

Versuchsergebnisse und Entwicklung neuer Strategien zur Unkrautbekämpfung in Buschbohnen, Möhren und gesäter Porree 2017



**Nutzen Sie die
Beratungsang-
ebote des
Pflanzenschut-
dienstes und der
Industrien, um
Verluste zu
vermeiden!**



SACHSEN-ANHALT

Landesanstalt für
Landwirtschaft und
Gartenbau

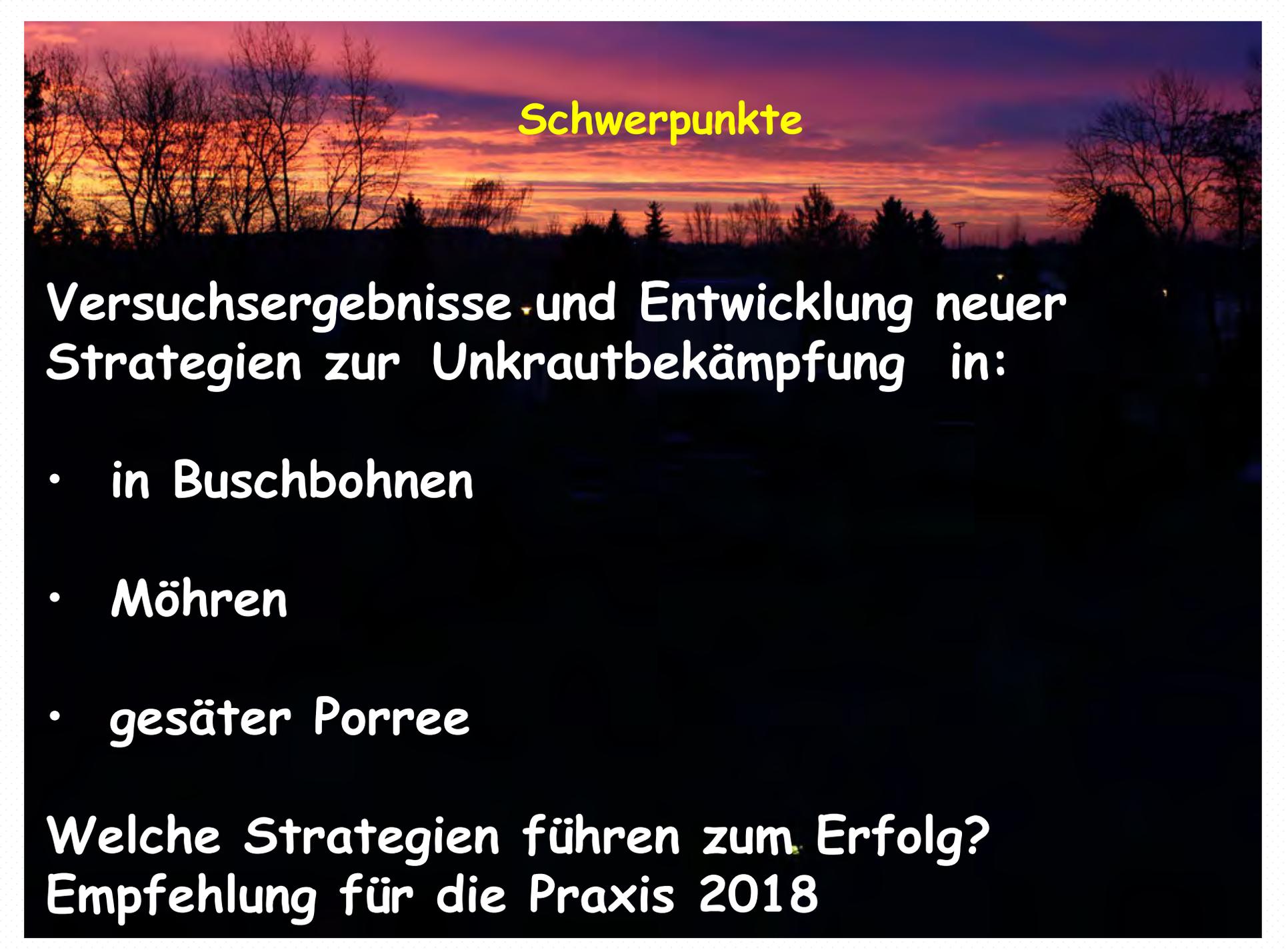
Zentrum für Acker- und
Pflanzenbau

Dezernat
Pflanzenschutz



Dipl. Pflanzenschutz-
ingenieur
Noé López Gutierrez

Fachseminar Gemüse
in Jütrichau 2018
25.02.2018

A sunset scene with a colorful sky transitioning from orange to purple, silhouettes of trees in the foreground, and a dark field below.

Schwerpunkte

Versuchsergebnisse und Entwicklung neuer Strategien zur Unkrautbekämpfung in:

- in Buschbohnen
- Möhren
- gesäter Porree

Welche Strategien führen zum Erfolg?
Empfehlung für die Praxis 2018

Vergleich verschiedener Präparate zur Bekämpfung von Unkraut in Buschbohnen in Magdeburg (nach GEP) - in ST: 200 ha

Aktuelle Zulassung in Buschbohnen: Centium 36 CS, Devrinol FL (VS), Cadou SC, Spectrum (Fusilade Max, Focus Ultra), ~~Basagran~~ (Aufbrauchfrist bis zum 30.06.2018)

Daten der Kultur: 2016 Sorte: **Stanley**

Sorte	Aussaat	Auflauf	Wasser l/ha
Timgard	22.05.2017	30.05.2017	400

folgende neue Produkte wurden 2017 geprüft

- **Fresco - BCP-259-H** (Metobromuron)
- **Boxer** (Prosulfocarb)
- **Clearfield-Clentiga + Dash E.C** (Quinmerac + Imazamox)
- **Spectrum Gold** (Dimethenamid + Terbutylazin)
- **Novitron DAM Tec** (Aclonifen + Clomazone)

2016: **HARMONY SX** - (Thifensulfuron) mit 15 % Phytos

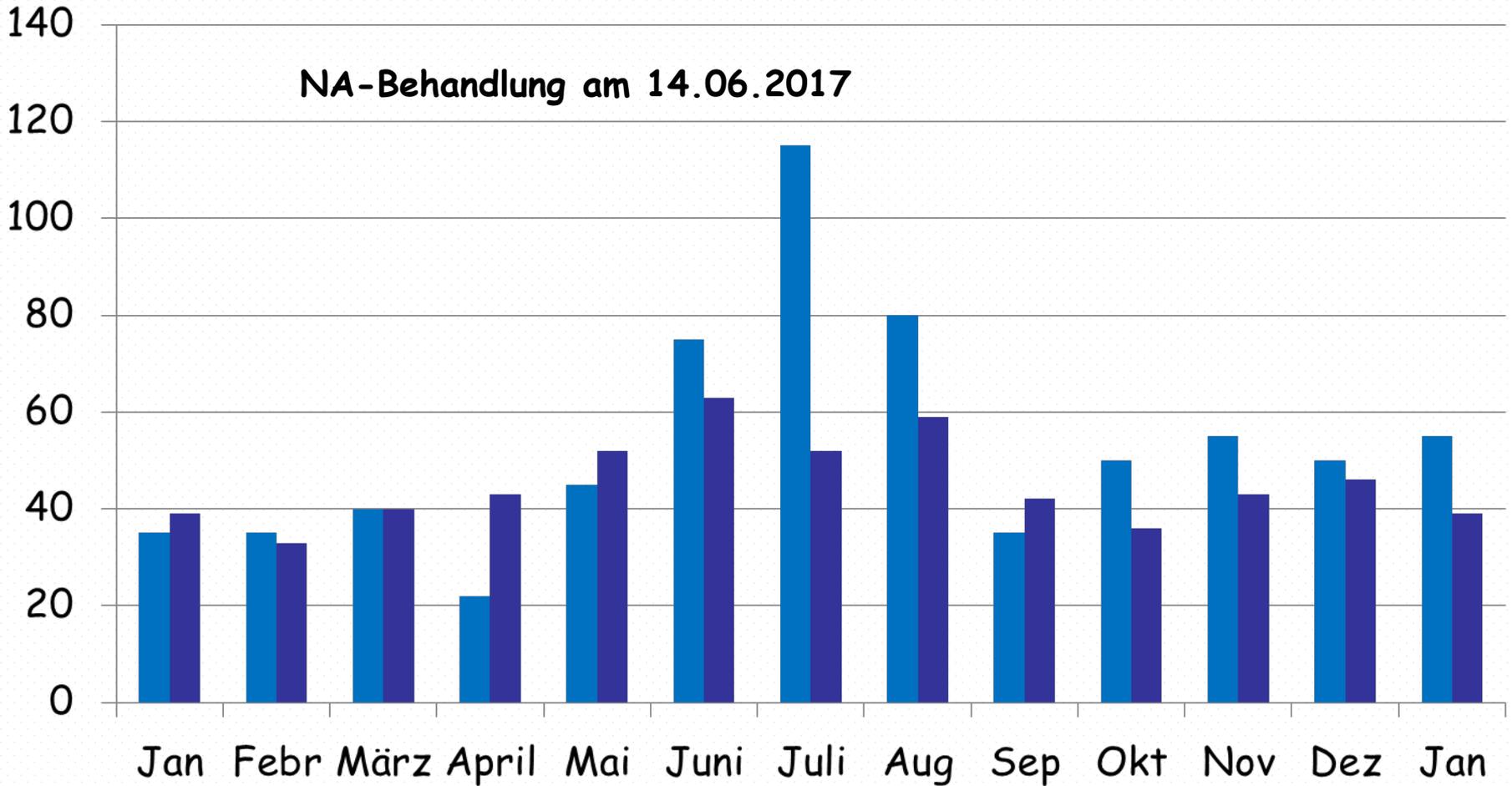
Vergleich verschiedener Präparate zur Bekämpfung von Unkraut in Buschbohnen in Magdeburg 2017 (nach GEP)

Präparate	Aufwandmenge (kg, l/ha)	Verfahren	Applikations- termine
1. Kontrolle	-	-	-
2. TM Fresco (BCP-259-H) + Centium 36 CS; Spectrum	2,5 + 0,25; 1,0	T1: VA; T2: NA	23.05.2017; 14.06.2017
3. Boxer; Boxer	2,0; 1,0	T1: VA; T2: NA	23.05.2017; 14.06.2017
4. TM Centium 36 CS + Spectrum; TM Boxer + Spectrum	0,2 + 0,5; 1,0 + 0,5	T1: VA; T2: NA	23.05.2017; 14.06.2017
5. TM Centium 36 CS + Spectrum + Boxer	0,2 + 0,5 + 2,0	T1: VA	23.05.2017
6. TM Centium 36 CS + Spectrum; TM Spectrum + Clearfield-Clentiga + Dash E.C.	0,2 + 0,5; 0,5 + 0,5 + 0,5	T1: VA; T2: NA	23.05.2017; 14.06.2017
7. Spectrum Gold; Basagran + Spectrum	1,0; 1,0 + 0,5	T1: VA; T2: NA	23.05.2017; 14.06.2017
8. Novitron DAM Tec	2,4	T1: VA	23.05.2017;
9. TM Clearfield-Clentiga + Dash E.C.	1,0 + 1,0	T2: NA	14.06.2017

Durchschnittliche monatliche Niederschläge (Liter/m²) in Sachsen-Anhalt 2017

■ 2017 ■ vieljähriges Mittelwert

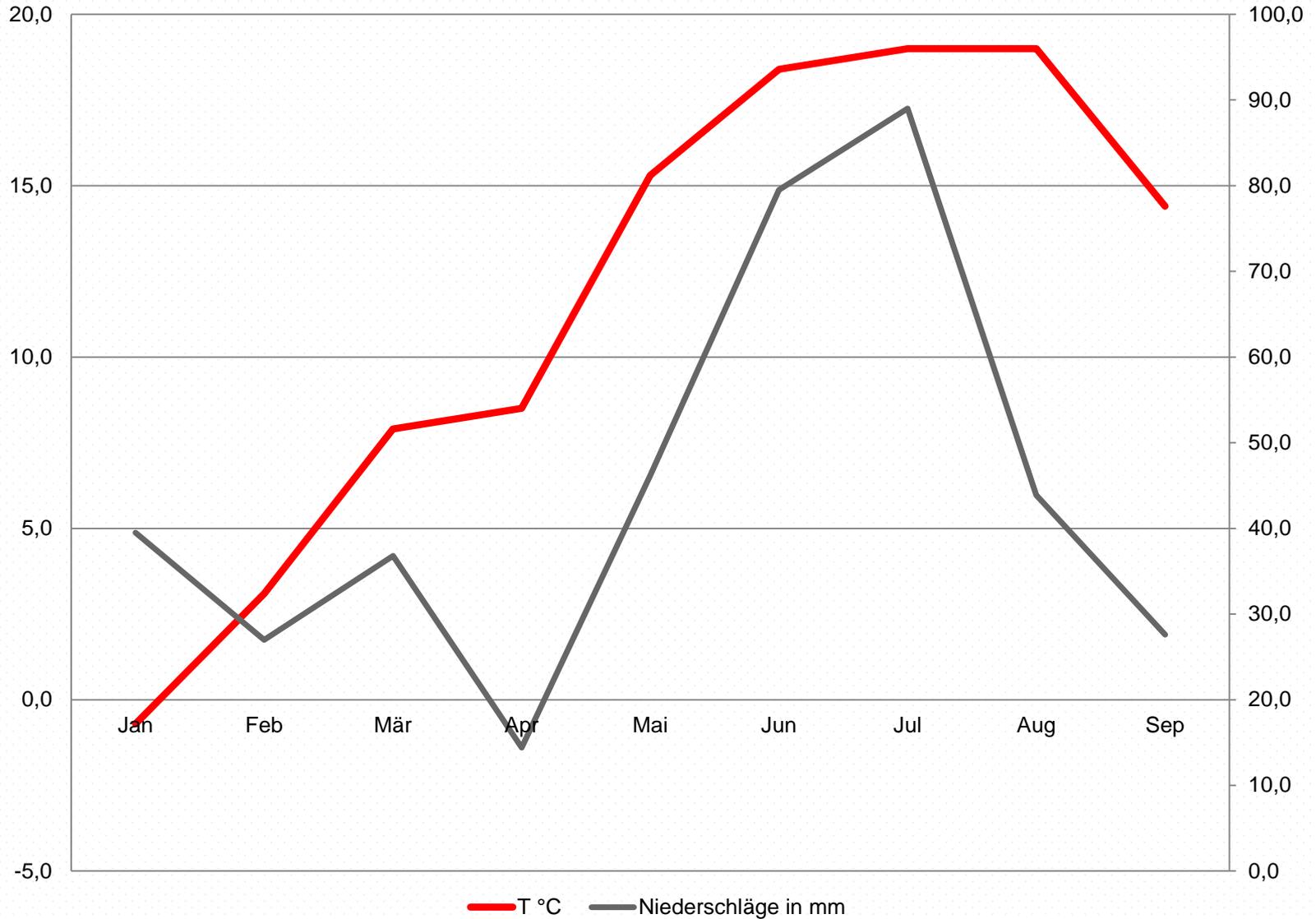
NA-Behandlung am 14.06.2017



Temperatur in °C

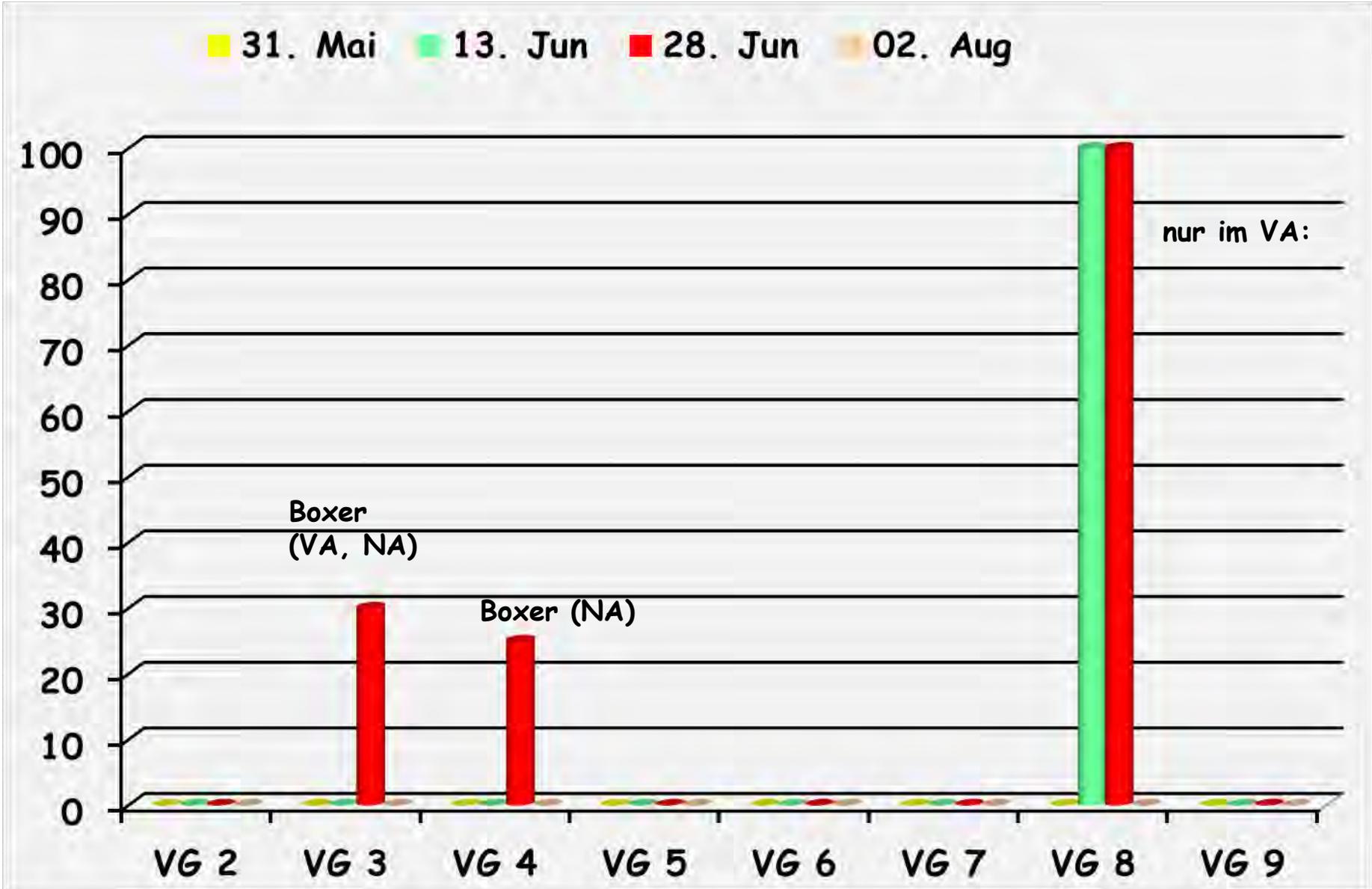
Wetterstation in Magdeburg (2017)

Niederschläge in mm



NA: 14.06. mit Boxer behandelt

phytotoxische Schäden nach der Behandlung



nur im VA:

Boxer
(VA, NA)

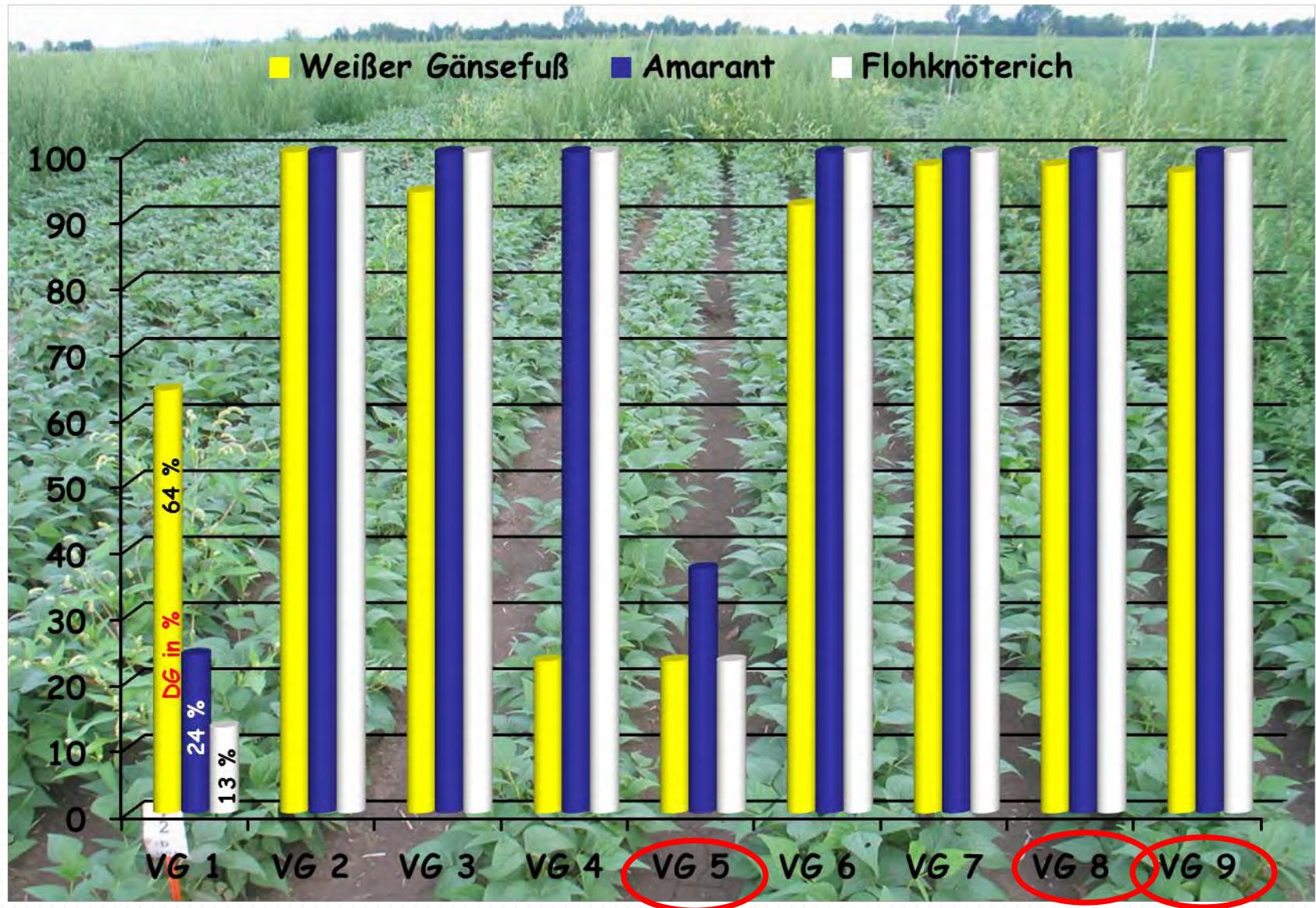
Boxer (NA)

VA: 23.05. mit Boxer behandelt

NA: 14.06. mit Boxer behandelt

VA: 23.05.2017 Novitron DAM Tec

DG in % bzw. Wirkungsgrad (Endbonitur: am 02.08.2017)



VG 5 (nur VA): Centium 36 CS + Spectrum + **Boxer** (0,2 + 0,5 + 2,0)

unbehandelte Variante



VA: TM Fresco (BCP-259-H) + Centium 36 CS;
NA: Spectrum



VA: TM Centium 36 CS + Spectrum;
NA: TM Spectrum + Clearfield-Clentiga +
Dash E.C.



VA: Spectrum Gold;
NA: Basagran + Spectrum



NA: TM Clearfield-Clentiga + Dash E.C.





23.05 und 14.06. behandelt



Aufnahme am 21.06.2017



VA: 23.05





02.08.2017

Empfehlung für die Praxis 2018 Empfehlung für die Praxis 2018

im Voraufbau der Kultur gegen einjährige zweikeimblättrige Unkräuter

Präparate	Aufwandmenge (l/ha)	Bemerkungen
Spectrum + Centium 36 CS + nur bei Bedarf ein Zusatzstoff (z. B. BOSTAT, Kantor oder Herbosol mit 0,2 l/ha)	0,5 + 0,25 + 0,2	als Tankmischung nach der Saat bzw. Voraufbau der Kultur, gute Wirkung bei ausreichender Bodenfeuchtigkeit

im Nachaufbau der Kultur (ab BBCH 12)

Präparate	Aufwandmenge (l/ha)	Bemerkungen
Spectrum + Basagran	0,5 + 1,0 l/ha	ab BBCH 12 der Kultur

Aktuelle Zulassung in Buschbohnen: Centium 36 CS, Devrinol FL (VS), Cadou, Spectrum

ZUSAMMENFASSUNG

- Auf der Versuchsfläche wurde eine starke Verunkrautung durch Amarant, Weißen Gänsefuß und Flohknöterich festgestellt.
- Die behandelten Versuchsglieder mit Boxer VG 3 und 4 und das VG 8 im Nachauflauf haben phytotoxische Schäden (Stauchung und Vergilbung) verursacht.
- Diese Schäden wurden durch die gefallenen Niederschläge nach der Nachauflaufbehandlung hervorgerufen.
- Bei der letzten Bonitur am 02.08.2017 sind diese Schäden (VG 3, 4 und 8) verwachsen.
- Die Versuchsglieder 2, 6, 7 und 9 haben sich als gut wirksam und verträglich erwiesen. Beim VG 5 war die Wirkung gegen die Leitunkräuter nicht ausreichend.

Vergleich verschiedener Präparate zur Bekämpfung von Unkraut in Möhren 2016 (nach GEP)

Daten der Kultur:

Sorte	Aussaat am	Auflauftermin am
Karotan	12.04.2017	29.04.2017

Termin	Datum der Behandlung	behandelte Varianten	BBCH der Kultur
T1	19.04.2017	2 - 6	VA 03
T2	15.05.2017	3 und 5	NA BBCH 11
T3	24.05.2017	3, 4 und 6	NA BBCH 12
T4	06.06.2017	6	NA BBCH 15

Bonituren:

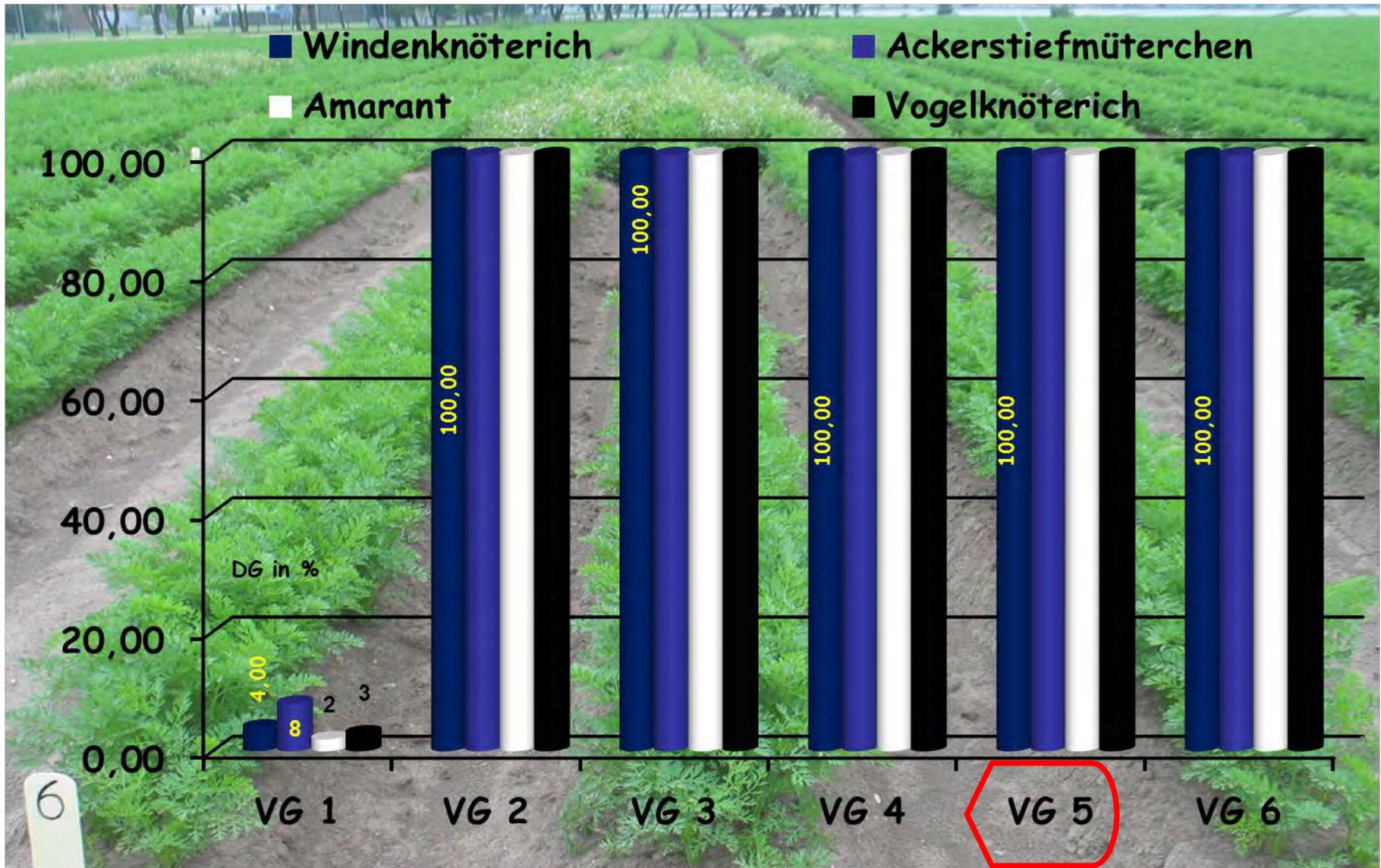
- 1.: am 15.05.2017
- 2.: am 24.05.2015
- 3.: am 06.06.2017
- 4.: am 06.07.2017

Boxer, Vorox F??? Zurzeit nicht in Möhren zugelassen

Vergleich verschiedener Präparate zur Bekämpfung von Unkraut in Möhren 2017 (nach GEP)

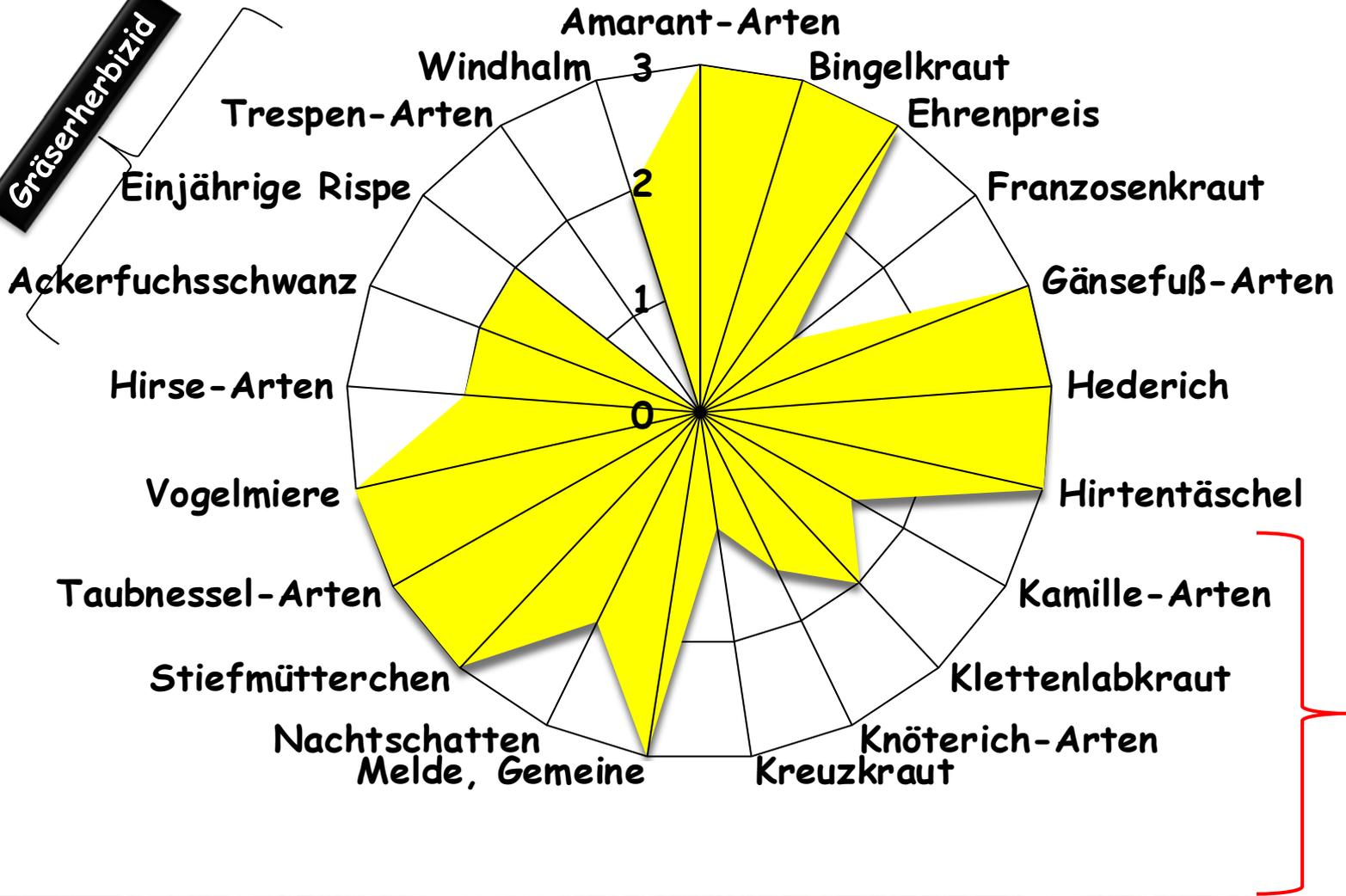
Präparate	Aufwandmenge (kg, l/ha)	Verfahren	Applika- tionstermine
1. Kontrolle	-		
2. TM Stomp Aqua + Bandur + Centium 36 CS;	1,75 + 0,8 + 0,1;	VA	19.04.2017
3. TM Stomp Aqua + Bandur + Centium 36 CS; TM Sencor Liquid + Stomp Aqua; TM Sencor Liquid + Bandur	1,75 + 0,8 + 0,1; 0,1 + 1,75; 0,2 + 0,5	VA; NA BBCH 11; NA BBCH 12	19.04.2017; 15.05.2017; 24.05.2017
4. TM Stomp Aqua + Bandur + Centium 36 CS; Stomp Aqua + Sencor Liquid	1,75 + 0,8 + 0,1; 1,75 + 0,3	VA; NA BBCH 12	19.04.2017 24.05.2017
5. TM Stomp Aqua + Bandur + Centium 36 CS; TM Bandur + Boxer ; Sencor Liquid + Boxer	1,75 + 0,8 + 0,1; 0,8 + 2,0; 0,3 + 2,0	VA; NA BBCH 11; NA BBCH 12	19.04.2017; 15.05.2017; 24.05.2017
6. TM Stomp Aqua + Bandur + Centium 36 CS; Vorox F (als Testversuch)	1,75 + 0,8 + 0,2; 0,060	VA; NA BBCH 15	19.04.2017 06.06.2017

DG in % bzw. Wirkungsgrad (Endbonitur: am 06.07.2017)



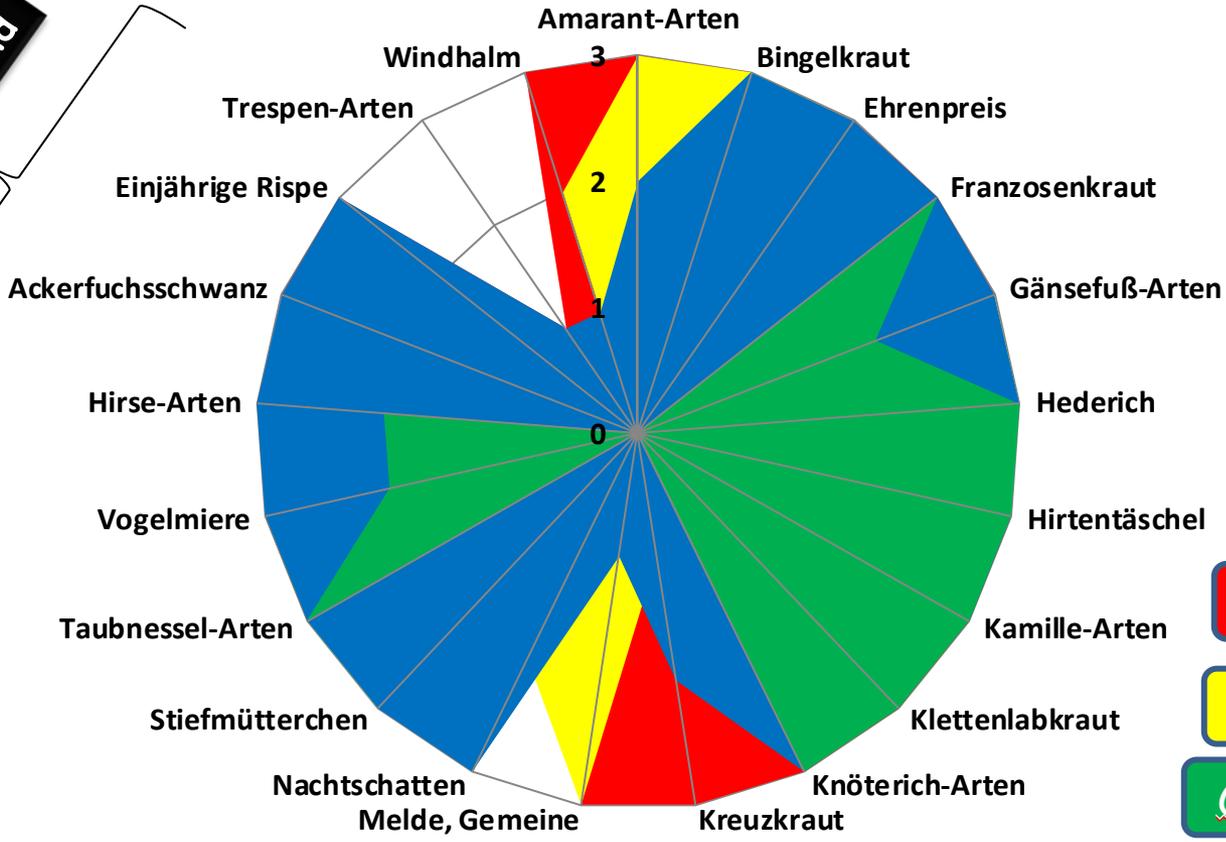
VG 5 (Boxer)-3.Bonitur: am 06.06.2017 (Phytox 60%) 40 % der Möhren abgestorben u 20 %
4. Bonitur (letzte): am 06.07.2017 (VG 5: Phytox 60%) Wachstumsdepressionen (2x Boxer NA)

Gräserherbizid



Wirkungsprofil von Bandur, Centium 36 CS, Sencor Liquid und Stomp Aqua in Möhren

Gräserherbizid



Bandur

Stomp Aqua

Centium 36 CS

Sencor Liquid

ZUSAMMENFASSUNG

- die erste Behandlung erfolgte 7 Tage nach der Aussaat, zu diesem Termin war genügend Bodenfeuchte vorhanden, die bodenaktiven Präparate kamen hierbei voll zur Wirkung, was sich auch letztendlich in den sehr guten Wirkungsgraden während der Bonituren widerspiegelt
- zu einem Phytotoxschaden ist es im Versuchsglied 5 gekommen, zur Bonitur am 06.06.2017 wurde hier festgestellt, dass ca. 40 % der Möhren abgestorben und die restlichen Pflanzen um ca. 20 % im Wuchs gehemmt waren
- diese Erscheinung tritt vermutlich erst auf, wenn das Präparat Boxer durch **Einwaschung** (viel Niederschlag) an die Wurzel gespült wird.
- Leitunkräuter: Stiefmütterchen, Windenknöterich, Vogelknöterich und Amarant
- die Wirkung gegen die Leitunkräuter war in den 5 behandelten Varianten sehr gut
- die eingesetzten Herbizide in der Versuchsglieder 2, 3, 4 und 6 verursachten keine Schäden an den Möhren.

Bemerkung: Voros F (Test) wurde ohne Wiederholungen (nach Plan) angelegt. Rückstandsuntersuchungen liegen vor (n.n.)



Versuche in Kusey: 2017 mit Phytox

am 05. und 24. Mai wurde Boxer eingesetzt

VG 5: VATM Stomp Aqua 1,75 + Bandur 0,8 + Centium 36 CS 0,1;
NA Bandur 0,8 + **Boxer** 2,0 (BBCH 11)
NA Sencor Liquid 0,3 + **Boxer** 2,0 (BBCH 12)

Versuche in Arensdorf: 2016 ohne Phytox

VG 5: VATM Stomp Aqua 1,75 + Bandur 0,8 + Centium 36 CS 0,1;
NA Bandur 0,8 + **Boxer** 2,0 (BBCH 11)
NA Sencor Liquid 0,3 + **Boxer** 2,0 (BBCH 12)

WG: 100 %

PSM-Kosten/ha: 153,00 €

Nach mehrjährigen Versuchen haben sich in der Praxis folgende strategischen Maßnahmen als sehr gut wirksam und verträglich gegen ein- und zweikeimblättrige Unkräuter erwiesen.



1. Möglichkeit (PSM-Kosten: 118 €/ha)

Vorauflauf (VA) - 66 €

VA TM Stomp Aqua 1,75 + Bandur 0,8 + Centium 36 CS 0,1 + **Additive??** ;
z. B. Bostat oder Herbosol nach Bedarf,
5-7 Tage nach der Saat (unsere Empfehlung als Standard
Tankmischung)

Nachauflauf (NA) bei BBCH 12-15 - 52 €

1. NA: Sencor Liquid 0,1 + Bandur 0,5; BBCH 12 - (18 €)
2. NA: Sencor Liquid 0,2 + Stomp Aqua 1,5 BBCH 13-15 - (34 €)

Einsatzverfahrensmöglichkeiten mit Bandur

1. Einsatzverfahren (1x) von Bandur: nur im VA mit 3,0 l/ha Möhren und Bundmöhren
2. Einsatzverfahren (im Splittingverfahren - 2x) von Bandur: im VA mit **1,5 l/ha** und im NA mit **1,0 l/ha** in Möhren und Bundmöhren



Einsatzverfahrensmöglichkeiten mit Bandur sind zu beachten!

~~VG 3: VATM Stomp Aqua 1,75 + Bandur 0,8 + Centium 36 CS 0,1
NA Sencor Liquid 0,1 + Bandur 0,5; (BBCH 11)
NA Sencor Liquid 0,2 + Bandur 0,5 (BBCH 12)~~

**Bandur im NA mit 1,0 l/ha zugel.
(im Splittingverfahren kann nicht
in Sachse-Anhalt eingesetzt
werden)**

~~WG: 100 %~~

PSM-Kosten/ha: 110,0 €

Neue Zulassung in Möhren ab 2017

NA Sencor Liquid 0,1 (BBCH 11)

NA Sencor Liquid 0,2 (BBCH 12)

oder 0,3 l/ha (1x) bei BBCH 13-15

1. Möglichkeit (PSM-Kosten: 108 €/ha)

Vorauflauf (VA) - 66 €

VA: Stomp Aqua 1,75 + Bandur 0,8 + Centium 36 CS 0,1 + Additiv
z. B. Bostat oder Herbosol nach Bedarf,
5-7 Tage nach der Saat
(Standard Tankmischung)

Nachauflauf (NA) bei BBCH 12-15 - 43 €

NA Stomp Aqua 1,75 + Sencor Liquid 0,3 bei BBCH 13-14 (bis 5.
Laubblatt)

Stomp Aqua im Splittingverfahren:

1. Anwendung mit 1,75 l/ha (Vorauflauf)
2. Anwendung mit 1,75 l/ha (Nachauflauf)

2. Möglichkeit (PSM-Kosten: 106 €/ha)

Voraufbau (VA) - 66 €

VA: Stomp Aqua 1,75 + Bandur 0,8 + Centium 36 CS 0,1 + Additiv
z. B. Bostat oder Herbosol nach Bedarf,
5-7 Tage nach der Saat
(Standard Tankmischung)

Nachaufbau (NA) bei BBCH 12-15 - 40 €

1. NA: Sencor Liquid 0,1 + Bandur 1,0; BBCH 11
2. NA: Sencor Liquid 0,2 BBCH 12-13

Achtung!

Die zugelassene Aufwandmenge von Stomp Aqua und Bandur darf auf der Fläche nicht überschritten werden, die eingesetzte Menge im Vorauflauf beachten!

Bodenherbizide sind nur bei extremer Trockenheit mit Additiven einzusetzen

Vergleich verschiedener Präparate zur Bekämpfung von Unkraut in **gesäter Porree** in Magdeburg 2017 (nach GEP)

Daten der Kultur:		
Sorte	Aussaat am	Auflauftermin am
Volta	30.03.2017	20.04.2017 (5 % aufgelaufen)

2016: Sorte Lincoln

Termin	Datum der Behandlung	behandelte Varianten	BBCH der Kultur
T1	20.04.2017	2 - 6	VA 07
T2	16.05.2017	5, 7	NA BBCH 11
T3	01.06.2017	2, 3, 4, 6, 8	NA BBCH 13

Bandur, Tomigan 180, DUANTI, Butisan Kombi

Vergleich verschiedener Präparate zur Bekämpfung von Unkraut in **gesäter Porree** in Magdeburg 2017 (nach GEP)

Präparate	Aufwandmenge (kg, l/ha)	Verfahren	Applikations- termine
1. Kontrolle	-	-	-
2. Stomp Aqua; ™Lentagran WP + Buctril + Bandur	2,5; 2,0 + 0,4 + 0,5	T1: VA; T3: NA BBCH 13	20.04.2017; 01.06.2017
3. Stomp Aqua; ™Boxer + Buctril + Bandur	2,5; 2,0 + 0,4 + 0,5	T1: VA T3: NA BBCH 13	20.04.2017 01.06.2017
4. ™Stomp Aqua + Spectrum ; ™Boxer + Buctril + Spectrum	2,0 + 0,3; 2,0 + 0,3 + 0,5	T1: VA; T3: NA BBCH 13	20.04.2017; 01.06.2017
5. ™Stomp Aqua; ™Stomp Aqua + Spectrum	2,0; 1,5 + 0,7	T1: VA T2: NA BBCH 11	20.04.2017; 16.05.2017
6. Stomp Aqua; Tomigan 180 (Follow); Tomigan 180 (Follow) + Buctril	2,5; 0,5; 0,5 + 0,3	T1: VA T3: NA BBCH 13 T4: nach Bedarf	20.04.2017; 01.06.2017 war nicht möglich
7. Stomp Aqua; DUANTI (Test)	3,5 1,0;	T1: VA T2: NA BBCH 11	20.04.2017; 16.05.2017
8. Butisan Kombi ; Lentagran WP + Buctril + Bandur	2,5; 2,0 + 0,5 + 0,5	T2: NA BBCH 11; T3: NA BBCH 13	16.05.2017; 01.06.2017



VG 1

Leitunkräuter: Weißer
Gänsefuß, Amaranth,
Flohknöterich,
Windenknöterich,
Ackerhellerkraut



VG 2

Stomp Aqua;
™Lentagran WP +
Buctril + **Bandur**

VA: 2,5;
NA: 2,0 + 0,4 +
0,5 BBCH 13

Bildaufnahmen: 21.06.2017



Stomp Aqua; TM Boxer + Buctril + Bandur	VA: 2,5; NA 2,0 + 0,4 + 0,5NA BBCH 13
---	---

TM Stomp Aqua + Spectrum ; TM Boxer + Buctril + Spectrum	VA: 2,0 + 0,3; NA: 2,0 + 0,3 + 0,5 BBCH 13
---	--



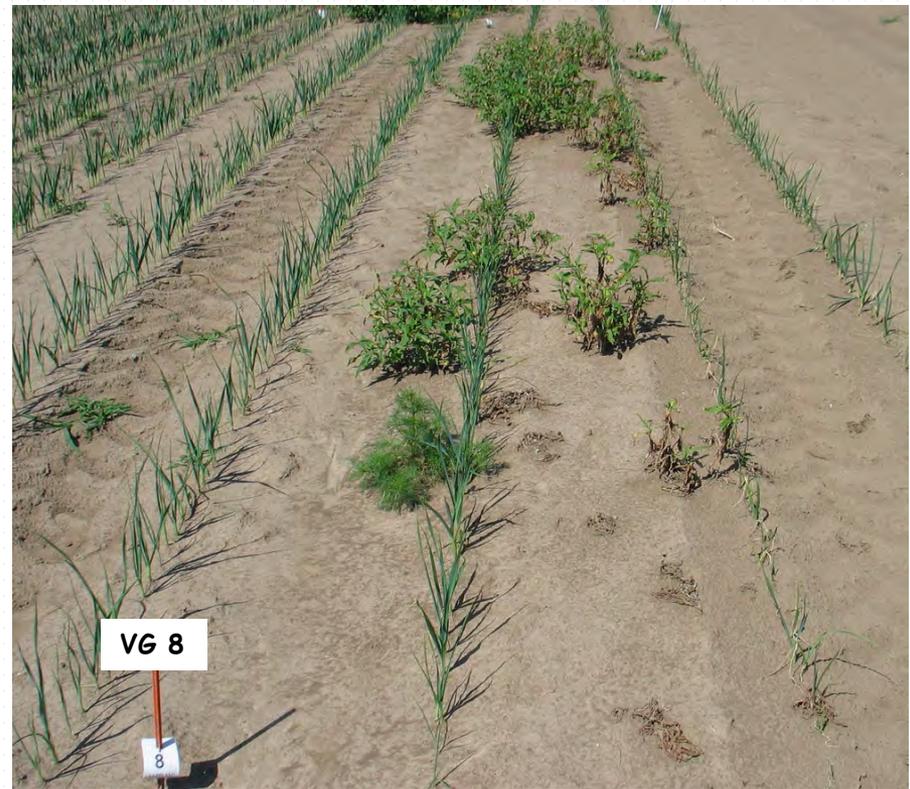
Bildaufnahmen: 21.06.2017



Stomp Aqua; ™ Stomp Aqua + Spectrum	VA: 2,0; NA: 1,5 + 0,7 BBCH 11
---	--------------------------------------

Stomp Aqua; Tomigan 180 (Follow)	VA: 2,5; NA: 0,5 BBCH 13
--	-----------------------------

Bildaufnahmen: 21.06.2017



Stomp Aqua; DUANTI (Test) ????? Es wird nicht mehr geprüft	VA: 3,5 NA: 1,0 BBCH 11
---	----------------------------



Butisan Kombi ; Lentagran WP + Buctril + Bandur	NA (BBCH 11): 2,5; NA (BBCH 13) 2,0 + 0,5 + 0,5
--	--

GESÄTER PORREE (Bekämpfungsmöglichkeiten) für 2018

1. Möglichkeit

Stomp Aqua;	2,0;	T1: VA;
TM Stomp Aqua + Spectrum;	1,5 + 0,3	T2: NA (BBCH 11)
TM Lentagran WP + Bucril	2,0 + 0,4	T3: NA (BBCH 13)

2. Möglichkeit

Stomp Aqua;	3,5;	T1: VA;
TM Lentagran WP + Bucril	2,0 + 0,4	T2: NA (BBCH 13)

3. Möglichkeit

TM Stomp Aqua + Spectrum;	2,0 + 0,3;	T1: VA;
TM Boxer + Bucril + Spectrum;	2,0 + 0,3 + 0,5;	T2: NA (BBCH 13)
Lentagran WP + Bucril	0,5 + 0,3	T3: nach Bedarf

4. Möglichkeit

TM Stomp Aqua;	2,0;	T1: VA
TM Stomp Aqua + Spectrum	1,5 + 0,7;	T2: NA (BBCH 11);
TM Boxer + Bucril + Spectrum	2,0 + 0,3 + 0,5	T3: NA (BBCH 13)

**Ich danke für Ihre
Aufmerksamkeit und allen,
die mitgeholfen haben.**



Wirkungsprofil von Stomp Aqua in Möhren

