

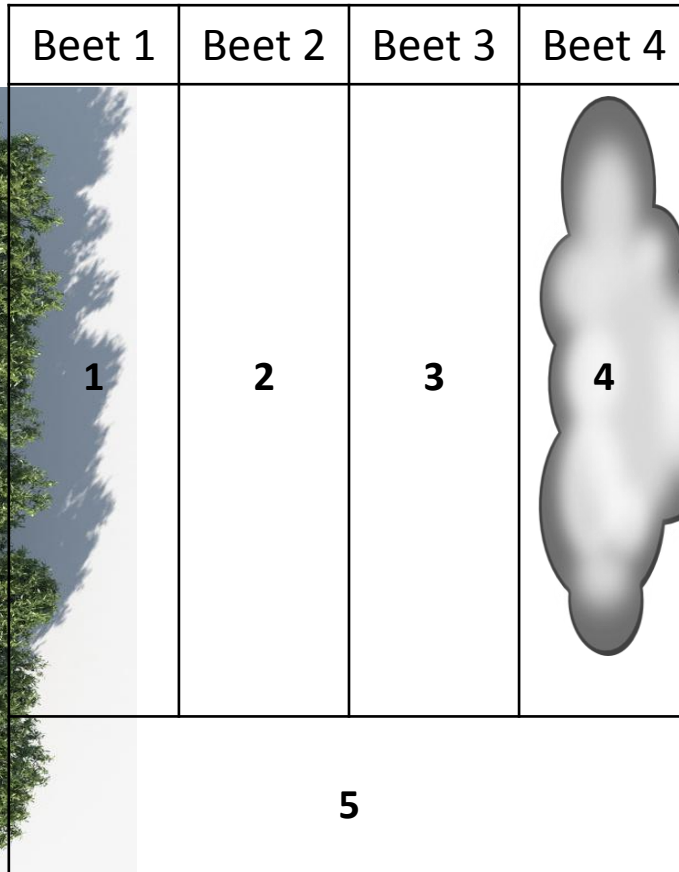
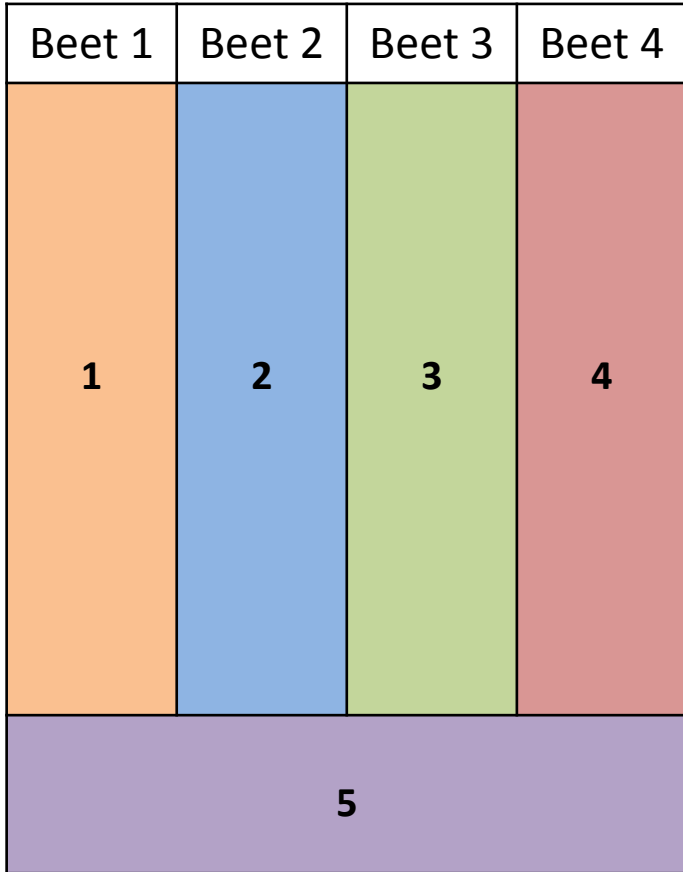


Beet 1	Beet 2	Beet 3	Beet 4
1	2	3	4
5			









Beet 1	Beet 2	Beet 3	Beet 4
1	2	4	5
2	4	1	2
3	1	3	3
4	3	5	1
5	5	2	4



Beet 1	Beet 2	Beet 3	Beet 4
1	2	4	5
2	4	1	2
3	1	3	3
4	3	5	1
5	5	2	4



→ Risikominimierung durch Aufteilung einer Behandlung auf mehrere, räumlich getrennte Parzellen  
 → Fehldeutungen werden vermieden  
 → Statistische Auswertbarkeit

# Versuchsbeginn am 20. März 2023



Hendrik Averdieck

15.02.2024



Fortbildung Sachkunde im Pflanzenschutz für Weihnachtsbaumanbauer/Baumschuler

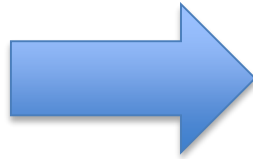




- Nach Behandlung, Abdeckung der *Abies*-Beete für die Zeit des Austriebs mit grünen Netzen zum **Schutz vor Spätfrösten bis Anfang Juni 2023**
- **Boniturtermine** zur Erfassung der Unkrautentwicklung: **05.06.** / 21.06. / 05.07. / 18.07. / 02.08. / 16.08.  
(ca. alle 2 Wochen)



# Unbehandelte Kontrolle:



**14.06.23:**

Behandlung **über Kopf nach  
Austrieb** mit:

- Roundup Express 0,75 l/ha +
- U46 fluid 1 l/ha

Wasseraufwand: **250 l/ha** Wasser

# Unbehandelte Kontrolle:



Hendrik Averdieck

15.02.2024



Fortbildung Sachkunde im Pflanzenschutz für Weihnachtsbaumanbauer/Baumschuler

# Unbehandelte Kontrolle:

Kaum Schäden durch die Behandlung mit  
**Roundup Express 0,75 l/ha + U46 fluid 1 l/ha**





# Setanta (Kerb) Flo 3 l/ha + Vorox F 200 g/ha:



05. Juni 2023



21. Juni 2023



15. Juli 2023

# Katana 130 g/ha + Vorox F 200 g/ha:



Hendrik Averdieck

15.02.2024



21. Juni 2023



15. Juli 2023

Fortbildung Sachkunde im Pflanzenschutz für Weihnachtsbaumanbauer/Baumschuler

# Katana 60 g/ha + Vorox F 200 g/ha:



05. Juni 2023



21. Juni 2023



15. Juli 2023

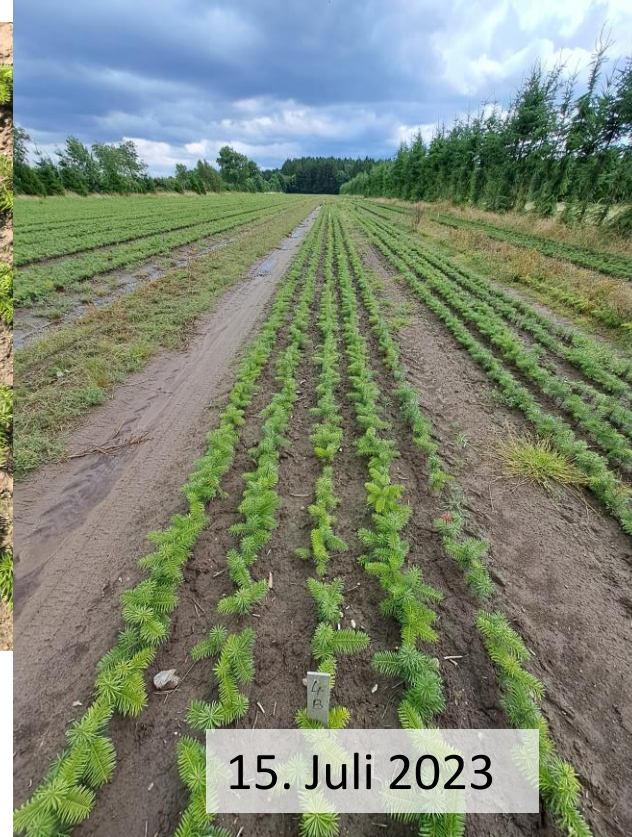
# Katana 60 g/ha + Vorox F 400 g/ha:



05. Juni 2023

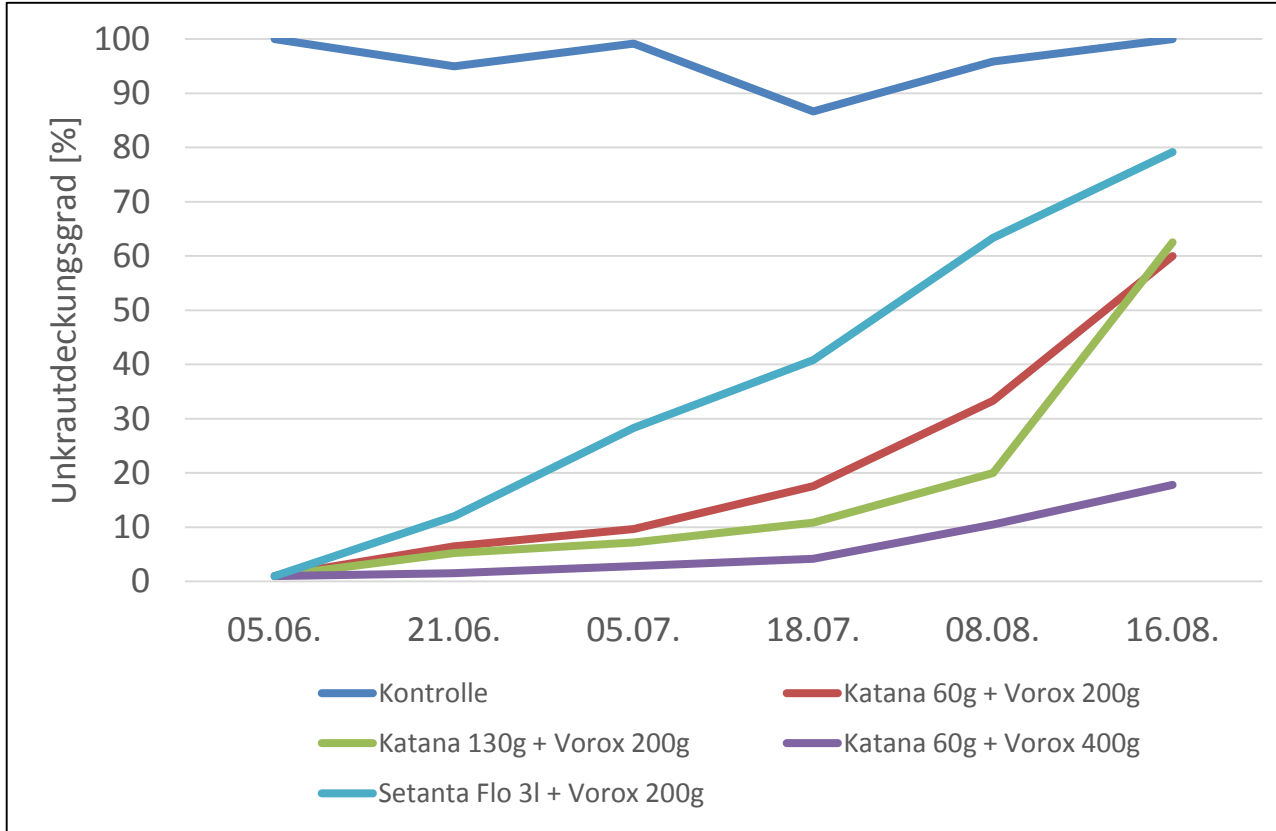


21. Juni 2023

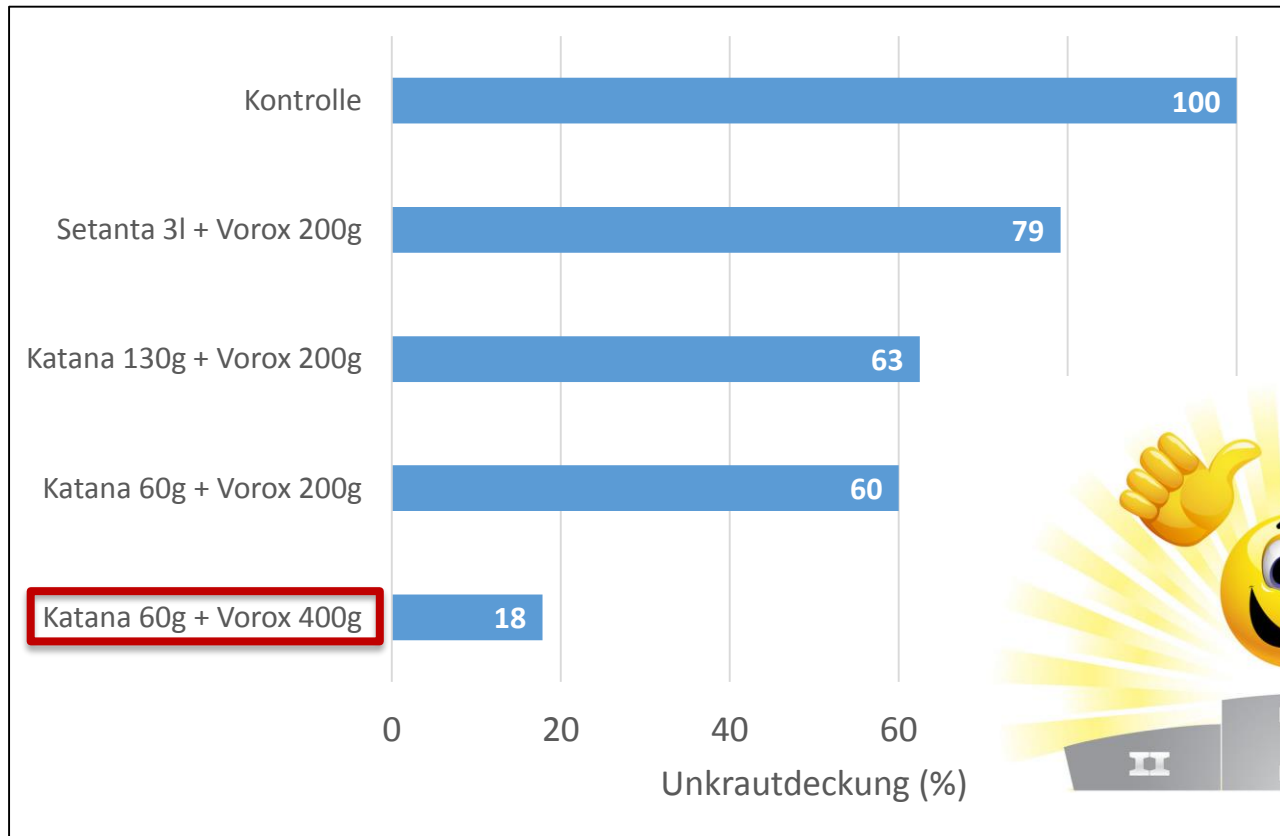


15. Juli 2023

# Wirkungsdauer der Kombinationen:



# Unkrautdeckungsgrad 5 Monate nach Behandlung:



# Kosten der Behandlungen:

Nr.	Versuchsvariante				Kosten/ha o. MwSt. (kleinste VE)
1	Unbehandelte Kontrolle				---
2	Katana	60 g/ha	Vorox F	200 g/ha	134 €
3	Katana	130 g/ha	Vorox F	200 g/ha	186 €
4	Katana	60 g/ha	Vorox F	400 g/ha	223 €
5	Kerb Flo	3 l/ha	Vorox F	200 g/ha	259 €



**Vielen Dank für's Zuhören**

Kontakt:  
Hendrik Averdieck  
Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein  
Abteilung Gartenbau  
Gartenbauzentrum Ellerhoop  
Tel. 04120 7068-157, E-Mail: [haverdieck@lksh.de](mailto:haverdieck@lksh.de)



**Landwirtschafts-  
kammer  
Schleswig-Holstein**