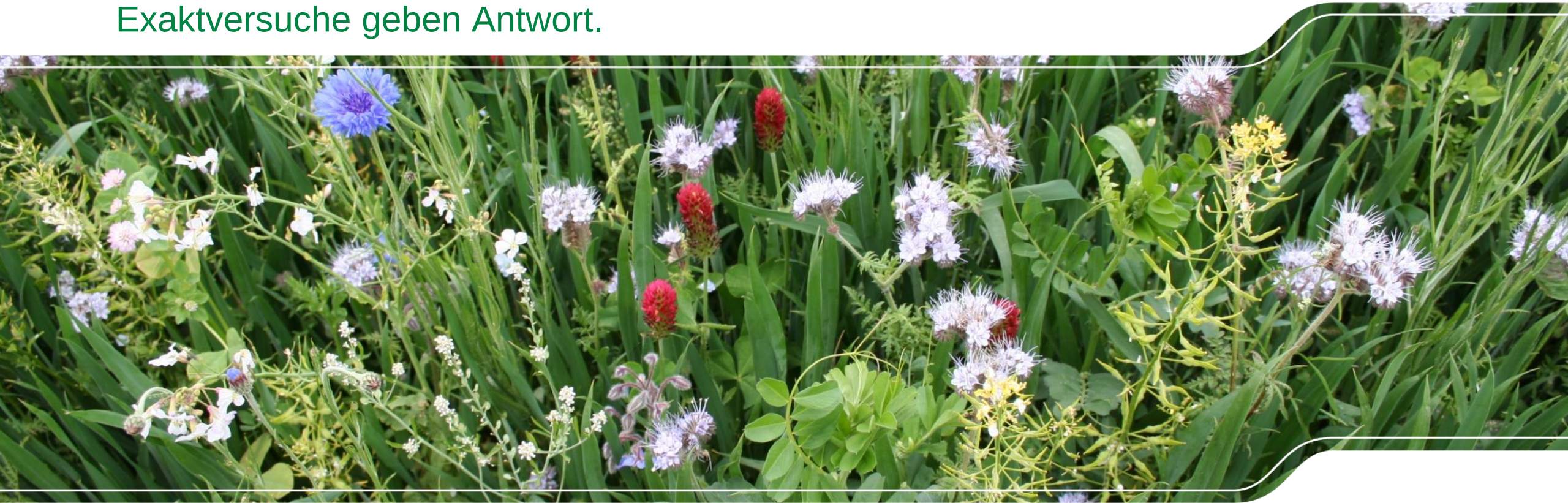


Blühstreifen und danach?

Was tun, wenn die Bienenweide zum Unkraut wird?

Exaktversuche geben Antwort.



Im Sächsischen Agrarumwelt- und Naturschutzprogramm gehören zu den Vorhaben auf Ackerland die Anlage von Blühflächen. Diese bieten reichlich Nahrung für wildlebende einheimische Arten von Bienen, Schwebfliegen, Käfern und Schmetterlinge. Das Ausfallen von reifen Samen gehört zur Phänologie im Feld stehender Blühmischungen. Das kann zu Problemen in nachfolgenden Ackerbaukulturen führen. Dann werden in Getreide, Raps, Leguminosen, Zuckerrüben oder Kartoffeln aus den zuvor gewünschten Pollen- und Nektarspendern unerwünschte Konkurrenzpflanzen. Daraus resultieren bei den Landwirten verständlicherweise Vorbehalte bezüglich der Anlage von Blühflächen. Um diese Vorbehalte aus dem Weg zu räumen, bedarf es Antworten auf die Frage, ob und wie Pflanzenarten, die in Blühmischungen verwendet werden, in Folgekulturen reguliert werden können. Auf den Versuchsfeldern in Nossen hat man in den letzten Jahren nach diesen Antworten gesucht. Die Ergebnisse werden in dieser Präsentation vorgestellt.

Gliederung

2015: Bunte Getreidefelder kosten Ertrag

2017 - 2018: Ein „Insektenparadies“ im Mais

2019: 12 gegen 12 – unser „144-Parzellen-Test“

2020 - 2022: Von Ringel- bis Sonnenblume – der „XXL-Test“



Untersuchungsdesign



Virtueller Feldrundgang



Veröffentlichung der Ergebnisse



Fazit & Ausblick

Versuchsserie 2020 bis 2022

Von Ringel- bis Sonnenblume → der „XXL-Test“





Regierungspräsidium Gießen
Dezernat Pflanzenschutzdienst

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



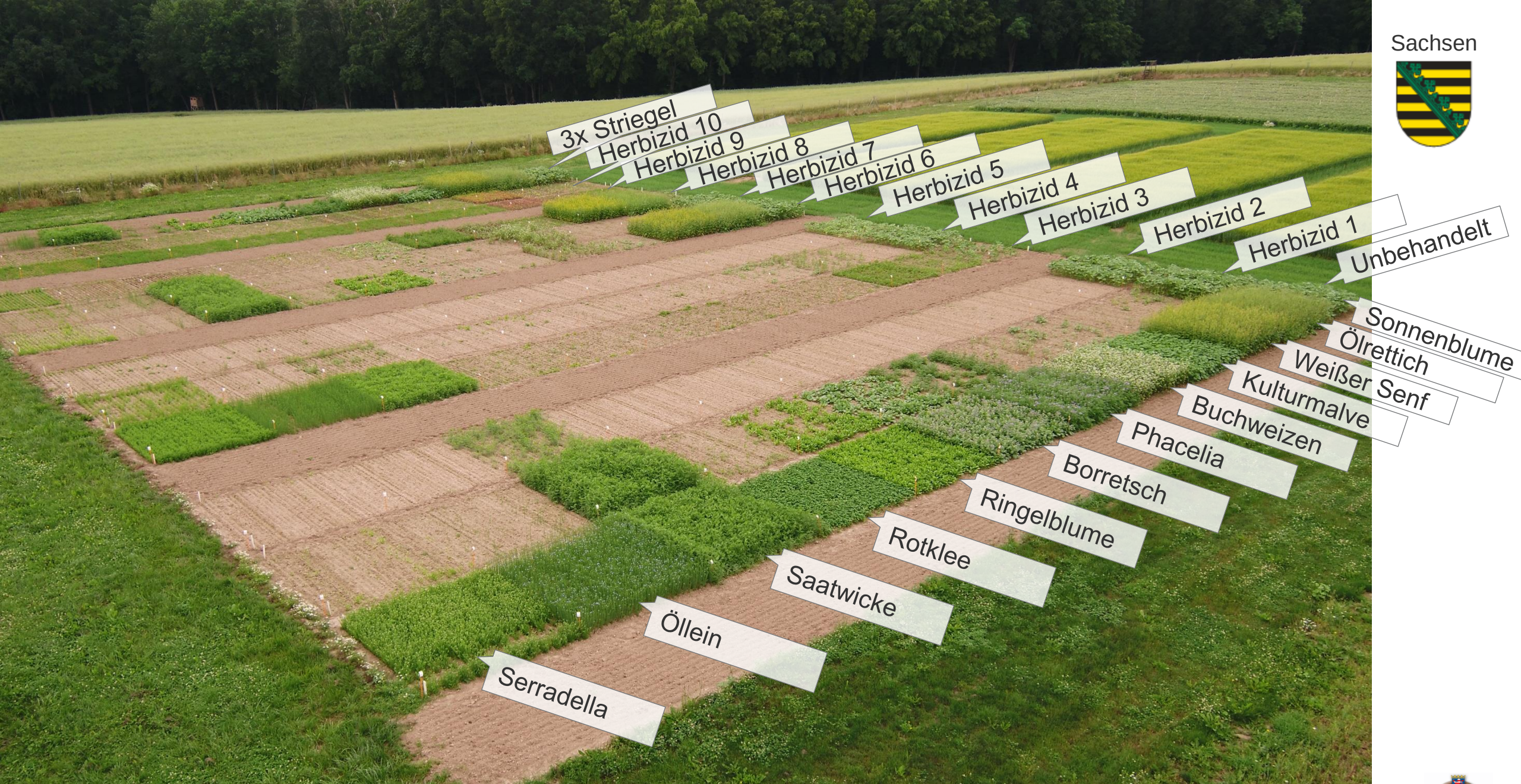
2020 / 2021: gemeinsamer Mehrländer-Ringversuch





Getreide	Mechanische Unkrautbekämpfung: 3x Striegeln	
	Zypar 1,0 l/ha	
	Omnera LQM 1,0 l/ha	
Winterraps	Belkar 0,5 l/ha + Synera 30 SL 0,25 l/ha	
Mais	Adengo 0,33 l/ha	
Sojabohne	Spectrum Plus 2,75 l/ha + Centium 36 CS 0,2 l/ha	
Zuckerrübe	<u>Spritzfolge (3x NAK):</u> Belvedere Duo 1,25 l/ha + Goltix Titan 2,0 l/ha + (2./3. NAK) Debut 30 g/ha + Trend 0,25 l/ha	
	<u>Spritzfolge (3x NAK):</u> Belvedere Duo 1,25 l/ha + Goltix Titan 2,0 l/ha	
Sojabohne	<u>Spritzfolge (2x NA):</u> Harmony SX 7,5 g/ha + Trend 0,3 l/ha	
Kartoffel	Novitron DamTec 2,0 kg/ha + Proman 2,0 l/ha	
Ackerbohne & Futtererbse	Novitron DamTec 2,4 kg/ha	3x3 m
	Unbehandelt	
		Serradella Öllein Saatwicke Rotklee Ringelblume Borretsch Phacelia Buchweizen Kulturmalve Weißer Senf Ölrettich Sonnenblume





3x Striegel

Herbizid 10

Herbizid 9

Herbizid 8

Herbizid 7

Herbizid 6

Herbizid 5

Herbizid 4

Herbizid 3

Herbizid 2

Herbizid 1

Unbehandelt

Sonnenblume

Ölrettich

Weißer Senf

Kulturmalve

Buchweizen

Phacelia

Borretsch

Ringelblume

Rotklee

Saatwicke

Öllein

Serradella



Versuchsjahr 2020

Sachsen



Mechanische Bekämpfung: 3x Striegeln

Zypar 1,0 l

Omnera LQM 1,0 l

Belkar + Synero 30 SL 0,5 l + 0,25 l

Adengo 0,33 l

Spectrum + Centium 36 CS +
Sencor Liquid 0,75 l + 0,2 l + 0,3 l

3x Belvedere Duo + Goltix Titan 1,25 l
+ 2,0 l + 2x Debut + Trend 30 g + 0,25 l

3x Belvedere Duo +
Goltix Titan 1,25 l + 2,0 l

2x Harmony SX + Trend 7,5 g + 0,3 l

Novitron DamTec +
Proman 2,0 kg + 2,0 l

Novitron DamTec 2,4 kg

Unbehandelt

Aufwandmengen
je ha

Serradella

Öllein

Saatwicke

Rotklee

Ringelblume

Borretsch

Phacelia

Buchweizen

Malve

Senf

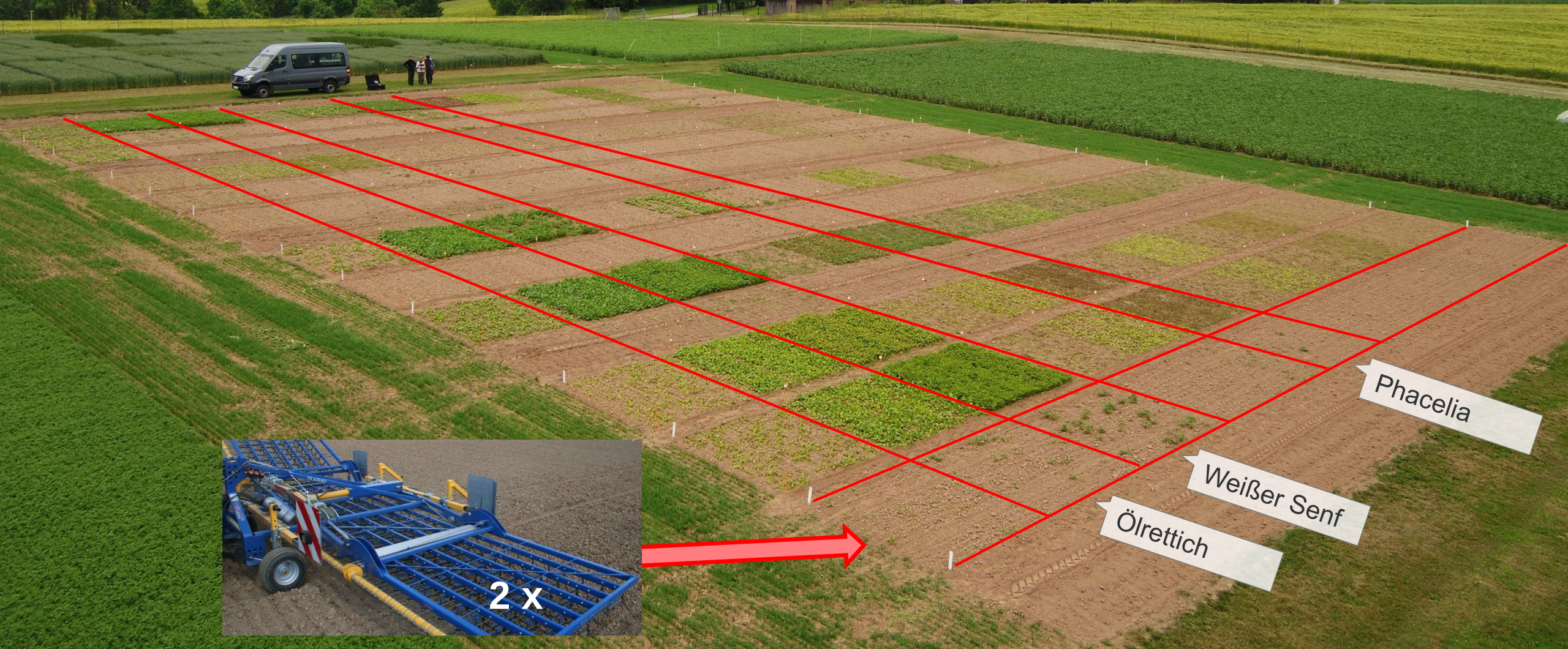
Ölrettich

Sonnenblume

HB97-292851_2020_No

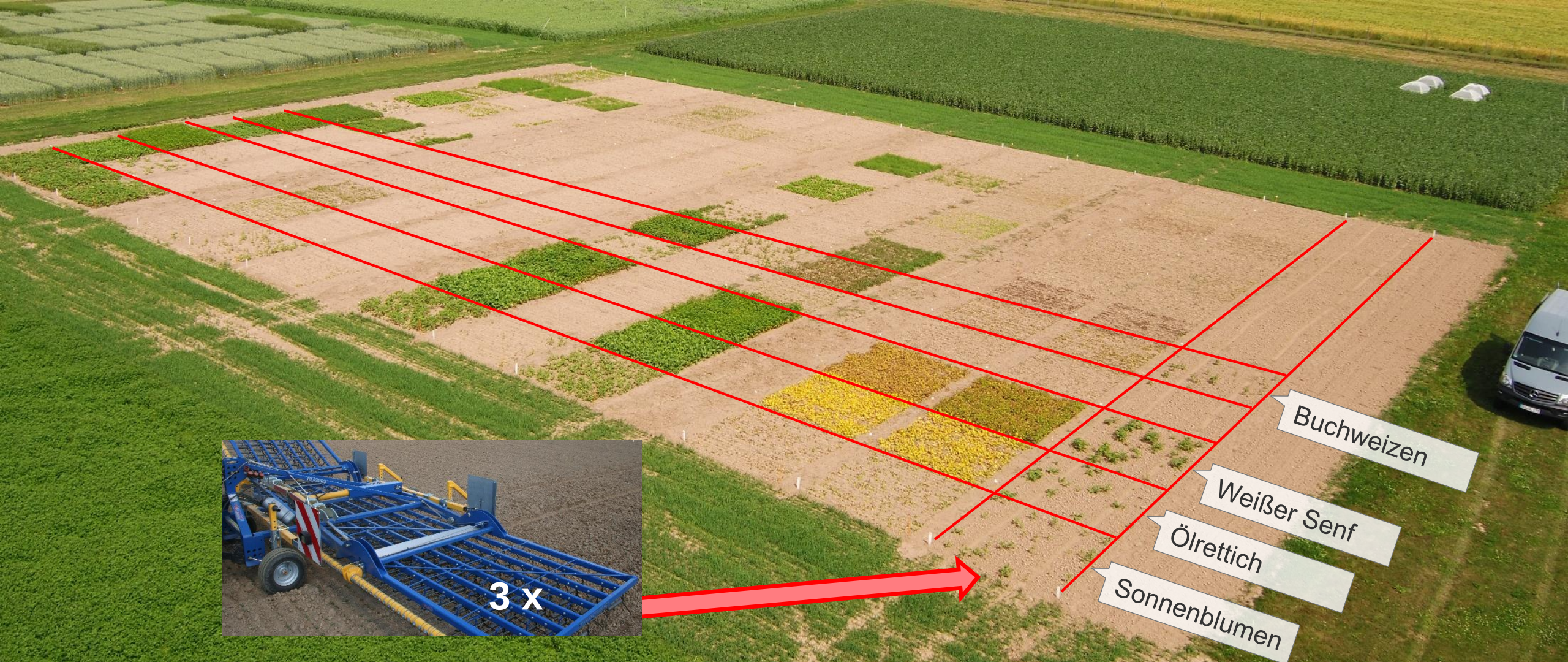
(Foto vom 29.06.2020)





Einsatz Federzinkenstriegel, jeweils zum Feldaufgang neuer Pflanzen
Foto: 09.06.2020 nach **2 Striegelgängen**





Einsatz Federzinkenstriegel, jeweils zum Feldaufgang neuer Pflanzen
Foto: 16.06.2020 nach **3 Striegelgängen**, **6 Tage nach letztem Striegel**



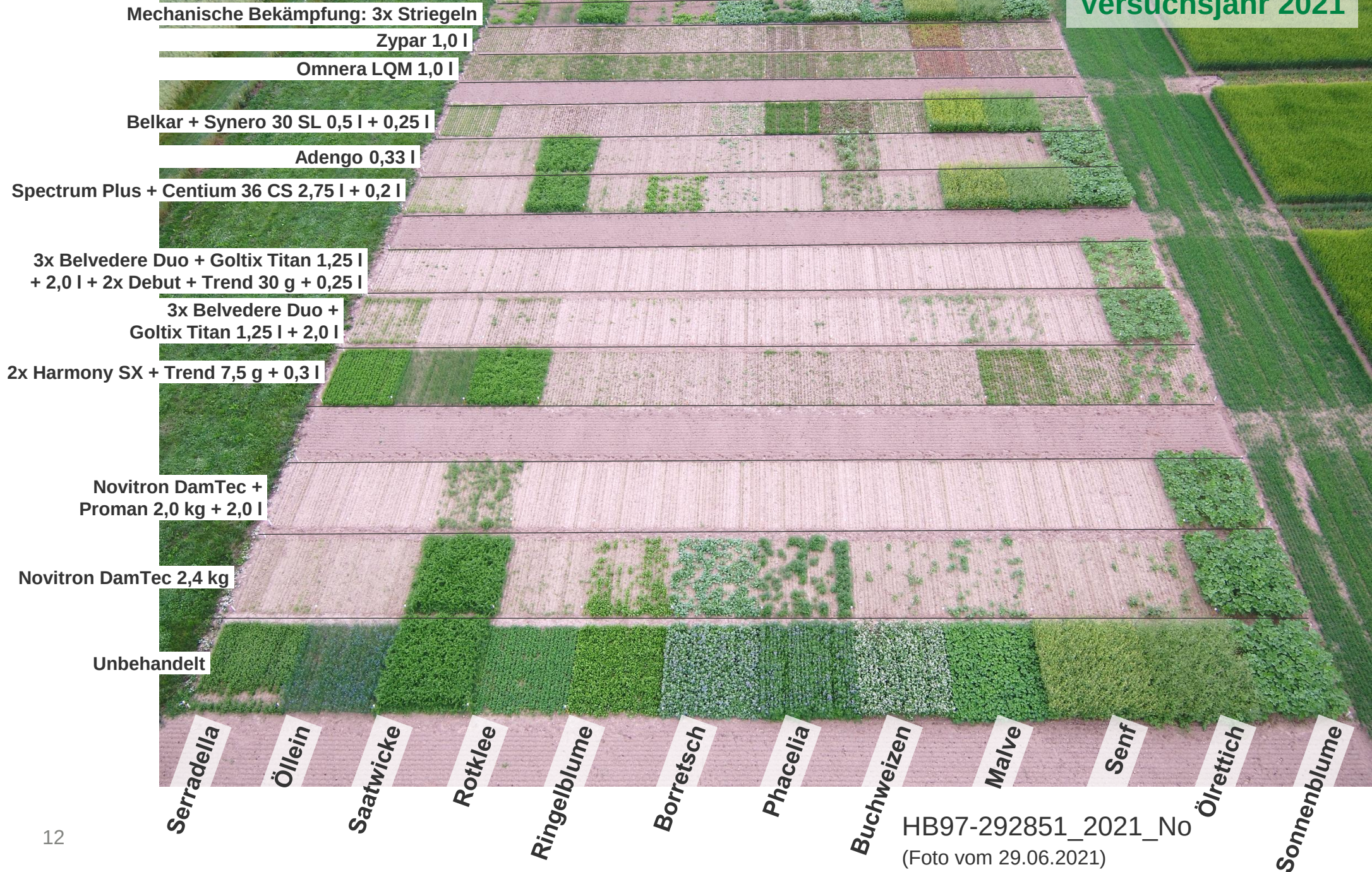


Einsatz Federzinkenstriegel, jeweils zum Feldaufgang neuer Pflanzen
Foto: 25.06.2020 nach **3 Striegelgängen**, **15 Tage nach letztem Striegel**





Aufwandmengen
je ha



HB97-292851_2021_No

(Foto vom 29.06.2021)





Aufwandmengen
je ha





Getreide	Mechanische Unkrautbekämpfung: 3x Striegeln	81	94	58	95	87	59	74	57	80	54	52	54
	Zypar 1,0 l/ha	98	100	97	98	98	98	98	98	97	95	97	96
	Omnera LQM 1,0 l/ha	99	98	99	100	99	99	100	99	98	99	99	96
Winterraps	Belkar 0,5 l/ha + Synero 30 SL 0,25 l/ha	71	100	99	98	91	86	72	75	88	17	42	82
Mais	Adengo 0,33 l/ha	97	93	55	99	98	96	98	81	99	100	100	66
Sojabohne	Spectrum Plus 2,75 l/ha + Centium 36 CS 0,2 l/ha	92	93	16	91	44	90	99	79	93	29	19	13
Zuckerrübe	<u>Spritzfolge (3x NAK):</u> Belvedere Duo 1,25 l/ha + Goltix Titan 2,0 l/ha + (2./3. NAK) Debut 30 g/ha + Trend 0,25 l/ha	98	99	98	100	98	99	100	100	99	100	100	83
	<u>Spritzfolge (3x NAK):</u> Belvedere Duo 1,25 l/ha + Goltix Titan 2,0 l/ha	92	99	90	100	96	98	98	99	94	97	100	64
Sojabohne	<u>Spritzfolge (2x NA):</u> Harmony SX 7,5 g/ha + Trend 0,3 l/ha	37	13	43	94	96	97	96	97	97	87	93	63
Kartoffel	Novitron DamTec 2,0 kg/ha + Proman 2,0 l/ha	100	99	49	100	96	99	95	100	99	100	100	6
Ackerbohne & Futtererbse	Novitron DamTec 2,4 kg/ha	99	94	0	96	55	91	38	98	96	98	92	2
	Unbehandelt	Serradella	Öllein	Saatwicke	Rotklee	Ringelblume	Borretsch	Phacelia	Buchweizen	Kulturmalve	Weißer Senf	Ölrettich	Sonnenblume

← n = 2

Wirkung	
>95 %	sehr gut
>85 %	gut
>75 %	mittel
≤75 %	schlecht



3jährige Ergebnisse 2020 - 2022
2 Wochen nach letzter Applikation



Getreide	Mechanische Unkrautbekämpfung: 3x Striegeln	79	90	58	88	80	48	63	46	66	52	44	39
	Zypar 1,0 l/ha	72	100	92	99	97	97	94	97	97	90	96	95
	Omnera LQM 1,0 l/ha	98	96	99	100	99	97	100	100	98	100	100	96
Winterraps	Belkar 0,5 l/ha + Synero 30 SL 0,25 l/ha	70	100	99	99	99	92	75	88	88	17	26	78
Mais	Adengo 0,33 l/ha	83	93	39	99	97	91	94	65	98	99	99	48
Sojabohne	Spectrum Plus 2,75 l/ha + Centium 36 CS 0,2 l/ha	64	91	13	72	21	90	97	81	86	27	10	8
Zuckerrübe	<u>Spritzfolge (3x NAK):</u> Belvedere Duo 1,25 l/ha + Goltix Titan 2,0 l/ha + (2./3. NAK) Debut 30 g/ha + Trend 0,25 l/ha	93	99	92	100	97	98	99	100	96	99	99	54
	<u>Spritzfolge (3x NAK):</u> Belvedere Duo 1,25 l/ha + Goltix Titan 2,0 l/ha	67	97	65	100	95	98	96	98	88	93	99	31
Sojabohne	<u>Spritzfolge (2x NA):</u> Harmony SX 7,5 g/ha + Trend 0,3 l/ha	26	16	36	72	94	95	82	98	88	75	78	58
Kartoffel	Novitron DamTec 2,0 kg/ha + Proman 2,0 l/ha	99	99	20	100	96	99	92	100	98	99	100	3
Ackerbohne & Futtererbse	Novitron DamTec 2,4 kg/ha	97	93	0	91	45	66	24	97	92	94	91	2
	Unbehandelt	Serradella	Öllein	Saatwicke	Rotklee	Ringelblume	Borretsch	Phacelia	Buchweizen	Kulturmalve	Weißer Senf	Ölrettich	Sonnenblume

← n = 2

Wirkung

>95 %	sehr gut
>85 %	gut
>75 %	mittel
≤75 %	schlecht



3jährige Ergebnisse 2020 - 2022
4-5 Wochen nach letzter Applikation

B12	Mechanische Unkrautbekämpfung 3 x Striegeln
------------	--



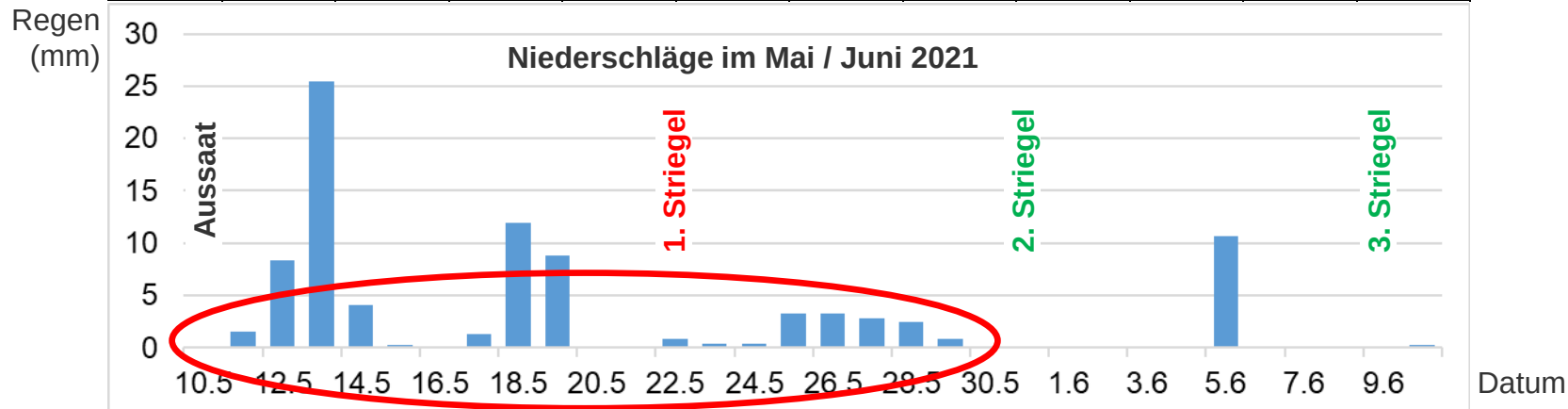
99	100	91	100	98	89	96	90	99	85	87	87
----	-----	----	-----	----	----	----	----	----	----	----	----

24.06.2020
2 Wochen nach
3. Striegeln

60	86	5	88	73	11	46	7	50	0	0	0
----	----	---	----	----	----	----	---	----	---	---	---

29.06.2021
2 Wochen nach
3. Striegeln

Serradella	Öllein	Saatwicke	Rotklee	Ringelblume	Borretsch	Phacelia	Buchweizen	Kulturmähe	Weißer Senf	Ölrettich	Sonnenblume
A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12



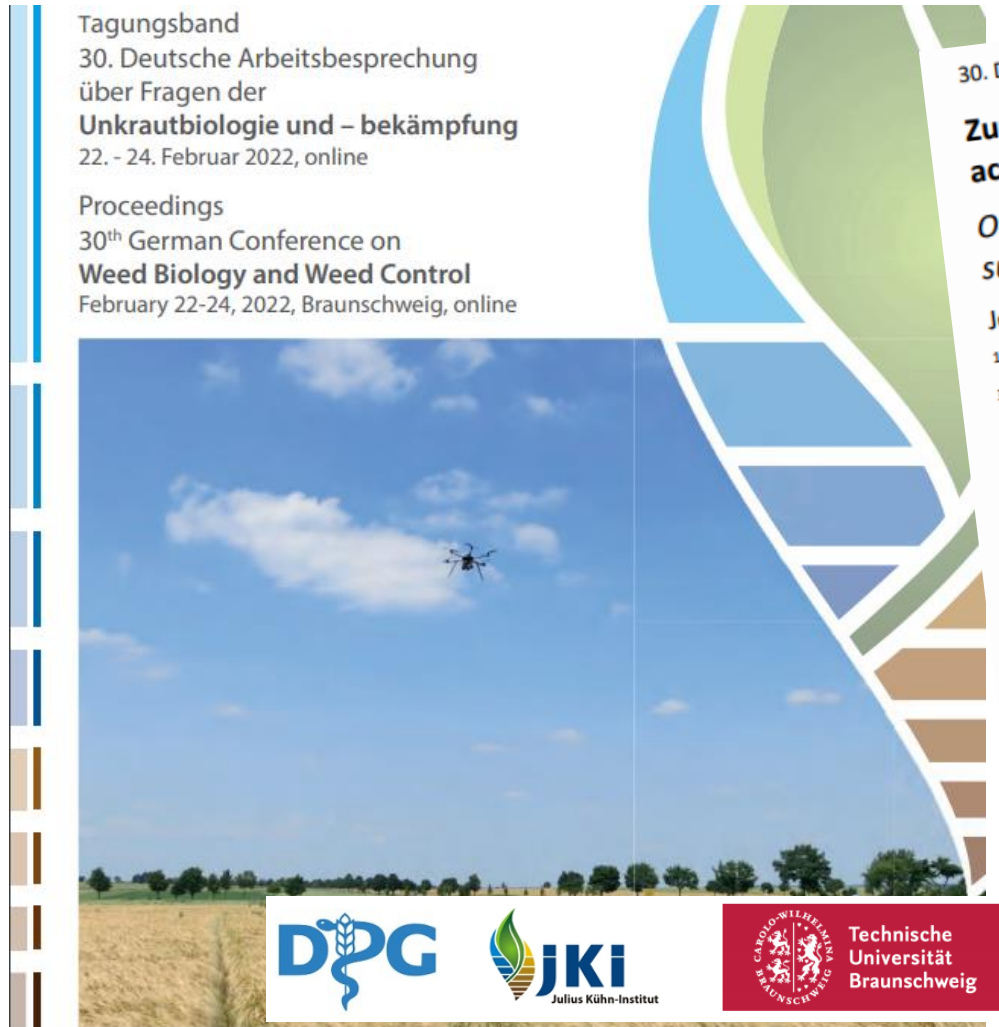
Wirkung	
>95 %	sehr gut
>85 %	gut
>75 %	mittel
≤75 %	schlecht



Fazit aus Versuchsserie 2020 - 2022

- In **Zuckerrüben** gibt es (auch ohne Desmedipham) gute Möglichkeiten zur Beseitigung von Durchwuchs. Das ist bedeutsam, da die Zuckerrüben anfällig gegenüber Unkrautkonkurrenz sind.
Debut in die Spritzfolge einbauen!
- **Getreide** und **Mais** kann mit Herbiziden weitgehend verlässlich von den 12 geprüften Blütmischungsarten freigehalten werden.
- In **Winterraps** und **Kartoffeln** sind die Wirkungen auf die einzelnen Blühpflanzenarten sehr unterschiedlich.
- In **Leguminosen** gestaltet sich die Bekämpfung am schwierigsten.
Da der Bestand konkurrenzstarke Fremdpflanzen nur begrenzt unterdrückt, sollte der Anbau nicht sogleich auf ehemaligen Blühflächen erfolgen.
- Mehrfaches **Striegeln** kann erfolgreich sein, insofern Wetter- und Bodenbedingungen passen.





Tagungsband
30. Deutsche Arbeitsbesprechung
über Fragen der
Unkrautbiologie und -bekämpfung
22. - 24. Februar 2022, online

Proceedings
30th German Conference on
Weed Biology and Weed Control
February 22-24, 2022, Braunschweig, online



30. Deutsche Arbeitsbesprechung über Fragen der Unkrautbiologie und -bekämpfung, 22. – 24. Februar 2022 online

Zur Frage der Regulierung von Blühpflanzen aus ehemaligen Blühflächen in ackerbaulichen Folgekulturen

On the question of regulating flowering plants from former flowering areas in subsequent arable crops

Johannes Knab¹, Konstantin Becker², Holger Bär³, Dominik Dicke^{4*}

^{1,2}Justus-Liebig-Universität Gießen, Karl Glöckner Straße 12 C, 35394 Gießen

³Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Waldheimer Straße 219, 01683 Nossen

⁴Regierungspräsidium Gießen, Pflanzenschutzdienst Hessen, Schanzenfeldstraße 8, 35578 Wetzlar

*dominik.dicke@rpgi.hessen.de
DOI: 10.5073/20220117-071356

Zusammenfassung

Bei der Wiedereinkulturnahme ehemaliger Blühflächen können aus ackerbaulicher Sicht Probleme entstehen: Arten aus Blühmischungen treten in Folgekulturen oftmals als Unkräuter auf, die reguliert werden müssen. Feldversuche zur chemischen und mechanischen Regulierung unterschiedlicher Arten, die in Blühmischungen verwendet werden, wurden in Sachsen und Hessen durchgeführt. Neben einer Striegelvariante wurden in ausgewählten Blühmischungsarten, u. a. Buchweizen, Ringelblume, Phacelia, Herbizide geprüft, die in Getreide, Kartoffeln, Leguminosen, Zuckerrüben, Mais und Raps verwendet werden. Die Ergebnisse zeigen, dass beispielsweise Herbizide, die in Soja eingesetzt werden, viele Arten nicht ausreichend bekämpfen können, während Mais- und Getreideherbizide mit einigen Ausnahmen allgemein gute Wirkungsgrade erzielen. Bei der Striegelvariante konnte Öllein sehr gut reguliert werden. Bei anderen Pflanzenarten, insbesondere Ölrettich und Buchweizen, reichten die Wirkungsgrade dagegen nicht aus. Die Erkenntnisse sollen in Beratungsempfehlungen zur Auswahl von geeigneten Blühmischungen im Hinblick auf das Management in Folgekulturen einfließen.

Stichwörter: Blühmischungen, Fruchtfolge, Unkrautregulierung



Ausblick: Versuchsserie ab 2023

Abstimmung mit LfULG, Abteilung 6: Naturschutz & Landschaftspflege

Acker-Witwenblume

Gewöhnliche Wegwarte

Gewöhnliche Schafgarbe

Wiesen-Bärenklau

Rainfarn

Wiesen-Pippau

Spitzwegerich

Echtes Seifenkraut

Wiesen-Flockenblume

Weißes Labkraut

Echtes Johanniskraut

Großblütige Königskerze

Aussaats Frühjahr 2023 - Behandlung erst nach Etablierung der Pflanzen

Ausweitung des Anteils mechanischer Prüfvarianten



Vielen Dank!

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

