



Verantwortungsvoller Umgang mit Wirkstoffen – Strategien zur Unkrautbekämpfung im Winterraps



Dr. Ewa Meinlschmidt, LfULG, Referat Pflanzenschutz

- bedeutende Unkräuter im Winterraps
- Vorbeugende agrotechnische Maßnahmen
- Zulassungssituation bei Herbiziden
- zweistufiges integriertes Bekämpfungskonzept mit situationsbezogenen Nachauflaufbehandlungen zur Reduzierung des Herbizideinsatzes
- Empfehlungen mit angepassten Wirkstoffmengen z.B. von Clomazone und Metazachlor
- Alternativen zum Metazachlor-Einsatz

Unkraut-Management im Wintertraps

Vorbeugende Maßnahmen



weitere
Fruchtfolge

Boden-
bearbeitung

Bestandes-
führung

Feldrand-
Hygiene

Zulassungssituation 2018

Wirkstoffmengen Metazachlor-haltiger Herbizide

Herbizid	ausgebrachte Wirkstoffmenge (g/ha)				
Aufwandmenge* l/ha	Metazachlor	Quinmerac	Dimethe namid-P	Clomazone	Napropamid
Butisan Kombi (2,5)	500	-	500	-	-
Butisan Gold (2,5)	500	250	500	-	-
Nimbus Komplett (2,5)	500	-	500	100	-
Circuit Sync Tec (2,5)	750	-	-	100	-
Butisan, Fuego (1,5)	750	-	-	-	-
Butisan Top, Fuego Top (2,0)	750	250	-	-	-
Nimbus SC, Bengala (3,0)	750	-	-	99	-
Tribeca SyncTec (5,0)	750	-	-	120	750

* maximal zugelassene Aufwandmenge in l o. kg/ha

1. Entscheidung nach der Saat (VA) bis Nachauflauf-Keimblattstadium (NAK)



Kenntnis der schlagspezifischen Verunkrautung aus den Vorjahren

mit Rauke-Arten

Hirtentäschel
Ackerhellerkraut

hohe Besatzdichte

mittlere Besatzdichte

ohne Rauke-Arten

Kamille-Arten, Taubnessel
Vogelmiere

hohe Besatzdichte

mittlere Besatzdichte



Vorauflauf (VA)

- Tankmischung
0,33 Clomazone-Solo-Herbizid
+ 2,0 Quantum
- Tankmischung
0,33 Clomazone-Solo-Herbizid
+ 1,0 Colzor Uno
- 4,0 Colzor Trio
- 2,5 Nimbus Komplett
(Metazachlor 500 g/ha)

Vorauflauf (VA)

- 0,25 Clomazone-Solo
- 2,0 - 2,5 Colzor Trio
- 1,5 Nimbus Komplett
(Metazachlor 300 g/ha)

Vorauflauf - NAK

- 1,5 Butisan Gold
(Metazachlor 300 g/ha)
- 1,3 Fuego Top
(Metazachlor 500 g/ha)

Vorauflauf - NAK

- 1,0 Colzor Uno (nur VA)
- 1,5 Butisan Kombi
(Metazachlor 300 g/ha)
- 1,0 Fuego
(Metazachlor 500 g/ha)

zusätzlich Schierling, Hundskerbel, Kletten-Labkraut

- 1,5 Tanaris
- 2,0 Butisan Gold (Metazachlor 400 g/ha)



zusätzlich Auftreten von Klatschmohn, Ackerkrummhals, Ackerstiefmütterchen

- 0,5 - 0,75 Stomp Aqua (im VA) zu oben ausgewähltem Herbizid zugeben

zusätzlich Auftreten von Klatschmohn, Kornblume

- 0,2 Runway-VA (im VA) zu oben ausgewähltem Herbizid zugeben

Storchschnabel und Rauken VA

- 4,0 Colzor Trio

Storchschnabel ohne Rauken VA - NAK

- 1,5 Tanaris
- 2,5 Butisan Gold (Metazachlor 500 g/ha)

2. Entscheidung 3 - 4 Wochen nach erfolgter Erstbehandlung



Bonitur der Restverunkrautung

Kornblume, Kamille-Arten

Nachauflauf Herbst (NAH)

➤ 0,25 - 0,35 Effigo



zusätzlich Klatschmohn

Nachauflauf Herbst (NAH)

➤ 0,2 Runway

zusätzlich Klatschmohn und Schadgräser

Nachauflauf (NA)

Bodentemperatur < 10 °C
(November - Februar)

➤ 1,5 Milestone

Ackerstiefmütterchen, Ackerkrummhals, Gemeine Ochsenzunge



zusätzlich Klatschmohn

Nachauflauf Herbst (NAH)

➤ 1,0 - 2,0 Stomp Aqua
(Raps ab BBCH 16)

zusätzlich Wegrauke, Löselkraut, Erdrauch

Nachauflauf Herbst (NAH)

➤ *Spritzfolge*
0,3 Fox / 0,7 Fox
(Raps BBCH 14/16)

➤ 1,0 Fox
(Raps ab BBCH 16)

3. Entscheidung im Frühjahr

Bonitur der Restverunkrautung

Kamille-Arten, Kornblume, Distel-Arten, Kletten-Labkraut, Kompasslattich



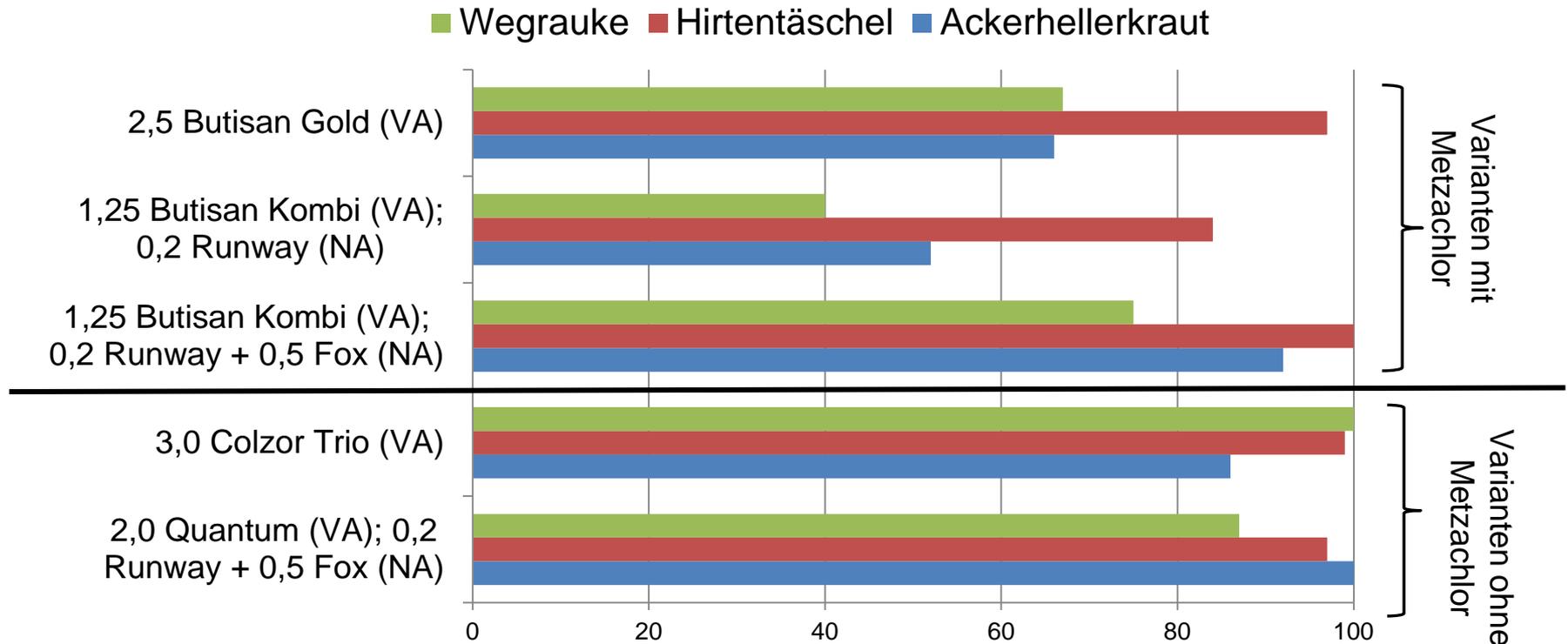
Nachauflauf Frühjahr (NAF)

➤ 0,35 Effigo (Raps max. BBCH 50)

Behandlungen mit reduzierten Metazachlor-Mengen

sowie Metazachlor-freie Behandlungen im Vergleich

Ringversuche der Länder BB, BE, SN, ST und TH, 2011 - 2018, n = 3-22

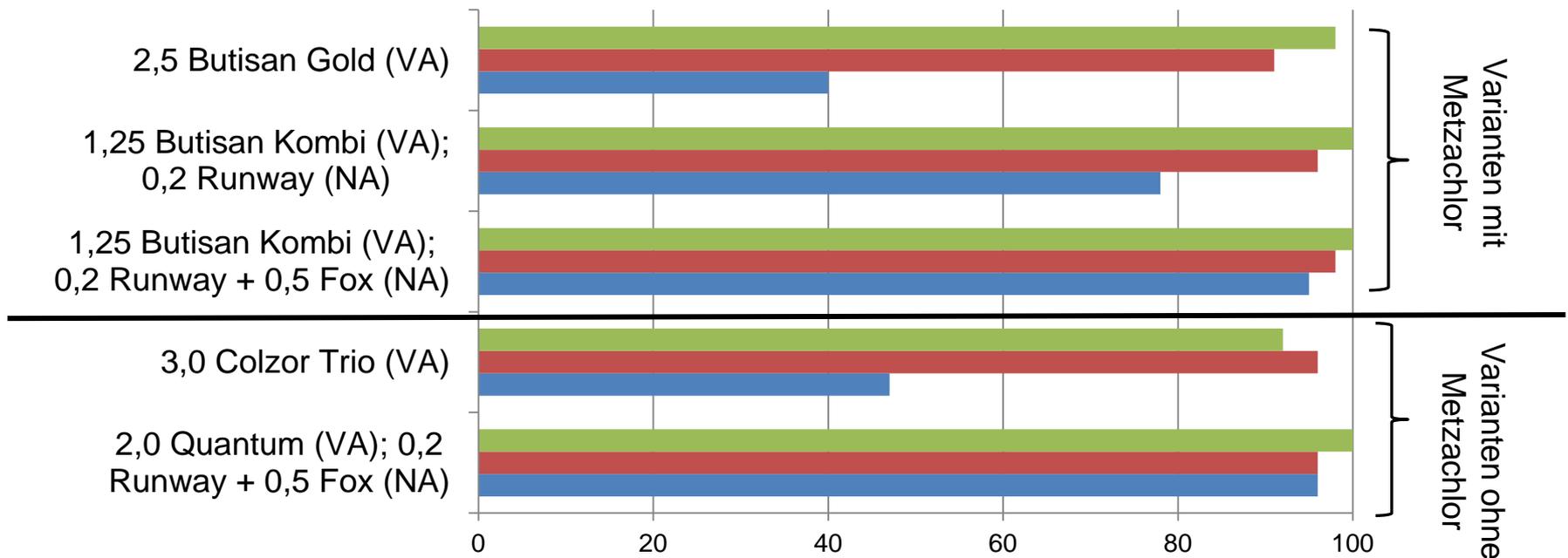


Behandlungen mit reduzierten Metazachlor-Mengen

sowie Metazachlor-freie Behandlungen im Vergleich

Ringversuche der Länder BB, BE, SN, ST und TH, 2011 - 2018, n = 3-22

■ Kamille ■ Storchschnabel ■ Stiefmütterchen



Empfehlungen zur Bekämpfung dikotyler Unkräuter im Winterraps

LANDESAMT FÜR UMWELT
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Herbizide	AWM (l o. kg/ha)	Ackerhellerkraut	Hirtentäschel	Kamille	Klatschmohn	Kornblume	Rauke, Besen-	Rauke, Weg-	Stiefmütterchen	Storchschnabel	Kosten (€/ha)
Einmalbehandlung im Voraufbau/NA_K											
Butisan Gold	2,5	rot	grün	gelb	gelb	rot	gelb	rot	rot	gelb	91
Colzor Trio	3,0	gelb	grün	grün	gelb	rot	gelb	grün	rot	grün	69
Spritzfolgen (reduzierte Metazachlormenge, zweistufiges Bekämpfungskonzept)											
VA Butisan Gold; NA Fox	1,25; 1,0	gelb	gelb	grün	rot	rot	gelb	grün	gelb	gelb	45 (73)*
VA Butisan Kombi; NA Runway	1,5; 0,2	gelb	gelb	grün	grün	grün	rot	rot	rot	gelb	(52)* im Pack
VA Butisan Kombi; NA Runway + Fox	1,25; 0,2 + 0,5	gelb	grün	grün	grün	grün	gelb	grün	grün	grün	(66)* im Pack
VA Butisan Gold + Stomp Aqua; NA Runway + Fox	1,25 + 0,75; 0,2 + 0,5	gelb	gelb	grün	grün	grün	rot	gelb	grün	gelb	57 (98)*

grün = mind. 95 % Wirkungsgrad; gelb: 85 bis 95 % Wirkungsgrad; rot: keine ausreichende Wirkung
VA Voraufbau; NA_K in den Aufbau der Unkräuter; NA Nachaufbau
*Kosten beziehen sich auf die gesamte Spritzfolge



Empfehlungen zur Bekämpfung dikotyler Unkräuter im Winterraps

Herbizide	AWM (l o. kg/ha)	Ackerhellerkraut	Hirtentäschel	Kamille	Klatschmohn	Kornblume	Rauke, Besen-	Rauke, Weg-	Stiefmütterchen	Storchschnabel	Kosten (€/ha)
Metazachlor-freie Spritzfolgen											
VA Quantum + Runway VA	2,0 + 0,2	gelb	grün	grün	gelb	gelb	gelb	rot	gelb	grün	75
VA Colzor Uno + Gamit 36 AMT	1,5 + 0,3	grün	grün	grün	rot	gelb	gelb	grün	rot	rot	61
VA Quantum; NA Runway + Fox	2,0; 0,2 + 0,5	gelb	grün	grün	grün	grün	gelb	grün	grün	grün	55 (101)*
VA Tanaris; NA Runway + Fox	1,5; 0,2 + 0,5	gelb	gelb	grün	grün	grün	gelb	grün	grün	grün	70 (116)*

grün = mind. 95 % Wirkungsgrad

gelb: 85 bis 95 % Wirkungsgrad

rot: keine ausreichende Wirkung

VA Voraufbau; NA_K in den Aufbau der Unkräuter; NA Nachaufbau

* Kosten beziehen sich auf die gesamte Spritzfolge



Unkraut-Management im Winterraps

Vorbeugende Maßnahmen

weitere
Fruchtfolge

Boden-
bearbeitung

Bestandes-
führung

Feldrand-
Hygiene

Unkrautbekämpfung

chemisch

zweistufiges Konzept mit Metazachlor-
reduzierten und Metazachlor-freien Varianten

Ungrasbekämpfung
Anti-Resistenzmanagement: Kerb flo, Milestone

Maßnahmen gegen schwerbekämpfbare Arten
innerhalb der Fruchtfolge, im Getreide gegen
Storchschnabel, im Mais gegen Ungräser

mechanisch

Blindstriegel, Hacke



Mechanische Unkrautbekämpfung im Winterraps

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE



Versuch LfULG 2018/19 in Hartha



Winterraps nach 2. Hackgang am 06.11.2018



Fotos: Monique Ullrich, LfULG

Winterraps nach 1. Hackgang am 05.10.2018

- das Belastungsrisiko für Oberflächengewässer und Grundwasser nach der Ausbringung von Herbiziden durch Wirkstoffaustrag über Abschwemmung oder Versickerung minimieren.
- vorbeugende ackerbauliche Maßnahmen
- reduzierte Wirkstoffmengen z. B. von Clomazone-, Metazachlor-, DMA-P-, Quinmerac-Anwendungen sowie Metazachlor-freie Behandlungen (zweistufiges Bekämpfungskonzept)
- Reduzierung der Metazachlor-Menge ($\leq 500 \text{ g/ha}$) als Vorlage für die Metazachlor-freie situationsbezogene Nachauflaufbehandlungen
- in der Fruchtfolge im Fruchtfolgeglied Raps zwischen den Metazachlor-haltigen und Metazachlor-freien Behandlungen wechseln
- mechanische Unkrautbekämpfung