

# **Aktuelle Bedeutung und Möglichkeiten der Reduktion des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln mit höherem Risiko in der Landwirtschaft**

Akronym: ReduktionPSM

## **Anhang A: Bewertung der Substitutionskandidaten**



## Impressum

Projektnehmer/in: Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH

Adresse: Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien

Projektleiter: DI Gottfried Besenhofer - Institut für Pflanzenschutzmittel

Telefon: 050 555 33405

E-Mail: [pflanzenschutzmittel@ages.at](mailto:pflanzenschutzmittel@ages.at)

Projektmitarbeiter/in:

Dr. Swen Follak - Institut für Nachhaltige Pflanzenproduktion

DI Julia Kauschitz - Institut für Nachhaltige Pflanzenproduktion

DDI Lisa Sitavanc - Institut für Pflanzenschutzmittel

Finanzierungsstellen: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft und die Bundesländer

Projektlaufzeit: 01.05.2021 - 30.04.2023

Fotonachweis: Gottfried Besenhofer

Alle Rechte vorbehalten.

	<p><b>Gilt für Druckversion: Dieses Feld nicht löschen!</b> Dieses Feld dient als Platzhalter für die Originalversionen von Umweltzeichen, Umweltzeichentext und PEFC-Siegel. Dieser Platzhalter zeigt deren Stand und wird von der Druckerei durch die entsprechenden Originalelemente ersetzt. <b>Gilt für Onlineversion: Dieses Feld bitte löschen!</b></p>	
--	--	--

Wien, am 30. April 2023

## Inhalt

<b>Anhang A: Bewertung der Substitutionskandidaten .....</b>	<b>5</b>
<b>1 Herbizide.....</b>	<b>6</b>
1.1 Aclonifen.....	6
1.2 Chlortoluron .....	13
1.3 Diflufenican.....	17
1.4 Flufenacet .....	22
1.5 Imazamox .....	26
1.6 Lenacil.....	28
1.7 Metribuzin .....	29
1.8 Metsulfuron-methyl .....	35
1.9 Nicosulfuron .....	41
1.10 Pendimethalin .....	42
1.11 Propyzamid.....	47
1.12 Prosulfuron .....	49
1.13 Tembotrion.....	50
<b>2 Insektizide.....</b>	<b>51</b>
2.1 Cypermethrin.....	51
2.2 Emamectin.....	55
2.3 Esfenvalerat.....	56
2.4 Etofenprox.....	61
2.5 Gamma-Cyhalothrin .....	62
2.6 Lambda-Cyhalothrin .....	65
2.7 Pirimicarb.....	76
<b>3 Fungizide.....</b>	<b>78</b>
3.1 Benzovindiflupyr.....	78
3.2 Bromuconazol.....	105

3.3	Cyprodinil.....	124
3.4	Difenoconazol.....	135
3.5	Dimoxystrobin .....	160
3.6	Fludioxonil .....	162
3.7	Fluopicolid .....	171
3.8	Ipconazol.....	174
3.9	Kupferhydroxid .....	177
3.10	Kupferoxychlorid .....	183
3.11	Kupfersulfat, tribasisch.....	187
3.12	Metalaxyl .....	190
3.13	Metconazol.....	191
3.14	Tebuconazol.....	224
<b>4</b>	<b>Sonstige Wirkungstypen .....</b>	<b>264</b>
4.1	Paclobutrazol.....	264
4.2	Ziram.....	265
	<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>266</b>

# Anhang A: Bewertung der Substitutionskandidaten

In diesem Anhang wird die Bewertung der Ersetzbarkeit der Substitutionskandidaten für die untersuchten Kulturen in den einzelnen Indikationen im Detail angeführt. Details zur Bewertung sind im Hauptdokument im Kapitel 5 angeführt.

# 1 Herbizide

## 1.1 Aclonifen

Tabelle 1: Bewertung des Wirkstoffs Aclonifen

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Aclonifen, HRAC S	Kartoffel	Ein- und zweikeimblättrige Samenunkräuter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clethodim</li> <li>2. Clomazone</li> <li>3. Cycloxydim</li> <li>4. Fluazifop-P</li> <li>5. Metobromuron</li> <li>6. Propaquizafop</li> <li>7. Prosulfocarb</li> <li>8. Quizalofop-P-Ethyl</li> <li>9. Rimsulfuron</li> </ol>		<b>3</b>	<p>HRAC A, B, F4, C2, N Bedeutung für das Resistenzmanagement.</p> <p>Wichtiger Baustein in der Herbizidstrategie bei metribuzinempfindlichen Sorten.</p> <p>Graminizide (HRAC A): eingeschränktes Wirkungsspektrum.</p>
	Sonnenblume	Ein- und zweikeimblättrige Samenunkräuter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cycloxydim</li> <li>2. Dimethenamid</li> <li>3. Fluazifop</li> </ol>		<b>3</b>	<p>HRAC A, B, K3, N Bedeutung für das Resistenzmanagement.</p> <p>Graminizide (HRAC A): eingeschränktes Wirkungsspektrum.</p>

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			4. Pethoxamid 5. Propaquizafop 6. Prosulfocarb 7. Quizalofop-P 8. Tribenuron			
	Mais	Ein- und zweikeimblättrige Samenunkräuter	1. Clomazone 2. Clopyralid 3. Cycloxydim 4. Dicamba 5. Dimethenamid 6. Fluroxypyr 7. Foramsulfuron 8. Iodosulfuron 9. Isoxaflutole 10. Mesotrion 11. Pethoxamid 12. Pyridat 13. Rimsulfuron 14. S-Metolachlor 15. Terbutylazin		1	HRAC A, B, F2, C1, C3, O, K3, F4 Cycloxydim (HRAC A) nur in toleranten Maissorten.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			16. Thiencarbazon 17. Thifensulfuron 18. Tritosulfuron 19. Florsulam			
	Wintergerste	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	1. 2,4-D 2. Amidosulfuron 3. Bflubutamid 4. Bifenox 5. Carfentrazone-ethyl 6. Clopyralid 7. Dicamba 8. Dichlorprop-P 9. Florasulam 10. Fluroxypyr 11. Halauxifen-methyl 12. Iodosulfuron 13. MCPA 14. Mecoprop-P 15. Prosulfocarb 16. Thifensulfuron 17. Tribenuron 18. Tritosulfuron		2	HRAC B, F1, O, E, N Bedeutung für das Resistenzmanagement. Wirkstoff für den Herbsteinsatz.
	Winterroggen	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	1. 2,4-D 2. Amidosulfuron 3. Bifenox		2	HRAC B, O, E, N Bedeutung für das Resistenzmanagement.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			4. Carfentrazone-ethyl 5. Clopyralid 6. Dichlorprop-P 7. Florasulam 8. Fluroxypyr 9. Halauxifen-methyl 10. Iodosulfuron 11. MCPA 12. Mecoprop-P 13. Mesosulfuron 14. Prosulfocarb 15. Pyroxsulam 16. Thiencarbazon 17. Thifensulfuron 18. Tribenuron 19. Tritosulfuron			Wirkstoff für den Herbsteinsatz.
	Winterweichweizen	Gemeiner Windhalm, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Einjährige Rispe	1. 2,4-D 2. Amidosulfuron 3. Bflubutamid 4. Bifenox 5. Carfentrazone-ethyl 6. Clopyralid 7. Dicamba, 8. Dichlorprop-P 9. Ethofumesat 10. Fenoxaprop-P 11. Florasulam 12. Fluroxypyr 13. Halauxifen-methyl		2	HRAC F1, K3, A, B, O, E, N Bedeutung für das Resistenzmanagement. Wirkstoff für den Herbsteinsatz.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			14. Iodosulfuron 15. MCPA 16. Mecoprop-P 17. Mesosulfuron 18. Pinoxaden 19. Prosulfocarb 20. Pyroxsulam 21. Thiencarbazon 22. Thifensulfuron 23. Tribenuron 24. Tritosulfuron			
	Winterhart- weizen	Gemeiner Windhalm, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Einjährige Rispe	1. 2,4-D 2. Amidosulfuron 3. Bifenox 4. Carfentrazone-ethyl 5. Clopyralid 6. Dicamba, 7. Dichlorprop-P 8. Fenoxaprop-P 9. Florasulam 10. Fluroxypyr 11. Halauxifen-methyl 12. Iodosulfuron 13. MCPA 14. Mecoprop-P 15. Mesosulfuron 16. Pinoxaden 17. Prosulfocarb 18. Pyroxsulam		2	HRAC A, B, O, E, N Bedeutung für das Resistenzmanagement. Wirkstoff für den Herbsteinsatz.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			19. Thiencarbazon 20. Thifensulfuron 21. Tribenuron 22. Tritosulfuron			
	Wintertriticale	Gemeiner Windhalm, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Einjährige Risp	1. 2,4-D 2. Halauxifen-methyl 3. Amidosulfuron 4. Bifenox 5. Carfentrazone-ethyl 6. Clopyralid 7. Dicamba, 8. Dichlorprop-P 9. Fenoxaprop-P 10. Florasulam 11. Fluroxypyr 12. Iodosulfuron 13. MCPA 14. Mecoprop-P 15. Mesosulfuron 16. Pinoxaden 17. Prosulfocarb		2	HRAC A, B, O, E, N Bedeutung für das Resistenzmanagement. Wirkstoff für den Herbsteinsatz.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			18. Pyroxsulam 19. Thiencarbazon 20. Thifensulfuron 21. Tribenuron 22. Tritosulfuron			

## 1.2 Chlortoluron

Tabelle 2: Bewertung des Wirkstoffs Chlortoluron

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Chlortoluron, HRAC C1	Wintergerste	Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2,4-D</li> <li>2. Amidosulfuron</li> <li>3. Bifluthamid</li> <li>4. Bifenox</li> <li>5. Carfentrazoneethyl</li> <li>6. Clopyralid</li> <li>7. Dicamba</li> <li>8. Dichlorprop-P</li> <li>9. Fenoxaprop-P</li> <li>10. Florasulam</li> <li>11. Fluroxypyr</li> <li>12. Halauxifen-methyl</li> <li>13. Iodosulfuron</li> <li>14. MCPA</li> <li>15. Mecoprop-P</li> <li>16. Pinoxaden</li> <li>17. Prosulfocarb</li> <li>18. Thifensulfuron</li> <li>19. Tribenuron</li> <li>20. Tritosulfuron</li> </ol>		2	HRAC A, B, F1, O, E, N Bedeutung für das Resistenzmanagement. Wirkstoff für den Herbsteinsatz.
	Wintertriticale	Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2,4-D</li> <li>2. Amidosulfuron</li> <li>3. Bifenox</li> <li>4. Carfentrazoneethyl</li> <li>5. Clopyralid</li> <li>6. Dicamba,</li> </ol>		2	HRAC A, B, O, E, N Bedeutung für das Resistenzmanagement. Wirkstoff für den Herbsteinsatz.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			7. Dichlorprop-P 8. Fenoxaprop-P 9. Florasulam 10. Fluroxypyr 11. Halauxifenmethyl 12. Iodosulfuron 13. MCPA 14. Mecoprop-P 15. Mesosulfuron 16. Pinoxaden 17. Prosulfocarb 18. Pyroxulam 19. Thien carbazon 20. Thifensulfuron 21. Tribenuron 22. Tritosulfuron			
	Winterroggen	Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	1. 2,4-D 2. Amidosulfuron 3. Bifenox 4. Carfentrazoneethyl 5. Clopyralid 6. Dicamba, 7. Dichlorprop-P 8. Florasulam 9. Fluroxypyr 10. Halauxifenmethyl 11. Iodosulfuron 12. MCPA 13. Mecoprop-P 14. Mesosulfuron 15. Pinoxaden 16. Prosulfocarb		2	HRAC A, B, O, E, N Bedeutung für das Resistenzmanagement. Wirkstoff für den Herbsteinsatz.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			17. Pyroxulam 18. Thiencarbazon 19. Thifensulfuron 20. Tribenuron 21. Tritosulfuron			
	Winterweichweizen	Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	1. 2,4-D 2. Amidosulfuron 3. Bflubutamid 4. Bifenox 5. Carfentrazoneethyl 6. Clopyralid 7. Dicamba 8. Dichlorprop-P 9. Ethofumesat 10. Fenoxaprop-P 11. Florasulam 12. Fluroxypyr 13. Halauxifenmethyl 14. Iodosulfuron 15. MCPA 16. Mecoprop-P 17. Mesosulfuron 18. Pinoxaden 19. Prosulfocarb 20. Pyroxulam 21. Thiencarbazon 22. Thifensulfuron 23. Tribenuron 24. Tritosulfuron		2	HRAC O, B, F1, K3, E, A, N Bedeutung für das Resistenzmanagement. Wirkstoff für den Herbsteinsatz.
	Winterhartweizen	Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	1. 2,4-D 2. Amidosulfuron		2	HRAC O, B, E, A, N

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			3. Bifenox 4. Carfentrazoneethyl 5. Clopyralid 6. Dicamba 7. Dichlorprop-P 8. Fenoxaprop-P 9. Florasulam 10. Fluroxypyr 11. Halauxifenmethyl 12. Iodosulfuron 13. MCPA 14. Mecoprop-P 15. Mesosulfuron 16. Pinoxaden 17. Prosulfocarb 18. Pyroxulam 19. Thiencarbazon 20. Thifensulfuron 21. Tribenuron 22. Tritosulfuron			Bedeutung für das Resistenzmanagement.  Wirkstoff für den Herbsteinsatz.

## 1.3 Diflufenican

Tabelle 3: Bewertung des Wirkstoffs Diflufenican

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
<b>Diflufenican, HRAC F1</b>	Wintergerste	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2,4-D</li> <li>2. Amidosulfuron</li> <li>3. Beflubutamid</li> <li>4. Bifenox</li> <li>5. Carfentrazoneethyl</li> <li>6. Clopyralid</li> <li>7. Dicamba</li> <li>8. Dichlorprop-P</li> <li>9. Florasulam</li> <li>10. Fluroxypyr</li> <li>11. Halauxifenmethyl</li> <li>12. Iodosulfuron</li> <li>13. MCPA</li> <li>14. Mecoprop-P</li> <li>15. Prosulfocarb</li> <li>16. Thifensulfuron</li> <li>17. Tribenuron</li> <li>18. Tritosulfuron</li> </ol>		<b>2</b>	<p>HRAC B, F1, O, E, N</p> <p>Bedeutung für das Resistenzmanagement.</p> <p>Wirkstoff für den Herbsteinsatz.</p>
	Winterhartweizen	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2,4-D</li> <li>2. Amidosulfuron</li> <li>3. Bifenox</li> <li>4. Carfentrazoneethyl</li> <li>5. Dichlorprop-P</li> <li>6. Florasulam</li> <li>7. Fluroxypyr</li> <li>8. Halauxifenmethyl</li> </ol>		<b>2</b>	<p>HRAC O, B, E, N</p> <p>Bedeutung für das Resistenzmanagement.</p> <p>Wirkstoff für den Herbsteinsatz.</p>

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			9. Iodosulfuron 10. MCPA 11. Mecoprop-P 12. Mesosulfuron 13. Prosulfocarb 14. Pyroxsulam 15. Thiencarbazon 16. Thifensulfuron 17. Tribenuron 18. Tritosulfuron			
	Winterweichweizen	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	1. 2,4-D 2. Amidosulfuron 3. Bflubutamid 4. Bifenox 5. Carfentrazoneethyl 6. Clopyralid 7. Dicamba 8. Dichlorprop-P 9. Florasulam 10. Fluroxypyr 11. Halauxifenmethyl 12. Iodosulfuron 13. MCPA 14. Mecoprop-P 15. Mesosulfuron 16. Prosulfocarb 17. Pyroxsulam 18. Thiencarbazon 19. Thifensulfuron 20. Tribenuron 21. Tritosulfuron		2	HRAC O, B, F1, E, N Bedeutung für das Resistenzmanagement. Wirkstoff für den Herbsteinsatz.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Wintertriticale	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2,4-D</li> <li>2. Amidosulfuron</li> <li>3. Bifenox</li> <li>4. Carfentrazoneethyl</li> <li>5. Clopyralid</li> <li>6. Dicamba</li> <li>7. Dichlorprop-P</li> <li>8. Florasulam</li> <li>9. Fluroxypyr</li> <li>10. Halauxifenmethyl</li> <li>11. Iodosulfuron</li> <li>12. MCPA</li> <li>13. Mecoprop-P</li> <li>14. Mesosulfuron</li> <li>15. Prosulfocarb</li> <li>16. Pyroxulam</li> <li>17. Thiencarbazon</li> <li>18. Thifensulfuron</li> <li>19. Tribenuron</li> <li>20. Tritosulfuron</li> </ol>		2	<p>HRAC O, B, E, N</p> <p>Bedeutung für das Resistenzmanagement.</p> <p>Wirkstoff für den Herbsteinsatz.</p>
	Winterroggen	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2,4-D</li> <li>2. Amidosulfuron</li> <li>3. Bifenox</li> <li>4. Carfentrazone-ethyl</li> <li>5. Clopyralid</li> <li>6. Dicamba</li> <li>7. Dichlorprop-P</li> <li>8. Florasulam</li> <li>9. Fluroxypyr</li> <li>10. Halauxifen-methyl</li> <li>11. Iodosulfuron</li> <li>12. MCPA</li> </ol>		2	<p>HRAC O, B, E, N</p> <p>Bedeutung für das Resistenzmanagement.</p> <p>Wirkstoff für den Herbsteinsatz.</p>

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			13. Mecoprop-P 14. Mesosulfuron 15. Prosulfocarb 16. Pyroxsulam 17. Thiencarbazon 18. Thifensulfuron 19. Tribenuron 20. Tritosulfuron			
	Sommerweichweizen	Ackerhellerkraut, Ackerstiefmütterchen, Hirtentäschel, Vogelmiere  Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	1. 2,4-D 2. Amidosulfuron 3. Bifenox 4. Carfentrazone-ethyl 5. Clopyralid 6. Dicamba, 7. Dichlorprop-P 8. Florasulam 9. Fluroxypyr 10. Halauxifen-methyl 11. Iodosulfuron 12. MCPA 13. Mecoprop-P 14. Thifensulfuron 15. Tribenuron 16. Tritosulfuron 17. Mesosulfuron		2	HRAC B, O, E  Bedeutung für das Resistenzmanagement.
	Sommergerste	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	1. 2,4-D 2. Amidosulfuron 3. Bifenox 4. Carfentrazone-ethyl 5. Clopyralid 6. Dicamba		2	HRAC B, O, N, E  Bedeutung für das Resistenzmanagement.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			7. Dichlorprop-P 8. Florasulam 9. Fluroxypyr 10. Halauxifen-methyl 11. Iodosulfuron 12. MCPA 13. Mecoprop-P 14. Mesosulfuron 15. Prosulfocarb 16. Thifensulfuron 17. Tribenuron 18. Tritosulfuron			
	Sommerhafer	Ackerhellerkraut, Ackerstiefmütterchen, Hirtentäschel, Vogelmiere	1. 2,4-D 2. Amidosulfuron 3. Bifenox 4. Clopyralid 5. Dicamba 6. Dichlorprop-P 7. Florasulam 8. Fluroxypyr 9. MCPA 10. Mecoprop-P 11. Thifensulfuron 12. Tribenuron 13. Tritosulfuron		2	HRAC B, O, E Bedeutung für das Resistenzmanagement.

## 1.4 Flufenacet

Tabelle 4: Bewertung des Wirkstoffs Flufenacet

Wirkstoff, RAC	Feldkultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
<b>Flufenacet, HRAC K3</b>	Winterweichweizen	Ackerfuchsschwanz, Einjährige Rispe, Gemeiner Windhalm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ethofumesat</li> <li>2. Beflubutamid</li> <li>3. Fenoxaprop-P</li> <li>4. Iodosulfuron</li> <li>5. Mesosulfuron</li> <li>6. Pinoxaden</li> <li>7. Prosulfocarb</li> <li>8. Pyroxsulam</li> <li>9. Thien carbazon</li> </ol>		<b>2</b>	HRAC K3, F1, A, B, N  Einsatz auf Standorten mit spezifischer Unkrautflora (Ungräser).
	Winterhartweizen	Ackerfuchsschwanz, Einjährige Rispe, Gemeiner Windhalm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fenoxaprop-P</li> <li>2. Iodosulfuron</li> <li>3. Mesosulfuron</li> <li>4. Pinoxaden</li> <li>5. Prosulfocarb</li> <li>6. Pyroxsulam</li> <li>7. Thien carbazon</li> </ol>		<b>3</b>	HRAC A, B, N  Einsatz auf Standorten mit spezifischer Unkrautflora (Ungräser).  Bedeutung für das Resistenzmanagement  Wirkstoff für den Herbsteinsatz.
	Winterroggen,	Ackerfuchsschwanz, Einjährige Rispe, Gemeiner Windhalm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fenoxaprop-P</li> <li>2. Iodosulfuron</li> <li>3. Mesosulfuron</li> <li>4. Pinoxaden</li> <li>5. Prosulfocarb</li> <li>6. Pyroxsulam</li> <li>7. Thien carbazon</li> </ol>		<b>3</b>	HRAC A, B, N  Einsatz auf Standorten mit spezifischer Unkrautflora (Ungräser).  Bedeutung für das Resistenzmanagement.

Wirkstoff, RAC	Feldkultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
						Wirkstoff für den Herbsteinsatz.
	Wintertriticale	Ackerfuchsschwanz, Einjährige Rispe, Gemeiner Windhalm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fenoxaprop-P</li> <li>2. Iodosulfuron</li> <li>3. Mesosulfuron</li> <li>4. Pinoxaden</li> <li>5. Prosulfocarb</li> <li>6. Pyroxulam</li> <li>7. Thiencarbazon</li> </ol>		<b>3</b>	<p>HRAC A, B, N</p> <p>Einsatz auf Standorten mit spezifischer Unkrautflora (Ungräser).</p> <p>Bedeutung für das Resistenzmanagement.</p> <p>Wirkstoff für den Herbsteinsatz.</p>
	Wintergerste	Ackerfuchsschwanz, Einjährige Rispe, Gemeiner Windhalm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fenoxaprop-P</li> <li>2. Iodosulfuron</li> <li>3. Pinoxaden</li> <li>4. Prosulfocarb</li> <li>5. Beflubitamid</li> </ol>		<b>2</b>	<p>HRAC F1, A, B, N</p> <p>Einsatz auf Standorten mit spezifischer Unkrautflora (Ungräser).</p> <p>Bedeutung für das Resistenzmanagement.</p> <p>Wirkstoff für den Herbsteinsatz.</p>
	Sommergerste	Einjährige Rispe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fenoxaprop-P</li> <li>2. Iodosulfuron</li> <li>3. Mesosulfuron</li> <li>4. Pinoxaden</li> <li>5. Prosulfocarb</li> </ol>		<b>3</b>	<p>HRAC A, B, N</p> <p>Einsatz auf Standorten mit spezifischer Unkrautflora (Ungräser).</p> <p>Bedeutung für das Resistenzmanagement.</p>
	Sommerweizen	Einjährige Rispe	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fenoxaprop-P</li> <li>2. Iodosulfuron</li> <li>3. Mesosulfuron</li> <li>4. Pinoxaden</li> </ol>		<b>4</b>	<p>HRAC A, B</p> <p>Bedeutung für das Resistenzmanagement.</p>

Wirkstoff, RAC	Feldkultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Mais	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Schadhirse	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clopyralid</li> <li>2. Cycloxydim</li> <li>3. Dicamba</li> <li>4. Dimethenamid</li> <li>5. Fluroxypyr</li> <li>6. Foramsulfuron</li> <li>7. Iodosulfuron</li> <li>8. Isoxaflutole</li> <li>9. Mesotrion</li> <li>10. Pethoxamid</li> <li>11. Pyridat</li> <li>12. Rimsulfuron</li> <li>13. S-Metolachlor</li> <li>14. Terbutylazin</li> <li>15. Thiencarbazon</li> <li>16. Thifensulfuron</li> <li>17. Tritosulfuron</li> <li>18. Clomazone</li> <li>19. Florasulam</li> </ol>		<b>1</b>	HRAC A, B, F2, C1, C3, O, K3, F4  Einsatz des Flufenacets nur in Kombination mit Terbutylazin.
	Kartoffel	Einjährige Rispe, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Hirse-Arten	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clomazone</li> <li>2. Metobromuron</li> <li>3. Prosulfocarb</li> <li>4. Rimsulfuron</li> <li>5. Clethodim</li> <li>6. Cycloxydim</li> <li>7. Fluazifop-P</li> <li>8. Propaquizafop</li> <li>9. Quizalofop-P-Ethyl</li> </ol>		<b>2</b>	HRAC A, B, F4, C2, N  Graminizide (HRAC A): eingeschränktes Wirkungsspektrum.
	Sojabohne	Einjährige Rispe, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Hirse-Arten	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clomazone</li> <li>2. Dimethenamid</li> </ol>		<b>3</b>	HRAC A, K3, B, F4

Wirkstoff, RAC	Feldkultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			3. Pethoxamid 4. S-Metolachlor 5. Thifensulfuron 6. Cycloxydim 7. Propaquizafop 8. Fluazifop-P 9. Quizalofop-P-Ethyl			Graminizide (HRAC A): eingeschränktes Wirkungsspektrum.

## 1.5 Imazamox

Tabelle 5: Bewertung des Wirkstoffs Imazamox

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Imazamox, HRAC B	Sojabohne	Zweikeimblättrige Unkräuter, Einjährige einkeimblättrige Unkräuter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clomazone</li> <li>2. Dimethenamid</li> <li>3. Pethoxamid</li> <li>4. Thifensulfuron</li> <li>5. S-Metolachlor</li> <li>6. Propaquizafop</li> <li>7. Quizalofop-P-Ethyl</li> <li>8. Fluazifop-P</li> <li>9. Cycloxydim</li> </ol>		<b>3</b>	<p>HRAC A, K3, B, F4</p> <p>Graminizde (HRAC A): eingeschränktes Wirkungsspektrum.</p> <p>Kontrolle von Problemunkräutern (im Nachauflauf).</p>
	Sonnenblume	Borstenhirse-Arten, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Fingerhirse-Arten, Hühnerhirse	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dimethenamid</li> <li>2. Pethoxamid</li> <li>3. Prosulfocarb</li> <li>4. Tribenuron</li> <li>5. Cycloxydim</li> <li>6. Fluazifop-P</li> <li>7. Propaquizafop</li> <li>8. Quizalofop-P-Ethyl</li> </ol>		<b>3</b>	<p>HRAC A, K3, B, N</p> <p>Graminizde (HRAC A): eingeschränktes Wirkungsspektrum.</p> <p>Kontrolle von Problemunkräutern (im Nachauflauf).</p>
	Winterraps	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bifenox</li> <li>2. Clomazone</li> <li>3. Clopyralid</li> <li>4. Dimethachlor</li> <li>5. Dimethenamid</li> <li>6. Halauxifen-methyl</li> <li>7. Metazachlor</li> </ol>		<b>1</b>	<p>HRAC E, F4, K3, K1, O</p> <p>Förderung einer Resistenz bei Unkräutern durch den Einsatz eines weiteren Wirkstoffs aus der Gruppe HRAC B.</p> <p>Schwierige Ausfallrapsbekämpfung.</p>

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			8. Napropamid 9. Pethoxamid 10. Picloram 11. Quinmerac			

## 1.6 Lenacil

Tabelle 6: Bewertung des Wirkstoffs Lenacil

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Lenacil, HRAC C1	Zuckerrübe	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clopyralid</li> <li>2. Dimethenamid</li> <li>3. Ethofumesat</li> <li>4. Foramsulfuron</li> <li>5. Metamitron</li> <li>6. Phenmedipham</li> <li>7. Quinmerac</li> <li>8. Thiencarbazon</li> <li>9. Triflursulfuron</li> </ol>		2	<p>HRAC O, B, K3, C1</p> <p>Einsatz auf Standorten mit spezifischer Unkrautflora.</p>

## 1.7 Metribuzin

Tabelle 7: Bewertung des Wirkstoffs Metribuzin

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
<b>Metribuzin, HRAC C1</b>	Kartoffel	Einjährige Rispe, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clomazone</li> <li>2. Metobromuron</li> <li>3. Prosulfocarb</li> <li>4. Rimsulfuron</li> <li>5. Cycloxydim</li> <li>6. Clethodim</li> <li>7. Fluazifop-P</li> <li>8. Propaquizafop</li> <li>9. Quizalofop-P-Ethyl</li> </ol>		<b>2</b>	<p>HRAC A, B, F4, C2, N Graminizde (HRAC A): eingeschränktes Wirkungsspektrum.</p> <p>Einsatz im frühen Nachauflauf möglich.</p>
	Sojabohne	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter Einjährige Rispe, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Hirse-Arten	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clomazone</li> <li>2. Dimethenamid</li> <li>3. Pethoxamid</li> <li>4. S-Metolachlor</li> <li>5. Thifensulfuron</li> <li>5. Cycloxydim</li> <li>6. Propaquizafop</li> <li>7. Fluazifop-P</li> <li>8. Quizalofop-P-Ethyl</li> </ol>		<b>3</b>	<p>HRAC A, F4, B, K3</p> <p>Bekämpfung wichtiger Leitunkräuter.</p> <p>Graminizde (HRAC A): eingeschränktes Wirkungsspektrum.</p>
	Winterweichweizen	Einjährige Rispe, Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Hirse-Arten, Rispengras-Arten, Windhalm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2,4-D</li> <li>2. Amidosulfuron</li> <li>3. Bifenox</li> <li>4. Carfentrazone-ethyl</li> <li>5. Clopyralid</li> <li>6. Dicamba</li> </ol>		<b>1</b>	<p>HRAC A, B, O, E, N, K3, F1</p> <p>Einsatz nur in Kombination mit dem</p>

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			7. Fenoxaprop-P 8. Florasulam 9. Fluroxypyr 10. Halauxifen-methyl 11. Iodosulfuron 12. MCPA 13. Mecoprop-P 14. Mesosulfuron 15. Pinoxaden 16. Prosulfocarb 17. Pyroxulam 18. Thien carbazon 19. Thifensulfuron 20. Tribenuron 21. Tritosulfuron 22. Ethofumesat 23. Beflubutamid			Substitutionskandidaten Flufenacet.
	Winterroggen	Einjährige Rispe, Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Hirse-Arten, Rispengras-Arten, Windhalm	1. 2,4-D 2. Amidosulfuron 3. Bifenox 4. Carfentrazone-ethyl 5. Clopyralid 6. Dicamba 7. Fenoxaprop-P 8. Florasulam 9. Fluroxypyr 10. Halauxifen-methyl 11. Iodosulfuron 12. MCPA 13. Mecoprop-P 14. Mesosulfuron 15. Pinoxaden		1	HRAC A, B, O, E, N Einsatz nur in Kombination mit dem Substitutionskandidaten Flufenacet.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			16. Prosulfocarb 17. Pyroxsulam 18. Thiencazabon 19. Thifensulfuron 20. Tribenuron 21. Tritosulfuron			
	Wintertriticale	Einjährige Rispe, Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Hirse-Arten, Rispengras-Arten, Windhalm	1. 2,4-D 2. Amidosulfuron 3. Bifenox 4. Carfentrazone-ethyl 5. Clopyralid 6. Dicamba 7. Fenoxaprop-P 8. Florasulam 9. Fluroxypyr 10. Halauxifen-methyl 11. Iodosulfuron 12. MCPA 13. Mecoprop-P 14. Mesosulfuron 15. Pinoxaden 16. Prosulfocarb 17. Pyroxsulam 18. Thiencazabon 19. Thifensulfuron 20. Tribenuron 21. Tritosulfuron		1	HRAC A, B, O, E, N  Einsatz nur in Kombination mit dem Substitutionskandidaten Flufenacet.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Wintergerste	Einjährige Rispe, Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Hirse-Arten, Rispengras-Arten, Windhalm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2,4-D</li> <li>2. Amidosulfuron</li> <li>3. Bifenox</li> <li>4. Carfentrazone-ethyl</li> <li>5. Clopyralid</li> <li>6. Dicamba</li> <li>7. Fenoxaprop-P</li> <li>8. Florasulam</li> <li>9. Fluroxypyr</li> <li>10. Halauxifen-methyl</li> <li>11. Iodosulfuron</li> <li>12. MCPA</li> <li>13. Mecoprop-P</li> <li>14. Pinoxaden</li> <li>15. Prosulfocarb</li> <li>16. Thifensulfuron</li> <li>17. Tribenuron</li> <li>18. Tritosulfuron</li> <li>19. Dichlorprop-P</li> <li>20. Beflubutamid</li> </ol>		<b>2</b>	<p>HRAC A, B, O, E, F1, N</p> <p>Einsatz nur in Kombination mit dem Substitutionskandidaten Flufenacet.</p> <p>Wichtig für die Frühjahrsbehandlung in der Wintergerste.</p>

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommer- weichweizen	Einjährige Rispe, Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Hirse-Arten, Rispengras-Arten, Windhalm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2,4-D</li> <li>2. Amidosulfuron</li> <li>3. Bifenox</li> <li>4. Carfentrazone-ethyl</li> <li>5. Clopyralid</li> <li>6. Dicamba</li> <li>7. Dichlorprop-P</li> <li>8. Fenoxaprop-P</li> <li>9. Florasulam</li> <li>10. Fluroxypyr</li> <li>11. Halauxifen-methyl</li> <li>12. Iodosulfuron</li> <li>13. MCPA</li> <li>14. Mecoprop-P</li> <li>15. Mesosulfuron</li> <li>16. Pinoxaden</li> <li>17. Thifensulfuron</li> <li>18. Tribenuron</li> <li>19. Tritosulfuron</li> </ol>		<b>1</b>	HRAC A, B, O, E  Einsatz nur in Kombination mit dem Substitutionskandidaten Flufenacet.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommergerste	Einjährige Rispe, Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Hirse-Arten, Rispengras-Arten, Windhalm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2,4-D</li> <li>2. Amidosulfuron</li> <li>3. Bifenox</li> <li>4. Carfentrazone-ethyl</li> <li>5. Clopyralid</li> <li>6. Dicamba</li> <li>7. Dichlorprop-P</li> <li>8. Fenoxaprop-P</li> <li>9. Florasulam</li> <li>10. Fluroxypyr</li> <li>11. Halauxifen-methyl</li> <li>12. Iodosulfuron</li> <li>13. MCPA</li> <li>14. Mecoprop-P</li> <li>15. Mesosulfuron</li> <li>16. Prosulfocarb</li> <li>17. Pinoxaden</li> <li>18. Thifensulfuron</li> <li>19. Tribenuron</li> <li>20. Tritosulfuron</li> </ol>		<b>1</b>	HRAC A, B, O, E, N  Einsatz nur in Kombination mit dem Substitutionskandidaten Flufenacet.

## 1.8 Metsulfuron-methyl

Tabelle 8: Bewertung des Wirkstoffs Metsulfuron-methyl

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
<b>Metsulfuron-methyl, HRAC B</b>	Wintergerste	Ackerstiefmütterchen, Hirtentäschel, Kamille-Arten, Klatschmohn, Taubnessel, Vogelmiere	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2,4-D</li> <li>2. Amidosulfuron</li> <li>3. Bflubutamid</li> <li>4. Bifenox</li> <li>5. Carfentrazone-ethyl</li> <li>6. Clopyralid</li> <li>7. Dicamba</li> <li>8. Dichlorprop-P</li> <li>9. Florasulam</li> <li>10. Fluroxypyr</li> <li>11. Halauxifen-methyl</li> <li>12. Iodosulfuron</li> <li>13. MCPA</li> <li>14. Mecoprop-P</li> <li>15. Prosulfocarb</li> <li>16. Thifensulfuron</li> <li>17. Tribenuron</li> <li>18. Tritosulfuron</li> </ol>		<b>2</b>	HRAC B, F1, O, E, N Breites Wirkungsspektrum. Wichtiger Bestandteil der Bekämpfungsstrategie in Getreide.
	Winterroggen	Ackerstiefmütterchen, Hirtentäschel, Kamille-Arten, Klatschmohn, Taubnessel, Vogelmiere	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2,4-D</li> <li>2. Amidosulfuron</li> <li>3. Bifenox</li> <li>4. Carfentrazone-ethyl</li> <li>5. Clopyralid</li> <li>6. Dicamba</li> <li>7. Dichlorprop-P</li> <li>8. Florasulam</li> </ol>		<b>2</b>	HRAC B, O, E, N Breites Wirkungsspektrum. Wichtiger Bestandteil der Bekämpfungsstrategie in Getreide.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			9. Fluroxypyr 10. Halauxifen-methyl 11. Iodosulfuron 12. MCPA 13. Mecoprop-P 14. Mesosulfuron 15. Prosulfocarb 16. Pyroxulam 17. Thien carbazon 18. Thifensulfuron 19. Tribenuron 20. Tritosulfuron			
	Wintertriticale	Ackerstiefmütterchen, Hirtentäschel, Kamille-Arten, Klatschmohn, Taubnessel, Vogelmiere	1. 2,4-D 2. Amidosulfuron 3. Bifenox 4. Carfentrazone-ethyl 5. Clopyralid 6. Dicamba 7. Dichlorprop-P 8. Florasulam 9. Fluroxypyr 10. Halauxifen-methyl 11. Iodosulfuron 12. MCPA 13. Mecoprop-P 14. Mesosulfuron 15. Prosulfocarb 16. Pyroxulam 17. Thien carbazon 18. Thifensulfuron 19. Tribenuron 20. Tritosulfuron		2	HRAC B, O, E, N Breites Wirkungsspektrum. Wichtiger Bestandteil der Bekämpfungsstrategie in Getreide.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterweizen	Ackerstiefmütterchen, Hirtentäschel, Kamille-Arten, Klatschmohn, Taubnessel, Vogelmiere	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2,4-D</li> <li>2. Amidosulfuron</li> <li>3. Bflubutamid</li> <li>4. Bifenox</li> <li>5. Carfentrazone-ethyl</li> <li>6. Clopyralid</li> <li>7. Dicamba</li> <li>8. Dichlorprop-P</li> <li>9. Florasulam</li> <li>10. Fluroxypyr</li> <li>11. Halauxifen-methyl</li> <li>12. Iodosulfuron</li> <li>13. MCPA</li> <li>14. Mecoprop-P</li> <li>15. Mesosulfuron</li> <li>16. Prosulfocarb</li> <li>17. Pyroxsulam</li> <li>18. Thiencarbazon</li> <li>19. Thifensulfuron</li> <li>20. Tribenuron</li> <li>21. Tritosulfuron</li> </ol>		2	<p>HRAC O, B, F1, E, N</p> <p>Breites Wirkungsspektrum.</p> <p>Wichtiger Bestandteil der Bekämpfungsstrategie in Getreide.</p>
	Sommergerste	Ackerstiefmütterchen, Hirtentäschel, Taubnessel	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2,4-D</li> <li>2. Amidosulfuron</li> <li>3. Bifenox</li> <li>4. Carfentrazone-ethyl</li> <li>5. Clopyralid</li> <li>6. Dicamba</li> <li>7. Dichlorprop-P</li> <li>8. Florasulam</li> <li>9. Fluroxypyr</li> <li>10. Halauxifen-methyl</li> <li>11. Iodosulfuron</li> </ol>		2	<p>HRAC B, O, E</p> <p>Breites Wirkungsspektrum.</p> <p>Wichtiger Bestandteil der Bekämpfungsstrategie in Getreide.</p>

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			12. MCPA 13. Mecoprop-P 14. Prosulfocarb 15. Thifensulfuron 16. Tribenuron 17. Tritosulfuron 18. Mesosulfuron			
	Sommerweichweizen	Ackerstiefmütterchen, Hirtentäschel, Taubnessel	1. 2,4-D 2. Amidosulfuron 3. Bifenox 4. Carfentrazone-ethyl 5. Clopyralid 6. Dicamba, 7. Dichlorprop-P 8. Florasulam 9. Fluroxypyr 10. Halauxifen-methyl 11. Iodosulfuron 12. MCPA 13. Mecoprop-P 14. Thifensulfuron 15. Tribenuron 16. Tritosulfuron 17. Mesosulfuron		2	HRAC B, O, E Breites Wirkungsspektrum. Wichtiger Bestandteil der Bekämpfungsstrategie in Getreide.
	Sommerhartweizen	Ackerstiefmütterchen, Hirtentäschel, Taubnessel	1. 2,4-D 2. Amidosulfuron 3. Carfentrazone-ethyl 4. Clopyralid 5. Dicamba 6. Dichlorprop-P 7. Florasulam		2	HRAC B, O, E Breites Wirkungsspektrum. Wichtiger Bestandteil der Bekämpfungsstrategie in Getreide.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			<ul style="list-style-type: none"> <li>8. Fluroxypyr</li> <li>9. Halauxifen-methyl</li> <li>10. Iodosulfuron,</li> <li>11. MCPA</li> <li>12. Mecoprop-P</li> <li>13. Pyroxsulam</li> <li>14. Thifensulfuron</li> <li>15. Tribenuron</li> <li>16. Tritosulfuron</li> </ul>			
	Winterhafer	Ackerstiefmütterchen, Hirtentäschel, Kamille-Arten, Klatschmohn, Taubnessel, Vogelmiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 2,4-D</li> <li>2. Amidosulfuron</li> <li>3. Carfentrazone-ethyl</li> <li>4. Clopyralid</li> <li>5. Dichlorprop-P</li> <li>6. Florasulam</li> <li>7. Fluroxypyr</li> <li>8. MCPA</li> <li>9. Mecoprop-P</li> <li>10. Thifensulfuron</li> <li>11. Tribenuron</li> <li>12. Tritosulfuron</li> </ul>		2	HRAC B, O, E Breites Wirkungsspektrum. Wichtiger Bestandteil der Bekämpfungsstrategie in Getreide.
	Sommerhafer	Ackerstiefmütterchen, Hirtentäschel, Kamille-Arten, Klatschmohn, Taubnessel, Vogelmiere	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 2,4-D</li> <li>2. Amidosulfuron</li> <li>3. Bifenox</li> <li>4. Clopyralid</li> <li>5. Dicamba</li> <li>6. Dichlorprop-P</li> <li>7. Florasulam</li> <li>8. Fluroxypyr</li> <li>9. MCPA</li> <li>10. Mecoprop-P</li> </ul>		2	HRAC B, O, E Breites Wirkungsspektrum. Wichtiger Bestandteil der Bekämpfungsstrategie in Getreide.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			11. Thifensulfuron 12. Tribenuron 13. Tritosulfuron			

## 1.9 Nicosulfuron

Tabelle 9: Bewertung des Wirkstoffs Nicosulfuron

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Nicosulfuron, HRAC B	Mais	Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clopyralid</li> <li>2. Dicamba</li> <li>3. Dimethenamid</li> <li>4. Fluroxypyr</li> <li>5. Foramsulfuron</li> <li>6. Iodosulfuron</li> <li>7. Isoxaflutole</li> <li>8. Mesotrione</li> <li>9. Pethoxamid</li> <li>10. Pyridat</li> <li>11. Rimsulfuron</li> <li>12. S-Metolachlor</li> <li>13. Terbutylazin</li> <li>14. Thiencarbazon</li> <li>15. Thifensulfuron</li> <li>16. Tritosulfuron</li> <li>17. Clomazone</li> <li>18. Cycloxdim</li> <li>19. Florsulam</li> </ol>		2	<p>HRAC A, O, K3, B, F2, C3, C1, F4</p> <p>Wichtiger Baustein für die Bekämpfung von Gräsern wie Flughafer und Quecke, Einsatz auf Flächen nach Wiesenumbbruch</p> <p>Cycloxydim (HRAC A) nur in toleranten Maissorten.</p>

## 1.10 Pendimethalin

Tabelle 10: Bewertung des Wirkstoffs Pendimethalin

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
<b>Pendimethalin, HRAC K1</b>	Sonnenblume	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	1. Dimethenamid-p 2. Pethoxamid 3. Prosulfocarb 4. Tribenuron		<b>3</b>	HRAC K3, N, B Tribenuron (HRAC B): Einsatz nur in toleranten Sorten.
	Winterraps	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	1. Bifenox 2. Clomazone 3. Clopyralid 4. Dimethachlor 5. Dimethenamid 6. Halauxifen-methyl 7. Metazachlor 8. Napropamid 9. Pethoxamid 10. Picloram 11. Quinmerac		<b>1</b>	HRAC E, F4, K3, K1, O
	Sojabohne	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	1. Clomazone 2. Dimethenamid 3. Pethoxamid 4. Thifensulfuron		<b>3</b>	HRAC F4, K3, B
	Mais	Einjährige Rispe, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Hühnerhirse	1. Clopyralid 2. Cycloxydim 3. Dicamba 4. Dimethenamid 5. Fluroxypyr		<b>1</b>	HRAC A, B, F2, C1, C3, O, K3, F4

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Foramsulfuron</li> <li>7. Iodosulfuron</li> <li>8. Isoxaflutole</li> <li>9. Mesotrion</li> <li>10. Pethoxamid</li> <li>11. Pyridat</li> <li>12. Rimsulfuron</li> <li>13. S-Metolachlor</li> <li>14. Terbutylazin</li> <li>15. Thifensulfuron</li> <li>16. Thiencarbazon</li> <li>17. Tritosulfuron</li> <li>18. Clomazone</li> <li>19. Florasulam</li> </ul>			
	Wintergerste	Ackerfuchsschwanz, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Windhalm	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 2,4-D</li> <li>2. Amidosulfuron</li> <li>3. Bflubutamid</li> <li>4. Bifenox</li> <li>5. Carfentrazone-ethyl</li> <li>6. Clopyralid</li> <li>7. Dicamba</li> <li>8. Dichlorprop-P</li> <li>9. Fenoxaprop-P</li> <li>10. Florasulam</li> <li>11. Fluroxypyr</li> <li>12. Halauxifen-methyl</li> <li>13. Iodosulfuron</li> <li>14. MCPA</li> <li>15. Mecoprop-P</li> <li>16. Pinoxaden</li> <li>17. Prosulfocarb</li> <li>18. Thifensulfuron</li> </ul>		2	HRAC O, B, F1, E, N, A Bedeutung für das Resistenzmanagement. Wirkstoff für den Herbsteinsatz.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			19. Tribenuron 20. Tritosulfuron			
	Winterroggen	Ackerfuchsschwanz, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Windhalm	1. 2,4-D 2. Amidosulfuron 3. Bifenox 4. Carfentrazone-ethyl 5. Clopyralid 6. Dicamba 7. Dichlorprop-P 8. Fenoxaprop-P 9. Florasulam 10. Fluroxypyr 11. Halauxifen-methyl 12. Iodosulfuron 13. MCPA 14. Mecoprop-P 15. Mesosulfuron 16. Pinoxaden 17. Prosulfocarb 18. Thiencarbazon 20. Thifensulfuron 21. Tribenuron 22. Tritosulfuron 23. Pyroxsulam		2	HRAC O, B, E, N, A Bedeutung für das Resistenzmanagement. Wirkstoff für den Herbsteinsatz.
	Wintertriticale	Ackerfuchsschwanz, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Windhalm	1. 2,4-D 2. Amidosulfuron 3. Bifenox 4. Carfentrazone-ethyl 5. Clopyralid 6. Dicamba 7. Dichlorprop-P		2	HRAC O, B, E, N, A Bedeutung für das Resistenzmanagement. Wirkstoff für den Herbsteinsatz.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			<ul style="list-style-type: none"> <li>8. Fenoxaprop-P</li> <li>9. Florasulam</li> <li>10. Fluroxypyr</li> <li>11. Halauxifen-methyl</li> <li>12. Iodosulfuron</li> <li>13. MCPA</li> <li>14. Mecoprop-P</li> <li>15. Mesosulfuron</li> <li>16. Pinoxaden</li> <li>17. Prosulfocarb</li> <li>18. Pyroxulam</li> <li>19. Thiencarbazon</li> <li>20. Thifensulfuron</li> <li>21. Tribenuron</li> <li>22. Tritosulfuron</li> </ul>			
	Winterweichweizen	Ackerfuchsschwanz, Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter, Windhalm	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 2,4-D</li> <li>2. Amidosulfuron</li> <li>3. Bflubutamid</li> <li>4. Bifenox</li> <li>5. Carfentrazone-ethyl</li> <li>6. Clopyralid</li> <li>7. Dicamba,</li> <li>8. Dichlorprop-P</li> <li>9. Ethofumesat</li> <li>10. Fenoxaprop-P</li> <li>11. Florasulam</li> <li>12. Fluroxypyr</li> <li>13. Halauxifen-methyl</li> <li>14. Iodosulfuron</li> <li>15. MCPA</li> <li>16. Mecoprop-P</li> <li>17. Mesosulfuron</li> </ul>		2	HCRA O, B, F1, E, K3, A, N Bedeutung für das Resistenzmanagement. Wirkstoff für den Herbsteinsatz.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			18. Pinoxaden 19. Prosulfocarb 20. Pyroxsulam 21. Thiencarbazon 22. Thifensulfuron 23. Tribenuron 24. Tritosulfuron			

## 1.11 Propyzamid

Tabelle 11: Bewertung des Wirkstoffs Propyzamid

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Propyzamid, HRAC K3	Winterraps	Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bifenox</li> <li>2. Clomazone</li> <li>3. Clopyralid</li> <li>4. Dimethachlor</li> <li>5. Dimethenamid</li> <li>6. Halauxifen-methyl</li> <li>7. Metazachlor</li> <li>8. Napropamid</li> <li>9. Pethoxamid</li> <li>10. Picloram</li> <li>11. Quinmerac</li> <li>12. Propaquizafop</li> <li>13. Clethodim</li> <li>14. Cycloxydim</li> <li>15. Fluazifop-P</li> <li>16. Quizalofop-P-Ethyl</li> </ol>		<b>2</b>	HRAC A, E, F4, K3, K1, O Bedeutung für das Resistenzmanagement
	Apfel	Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dimethenamid</li> <li>2. Fluazifop-P</li> <li>3. Glyphosat</li> <li>4. Isoxaben</li> <li>5. MCPA</li> <li>6. Napropamid</li> <li>7. Propaquizafop</li> </ol>	1. Mechanische Verfahren zur Unkrautbekämpfung des Baumstreifens.	<b>1</b>	HRAC K3, A, G, L, O Napropamid (HRAC K3) nur in Junganlagen.

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Wein	Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cycloxydim</li> <li>2. Flazasulfuron</li> <li>3. Glyphosat</li> <li>4. MCPA</li> <li>5. Napropamid</li> <li>6. Pelargonsäure</li> </ol>	1. Mechanische Verfahren zur Unkrautbekämpfung im Unterstockbereich (Ausnahme: Terrassenanlagen).	<b>1</b>	<p>HRAC G, Z, O, K3, B, A</p> <p>Napropamid (HRAC K3) nur in Junganlagen.</p> <p>Propyzamid: Wirkungsspektrum eingeschränkt, Anwendungszeitpunkt beschränkt.</p>

## 1.12 Prosulfuron

Tabelle 12: Bewertung des Wirkstoffs Prosulfuron

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
<b>Prosulfuron, HRAC B</b>	Mais	Einjährige zweikeimblättrige Unkräuter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clopyralid</li> <li>2. Dicamba</li> <li>3. Dimethenamid</li> <li>4. Fluroxypyr</li> <li>5. Foramsulfuron</li> <li>6. Iodosulfuron</li> <li>7. Isoxaflutole</li> <li>8. Mesotrion</li> <li>9. Pethoxamid</li> <li>10. Pyridat</li> <li>11. Rimsulfuron</li> <li>12. S-Metolachlor</li> <li>13. Terbutylazin</li> <li>14. Thiencarbazon</li> <li>15. Thifensulfuron</li> <li>16. Tritosulfuron</li> <li>17. Clomazone</li> <li>18. Florasulam</li> </ol>		<b>2</b>	<p>HRAC O, K3, B, F2, C3, C1, F4</p> <p>Einsatz auf Standorten mit spezifischer Unkrautflora (Spezialist gegen Knöterich-Arten).</p>

## 1.13 Tembotrion

Tabelle 13: Bewertung des Wirkstoffs Tembotrion

Wirkstoff, RAC	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
<b>Tembotrion, HRAC F2</b>	Mais	Einjährige ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Clomazone</li> <li>2. Clopyralid</li> <li>3. Cycloxydim</li> <li>4. Dicamba</li> <li>5. Dimethenamid</li> <li>6. Fluroxypyr</li> <li>7. Foramsulfuron</li> <li>8. Iodosulfuron</li> <li>9. Isoxaflutole</li> <li>10. Mesotrione</li> <li>11. Pethoxamid</li> <li>12. Pyridat</li> <li>13. Rimsulfuron</li> <li>14. S-Metolachlor</li> <li>15. Terbuthylazin</li> <li>16. Thiencarbazon</li> <li>17. Thifensulfuron</li> <li>18. Tritosulfuron</li> <li>19. Florasulam</li> </ol>		<b>2</b>	<p>HRAC A, B, F2, C1, C3, O, K3, F4</p> <p>Einsatz auf Standorten mit spezifischer Unkrautflora (Spezialist gegen Hirse-Arten).</p> <p>Cycloxydim (HRAC A) nur in toleranten Maissorten.</p>

## 2 Insektizide

### 2.1 Cypermethrin

Tabelle 14: Bewertung des Wirkstoffs Cypermethrin

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Cypermethrin, IRAC 3A	Mais	Drahtwurm	1. Tefluthrin 2. Spinosad		3	IRAC 3A, 5 Spinosad nur bedingt wirksam.
	Mais	Maiswurzelbohrer	1. Acetamiprid 2. Tefluthrin 3. Entomo-pathogene Nematoden ( <i>Heterorhabditis bacteriophora</i> [HETOBA])	1. Fruchtfolge	2	IRAC 4A, 3A, UN Acetamiprid nur gegen adulte Käfer, Nematoden nur unter optimalen Bedingungen gut wirksam.
	Mais	Erdräupen	Keine Alternativen		4	
	Ölkürbis	Drahtwurm	Keine Alternativen		4	
	Ölkürbis	Saatenfliege	Keine Alternativen		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sonnenblume	Drahtwurm	Keine Alternativen		4	
	Sojabohne	Drahtwurm	Keine Alternativen		4	
	Sojabohne	Saatenfliege	Keine Alternativen		4	
	Winterraps	Rapsglanzkäfer	1.Deltamethrin 2.Acetamiprid		2	IRAC 3A, 4A
	Winterraps	Kohlschotenrüssler	1.Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Winterraps	Mehlige Kohlblattlaus	Keine Alternativen		4	
	Zuckerrübe	Drahtwurm	1.Tefluthrin		3	IRAC 3A
	Kartoffel	Blattläuse	1.Acetamiprid 2.Spirotetramat 3.Flonicamid		1	IRAC 4A, 23, 29
	Kartoffel	Erdräupen	Keine Alternativen		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Kartoffel	Kartoffelkäfer	1. Azadirachtin 2. Metaflumizon 3. Chlor-antraniliprole 4. Spinosad 5. Acetamiprid 6. Pyrethrine, Rapsöl		1	IRAC UN, 4A, 22B, 28, 3A, 5,
	Kartoffel	Drahtwurm	1. Tefluthrin 2. Spinosad		3	IRAC 3A, 5 Spinosad nur bedingt wirksam.
	Winterweizen	Getreidehähnchen	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Winterweizen	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Wintergerste	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Wintergerste	Getreidehähnchen	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Wintertriticale	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Wintertriticale	Getreidehähnchen	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterroggen	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Winterroggen	Getreidehähnchen	1.Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Winterhafer	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Winterhafer	Getreidehähnchen	1.Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Sommergerste	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Sommergerste	Getreidehähnchen	1.Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Sommerweizen	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Sommerweizen	Getreidehähnchen	1.Deltamethrin		3	IRAC 3A

## 2.2 Emamectin

Tabelle 15: Bewertung des Wirkstoffs Emamectin

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Emamectin IRAC 3A	Apfel	Apfelwickler	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apfelwickler-Granulosevirus (CpGV)</li> <li>2. Tebufenozid</li> <li>3. Azadirachtin</li> <li>4. Acetamiprid</li> <li>5. <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>aizawai</i>, Stamm ABTS-1857 und GC-91</li> <li>6. (E,E)-8,10-dodecadien-1-ol (Codlemone)</li> <li>7. Entomo-pathogene Nematoden (<i>Steinernema feltiae</i> [NEAPGL])</li> </ol>	Wellpappenstreifen am Stamm, um überwinternde Raupen abzufangen	<b>2</b>	<p>IRAC 31, 18, 22A, 4A, 11A, UN, Pheromon, Nematoden</p> <p>Abstufung zu Kat. 2: Wichtiger Baustein für die Regulation der zweiten Generation des Apfelwicklers</p>

## 2.3 Esfenvalerat

Tabelle 16: Bewertung des Wirkstoffs Esfenvalerat

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Esfenvalerat IRAC 3A	Kartoffel	Blattläuse als Virusvektoren	1. Flonicamid	1. Ausschließlich gesundes Pflanzgut verwenden, 2. Konsequente Beseitigung von Durchwuchs-kartoffeln, 3. Kein Anbau von Pflanzkartoffeln in Nachbarschaft zu Konsumkartoffeln	3	IRAC 29
	Kartoffel	Blattläuse	1. Acetamiprid 2. Spirotetramat 3. Flonicamid		1	IRAC 4A, 23, 29
	Wein	Traubenwickler	1. (E,Z)-7,9-Dodecadien-1-yl-acetat, (Z)-9-dodecen-1-yl acetat 2. Chlorantraniliprole 3. <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> , Stamm SA 11 4. <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>kurstaki</i> , Stamm EG 2348 5. Tebufenozid 6. Spinosad 7. <i>Bacillus thuringiensis</i> subsp. <i>aizawai</i> , Stamm ABTS-1857 und GC-91 8. Pyrethrine		1	IRAC UN, 28, 11A, 18, 5, 3A

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterraps	Kohlschotenrüssler	1. Tau-Fluvalinat 2. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Winterraps	Gefleckter Kohltriebrüssler	1. Tau-Fluvalinat 2. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Winterraps	Rapsstängelrüssler	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Winterraps	Rapsglanzkäfer	1. Deltamethrin 2. Acetamiprid		2	IRAC 3A, 4A
	Winterraps	Kohlschotenmücke	1. Tau-Fluvalinat 2. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Winterweizen	Getreidehähnchen	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Winterweizen	Blattläuse	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat 2. Flonicamid		2	IRAC 3A, 29
	Winterweizen	Beißende Schädlinge	Keine Alternativen		4	
	Winterweizen	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Wintergerste	Getreidehähnchen	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Wintergerste	Blattläuse	1. Flonicamid 2. Tau-Fluvalinat 3. Deltamethrin		2	IRAC 3A, 29
	Wintergerste	Beißende Schädlinge	Keine Alternativen		4	
	Wintergerste	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Wintertriticale	Getreidehähnchen	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Wintertriticale	Blattläuse	1. Flonicamid 2. Tau-Fluvalinat		2	IRAC 3A, 29
	Wintertriticale	Beißende Schädlinge	Keine Alternativen		4	
	Wintertriticale	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Winterroggen	Getreidehähnchen	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterroggen	Blattläuse	1. Tau-Fluvalinat 2. Flonicamid		2	IRAC 3A, 29
	Winterroggen	Beißende Schädlinge	Keine Alternativen		4	
	Winterroggen	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Hafer	Getreidehähnchen	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Hafer	Blattläuse	1. Flonicamid 2. Tau-Fluvalinat 3. Deltamethrin		2	IRAC 3A, 29
	Hafer	Beißende Schädlinge	Keine Alternativen		4	
	Hafer	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Sommergerste	Getreidehähnchen	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Sommergerste	Blattläuse	1. Flonicamid 2. Tau-Fluvalinat 3. Deltamethrin		2	IRAC 3A, 29

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommergerste	Beißende Schädlinge	Keine Alternativen		4	
	Sommergerste	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Sommerweizen	Getreidehähnchen	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Sommerweizen	Blattläuse	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		3	IRAC 3A
	Sommerweizen	Beißende Schädlinge	Keine Alternativen		4	
	Sommerweizen	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	

## 2.4 Etofenprox

Tabelle 17: Bewertung des Wirkstoffs Etofenprox

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
<b>Etofenprox</b> <b>IRAC 3A</b>	Winterraps	Gefleckter Kohltriebrüssler	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		<b>3</b>	IRAC 3A
	Winterraps	Rapsglanzkäfer	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat 3. Acetamiprid		<b>2</b>	IRAC 4A, 3A
	Winterraps	Rapsstängelrüssler	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		<b>3</b>	IRAC 3A
	Winterraps	Kohlschotenrüssler	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		<b>3</b>	IRAC 3A

## 2.5 Gamma-Cyhalothrin

Tabelle 18: Bewertung des Wirkstoffs Gamma-Cyhalothrin

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Gamma-Cyhalothrin IRAC 3A	Winterraps	Blattläuse	1. Deltamethrin		3	Deltamethrin gegen Blattläuse als Virusvektoren zugelassen.
	Winterraps	Beißende Insekten	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		3	IRAC 3A
	Winterraps	Kohlschotenmücke	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		3	IRAC 3A
	Winterweizen	Beißende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Winterweizen	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Wintergerste	Beißende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Wintergerste	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Wintertriticale	Beißende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Wintertriticale	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Winterroggen	Beißende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Winterroggen	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Hafer	Beißende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Hafer	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Sommergerste	Beißende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Sommergerste	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Sommerweizen	Beißende Insekten	Keine Alternativen		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommerweizen	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	

## 2.6 Lambda-Cyhalothrin

Tabelle 19: Bewertung des Wirkstoffs Lambda-Cyhalothrin

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Lambda-Cyhalothrin IRAC 3A	Winterraps	Beißende Insekten	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		3	IRAC 3A
	Winterraps	Kohlschotenmücke	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		3	IRAC 3A
	Winterraps	Rapserrdfloh	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Winterraps	Gefleckter Kohltriebbrüssler	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		3	IRAC 3A
	Winterraps	Kohlschotenrüssler	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		3	IRAC 3A
	Winterraps	Rapsstängelrüssler	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		3	IRAC 3A
	Winterraps	Rapsglanzkäfer	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat 3. Acetamiprid		2	IRAC 3A, 4A

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterraps	Blattläuse	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A Deltamethrin gegen Blattläuse als Virusvektoren zugelassen.
	Winterweizen	Blattläuse	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat 3. Flonicamid		2	IRAC 3A, 29
	Winterweizen	Blattläuse als Virusvektoren	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		3	IRAC 3A
	Winterweizen	Getreidehähnchen	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Winterweizen	Getreidewanze	Keine Alternativen		4	
	Winterweizen	Getreidewickler	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Winterweizen	Thripse	Keine Alternativen		4	
	Winterweizen	Fritfliege	Keine Alternativen		4	
	Winterweizen	Beißende Insekten	Keine Alternativen		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterweizen	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Winterweizen	Zweiflügler (Fliegen und Mücken, Diptera)	Keine Alternativen		4	
	Wintergerste	Blattläuse	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat 3. Flonicamid		2	IRAC 3A, 29
	Wintergerste	Blattläuse als Virusvektoren	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		3	IRAC 3A
	Wintergerste	Getreidehähnchen	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Wintergerste	Getreidewanze	Keine Alternativen		4	
	Wintergerste	Getreidewickler	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Wintergerste	Thripse	Keine Alternativen		4	
	Wintergerste	Fritfliege	Keine Alternativen		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Wintergerste	Beißende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Wintergerste	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Wintergerste	Zweiflügler (Fliegen und Mücken, Diptera)	Keine Alternativen		4	
	Wintertriticale	Blattläuse	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat 3. Fonicamid		2	IRAC 3A, 29
	Wintertriticale	Blattläuse als Virusvektoren	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		3	IRAC 3A
	Wintertriticale	Getreidehähnchen	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Wintertriticale	Getreidewanze	Keine Alternativen		4	
	Wintertriticale	Getreidewickler	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Wintertriticale	Thripse	Keine Alternativen		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Wintertriticale	Fritfliege	Keine Alternativen		4	
	Wintertriticale	Beißende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Wintertriticale	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Wintertriticale	Zweiflügler (Fliegen und Mücken, Diptera)	Keine Alternativen		4	
	Winterroggen	Blattläuse	1. Tau-Fluvalinat 2. Fonicamid		2	IRAC 3A, 29
	Winterroggen	Blattläuse als Virusvektoren	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		3	IRAC 3A
	Winterroggen	Getreidehähnchen	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Winterroggen	Getreidewanze	Keine Alternativen		4	
	Winterroggen	Getreidewickler	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterroggen	Thripse	Keine Alternativen		4	
	Winterroggen	Fritfliege	Keine Alternativen		4	
	Winterroggen	Beißende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Winterroggen	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Winterroggen	Zweiflügler (Fliegen und Mücken, Diptera)	Keine Alternativen		4	
	Hafer	Blattläuse	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat 3. Flonicamid		2	IRAC 3A, 29
	Hafer	Blattläuse als Virusvektoren	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		3	IRAC 3A
	Hafer	Getreidehähnchen	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Hafer	Getreidewanze	Keine Alternativen		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Hafer	Getreidewickler	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Hafer	Thripse	Keine Alternativen		4	
	Hafer	Fritfliege	Keine Alternativen		4	
	Hafer	Beißende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Hafer	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Hafer	Zweiflügler (Fliegen und Mücken, Diptera)	Keine Alternativen		4	
	Sommergerste	Blattläuse	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat 3. Fonicamid		2	IRAC 3A, 29
	Sommergerste	Blattläuse als Virusvektoren	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		3	IRAC 3A
	Sommergerste	Getreidehähnchen	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommergerste	Getreidewanze	Keine Alternativen		4	
	Sommergerste	Getreidewickler	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Sommergerste	Thripse	Keine Alternativen		4	
	Sommergerste	Fritfliege	Keine Alternativen		4	
	Sommergerste	Beißende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Sommergerste	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Sommergerste	Zweiflügler (Fliegen und Mücken, Diptera)	Keine Alternativen		4	
	Sommerweizen	Blattläuse	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		3	IRAC 3A
	Sommerweizen	Blattläuse als Virusvektoren	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		3	IRAC 3A

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommerweizen	Getreidehähnchen	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Sommerweizen	Getreidewanze	Keine Alternativen		4	
	Sommerweizen	Getreidewickler	1. Deltamethrin		3	IRAC 3A
	Sommerweizen	Thripse	Keine Alternativen		4	
	Sommerweizen	Fritfliege	Keine Alternativen		4	
	Sommerweizen	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Sommerweizen	Zweiflügler (Fliegen und Mücken, Diptera)	Keine Alternativen		4	
	Zuckerrübe	Beißende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Zuckerrübe	Rübenfliege	Keine Alternativen		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Zuckerrübe	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Kartoffel	Beißende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Kartoffel	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Kartoffel	Blattläuse	1. Acetamiprid 2. Spirotetramat 3. Flonicamid		1	IRAC 4A, 23, 29
	Kartoffel	Blattläuse als Virusvektoren	1. Flonicamid		3	IRAC 29
	Sonnenblume	Beißende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Sonnenblume	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Sojabohne	Beißende Insekten	Keine Alternativen		4	
	Sojabohne	Saugende Insekten	Keine Alternativen		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Mais	Fritfliege	Keine Alternativen		<b>4</b>	
	Wein	Reblaus	1. Spirotetramat	Reblausfreies Pflanzgut, resistente Unterlagen	<b>3</b>	IRAC 23

## 2.7 Pirimicarb

Tabelle 20: Bewertung des Wirkstoffs Pirimicarb

Wirkstoff, RAC- Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
<b>Pirimicarb IRAC 1A</b>	Winterweizen	Blattläuse	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat 3. Fonicamid		2	IRAC 3A, 29
	Wintergerste	Blattläuse	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat 3. Fonicamid		2	IRAC 3A, 29
	Wintertriticale	Blattläuse	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat 3. Fonicamid		2	IRAC 3A, 29
	Winterroggen	Blattläuse	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat 3. Fonicamid		2	IRAC 3A, 29
	Hafer	Blattläuse	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat 3. Fonicamid		2	IRAC 3A, 29
	Sommergerste	Blattläuse	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat 3. Fonicamid		2	IRAC 3A, 29

Wirkstoff, RAC- Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommerweizen	Blattläuse	1. Deltamethrin 2. Tau-Fluvalinat		3	IRAC 3A
	Zuckerrübe	Blattläuse	1. Flonicamid	Frühe Aussaat, Förderung der Jugendentwicklung	3	IRAC 29
	Zuckerrübe	Blattläuse als Virusvektoren	Keine Alternativen		4	
	Kartoffel	Blattläuse Ausgenommen Gemeine Kreuzdornblattlaus [ <i>Aphis nasturtii</i> ], Faulbaum-blattlaus [ <i>Aphis frangulae</i> ]	1. Acetamiprid 2. Spirotetramat 3. Flonicamid		1	IRAC 4A, 23, 29
	Kartoffel Beständen zur Pflanzguterzeugung	Blattläuse als Virusvektoren Ausgenommen Gemeine Kreuzdornblattlaus [ <i>Aphis nasturtii</i> ], Faulbaumblattlaus [ <i>Aphis frangulae</i> ]	1. Flonicamid	Gesundes Pflanzgut verwenden konsequente Beseitigung von Durchwuchskartoffeln	3	IRAC 29
	Apfel	Blattläuse	1. Rapsöl 2. Fettsäuren 3. Kaliumsalze (Kali-Seife) 4. Flonicamid 5. Spirotetramat 6. Florfliege ( <i>Chrysoperla carnea</i> [CHROCR]) 7. Pyrethrine, Rapsöl		2	IRAC 3A, 29, 23, UN Abstufung zu Kat. 2: Anwendung bei hohem Befallsdruck spät in der Vegetationsperiode, nützlingsschonend

# 3 Fungizide

## 3.1 Benzovindiflupyr

Tabelle 21: Bewertung des Wirkstoffs Benzovindiflupyr

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Benzovindiflupyr, FRAC 7	Winterhartweizen	Gelbrost	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Mefentrifluconazole</li> <li>4. Penthiopyrad</li> <li>5. Prothioconazol</li> <li>6. Pyraclostrobin</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>11. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> </ol>		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			13. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Proquinazid, Prothioconazol 17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterhartweizen	Braunrost; Braunrost: Weizen	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Fenpicoxamid, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Proquinazid, Prothioconazol 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterhartweizen	Blatt- und Spelzenbräune; Septoria Blatt- und Spelzenbräune; Septoria-Blattfleckenkrankheit, Spelzenbräune	1. Azoxystrobin 2. Prothioconazol 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 5. Fenpicoxamid, Prothioconazol 6. Prothioconazol, Fluoxastrobin 7. Prothioconazol, Spiroxamin 8. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterhartweizen	Ährenfusariose; Ährenfusariose, zur Verhinderung der Mykotoxinbildung; Ährenfusariose, Verminderung der Mykotoxinbildung	1. Prothioconazol 2. <i>Pythium oligandrum</i> M1 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Fenpicoxamid, Prothioconazol 5. Prothioconazol, Fluoxastrobin 6. Prothioconazol, Spiroxamin 7. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		<b>3</b>	FRAC 3  Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen. Die Hauptwirkung in dieser Indikation kommt vom Mischungspartner (Fertigformulierung).
	Winterweichweizen	Gelbrost	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Mefentrifluconazole 4. Penthiopyrad 5. Prothioconazol 6. Pyraclostrobin 7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Fenpicoxamid, Prothioconazol		<b>1</b>	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Proquinazid, Prothioconazol 17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterweichweizen	Braunrost; Braunrost: Weizen	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Boscalid, Prothioconazol 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 11. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			12. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 13. Fenpicoxamid, Prothioconazol 14. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 15. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 16. Prothioconazol, Fluoxastrobin 17. Prothioconazol, Spiroxamin 18. Proquinazid, Prothioconazol 19. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterweichweizen	Septoria Blatt- und Spelzenbräune	1. Azoxystrobin 2. Prothioconazol 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Boscalid, Prothioconazol 5. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 6. Fenpicoxamid, Prothioconazol 7. Prothioconazol, Fluoxastrobin 8. Prothioconazol, Spiroxamin		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			9. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterweichweizen	Septoria-Blattdürre	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Folpet</li> <li>5. Mefentrifluconazole</li> <li>6. Penthiopyrad</li> <li>7. Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>9. Boscalid, Prothioconazol</li> <li>10. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>11. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>12. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>13. Boscalid, Kresoxim- methyl</li> <li>14. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>15. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>16. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin</li> <li>17. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> </ol>		<b>1</b>	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			18. Prothioconazol, Spiroxamin 19. Proquinazid, Prothioconazol 20. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterweichweizen	Ährenfusariose; Ährenfusariose, zur Verhinderung der Mykotoxinbildung; Ährenfusariose, Verminderung der Mykotoxinbildung	1. Kaliumhydrogencarbonat 2. Prothioconazol 3. <i>Pythium oligandrum</i> M1 4. Bixafen, Prothioconazol 5. Boscalid, Prothioconazol 6. Fenpicoxamid, Prothioconazol 7. Prothioconazol, Fluoxastrobin 8. Prothioconazol, Spiroxamin 9. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		<b>3</b>	FRAC 3  Die Wirkstoffe Kaliumhydrogencarbonat und <i>Pythium oligandrum</i> sind „nur zur Befallsminderung“ zugelassen. Die Wirkstoffkombination Nr. 5 ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen Die Hauptwirkung in dieser Indikation kommt vom Mischungspartner (Fertigformulierung).
	Sommerhartweizen	Gelbrost	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Mefentrifluconazole 4. Penthiopyrad		<b>1</b>	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			5. Prothioconazol 6. Pyraclostrobin 7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 9. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 10. Fenpicoxamid, Prothioconazol 11. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 12. Proquinazid, Prothioconazol 13. Prothioconazol, Fluoxastrobin 14. Prothioconazol, Spiroxamin			
	Sommerhartweizen	Braunrost	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Fenpicoxamid, Prothioconazol 12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Proquinazid, Prothioconazol 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerhartweizen	Septoria Blatt- und Spelzenbräune	1. Azoxystrobin 2. Prothioconazol 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Fenpicoxamid, Prothioconazol 5. Prothioconazol, Fluoxastrobin 6. Prothioconazol, Spiroxamin 7. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommerhartweizen	Septoria-Blattdürre	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fenpicoxamid</li> <li>2. Fluxapyroxad</li> <li>3. Folpet</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. Penthiopyrad</li> <li>6. Prothioconazol</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>9. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>10. Boscalid, Kresoxim-methyl</li> <li>11. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>13. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>14. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>15. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		<b>1</b>	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommerhartweizen	Ährenfusariose	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prothioconazol</li> <li>2. Pythium oligandrum M1</li> <li>3. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>4. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>5. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		<b>3</b>	<p>FRAC 3</p> <p>Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p> <p>Die Hauptwirkung in dieser Indikation kommt vom Mischungspartner (Fertigformulierung).</p>
	Sommerweichweizen	Gelbrost	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Mefentrifluconazole</li> <li>4. Penthiopyrad</li> <li>5. Prothioconazol</li> <li>6. Pyraclostrobin</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>9. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>10. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>11. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> </ol>		<b>1</b>	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Sommerweichweizen	Braunrost; Braunrost: Weizen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> </ol>		<b>1</b>	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Fenpicoxamid, Prothioconazol 12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Proquinazid, Prothioconazol 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerweichweizen	Blatt- und Spelzenbräune; Septoria Blatt- und Spelzenbräune; Septoria-Blattflecken-	1. Azoxystrobin 2. Prothioconazol 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Fenpicoxamid, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
		krankheit, Spelzenbräune	5. Prothioconazol, Fluoxastrobin 6. Prothioconazol, Spiroxamin 7. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerweichweizen	Ährenfusariose	1. Prothioconazol 2. Pythium oligandrum M1 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Fenpicoxamid, Prothioconazol 5. Prothioconazol, Fluoxastrobin 6. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		<b>3</b>	FRAC 3  Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen. Die Hauptwirkung in dieser Indikation kommt vom Mischungspartner (Fertigformulierung).
	Wintergerste	Netzfleckenkrankheit	1. Azoxystrobin 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Penthiopyrad 5. Prothioconazol 6. Mefentrifluconazole 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol		<b>1</b>	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Mefentrifluconazole, Fluxapyroxad 13. Proquinazid, Prothioconazol 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Boscalid, Kresoxim-methyl 17. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Wintergerste	Blattfleckenkrankheit	1. Azoxystrobin 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Penthiopyrad 5. Prothioconazol 6. Mefentrifluconazole 7. Pyraclostrobin		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Proquinazid, Prothioconazol 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 19. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Wintergerste	Sprenkelkrankheit	1. Fluxapyroxad 2. Folpet 3. Penthiopyrad 4. Pyraclostrobin 5. Bixafen, Prothioconazol 6. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			7. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 8. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 9. Mefentrifluconazole, Fluxapyroxad 10. Proquinazid, Prothioconazol 11. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol 17. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin			
	Wintergerste	Zwergrost	1. Folpet 2. Fluxapyroxad 3. Penthiopyrad 4. Azoxystrobin 5. Prothioconazol 6. Pyraclostrobin 7. Mefentrifluconazole 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 10. Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			12. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 13. Prothioconazol, Spiroxamin 14. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 15. Proquinazid, Prothioconazol 16. Boscalid, Kresoxim-methyl 17. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 12. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommergerste	Netzfleckenkrankheit	1. Azoxystrobin 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Penthiopyrad 5. Prothioconazol 6. Mefentrifluconazole 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Mefentrifluconazole, Fluxapyroxad 14. Proquinazid, Prothioconazol 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Boscalid, Kresoxim-methyl 18. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin			
	Sommergerste	Blattfleckenkrankheit	1. Azoxystrobin 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Penthiopyrad 5. Prothioconazol 6. Mefentrifluconazole 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Proquinazid, Prothioconazol 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommergerste	Sprenkelkrankheit	1. Fluxapyroxad 2. Folpet 3. Penthiopyrad 4. Pyraclostrobin 5. Bixafen, Prothioconazol 6. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 7. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 8. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 9. Mefentrifluconazole, Fluxapyroxad 10. Proquinazid, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			11. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol 12. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin			
	Sommergerste	Zwergrost	1. Azoxystrobin 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Boscalid, Kresoxim- methyl 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			16. Proquinazid, Prothioconazol 17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterroggen	Braunrost	1. Fluxapyroxad 2. Penthiopyrad 3. Prothioconazol 4. Azoxystrobin 5. Fenpicoxamid 6. Pyraclostrobin 7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 11. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 12. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol 13. Fenpicoxamid, Prothioconazol 14. Boscalid, Kresoxim- methyl		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			15. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin			
	Winterroggen	Blattfleckenkrankheit	1. Fluxapyroxad 2. Penthiopyrad 3. Prothioconazol 4. Azoxystrobin 5. Pyraclostrobin 6. Bixafen, Prothioconazol 7. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 8. Prothioconazol, Fluoxastrobin 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 11. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 12. Proquinazid, Prothioconazol 13. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol 14. Fenpicoxamid, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Azoxystrobin ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			15. Boscalid, Kresoxim-methyl 16. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 17. Prothioconazol, Spiroxamin			
	Wintertriticale	Braunrost	1. Fluxapyroxad 2. Penthiopyrad 3. Azoxystrobin 4. Fenpicoxamid 5. Pyraclostrobin 6. Mefentrifluconazole 7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 9. Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Proquinazid, Prothioconazol 14. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			15. Fenpicoxamid, Prothioconazol 16. Boscalid, Kresoxim- methyl 17. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 18. Prothioconazol, Spiroxamin			
	Wintertriticale	Gelbrost	1. Folpet 2. Fenpicoxamid 3. Mefentrifluconazole 4. Prothioconazol 5. Prothioconazol, Fluoxastrobin 6. Bixafen, Prothioconazol 7. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 8. Proquinazid, Prothioconazol 9. Fenpicoxamid, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Wintertriticale	Septoria-Arten	1. Fenpicoxamid 2. Fluxapyroxad 3. Penthiopyrad 4. Prothioconazol 5. Mefentrifluconazole 6. Folpet		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Die Wirkstoffe Folpet und Fenpicoxamid sind „nur zur

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 9. Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Mefentrifluconazole, Fluxapyroxad 14. Boscalid, Kresoxim-methyl 15. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin			Befallsminderung“ zugelassen.
	Wintertriticale	Blattfleckenkrankheit	1. Penthiopyrad 2. Azoxystrobin 3. Prothioconazol		2	FRAC 7, 3  Der Wirkstoff Azoxystrobin ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Wintertriticale	Ährenfusariose	1. Bixafen, Prothioconazol		3	FRAC 3

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			2. Fenpicoxamid, Prothioconazol 3. Prothioconazol, Spiroxamin			Die Hauptwirkung in dieser Indikation kommt vom Mischungspartner (Fertigformulierung).
	Hafer	Kronenrost	1. Penthiopyrad 2. Azoxystrobin 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 5. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

### 3.2 Bromuconazol

Tabelle 22: Bewertung des Wirkstoffs Bromuconazol

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Bromuconazol FRAC 3	Winterhartweizen	Echter Mehltau	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cyflufenamid</li> <li>2. Fenpropidin</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. Prothioconazol</li> <li>6. Proquinazid</li> <li>7. Schwefel</li> <li>8. Spiroxamin</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>10. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>11. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>12. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>13. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>14. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>15. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>16. Prothioconazol, Spiroxamin</li> </ol>		<b>1</b>	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Der Wirkstoff Schwefel ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p>

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			17. Proquinazid, Prothioconazol 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterhartweizen	Septoria- Blattdürre	1. Fenpicoxamid 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Boscalid, Kresoxim- methyl 12. Fenpicoxamid, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Proquinazid, Prothioconazol 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterhartweizen	Braunrost	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Fenpicoxamid, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Proquinazid, Prothioconazol 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterhartweizen	Ährenfusariose	1. Prothioconazol 2. Pythium oligandrum M1 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Fenpicoxamid, Prothioconazol 5. Prothioconazol, Fluoxastrobin 6. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol 7. Prothioconazol, Spiroxamin		<b>3</b>	FRAC 3  Der Wirkstoff Pythium oligandrum M1 ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Winterweichweizen	Echter Mehltau	1. Azoxystrobin 2. Cyflufenamid 3. Fenpropidin		<b>1</b>	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			4. Fluxapyroxad 5. Mefentrifluconazole 6. Metrafenon 7. Prothioconazol 8. Proquinazid 9. Pyriofenon 10. Schwefel 11. Spiroxamin 12. Bixafen, Prothioconazol 13. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 14. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 16. Fenpicoxamid, Prothioconazol 17. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 18. Prothioconazol, Fluoxastrobin 19. Prothioconazol, Spiroxamin 20. Proquinazid, Prothioconazol 21. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			Der Wirkstoff Schwefel ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterweichweizen	Septoria-Blattdürre	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Folpet</li> <li>5. Mefentrifluconazole</li> <li>6. Penthiopyrad</li> <li>7. Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>9. Boscalid, Prothioconazol</li> <li>10. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>11. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>12. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>13. Boscalid, Kresoxim-methyl</li> <li>14. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>15. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>16. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin</li> <li>17. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>18. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>19. Proquinazid, Prothioconazol</li> </ol>		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			20. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterweichweizen	Braunrost	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. Penthiopyrad</li> <li>6. Prothioconazol</li> <li>7. Pyraclostrobin</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>9. Boscalid, Prothioconazol</li> <li>10. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>11. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>12. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>13. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>14. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>15. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin</li> <li>16. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> </ol>		<b>1</b>	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			17. Prothioconazol, Spiroxamin 18. Proquinazid, Prothioconazol 19. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterweichweizen	Ährenfusariose	1. Kaliumhydrogencarbonat 2. Prothioconazol 3. <i>Pythium oligandrum</i> M1 4. Bixafen, Prothioconazol 5. Boscalid, Prothioconazol 6. Fenpicoxamid, Prothioconazol 7. Prothioconazol, Fluoxastrobin 8. Prothioconazol, Spiroxamin 9. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		<b>3</b>	FRAC 3  Die Wirkstoffe Kaliumhydrogencarbonat und <i>Pythium oligandrum</i> M1 sind „nur zur Befallsminderung“ zugelassen. Die Wirkstoffkombination Nr. 5 ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen
	Sommerhartweizen	Echter Mehltau	1. Cyflufenamid 2. Fenpropidin 3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Prothioconazol 6. Proquinazid		<b>1</b>	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Schwefel ist „nur zur

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			7. Schwefel 8. Spiroxamin 9. Bixafen, Prothioconazol 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Fenpicoxamid, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Proquinazid, Prothioconazol 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			Befallsminderung“ zugelassen.
	Sommerhartweizen	Septoria-Blattdürre	17. Fenpicoxamid 18. Fluxapyroxad 19. Folpet 20. Mefentrifluconazole 21. Penthiopyrad 22. Prothioconazol 23. Bixafen, Prothioconazol 24. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			25. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 26. Boscalid, Kresoxim-methyl 27. Fenpicoxamid, Prothioconazol 28. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 29. Proquinazid, Prothioconazol 30. Prothioconazol, Fluoxastrobin 31. Prothioconazol, Spiroxamin 32. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerhartweizen	Braunrost	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Fluxapyroxad 4. Penthiopyrad 5. Prothioconazol 6. Mefentrifluconazole 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Fenpicoxamid, Prothioconazol 12. Proquinazid, Prothioconazol 13. Prothioconazol, Fluoxastrobin 14. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol 15. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 16. Prothioconazol, Spiroxamin			
	Sommerhartweizen	Ährenfusariose	1. Prothioconazol 2. Pythium oligandrum M1 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Prothioconazol, Fluoxastrobin 5. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		<b>3</b>	FRAC 3  Der Wirkstoff Pythium oligandrum M1 ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Sommerweichweizen	Echter Mehltau	1. Azoxystrobin 2. Cyflufenamid 3. Fenpropidin 4. Fluxapyroxad		<b>1</b>	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Schwefel ist „nur zur

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			5. Mefentrifluconazole 6. Metrafenon 7. Prothioconazol 8. Proquinazid 9. Pyriofenon 10. Schwefel 11. Spiroxamin 12. Bixafen, Prothioconazol 13. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 14. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 15. Fenpicoxamid, Prothioconazol 16. Proquinazid, Prothioconazol 17. Prothioconazol, Fluoxastrobin 18. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 19. Prothioconazol, Spiroxamin 20. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			Befallsminderung“ zugelassen.
	Sommerweichweizen	Septoria- Blattdürre	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			3. Fluxapyroxad 4. Folpet 5. Mefentrifluconazole 6. Penthiopyrad 7. Prothioconazol 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Boscalid, Kresoxim- methyl 12. Fenpicoxamid, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Proquinazid, Prothioconazol 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerweichweizen	Braunrost; Braunrost: Weizen	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Fenpicoxamid, Prothioconazol 12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Proquinazid, Prothioconazol 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerweichweizen	Ährenfusariose; Ährenfusariose, zur Verhinderung der Mykotoxinbildung;	1. Prothioconazol 2. <i>Pythium oligandrum</i> M1 3. Bixafen, Prothioconazol		<b>3</b>	FRAC 3  Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist „nur

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
		Ährenfusariose, Verminderung der Mykotoxinbildung	4. Prothioconazol, Fluoxastrobin 5. Prothioconazol, Spiroxamin 6. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Winterroggen	Echter Mehltau	1. Cyflufenamid 2. Fenpropidin 3. Fluxapyroxad 4. Prothioconazol 5. Proquinazid 6. Pyriofenon 7. Schwefel 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Fenpicoxamid, Prothioconazol 12. Prothioconazol, Spiroxamin 13. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Schwefel ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterroggen	Braunrost	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Penthiopyrad</li> <li>5. Prothioconazol</li> <li>6. Pyraclostrobin</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>11. Boscalid, Kresoxim-methyl</li> <li>12. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin</li> <li>15. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		<b>1</b>	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Wintertriticale	Echter Mehltau	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Cyflufenamid</li> <li>3. Fenpropidin</li> <li>4. Fluxapyroxad</li> <li>5. Prothioconazol</li> </ol>		<b>1</b>	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Schwefel ist „nur zur

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			6. Proquinazid 7. Pyriofenon 8. Schwefel 9. Bixafen, Prothioconazol 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 12. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 13. Boscalid, Kresoxim-methyl 14. Fenpicoxamid, Prothioconazol			Befallsminderung“ zugelassen.
	Wintertriticale	Septoria-Arten	1. Fenpicoxamid 2. Fluxapyroxad 3. Penthiopyrad 4. Prothioconazol 5. Mefentrifluconazole 6. Folpet 7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 9. Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Die Wirkstoffe Fenpicoxamid und Folpet sind „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Mefentrifluconazole, Fluxapyroxad 14. Boscalid, Kresoxim- methyl 15. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Proquinazid, Prothioconazol 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Wintertriticale	Braunrost	1. Fluxapyroxad 2. Penthiopyrad 3. Azoxystrobin 4. Fenpicoxamid 5. Pyraclostrobin 6. Mefentrifluconazole 7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 9. Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Proquinazid, Prothioconazol 14. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol 15. Fenpicoxamid, Prothioconazol 16. Boscalid, Kresoxim- methyl 17. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 18. Prothioconazol, Spiroxamin			
	Wintertriticale	Ährenfusariose	1. Bixafen, Prothioconazol 2. Fenpicoxamid, Prothioconazol 3. Prothioconazol, Spiroxamin		<b>3</b>	FRAC 3

### 3.3 Cyprodinil

Tabelle 23: Bewertung des Wirkstoffs Cyprodinil

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Cyprodinil FRAC 9	Wintergerste	Blattfleckenkrankheit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fluxapyroxad</li> <li>3. Folpet</li> <li>4. Penthiopyrad</li> <li>5. Prothioconazol</li> <li>6. Mefentrifluconazole</li> <li>7. Pyraclostrobin</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>13. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>14. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>15. Prothioconazol, Spiroxamin</li> </ol>		1	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Der Wirkstoff Folpet ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p>

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			16. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Wintergerste	Halmbruchkrankheit	1. Prothioconazol 2. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 3. Prothioconazol, Fluoxastrobin 4. Prothioconazol, Spiroxamin		2	FRAC 3,7
	Sommergerste	Blattfleckenkrankheit	1. Azoxystrobin 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Penthiopyrad 5. Prothioconazol 6. Mefentrifluconazole 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Proquinazid, Prothioconazol 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommergerste	Halmbruchkrankheit	1. Prothioconazol 2. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 3. Prothioconazol, Fluoxastrobin 4. Prothioconazol, Spiroxamin		2	FRAC 3,7
	Winterweichweizen	Halmbruchkrankheit	1. Fluxapyroxad 2. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Prothioconazol, Fluoxastrobin		2	FRAC 3,7

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			5. Fenpicoxamid, Prothioconazol 6. Proquinazid, Prothioconazol 7. Boscalid, Kresoxim-methyl 8. Prothioconazol, Spiroxamin			
	Winterweichweizen	Echter Mehltau	1. Azoxystrobin 2. Cyflufenamid 3. Fenpropidin 4. Fluxapyroxad 5. Mefentrifluconazole 6. Metrafenon 7. Prothioconazol 8. Proquinazid 9. Pyriofenon 10. Schwefel 11. Spiroxamin 12. Bixafen, Prothioconazol 13. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 14. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 16. Fenpicoxamid, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Schwefel ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			17. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 18. Prothioconazol, Fluoxastrobin 19. Prothioconazol, Spiroxamin 20. Proquinazid, Prothioconazol 21. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterhartweizen	Halmbruchkrankheit	1. Fluxapyroxad 2. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Prothioconazol, Fluoxastrobin 5. Fenpicoxamid, Prothioconazol 6. Proquinazid, Prothioconazol 7. Boscalid, Kresoxim-methyl 8. Prothioconazol, Spiroxamin		2	FRAC 3,7
	Winterweichweizen	Echter Mehltau	1. Azoxystrobin 2. Cyflufenamid 3. Fenpropidin		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			4. Fluxapyroxad 5. Mefentrifluconazole 6. Metrafenon 7. Prothioconazol 8. Proquinazid 9. Pyriofenon 10. Schwefel 11. Spiroxamin 12. Bixafen, Prothioconazol 13. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 14. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 16. Fenpicoxamid, Prothioconazol 17. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 18. Prothioconazol, Fluoxastrobin 19. Prothioconazol, Spiroxamin 20. Proquinazid, Prothioconazol 21. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			Der Wirkstoff Schwefel ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommerweichweizen	Halmbruchkrankheit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fluxapyroxad</li> <li>2. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>3. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>4. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>5. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>6. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>7. Boscalid, Kresoxim-methyl</li> </ol>		<b>2</b>	FRAC 3,7
	Sommerweichweizen	Echter Mehltau	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Cyflufenamid</li> <li>3. Fenpropidin</li> <li>4. Fluxapyroxad</li> <li>5. Mefentrifluconazole</li> <li>6. Metrafenon</li> <li>7. Prothioconazol</li> <li>8. Proquinazid</li> <li>9. Pyriofenon</li> <li>10. Schwefel</li> <li>11. Spiroxamin</li> <li>12. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>13. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>14. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>15. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> </ol>		<b>1</b>	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Der Wirkstoff Schwefel ist „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p>

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			16. Proquinazid, Prothioconazol 17. Prothioconazol, Fluoxastrobin 18. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 19. Prothioconazol, Spiroxamin 20. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerhartweizen	Halmbruchkrankheit	1. Fluxapyroxad 2. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Prothioconazol, Fluoxastrobin 5. Fenpicoxamid, Prothioconazol 6. Proquinazid, Prothioconazol 7. Boscalid, Kresoxim-methyl		2	FRAC 3,7
	Sommerweichweizen	Echter Mehltau	1. Cyflufenamid 2. Fenpropidin 3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Schwefel ist „nur zur

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			6. Proquinazid 7. Schwefel 8. Spiroxamin 9. Bixafen, Prothioconazol 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Fenpicoxamid, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Proquinazid, Prothioconazol 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			Befallsminderung“ zugelassen.
	Winterroggen	Halmbruchkrankheit	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol 3. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 4. Prothioconazol, Fluoxastrobin		2	FRAC 3,7

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			5. Prothioconazol, Spiroxamin			
	Wintertriticale	Halmbruchkrankheit	1. Fluxapyroxad 2. Bixafen, Prothioconazol 3. Fenpicoxamid, Prothioconazol 4. Proquinazid, Prothioconazol		2	FRAC 3,7
	Apfel	Lagerkrankheiten, ausgenommen Lagerschorf (Venturia spp.)	1. Keine Alternativen		4	
	Apfel	Schorf	1. Pyrimethanil 2. Schwefel 3. Dithianon 4. Trifloxystrobin 5. Captan 6. Kresoxim-methyl 7. Kaliumhydrogencarbonat 8. Tetraconazol 9. Fluxapyroxad 10. Mefentrifluconazole 11. Pyraclostrobin, Boscalid 12. Dithianon, Kaliumphosphonat 13. Pyrimethanil, Dithianon 14. weißstängel, Fluopyram 15. Kaliumphosphonat,Captan		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Wein	Graufäule (Botrytis)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Boscalid</li> <li>2. Isofetamid</li> <li>3. Pythium oligandrum M1</li> <li>4. Gliocladium catenulatum, Stamm: J1446</li> <li>5. Fenpyrazamin</li> <li>6. Bacillus amyloliquefaciens, Stamm FZB24</li> <li>7. Fenhexamid</li> <li>8. <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>, Stamm QST 713 (vormals B. subtilis)</li> <li>9. Pyrimethanil</li> <li>10. <i>Aureobasidium pullulans</i>, Stamm DSM14940,</li> <li>11. <i>Aureobasidium pullulans</i>, Stamm DSM14941</li> <li>12. Folpet, Fosetyl, Iprovalicarb</li> </ol>		<b>1</b>	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Die Wirkstoffkombination <i>Aureobasidium pullulans</i>, Stamm DSM14940, <i>Aureobasidium pullulans</i>, Stamm DSM14941 und die Wirkstoffe <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>, Stamm FZB24, Stamm QST 713 und Pyrimethanil sind mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p> <p>Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ und nur in Tafeltrauben zugelassen.</p>

### 3.4 Difenoconazol

Tabelle 24: Bewertung des Wirkstoffs Difenoconazol

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Difenoconazol FRAC 3	Sonnenblume	Weißstängeligkeit	1. Mefentrifluconazole 2. Pyraclostrobin, Mepiquat, Prohexadion-Calcium 3. Prothioconazol, Fluopyram		1	
	Sojabohne	Stängelfäule	Keine Alternativen		4	
	Winterraps	Wurzelhals- und Stängelfäule	1. Pythium oligandrum M1 2. Mefentrifluconazole 3. Boscalid 4. Bacillus amyloliquefaciens MBI 600 5. Prothioconazol 6. Pyraclostrobin, Mepiquat, Prohexadion-Calcium		1	
	Winterraps	Weißstängeligkeit, Sklerotinia, Rapskrebs	1. Azoxystrobin 2. Isfetamid 3. Prothioconazol 4. Mefentrifluconazole 5. Coniothyrium minitans, Stamm CON/M/91-08		1	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			6. Boscalid 7. Bacillus amyloliquefaciens, Stamm QST 713 (vormals B. subtilis) 8. Mandestrobin 9. Trichoderma asperellum, Stamm T34 10. Pythium oligandrum M1 11. Prothioconazol, Fluopyram 12. Pyraclostrobin, Boscalid			
	Winterraps	Verbesserung der Standfestigkeit	-	-	-	
	Zuckerrübe	Cercospora-Blattfleckenkrankheit	1. Azoxystrobin 2. Tetraconazol 3. Bacillus amyloliquefaciens, Stamm QST 713 (vormals B. subtilis) 4. Fenpropidin 5. Mefentrifluconazole		3	
	Zuckerrübe	Rübenrost	1. Fenpropidin 2. Mefentrifluconazole		2	
	Zuckerrübe	Echter Mehltau	1. Tetraconazol 2. Schwefel 3. Fenpropidin 4. Mefentrifluconazole		1	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Zuckerrübe	Ramularia-Blattfleckenkrankheit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fenpropidin</li> <li>2. Mefentrifluconazole</li> <li>3. Tetraconazol</li> </ol>		2	
	Kartoffel	Alternaria-Arten	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Mefentrifluconazole</li> <li>3. Pyraclostrobin, Boscalid</li> <li>4. Prothioconazol, Fluopyram</li> </ol>		1	
	Kartoffel	Kraut- und Knollenfäule	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ametoctradin</li> <li>2. Amisulbrom</li> <li>3. Cyazofamid</li> <li>4. Cymoxanil</li> <li>5. Dimethomorph</li> <li>6. Fluazinam</li> <li>7. Mandipropamid</li> <li>8. Metiram</li> <li>9. Oxathiapiprolin</li> <li>10. Azoxystrobin, Fluazinam</li> <li>11. Bentiavalicarb, Oxathiapiprolin</li> <li>12. Cymoxanil, Zoxamid</li> <li>13. Dimethomorph, Fluazinam</li> <li>14. Dimethomorph, Propamocarb</li> <li>15. Dimethomorph, Zoxamid</li> <li>16. Fluazinam, Cymoxanil</li> <li>17. Mandipropamid, Cymoxanil</li> <li>18. Oxathiapiprolin, Amisulbrom</li> <li>19. Propamocarb, Cymoxanil</li> <li>20. Valifenalat, Fluazinam</li> </ol>		1	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Wein	Echter Mehltau (Oidium)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>, Stamm FZB24</li> <li>2. <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>, Stamm QST 713 (vormals <i>B. subtilis</i>)</li> <li>3. COS-OGA</li> <li>4. Cyflufenamid</li> <li>5. Fluxapyroxad</li> <li>6. Kaliumhydrogencarbonat</li> <li>7. Kresoxim-methyl</li> <li>8. Mefentrifluconazole</li> <li>9. Meptyldinocap</li> <li>10. Metrafenon</li> <li>11. Natriumhydrogencarbonat</li> <li>12. Penconazol</li> <li>13. Proquinazid</li> <li>14. Pyriofenon</li> <li>15. Schwefel</li> <li>16. Spiroxamin</li> <li>17. Tetraconazol</li> <li>18. Trifloxystrobin</li> <li>19. Boscalid, Kresoxim-methyl</li> <li>20. Fluopyram, Spiroxamin</li> <li>21. Proquinazid, Tetraconazol</li> </ol>		1	
	Wein	Schwarzfäule <i>Nur zur Befallsminderung</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fluxapyroxad</li> <li>2. Mefentrifluconazole</li> <li>3. Metiram</li> <li>4. Penconazol</li> </ol>		1	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			5. Trifloxystrobin 6. Dithianon, Kaliumphosphonat 7. Metiram, Ametoctradin			
	Wein	Roter Brenner <i>nur zur Befallsminderung</i>	1. Dithianon 2. Folpet 3. Metiram 4. Trifloxystrobin 5. Iprovalicarb, Folpet		1	
	Apfel	Schorf	1. Pyrimethanil 2. Schwefel 3. Dithianon 4. Trifloxystrobin 5. Captan 6. Kresoxim-methyl 7. Kaliumhydrogencarbonat 8. Tetraconazol 9. Fluxapyroxad 10. Mefentrifluconazole 11. Pyraclostrobin, Boscalid 12. Dithianon, Kaliumphosphonat 13. Pyrimethanil, Dithianon 14. Fosetyl, Fluopyram 15. Kaliumphosphonat, Captan		1	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterhartweizen	Zwergsteinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Winterhartweizen	Fusarium- Saatgutverseuchung	1. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342 2. Prothioconazol		2	
	Winterhartweizen	Steinbrand (Saatgutbehandlung)	1. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342 2. Prothioconazol		2	
	Winterhartweizen	Septoria- Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342 2. Prothioconazol		2	
	Winterhartweizen	Schneesimmel (Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol		2	
	Winterhartweizen	Scharfer Augenfleck	Keine Alternativen		4	
	Winterhartweizen	Weizenflugbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	
	Winterhartweizen	Braunrost	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad		1	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Prothioconazol</li> <li>7. Pyraclostrobin</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>12. Fencicoxamid, Prothioconazol</li> <li>13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin</li> <li>15. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>16. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>17. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ul>			
	Winterhartweizen	Gelbrost	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fencicoxamid</li> <li>3. Mefentrifluconazole</li> <li>4. Penthiopyrad</li> <li>5. Prothioconazol</li> <li>6. Pyraclostrobin</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> </ul>		1	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			<ul style="list-style-type: none"> <li>10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>11. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>13. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin</li> <li>14. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>15. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>16. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ul>			
	Winterhartweizen	Septoria-Blattdürre (zur Befallsminderung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Fenpicoxamid</li> <li>2. Fluxapyroxad</li> <li>3. Folpet</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. Penthiopyrad</li> <li>6. Prothioconazol</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>11. Boscalid, Kresoxim-methyl</li> </ul>		1	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			12. Fenpicoxamid, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Proquinazid, Prothioconazol 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterweichweizen	Zwergsteinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Winterweichweizen	Fusarium- Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	
	Winterweichweizen	Steinbrand (Saatgutbehandlung)	1. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342 2. Prothioconazol		2	
	Winterweichweizen	Septoria- Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		2	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342			
	Winterweichweizen	Schneeschnitzel (Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol		2	
	Winterweichweizen	Scharfer Augenfleck	Keine Alternativen		4	
	Winterweichweizen	Weizenflugbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	
	Winterweichweizen	Braunrost	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Boscalid, Prothioconazol 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 11. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 12. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 13. Fenpicoxamid, Prothioconazol		1	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			14. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 15. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 16. Prothioconazol, Fluoxastrobin 17. Prothioconazol, Spiroxamin 18. Proquinazid, Prothioconazol 19. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterweichweizen	Gelbrost	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Mefentrifluconazole 4. Penthiopyrad 5. Prothioconazol 6. Pyraclostrobin 7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Fenpicoxamid, Prothioconazol 12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Proquinazid, Prothioconazol		1	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterweichweizen	Septoria-Blattdürre	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Folpet</li> <li>5. Mefentrifluconazole</li> <li>6. Penthiopyrad</li> <li>7. Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>9. Boscalid, Prothioconazol</li> <li>10. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>11. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>12. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>13. Boscalid, Kresoxim-methyl</li> <li>14. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>15. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>16. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin</li> <li>17. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>18. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>19. Proquinazid, Prothioconazol</li> </ol>		1	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			20. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerweichweizen	Fusarium- Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342 2. Prothioconazol		2	
	Sommerweichweizen	Steinbrand (Saatgutbehandlung)	1. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342 2. Prothioconazol		2	
	Sommerweichweizen	Septoria- Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342 2. Prothioconazol		2	
	Sommerweichweizen	Schneesimmel (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	
	Sommerweichweizen	Scharfer Augenfleck (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Sommerweichweizen	Weizenflugbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	
	Sommerweichweizen	Zwergsteinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommerweichweizen	Braunrost	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. Penthiopyrad</li> <li>6. Prothioconazol</li> <li>7. Pyraclostrobin</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>11. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>13. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>14. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>15. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		1	
	Sommerweichweizen	Gelbrost	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Mefentrifluconazole</li> <li>4. Penthiopyrad</li> <li>5. Prothioconazol</li> <li>6. Pyraclostrobin</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> </ol>		1	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			9. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 10. Fenpicoxamid, Prothioconazol 11. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 12. Proquinazid, Prothioconazol 13. Prothioconazol, Fluoxastrobin 14. Prothioconazol, Spiroxamin 15. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerweichweizen	Septoria-Blattdürre (zur Befallsminderung)	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Fluxapyroxad 4. Folpet 5. Mefentrifluconazole 6. Penthiopyrad 7. Prothioconazol 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Boscalid, Kresoxim-methyl 12. Fenpicoxamid, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Proquinazid, Prothioconazol		1	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerhartweizen	Fusarium- Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	
	Sommerhartweizen	Steinbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	
	Sommerhartweizen	Septoria- Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	
	Sommerhartweizen	Schneesimmel (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	
	Sommerhartweizen	Scharfer Augenfleck (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Sommerhartweizen	Weizenflugbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommerhartweizen	Zwergsteinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Sommerhartweizen	Braunrost	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. Penthiopyrad</li> <li>6. Prothioconazol</li> <li>7. Pyraclostrobin</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>11. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>13. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>14. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>15. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		1	
	Sommerhartweizen	Gelbrost	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Mefentrifluconazole</li> <li>4. Penthiopyrad</li> <li>5. Prothioconazol</li> <li>6. Pyraclostrobin</li> </ol>		1	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			<ul style="list-style-type: none"> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>9. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>10. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>11. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>12. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>13. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>14. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>15. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ul>			
	Sommerhartweizen	Septoria-Blattdürre (zur Befallsminderung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Fenpicoxamid</li> <li>2. Fluxapyroxad</li> <li>3. Folpet</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. Penthiopyrad</li> <li>6. Prothioconazol</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>9. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>10. Boscalid, Kresoxim-methyl</li> <li>11. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> </ul>		1	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			13. Proquinazid, Prothioconazol 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Wintergerste	Fusarium-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342 2. Prothioconazol		2	
	Wintergerste	Schneeschnitzel (Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol		2	
	Wintergerste	Braunfleckigkeit der Gerste (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Wintergerste	Netzfleckenkrankheit (Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad		3	
	Wintergerste	Streifenkrankheit (Gerste, Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol 3. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		1	
	Wintergerste	Flugbrand (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Wintergerste	Gerstenhartbrand (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Wintergerste	Typhula-Fäule (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Sommergerste	Fusarium- Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342 2. Prothioconazol		2	
	Sommergerste	Schneeschnitzel (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	
	Sommergerste	Braunfleckigkeit der Gerste (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Sommergerste	Netzfleckenkrankheit (Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad		3	
	Sommergerste	Streifenkrankheit (Gerste, Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol 3. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		1	
	Sommergerste	Flugbrand (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommergerste	Gerstenhartbrand (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Sommergerste	Typhula-Fäule (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Wintertriticale	Fusarium- Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342 2. Prothioconazol		2	
	Wintertriticale	Schneeschnitzel (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	
	Wintertriticale	Septoria- Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Wintertriticale	Steinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Wintertriticale	Zwergsteinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Wintertriticale	Braunrost	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Pyraclostrobin		1	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Boscalid, Kresoximmethyl 12. Fencicoxamid, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Proquinazid, Prothioconazol 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Wintertriticale	Gelbrost	1. Fencicoxamid 2. Folpet 3. Mefentrifluconazole 4. Prothioconazol 5. Bixafen, Prothioconazol 6. Fencicoxamid, Prothioconazol 7. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 8. Prothioconazol, Fluoxastrobin 9. Proquinazid, Prothioconazol		1	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Wintertriticale	Septoria-Arten	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fenpicoxamid</li> <li>2. Fluxapyroxad</li> <li>3. Folpet</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. Penthiopyrad</li> <li>6. Prothioconazol</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>11. Boscalid, Kresoxim-methyl</li> <li>12. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin</li> <li>15. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>16. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>17. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>1. 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		1	
	Winterroggen	Fusarium-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342</li> <li>2. Prothioconazol</li> </ol>		2	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterroggen	Schneeschnitzel (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	
	Winterroggen	Zwergsteinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Winterroggen	Stängelbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	
	Winterroggen	Steinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Winterroggen	Braunrost	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Penthiopyrad</li> <li>5. Prothioconazol</li> <li>6. Pyraclostrobin</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>11. Boscalid, Kresoxim-methyl</li> <li>12. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin</li> </ol>		1	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Hafer	Fusarium- Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		3	
	Hafer	Septoria- Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Hafer	Streifenkrankheit (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Hafer	Flugbrand Haferflugbrand (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	
	Hafer	Schneeschnitzel (Saatgutbehandlung)	Keine Alternativen		4	

### 3.5 Dimoxystrobin

Tabelle 25: Bewertung des Wirkstoffs Dimoxystrobin

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Dimoxystrobin, FRAC 11	Winterraps	Weißstängeligkeit, Sklerotinia, Rapskrebs	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Isofetamid</li> <li>3. Prothioconazol</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. <i>Coniothyrium minitans</i>, Stamm CON/M/91-08</li> <li>6. Boscalid</li> <li>7. <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>, Stamm QST 713 (vormals <i>B. subtilis</i>)</li> <li>8. Mandestrobin</li> <li>9. <i>Trichoderma asperellum</i>, Stamm T34</li> <li>10. <i>Pythium oligandrum</i> M1</li> <li>11. Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>12. Pyraclostrobin, Boscalid</li> </ol>		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.  Die Wirkstoffe <i>Pythium oligandrum</i> M1, <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , Stamm QST 713 (vormals <i>B. subtilis</i> ) und <i>Trichoderma asperellum</i> , Stamm T34 sind „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Winterraps	Rapsschwärze (Alternaria), Alternaria-Blattfleckenkrankheit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Mefentrifluconazole</li> <li>3. Boscalid</li> </ol>		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			4. Prothioconazol, Fluopyram 5. Pyraclostrobin, Mepiquat, Prohexadion- Calcium 6. Pyraclostrobin, Boscalid			
	Winterraps	Wurzelhals- und Stängelfäule	7. <i>Pythium oligandrum</i> M1 8. Mefentrifluconazole 9. Boscalid 10. <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> MBI 600 11. Prothioconazol 12. Pyraclostrobin, Mepiquat, Prohexadion- Calcium		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Die Wirkstoffe <i>Pythium oligandrum</i> M1 und <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> MBI 600 sind „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

### 3.6 Fludioxonil

Tabelle 26: Bewertung des Wirkstoffs Fludioxonil

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Fludioxonil, FRAC 12	Apfel	Bitterfäule (zur Befallsminderung)	1. Pyrimethanil		3	FRAC 9
	Apfel	Fruchtmonilia (zur Befallsminderung)	1. Pyrimethanil		4	Der Wirkstoff Pyrimethanil ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.
	Apfel	Grauschimmel (zur Befallsminderung)	1. <i>Candida oleophila</i> , Stamm O 2. Pyrimethanil		2	FRAC 9, BM02  Der Wirkstoff <i>Candida oleophila</i> , Stamm O ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Apfel	Lagerkrankheiten (ausgenommen Lagerschorf ( <i>Venturia</i> spp.)), Pilzliche Lagerfäulen (ausgenommen <i>Venturia inaequalis</i> )	Keine		4	
	Hafer	Flugbrand (Saatgutbehandlung),	Keine		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
		Haferflugbrand (Saatgutbehandlung)				
	Hafer	Fusarium-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		3	FRAC BM02
	Hafer	Schneeschnitzschimmel (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Hafer	Septoria-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Hafer	Streifenkrankheit (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Sojabohne	Alternaria (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
		Fusarium (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Sommergerste	Braunfleckigkeit der Gerste (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Sommergerste	Flugbrand (Saatgutbehandlung), Gerstenflugbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Sommergerste	Fusarium-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommergerste	Gerstenhartbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Sommergerste	Netzfleckenkrankheit (Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad		3	FRAC 7
	Sommergerste	Schneeschnitzel (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	FRAC 3
	Sommergerste	Streifenkrankheit (Gerste, Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol 3. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		1	FRAC 3, 7, BM02
	Sommergerste	Typhula-Fäule (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Sommerhartweizen	Flugbrand (Saatgutbehandlung), Weizenflugbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	FRAC 3
	Sommerhartweizen	Fusarium-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Sommerhartweizen	Scharfer Augenfleck (Saatgutbehandlung)	Keine		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommerhartweizen	Schneeschnitzel (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	FRAC 3
	Sommerhartweizen	Septoria-Saatgutverfuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Sommerhartweizen	Steinbrand (Weizen, Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Sommerhartweizen	Zwergsteinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Sommerweichweizen	Flugbrand (Saatgutbehandlung), Weizenflugbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	FRAC 3
	Sommerweichweizen	Fusarium-Saatgutverfuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Sommerweichweizen	Scharfer Augenfleck (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Sommerweichweizen	Schneeschnitzel (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	FRAC 3

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommerweichweizen	Septoria-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Sommerweichweizen	Steinbrand (Weizen, Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Sommerweichweizen	Zwergsteinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Sonnenblume	Grauschimmel (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Wein	Graufäule (Botrytis)	1. Boscalid 2. <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , Stamm FZB24 3. <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , Stamm QST 713 (vormals <i>B. subtilis</i> ) 4. Fenhexamid 5. Fenpyrazamin 6. <i>Gliocladium catenulatum</i> , Stamm: J1446 7. Isofetamid 8. Pyrimethanil 9. <i>Pythium oligandrum</i> M1 10. <i>Aureobasidium pullulans</i> , Stamm DSM14940,		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Die Wirkstoffe <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , Stamm FZB24, <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , Stamm QST 713 (vormals <i>B. subtilis</i> ) und Pyrimethanil sowie die Wirkstoffkombination <i>Aureobasidium pullulans</i> , Stamm DSM14940, <i>Aureobasidium pullulans</i> , Stamm DSM14941 sind mit der Einschränkung „nur zur

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			<i>Aureobasidium pullulans</i> , Stamm DSM14941 11. Folpet, Fosetyl, Iprovalicarb			Befallsminderung“ zugelassen.  Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ und nur in Tafeltrauben zugelassen.
	Wintergerste	Braunfleckigkeit der Gerste (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Wintergerste	Flugbrand (Saatgutbehandlung), Gerstenflugbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Wintergerste	Fusarium-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Wintergerste	Gerstenhartbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Wintergerste	Netzfleckenkrankheit (Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad		3	FRAC 7
	Wintergerste	Schneeschnitz (Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol		2	FRAC 3, 7

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Wintergerste	Streifenkrankheit (Gerste, Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol 3. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		1	FRAC 3, 7, BM02
	Wintergerste	Typhula-Fäule (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Winterhartweizen	Flugbrand (Saatgutbehandlung), Weizenflugbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	FRAC 3
	Winterhartweizen	Fusarium-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Winterhartweizen	Scharfer Augenfleck (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Winterhartweizen	Schneeschnitzschimmel (Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol		2	FRAC 3,7
	Winterhartweizen	Septoria-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Winterhartweizen	Steinbrand (Weizen, Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterhartweizen	Zwergsteinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Winterroggen	Fusarium-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Winterroggen	Schneeschnitzel (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	FRAC 3
	Winterroggen	Stängelbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	FRAC 3
	Winterroggen	Steinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Winterroggen	Zwergsteinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Wintertriticale	Fusarium-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Wintertriticale	Schneeschnitzel (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	FRAC 3
	Wintertriticale	Septoria-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Wintertriticale	Stängelbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Wintertriticale	Steinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Wintertriticale	Zwergsteinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Winterweichweizen	Flugbrand (Saatgutbehandlung), Weizenflugbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	FRAC 3
	Winterweichweizen	Fusarium-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Winterweichweizen	Scharfer Augenfleck (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Winterweichweizen	Schneeschnitzel (Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol		2	FRAC 3,7
	Winterweichweizen	Septoria-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Winterweichweizen	Steinbrand (Weizen, Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Winterweichweizen	Zwergsteinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	

### 3.7 Fluopicolid

Tabelle 27: Bewertung des Wirkstoffs Fluopicolid

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Fluopicolid, FRAC 43	Kartoffel	Kraut- und Knollenfäule	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ametoctradin</li> <li>2. Amisulbrom</li> <li>3. Cyazofamid</li> <li>4. Cymoxanil</li> <li>5. Dimethomorph</li> <li>6. Fluazinam</li> <li>7. Mandipropamid</li> <li>8. Metiram</li> <li>9. Oxathiapiprolin</li> <li>10. Azoxystrobin, Fluazinam</li> <li>11. Bentiavalicarb, Oxathiapiprolin</li> <li>12. Cymoxanil, Zoxamid</li> <li>13. Dimethomorph, Fluazinam</li> <li>14. Dimethomorph, Propamocarb</li> <li>15. Dimethomorph, Zoxamid</li> <li>16. Fluazinam, Cymoxanil</li> <li>17. Mandipropamid, Cymoxanil</li> <li>18. Oxathiapiprolin, Amisulbrom</li> <li>19. Propamocarb, Cymoxanil</li> <li>20. Valifenalat, Fluazinam</li> </ol>		<b>1</b>	Es sind $\geq 3$ MOAs mit lokalsystemischen bzw. systemischen Wirkstoffen verfügbar.
	Winterraps	Falscher Mehltau (Saatgutbehandlung)	Keine		<b>4</b>	
	Winterraps	Kohlschwärze (Saatgutbehandlung)	Keine		<b>4</b>	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterraps	Rapsschwärze (Alternaria) (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Winterraps	Rhizoctonia (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Winterraps	Wurzelhals- und Stängelfäule (Saatgutbehandlung)	1. <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> MBI 600		4	Der Wirkstoff <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> MBI 600 ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.
	Wein (Nutzung als Tafel- oder Keltertrauben)	Falscher Mehltau	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ametoctradin</li> <li>2. COS-OGA</li> <li>3. Dithianon</li> <li>4. Folpet</li> <li>5. Kaliumphosphonat</li> <li>6. Metiram</li> <li>7. Oxathiapiprolin</li> <li>8. <i>Pythium oligandrum</i> M1</li> <li>9. Ametoctradin, Dimethomorph</li> <li>10. Amisulbrom, Folpet</li> <li>11. Benalaxyl-M, Folpet</li> <li>12. Bentiavalicarb, Folpet</li> <li>13. Cyazofamid, Dinatriumphosphonat</li> <li>14. Cyazofamid, Folpet</li> <li>15. Cymoxanil, Zoxamid</li> <li>16. Dithianon, Dimethomorph</li> <li>17. Dithianon, Kaliumphosphonat</li> <li>18. Folpet, Dimethomorph</li> <li>19. Folpet, Mandipropamid</li> <li>20. Iprovalicarb, Folpet</li> </ol>		1	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ und nur in Tafeltrauben zugelassen.</p> <p>Der Wirkstoff COS-OGA ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.</p>

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			21. Mandipropamid, Zoxamid 22. Metalaxyl-M, Folpet 23. Metiram, Ametoctradin 24. Oxathiapiprolin, ZoxamidFolpet, Fosetyl, Iprovalicarb			

### 3.8 Ipconazol

Tabelle 28: Bewertung des Wirkstoffs Ipconazol

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Ipconazol, FRAC 3	Hafer	Flugbrand (Saatgutbehandlung), Haferflugbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Mais	Kopfbrand (Saatgutbehandlung)	1. Sedaxan		3	FRAC 7
	Mais	<i>Fusarium</i> (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Mais	Wurzeltöterkrankheit (Saatgutbehandlung)	1. Sedaxan		3	FRAC 7
	Wintergerste	Flugbrand (Saatgutbehandlung), Gerstenflugbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Wintergerste	Fusarium-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Wintergerste	Schneesimmel (Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol		2	FRAC 3, 7

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Wintergerste	Streifenkrankheit (Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol 3. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		1	FRAC 3, 7, BM02
	Winterhartweizen	Flugbrand (Saatgutbehandlung), Weizenflugbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	FRAC 3
	Winterhartweizen	Fusarium- Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Winterhartweizen	Schneeschnitzel (Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol		2	FRAC 3, 7
	Winterhartweizen	Septoria-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Winterhartweizen	Steinbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Winterweichweizen	Flugbrand (Saatgutbehandlung), Weizenflugbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	FRAC 3

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterweichweizen	Fusarium-Saatgutverseuchung (Saatgutverseuchung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Winterweichweizen	Schneeschnitzschimmel (Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol		2	FRAC 3,7
	Winterweichweizen	Septoria-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Winterweichweizen	Steinbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. <i>Pseudomonas chlororaphis</i> , Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02

## 3.9 Kupferhydroxid

### 3.9.1 Integrierte Produktion

Tabelle 29: Bewertung des Wirkstoffs Kupferhydroxid - Integrierte Produktion

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Kupferhydroxid, FRAC M01	Apfel	Feuerbrand (zur Minderung des Infektionspotentials)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>, Stamm QST 713 (vormals <i>B. subtilis</i>)</li> <li>2. Prohexadion-Calcium</li> <li>3. <i>Aureobasidium pullulans</i>, Stamm DSM14940, <i>Aureobasidium pullulans</i>, Stamm DSM14941</li> <li>4. Fosetyl, Fluopyram</li> </ol>		<b>4</b>	<p>FRAC UN Der Wirkstoff Prohexadion-Calcium dient nur zur Einschränkung der Sekundärinfektion.</p> <p>Die Wirkstoffkombination <i>Aureobasidium pullulans</i>, Stamm DSM14940, <i>Aureobasidium pullulans</i>, Stamm DSM14941 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung zugelassen“.</p> <p>Der Wirkstoff <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>, Stamm QST 713 (vormals <i>B. subtilis</i>) und die Wirkstoffkombination Nr. 4 sind mit der Einschränkung „nur</p>

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
						bedingt wirksam“ zugelassen.
	Apfel	Kragenfäule (nur zur Befallsminderung)	Keine		4	
	Apfel	Obstbaumkrebs	Keine		4	
	Apfel	Schorf	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Captan</li> <li>2. Dithianon</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Kaliumhydrogencarbonat</li> <li>5. Kresoxim-methyl</li> <li>6. Mefentrifluconazole</li> <li>7. Pyrimethanil</li> <li>8. Schwefel</li> <li>9. Tetraconazol</li> <li>10. Trifloxystrobin</li> <li>11. Fosetyl, Fluopyram</li> <li>12. Dithianon, Kaliumphosphonat</li> <li>13. Kaliumphosphonat, Captan</li> <li>14. Pyraclostrobin, Boscalid</li> <li>15. Pyrimethanil, Dithianon</li> </ol>		1	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Die Wirkstoffe Schwefel und Tetraconazol sind mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p>
	Kartoffel	Kraut- und Knollenfäule	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ametoctradin</li> <li>2. Amisulbrom</li> <li>3. Cyazofamid</li> <li>4. Cymoxanil</li> <li>5. Dimethomorph</li> <li>6. Fluazinam</li> <li>7. Mandipropamid</li> </ol>		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			8. Metiram 9. Oxathiapiprolin 10. Azoxystrobin, Fluazinam 11. Bentiavalicarb, Oxathiapiprolin 12. Cymoxanil, Zoxamid 13. Dimethomorph, Fluazinam 14. Dimethomorph, Propamocarb 15. Dimethomorph, Zoxamid 16. Fluazinam, Cymoxanil 17. Mandipropamid, Cymoxanil 18. Oxathiapiprolin, Amisulbrom 19. Propamocarb, Cymoxanil 20. Valifenalat, Fluazinam			
	Kartoffel	Schwarzbeinigkeit (Pflanzgutbehandlung)	Keine		4	
	Wein	Falscher Mehltau, Rebenperonospora	1. Ametoctradin 2. COS-OGA 3. Dithianon 4. Folpet 5. Kaliumphosphonat 6. Metiram 7. Oxathiapiprolin 8. <i>Pythium oligandrum</i> M1 9. Ametoctradin, Dimethomorph 10. Amisulbrom, Folpet 11. Benalaxyl-M, Folpet 12. Bentiavalicarb, Folpet 13. Cyazofamid, Dinatriumphosphonat 14. Cyazofamid, Folpet		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar. Es gibt alternative Wirkstoffe bzw. Wirkstoffkombinationen für die Anwendung nach Traubenschluss. Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminde- rung“ und nur in Tafeltrauben zugelassen. Der Wirkstoff COS-OGA ist mit der Einschränkung

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			15. Cymoxanil, Zoxamid 16. Dithianon, Dimethomorph 17. Dithianon, Kaliumphosphonat 18. Folpet, Dimethomorph 19. Folpet, Mandipropamid 20. Iprovalicarb, Folpet 21. Mandipropamid, Zoxamid 22. Metalaxyl-M, Folpet 23. Metiram, Ametoctradin 24. Oxathiapiprolin, Zoxamid 25. Folpet, Fosetyl, Iprovalicarb			„nur bedingt wirksam“ zugelassen.
	Wein – Nutzung als Tafeltrauben	Roter Brenner	1. Folpet 2. Metiram 3. Trifloxystrobin		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.
	Wein – Nutzung als Tafeltrauben	Schwarzfäule	1. Mefentrifluconazole 2. Metiram 3. Penconazol 4. Trifloxystrobin		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.

### 3.9.2 Biologische Produktion

Tabelle 30: Bewertung des Wirkstoffs Kupferhydroxid - Biologische Produktion

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
<b>Kupferhydroxid, FRAC M01</b>	Apfel	Feuerbrand (zur Minderung des Infektionspotentials)	1. <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , Stamm QST 713 (vormals <i>B. subtilis</i> ) 2. <i>Aureobasidium pullulans</i> , Stamm DSM14940, <i>Aureobasidium pullulans</i> , Stamm DSM14941		4	FRAC UN  Die Wirkstoffkombination <i>Aureobasidium pullulans</i> , Stamm DSM14940, <i>Aureobasidium pullulans</i> , Stamm DSM14941 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung zugelassen“.  Der Wirkstoff <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , Stamm QST 713 (vormals <i>B. subtilis</i> ) ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.
	Apfel	Kragenfäule (nur zur Befallsminderung)	Keine		4	
	Apfel	Obstbaumkrebs (nur zur Befallsminderung); Obstbaumkrebs	Keine		4	
	Apfel	Schorf	1. Kaliumhydrogencarbonat 2. Schwefel		3	FRAC NC  Der Wirkstoff Schwefel ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Kartoffel	Kraut- und Knollenfäule	Keine		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Kartoffel	Schwarzbeinigkeit (Pflanzgutbehandlung)	Keine		4	
	Wein	Falscher Mehltau, Rebenperonospora;	1. COS-OGA 2. <i>Pythium oligandrum</i> M1		4	Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ und nur in Tafeltrauben zugelassen.  Der Wirkstoff COS-OGA ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.
	Wein – Nutzung als Tafeltrauben	Roter Brenner	Keine		4	
	Wein – Nutzung als Tafeltrauben	Schwarzfäule	Keine		4	

## 3.10 Kupferoxychlorid

### 3.10.1 Integrierte Produktion

Tabelle 31: Bewertung des Wirkstoffs Kupferoxychlorid - Integrierte Produktion

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Kupferoxychlorid, FRAC M01	Apfel	Obstbaumkrebs (zur Befallsminderung)	Keine		4	
	Kartoffel	Kraut- und Knollenfäule	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ametoctradin</li> <li>2. Amisulbrom</li> <li>3. Cyazofamid</li> <li>4. Cymoxanil</li> <li>5. Dimethomorph</li> <li>6. Fluazinam</li> <li>7. Mandipropamid</li> <li>8. Metiram</li> <li>9. Oxathiapiprolin</li> <li>10. Azoxystrobin, Fluazinam</li> <li>11. Bentiavalicarb, Oxathiapiprolin</li> <li>12. Cymoxanil, Zoxamid</li> <li>13. Dimethomorph, Fluazinam</li> <li>14. Dimethomorph, Propamocarb</li> <li>15. Dimethomorph, Zoxamid</li> <li>16. Fluazinam, Cymoxanil</li> <li>17. Mandipropamid, Cymoxanil</li> <li>18. Oxathiapiprolin, Amisulbrom</li> <li>19. Propamocarb, Cymoxanil</li> <li>20. Valifenalat, Fluazinam</li> </ol>		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Wein	Falscher Mehltau, Rebenperonospora	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ametoctradin</li> <li>2. COS-OGA</li> <li>3. Dithianon</li> <li>4. Folpet</li> <li>5. Kaliumphosphonat</li> <li>6. Metiram</li> <li>7. Oxathiapiprolin</li> <li>8. <i>Pythium oligandrum</i> M1</li> <li>9. Ametoctradin, Dimethomorph</li> <li>10. Amisulbrom, Folpet</li> <li>11. Benalaxyl-M, Folpet</li> <li>12. Bentiavalicarb, Folpet</li> <li>13. Cyazofamid, Dinatriumphosphonat</li> <li>14. Cyazofamid, Folpet</li> <li>15. Cymoxanil, Zoxamid</li> <li>16. Dithianon, Dimethomorph</li> <li>17. Dithianon, Kaliumphosphonat</li> <li>18. Folpet, Dimethomorph</li> <li>19. Folpet, Mandipropamid</li> <li>20. Iprovalicarb, Folpet</li> <li>21. Mandipropamid, Zoxamid</li> <li>22. Metalaxyl-M, Folpet</li> <li>23. Metiram, Ametoctradin</li> <li>24. Oxathiapiprolin, Zoxamid</li> <li>25. Folpet, Fosetyl, Iprovalicarb</li> </ol>		<b>1</b>	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar. Es gibt alternative Wirkstoffe bzw. Wirkstoffkombinationen für die Anwendung nach Traubenschluss. Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ und nur in Tafeltrauben zugelassen.</p> <p>Der Wirkstoff COS-OGA ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.</p>
	Zuckerrübe	Cercospora-Blattfleckenkrankheit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>, Stamm QST 713 (vormals <i>B. subtilis</i>)</li> <li>3. Fenpropidin</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. Tetraconazol</li> </ol>		<b>3</b>	<p>FRAC 3, 11</p> <p>Beim Wirkstoff Azoxystrobin treten regional Resistenzen auf.</p>

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
						<p>Der Wirkstoff Fenpropidin ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p> <p>Der Wirkstoff <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>, Stamm QST 713 (vormals <i>B. subtilis</i>) ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.</p>

### 3.10.2 Biologische Produktion

Tabelle 32: Bewertung des Wirkstoffs Kupferoxychlorid - Biologische Produktion

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Kupferoxychlorid, FRAC M01	Apfel	Obstbaumkrebs (zur Befallsminderung)	Keine		4	
	Kartoffel	Kraut- und Knollenfäule	Keine		4	
	Wein	Falscher Mehltau, Rebenperonospora	1. COS-OGA 2. <i>Pythium oligandrum</i> M1		4	Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ und nur in Tafeltrauben zugelassen.  Der Wirkstoff COS-OGA ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.
	Zuckerrübe	Cercospora-Blattfleckenkrankheit	1. <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , Stamm QST 713 (vormals <i>B. subtilis</i> )		4	Der Wirkstoff <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , Stamm QST 713 (vormals <i>B. subtilis</i> ) ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.

## 3.11 Kupfersulfat, tribasisch

### 3.11.1 Integrierte Produktion

Tabelle 33: Bewertung des Wirkstoffs Kupfersulfat tribasisch- Integrierte Produktion

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Kupfersulfat, tribasisch, FRAC M01	Kartoffel	Kraut- und Knollenfäule (zur Befallsminderung)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ametoctradin</li> <li>2. Amisulbrom</li> <li>3. Cyazofamid</li> <li>4. Cymoxanil</li> <li>5. Dimethomorph</li> <li>6. Fluazinam</li> <li>7. Mandipropamid</li> <li>8. Metiram</li> <li>9. Oxathiapiprolin</li> <li>10. Azoxystrobin, Fluazinam</li> <li>11. Bentiavalicarb, Oxathiapiprolin</li> <li>12. Cymoxanil, Zoxamid</li> <li>13. Dimethomorph, Fluazinam</li> <li>14. Dimethomorph, Propamocarb</li> <li>15. Dimethomorph, Zoxamid</li> <li>16. Fluazinam, Cymoxanil</li> <li>17. Mandipropamid, Cymoxanil</li> <li>18. Oxathiapiprolin, Amisulbrom</li> <li>19. Propamocarb, Cymoxanil</li> <li>20. Valifenalat, Fluazinam</li> </ol>		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Wein	Falscher Mehltau, Rebenperonospora	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ametoctradin</li> <li>2. COS-OGA</li> </ol>		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			3. Dithianon 4. Folpet 5. Kaliumphosphonat 6. Metiram 7. Oxathiapiprolin &- <i>Pythium oligandrum</i> M1 9. Ametoctradin, Dimethomorph 10. Amisulbrom, Folpet 11. Benalaxyl-M, Folpet 12. Bentiavalicarb, Folpet 13. Cyazofamid, Dinatriumphosphonat 14. Cyazofamid, Folpet 15. Cymoxanil, Zoxamid 16. Dithianon, Dimethomorph 17. Dithianon, Kaliumphosphonat 18. Folpet, Dimethomorph 19. Folpet, Mandipropamid 20. Iprovalicarb, Folpet 21. Mandipropamid, Zoxamid 22. Metalaxyl-M, Folpet 23. Metiram, Ametoctradin 24. Oxathiapiprolin, Zoxamid 25. Folpet, Fosetyl, Iprovalicarb			Es gibt alternative Wirkstoffe bzw. Wirkstoffkombinationen für die Anwendung nach Traubenschluss. Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ und nur in Tafeltrauben zugelassen. Der Wirkstoff COS-OGA ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.
	Wein	Roter Brenner	1. Dithianon 2. Folpet 3. Metiram 4. Trifloxystrobin 5. Iprovalicarb, Folpet		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.

### 3.11.2 Biologische Produktion

Tabelle 34: Bewertung des Wirkstoffs Kupfersulfat tribasisch- Biologische Produktion

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Kupfersulfat, tribasisch, FRAC M01	Kartoffel	Kraut- und Knollenfäule (zur Befallsminderung)	Keine		4	
	Weinreben	Falscher Mehltau	1. COS-OGA 2. <i>Pythium oligandrum</i> M1		4	Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ und nur in Tafeltrauben zugelassen.  Der Wirkstoff COS-OGA ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.
	Weinreben	Roter Brenner	Keine		4	

### 3.12 Metalaxyl

Tabelle 35: Bewertung des Wirkstoffs Metalaxyl

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Metalaxyl, FRAC 4	Mais	Auflaufkrankheiten (Saatgutbehandlung)	Keine		4	

### 3.13 Metconazol

Tabelle 36: Bewertung des Wirkstoffs Metconazol

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
<b>Metconazol, FRAC 3</b>	Sommergerste	Blattfleckenkrankheit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fluxapyroxad</li> <li>3. Folpet</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. Penthiopyrad</li> <li>6. Prothioconazol</li> <li>7. Pyraclostrobin</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>13. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin</li> <li>14. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>15. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>16. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		<b>1</b>	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p>
	Sommergerste	Zwergrost	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cyflufenamid</li> <li>2. Fenpropidin</li> </ol>		<b>1</b>	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			3. Fluxapyroxad 4. Folpet 5. Mefentrifluconazole 6. Metrafenon 7. Prothioconazol 8. Proquinazid 9. Pyriofenon 10. Schwefel 11. Spiroxamin 12. Bixafen, Prothioconazol 13. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 14. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 16. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 17. Proquinazid, Prothioconazol 18. Prothioconazol, Fluoxastrobin 19. Prothioconazol, Spiroxamin 20. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			Die Wirkstoffe Folpet, Pyriofenon und Schwefel sind mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Sommergerste	Netzfleckenkrankheit	1. Azoxystrobin 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Boscalid, Kresoxim-methyl 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 15. Proquinazid, Prothioconazol 16. Prothioconazol, Fluoxastrobin 17. Prothioconazol, Spiroxamin 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommergerste	Sprenkelkrankheit	1. Fluxapyroxad 2. Folpet 3. Penthiopyrad 4. Pyraclostrobin 5. Bixafen, Prothioconazol 6. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 7. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 8. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 9. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 10. Mefentrifluconazole, Fluxapyroxad 11. Proquinazid, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			12. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommergerste	Zwergrost	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fluxapyroxad</li> <li>3. Folpet</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. Penthiopyrad</li> <li>6. Prothioconazol</li> <li>7. Pyraclostrobin</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>12. Boscalid, Kresoxim-methyl</li> <li>13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>14. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>15. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>16. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		<b>1</b>	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p>
	Sommerhartweizen	Ährenfusariose, Fusarium-Arten (Ährenbefall, Verminderung der Mykotoxinbildung);	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prothioconazol</li> <li>2. Pythium oligandrum M1</li> <li>3. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>4. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> </ol>		<b>3</b>	<p>FRAC 3</p> <p>Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p>

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			5. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerhartweizen	Blatt- und Spelzenbräune	1. Azoxystrobin 2. Prothioconazol 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Fenpicoxamid, Prothioconazol 5. Prothioconazol, Fluoxastrobin 6. Prothioconazol, Spiroxamin 7. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Sommerhartweizen	Braunrost	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Fenpicoxamid, Prothioconazol 12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Proquinazid, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerhartweizen	DTR-Blattdürre	1. Penthiopyrad 2. Prothioconazol 3. Pyraclostrobin 4. Bixafen, Prothioconazol 5. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 6. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 7. Fenpicoxamid, Prothioconazol 8. Proquinazid, Prothioconazol 9. Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Prothioconazol, Spiroxamin 11. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Sommerhartweizen	Echter Mehltau	1. Cyflufenamid 2. Fenpropidin 3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Prothioconazol 6. Proquinazid 7. Schwefel 8. Spiroxamin		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Schwefel ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			9. Bixafen, Prothioconazol 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Fenpicoxamid, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Proquinazid, Prothioconazol 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerhartweizen	Gelbrost	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Mefentrifluconazole 4. Penthiopyrad 5. Prothioconazol 6. Pyraclostrobin 7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 9. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 10. Fenpicoxamid, Prothioconazol 11. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 12. Proquinazid, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			13. Prothioconazol, Fluoxastrobin 14. Prothioconazol, Spiroxamin 15. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerhartweizen	Septoria-Blattdürre	1. Fenpicoxamid 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 9. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 10. Boscalid, Kresoxim-methyl 11. Fenpicoxamid, Prothioconazol 12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Proquinazid, Prothioconazol 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Sommerweichweizen	Ährenfusariose, Fusarium-Arten (Ährenbefall,	1. Prothioconazol 2. <i>Pythium oligandrum</i> M1 3. Bixafen, Prothioconazol		3	FRAC 3

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
		Verminderung der Mykotoxinbildung)	4. Prothioconazol, Fluoxastrobin 5. Prothioconazol, Spiroxamin 6. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Sommerweichweizen	Blatt- und Spelzenbräune	1. Azoxystrobin 2. Prothioconazol 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Fenpicoxamid, Prothioconazol 5. Prothioconazol, Fluoxastrobin 6. Prothioconazol, Spiroxamin 7. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Sommerweichweizen	Braunrost	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Fenpicoxamid, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Proquinazid, Prothioconazol 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerweichweizen	DTR-Blattdürre	1. Azoxystrobin 2. Penthiopyrad 3. Prothioconazol 4. Pyraclostrobin 5. Bixafen, Prothioconazol 6. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 7. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 8. Fenpicoxamid, Prothioconazol 9. Proquinazid, Prothioconazol 10. Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Prothioconazol, Spiroxamin 12. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Sommerweichweizen	Echter Mehltau	1. Azoxystrobin 2. Cyflufenamid 3. Fenpropidin 4. Fluxapyroxad 5. Mefentrifluconazole		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Schwefel ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Metrafenon</li> <li>7. Prothioconazol</li> <li>8. Proquinazid</li> <li>9. Pyriofenon</li> <li>10. Schwefel</li> <li>11. Spiroxamin</li> <li>12. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>13. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>14. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>15. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>16. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>17. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>18. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>19. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>20. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ul>			
	Sommerweichweizen	Gelbrost	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Mefentrifluconazole</li> <li>4. Penthiopyrad</li> <li>5. Prothioconazol</li> <li>6. Pyraclostrobin</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> </ul>		<b>1</b>	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			9. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 10. Fenpicoxamid, Prothioconazol 11. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 12. Proquinazid, Prothioconazol 13. Prothioconazol, Fluoxastrobin 14. Prothioconazol, Spiroxamin 15. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerweichweizen	Septoria-Blattdürre	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Fluxapyroxad 4. Folpet 5. Mefentrifluconazole 6. Penthiopyrad 7. Prothioconazol 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Boscalid, Kresoxim-methyl 12. Fenpicoxamid, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Proquinazid, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Wintergerste	Blattfleckenkrankheit	1. Azoxystrobin 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Proquinazid, Prothioconazol 17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Wintergerste	Echter Mehltau	1. Cyflufenamid		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			2. Fenpropidin 3. Fluxapyroxad 4. Folpet 5. Mefentrifluconazole 6. Metrafenon 7. Prothioconazol 8. Proquinazid 9. Pyriofenon 10. Schwefel 11. Spiroxamin 12. Bixafen, Prothioconazol 13. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 14. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 16. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 17. Prothioconazol, Fluoxastrobin 18. Prothioconazol, Spiroxamin 19. Proquinazid, Prothioconazol 20. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			Die Wirkstoffe Folpet, Pyriofenon und Schwefel sind mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Wintergerste	Netzfleckenkrankheit	1. Azoxystrobin 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			7. Pyraclostrobin 8. Boscalid, Kresoxim-methyl 9. Bixafen, Prothioconazol 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 11. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 12. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Proquinazid, Prothioconazol 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Wintergerste	Sprenkelkrankheit	1. Fluxapyroxad 2. Folpet 3. Penthiopyrad 4. Pyraclostrobin 5. Bixafen, Prothioconazol 6. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 7. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 8. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			9. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 10. Mefentrifluconazole, Fluxapyroxad 11. Proquinazid, Prothioconazol 12. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Wintergerste	Zwergrost	1. Azoxystrobin 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Boscalid, Kresoxim-methyl 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Proquinazid, Prothioconazol 17. Prothioconazol, Spiroxamin		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterhartweizen	Ährenfusariose, Fusarium-Arten ((Ährenbefall, Verminderung der Mykotoxinbildung)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prothioconazol</li> <li>2. Pythium oligandrum M1</li> <li>3. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>4. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>5. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>6. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>7. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		<b>3</b>	FRAC 3  Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Winterhartweizen	Blatt- und Spelzenbräune	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Prothioconazol</li> <li>3. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>4. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>5. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>6. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>7. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>8. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		<b>1</b>	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.
	Winterhartweizen	Braunrost	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> </ol>		<b>1</b>	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Fenpicoxamid, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Proquinazid, Prothioconazol 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterhartweizen	DTR-Blattdürre	1. Azoxystrobin 2. Penthiopyrad 3. Prothioconazol 4. Pyraclostrobin 5. Bixafen, Prothioconazol 6. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 7. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			8. Fenpicoxamid, Prothioconazol 9. Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Prothioconazol, Spiroxamin 11. Proquinazid, Prothioconazol 12. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterhartweizen	Echter Mehltau	1. Cyflufenamid 2. Fenpropidin 3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Prothioconazol 6. Proquinazid 7. Schwefel 8. Spiroxamin 9. Bixafen, Prothioconazol 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 11. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 12. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 13. Fenpicoxamid, Prothioconazol 14. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Proquinazid, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Schwefel ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterhartweizen	Gelbrost	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Mefentrifluconazole</li> <li>4. Penthiopyrad</li> <li>5. Prothioconazol</li> <li>6. Pyraclostrobin</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>11. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>13. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin</li> <li>14. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>15. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>16. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Winterhartweizen	Septoria-Blattdürre	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fenpicoxamid</li> <li>2. Fluxapyroxad</li> <li>3. Folpet</li> </ol>		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Boscalid, Kresoxim-methyl 12. Fenpicoxamid, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Proquinazid, Prothioconazol 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterraps	Rapsschwärze (Alternaria)	1. Azoxystrobin 2. Boscalid 3. Mefentrifluconazole 4. Prothioconazol, Fluopyram 5. Pyraclostrobin, Boscalid 6. Pyraclostrobin, Mepiquat, Prohexadion-Calcium		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterraps	Weißstängeligkeit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Bacillus amyloliquefaciens, Stamm QST 713 (vormals B. subtilis)</li> <li>3. Boscalid</li> <li>4. Coniothyrium minitans, Stamm CON/M/91-08</li> <li>5. Isofetamid</li> <li>6. Mandestrobin</li> <li>7. Mefentrifluconazole</li> <li>8. Prothioconazol</li> <li>9. Pythium oligandrum M1</li> <li>10. Trichoderma asperellum, Stamm T34</li> <li>11. Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>12. Pyraclostrobin, Boscalid</li> </ol>		<b>1</b>	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p> <p>Die Wirkstoffe <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>, Stamm QST 713 (vormals <i>B. subtilis</i>) und <i>Trichoderma asperellum</i>, Stamm T34 sind mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.</p>
	Winterraps	Wurzelhals- und Stängelfäule	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bacillus amyloliquefaciens MBI 600</li> <li>2. Boscalid</li> <li>3. Mefentrifluconazole</li> <li>4. Prothioconazol</li> <li>5. Pythium oligandrum M1</li> <li>6. Pyraclostrobin, Mepiquat, Prohexadion-Calcium</li> </ol>		<b>1</b>	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p> <p>Der Wirkstoff <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> MBI 600 ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.</p>
	Winterraps	Standfestigkeit, Verbesserung der Standfestigkeit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trinexapac</li> <li>2. Prohexadion-Calcium, Mepiquat</li> </ol>		<b>2</b>	<p>Mepiquat und Trinexapac wirken als Wachstumsregulatoren und haben keine Einstufung nach FRAC.</p>

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			3. Pyraclostrobin, Mepiquat, Prohexadion-Calcium			Für die Bewertung der Ersetzbarkeit von Wachstumsregulatoren wurde die Anzahl der alternativen Wirkstoffe herangezogen (s. Kapitel Sonstige Wirkungstypen).
	Winterraps	Verbesserung der Winterfestigkeit	1. Prohexadion-Calcium, Mepiquat 2. Pyraclostrobin, Mepiquat, Prohexadion-Calcium		<b>3</b>	Mepiquat wirkt als Wachstumsregulator und hat keine Einstufung nach FRAC.  Für die Bewertung der Ersetzbarkeit von Wachstumsregulatoren wurde die Anzahl der alternativen Wirkstoffe herangezogen (s. Kapitel Sonstige Wirkungstypen).
	Winterroggen	Blattfleckenkrankheit	1. Azoxystrobin 2. Fluxapyroxad 3. Penthiopyrad 4. Prothioconazol 5. Pyraclostrobin 6. Bixafen, Prothioconazol 7. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 9. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 10. Boscalid, Kresoxim-methyl 11. Fenpicoxamid, Prothioconazol 12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole		<b>1</b>	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Azoxystrobin ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			13. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 14. Prothioconazol, Spiroxamin 15. Proquinazid, Prothioconazol 16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterroggen	Braunrost	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Fluxapyroxad 4. Penthiopyrad 5. Prothioconazol 6. Pyraclostrobin 7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Boscalid, Kresoxim-methyl 12. Fenpicoxamid, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Winterroggen	Echter Mehltau	1. Cyflufenamid		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			2. Fenpropidin 3. Fluxapyroxad 4. Prothioconazol 5. Proquinazid 6. Pyriofenon 7. Schwefel 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Fenpicoxamid, Prothioconazol 12. Prothioconazol, Spiroxamin 13. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			Der Wirkstoff Schwefel ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Wintertriticale	Ährenfusariose	1. Bixafen, Prothioconazol 2. Fenpicoxamid, Prothioconazol 3. Prothioconazol, Spiroxamin		<b>3</b>	FRAC 3
	Wintertriticale	Braunrost	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Pyraclostrobin 7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin		<b>1</b>	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Boscalid, Kresoxim-methyl 12. Fenpicoxamid, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Proquinazid, Prothioconazol 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Wintertriticale	Echter Mehltau	1. Azoxystrobin 2. Cyflufenamid 3. Fenpropidin 4. Fluxapyroxad 5. Prothioconazol 6. Proquinazid 7. Pyriofenon 8. Schwefel 9. Bixafen, Prothioconazol 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Schwefel ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			12. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 13. Boscalid, Kresoxim-methyl 14. Fenpicoxamid, Prothioconazol 15. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 16. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 17. Prothioconazol, Spiroxamin 18. Proquinazid, Prothioconazol 19. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Wintertriticale	Gelbrost	1. Fenpicoxamid 2. Folpet 3. Mefentrifluconazole 4. Prothioconazol 5. Bixafen, Prothioconazol 6. Fenpicoxamid, Prothioconazol 7. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 8. Prothioconazol, Fluoxastrobin 9. Proquinazid, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen
	Wintertriticale	Septoria-Arten, Septoria-Blattdürre	1. Fenpicoxamid 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			<ul style="list-style-type: none"> <li>6. Prothioconazol</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>11. Boscalid, Kresoxim-methyl</li> <li>12. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin</li> <li>15. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>16. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>17. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ul>			
	Winterweichweizen	Ährenfusariose, Fusarium-Arten ((Ährenbefall, Verminderung der Mykotoxinbildung) Zur Befallsminde- rung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Kaliumhydrogencarbonat</li> <li>2. Prothioconazol</li> <li>3. Pythium oligandrum M1</li> <li>4. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>5. Boscalid, Prothioconazol</li> <li>6. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>7. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>8. Prothioconazol, Spiroxamin</li> </ul>		<b>3</b>	<p>FRAC 3</p> <p>Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminde- rung“ zugelassen.</p> <p>Der Wirkstoff Kaliumhydrogencarbonat und die Wirkstoffkombination Nr. 5 sind mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.</p>

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			9. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterweichweizen	Blatt- und Spelzenbräune	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Prothioconazol</li> <li>3. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>4. Boscalid, Prothioconazol</li> <li>5. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>6. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>7. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>8. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>9. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Winterweichweizen	Braunrost	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. Penthiopyrad</li> <li>6. Prothioconazol</li> <li>7. Pyraclostrobin</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>9. Boscalid, Prothioconazol</li> <li>10. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>11. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>12. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> </ol>		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			13. Fenpicoxamid, Prothioconazol 14. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 15. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 16. Prothioconazol, Fluoxastrobin 17. Prothioconazol, Spiroxamin 18. Proquinazid, Prothioconazol 19. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterweichweizen	DTR-Blattdürre	1. Azoxystrobin 2. Penthiopyrad 3. Prothioconazol 4. Pyraclostrobin 5. Bixafen, Prothioconazol 6. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 7. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 8. Fenpicoxamid, Prothioconazol 9. Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Prothioconazol, Spiroxamin 11. Proquinazid, Prothioconazol 12. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Winterweichweizen	Echter Mehltau	1. Azoxystrobin		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			2. Cyflufenamid 3. Fenpropidin 4. Fluxapyroxad 5. Mefentrifluconazole 6. Metrafenon 7. Prothioconazol 8. Proquinazid 9. Pyriofenon 10. Schwefel 11. Spiroxamin 12. Bixafen, Prothioconazol 13. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 14. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 16. Fenpicoxamid, Prothioconazol 17. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 18. Prothioconazol, Fluoxastrobin 19. Prothioconazol, Spiroxamin 20. Proquinazid, Prothioconazol 21. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			Der Wirkstoff Schwefel ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Winterweichweizen	Gelbrost	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Mefentrifluconazole 4. Penthiopyrad		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			5. Prothioconazol 6. Pyraclostrobin 7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Fenpicoxamid, Prothioconazol 12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Proquinazid, Prothioconazol 17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterweichweizen	Septoria-Blattdürre	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Fluxapyroxad 4. Folpet 5. Mefentrifluconazole 6. Penthiopyrad 7. Prothioconazol 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Boscalid, Prothioconazol		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			10. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 11. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 12. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 13. Boscalid, Kresoxim-methyl 14. Fenpicoxamid, Prothioconazol 15. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 16. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 17. Prothioconazol, Fluoxastrobin 18. Prothioconazol, Spiroxamin 19. Proquinazid, Prothioconazol 20. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			

### 3.14 Tebuconazol

Tabelle 37: Bewertung des Wirkstoffs Tebuconazol

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Tebuconazol, FRAC 3	Apfel	Echter Mehltau	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bupirimate</li> <li>2. Cyflufenamid</li> <li>3. Schwefel</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. Penconazol</li> <li>6. Proquinazid</li> <li>7. Tetraconazol</li> <li>8. Trifloxystrobin</li> <li>9. Fosetyl, Fluopyram</li> <li>10. Pyraclostrobin, Boscalid</li> </ol>		1	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Die Wirkstoffe Mefentrifluconazole und Tetraconazol sind mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p>
	Apfel	Lagerkrankheiten, Lagerfäulen, pilzliche Lagerfäulen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Captan</li> <li>2. Trifloxystrobin</li> <li>3. Aureobasidium pullulans, Stamm DSM14940, Aureobasidium pullulans, Stamm DSM14941</li> <li>4. Pyraclostrobin, Boscalid</li> </ol>		1	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Die Wirkstoffkombination Nr. 3 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p>
	Apfel	Schorf (zur Befallsminderung)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Captan</li> <li>2. Dithianon</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Kaliumhydrogencarbonat</li> <li>5. Kresoxim-methyl</li> <li>6. Mefentrifluconazole</li> <li>7. Pyrimethanil</li> </ol>		1	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Die Wirkstoffe Schwefel und Tetraconazol sind mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p>

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			<ul style="list-style-type: none"> <li>8. Schwefel</li> <li>9. Tetraconazol</li> <li>10. Trifloxystrobin</li> <li>11. Fosetyl, Fluopyram</li> <li>12. Dithianon, Kaliumphosphonat</li> <li>13. Kaliumphosphonat, Captan</li> <li>14. Pyraclostrobin, Boscalid</li> <li>15. Pyrimethanil, Dithianon</li> </ul>			
	Hafer	Echter Mehltau	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Cyflufenamid</li> <li>2. Fenpropidin</li> <li>3. Mefentrifluconazole</li> <li>4. Metrafenon</li> <li>5. Pyriofenon</li> <li>6. Schwefel</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>9. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> </ul>		1	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Der Wirkstoff Schwefel ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p>
	Hafer	Kronenrost	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Penthiopyrad</li> <li>3. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>4. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>5. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> </ul>		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Hafer	Flugbrand (Saatgutbehandlung),	Keine		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
		Haferflugbrand (Saatgutbehandlung)				
	Hafer	Fusarium- Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		3	FRAC BM02
	Hafer	Schneeschnitzel (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Mais	Kolbenfusariose, (Reduktion der Mykotoxinbildung)	1. Mefentrifluconazole		3	FRAC 3
	Mais (Bestände zur Saatgutvermehrung)	<i>Helminthosporium</i> -Arten	1. Azoxystrobin 2. Mefentrifluconazole 3. Prothioconazol, Fluopyram		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Sommergerste	Blattfleckenkrankheit	1. Azoxystrobin 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			13. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Proquinazid, Prothioconazol 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommergerste	Echter Mehltau	1. Cyflufenamid 2. Fenpropidin 3. Fluxapyroxad 4. Folpet 5. Mefentrifluconazole 6. Metrafenon 7. Prothioconazol 8. Proquinazid 9. Pyriofenon 10. Schwefel 11. Spiroxamin 12. Bixafen, Prothioconazol 13. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 14. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 16. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 17. Proquinazid, Prothioconazol 18. Prothioconazol, Fluoxastrobin 19. Prothioconazol, Spiroxamin 20. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Die Wirkstoffe Folpet, Pyriofenon und Schwefel sind mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommergerste	Netzfleckenkrankheit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fluxapyroxad</li> <li>3. Folpet</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. Penthiopyrad</li> <li>6. Prothioconazol</li> <li>7. Pyraclostrobin</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>12. Boscalid, Kresoxim-methyl</li> <li>13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin</li> <li>15. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>16. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>17. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		<b>1</b>	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p>
	Sommergerste	Sprenkelkrankheit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fluxapyroxad</li> <li>2. Folpet</li> <li>3. Penthiopyrad</li> <li>4. Pyraclostrobin</li> <li>5. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>6. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> </ol>		<b>1</b>	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p>

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			7. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 8. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 9. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 10. Mefentrifluconazole, Fluxapyroxad 11. Proquinazid, Prothioconazol 12. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommergerste	Zwergrost	1. Azoxystrobin 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Boscalid, Kresoxim-methyl 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Proquinazid, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommergerste	Flugbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Sommergerste	Fusarium-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Sommergerste	Gerstenhartbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Sommergerste	Schneeschnitzschimmel (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	FRAC 3
	Sommergerste	Streifenkrankheit (Gerste, Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol 3. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Sommergerste	Typhula-Fäule (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Sommergerste	Minderung nichtparasitärer Blattflecken; nichtparasitäre Blattflecken	1. Fluxapyroxad 2. Bixafen, Prothioconazol 3. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 4. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 5. Prothioconazol, Fluoxastrobin		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar. Die Wirkstoffkombination Nr. 2 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			6. Prothioconazol, Spiroxamin			
	Sommerhartweizen	Ährenfusariose; Ährenfusariose, zur Verhinderung der Mykotoxinbildung; Ährenfusariose, Verminderung der Mykotoxinbildung	1. Prothioconazol 2. Pythium oligandrum M1 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Prothioconazol, Fluoxastrobin 5. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		<b>3</b>	FRAC 3  Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Sommerhartweizen	Blatt- und Spelzenbräune; Septoria Blatt- und Spelzenbräune; Septoria- Blattfleckenkrankheit, Spelzenbräune	1. Azoxystrobin 2. Prothioconazol 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Fenpicoxamid, Prothioconazol 5. Prothioconazol, Fluoxastrobin 6. Prothioconazol, Spiroxamin 7. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		<b>1</b>	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.
	Sommerhartweizen	Braunrost; Braunrost: Weizen	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Fenpicoxamid, Prothioconazol		<b>1</b>	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Proquinazid, Prothioconazol 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerhartweizen	DTR-Blattdürre	1. Penthiopyrad 2. Prothioconazol 3. Pyraclostrobin 4. Bixafen, Prothioconazol 5. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 6. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 7. Fenpicoxamid, Prothioconazol 8. Proquinazid, Prothioconazol 9. Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Prothioconazol, Spiroxamin 11. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.
	Sommerhartweizen	Echter Mehltau	1. Cyflufenamid 2. Fenpropidin 3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Prothioconazol 6. Proquinazid 7. Schwefel 8. Spiroxamin 9. Bixafen, Prothioconazol		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Schwefel ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			<ul style="list-style-type: none"> <li>10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>12. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>14. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>15. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>16. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ul>			
	Sommerhartweizen	Gelbrost	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Mefentrifluconazole</li> <li>4. Penthiopyrad</li> <li>5. Prothioconazol</li> <li>6. Pyraclostrobin</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>9. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>10. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>11. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>12. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>13. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>14. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>15. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ul>		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommerhartweizen	Septoria-Blattdürre	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fenpicoxamid</li> <li>2. Fluxapyroxad</li> <li>3. Folpet</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. Penthiopyrad</li> <li>6. Prothioconazol</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>9. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>10. Boscalid, Kresoxim-methyl</li> <li>11. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>13. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>14. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>15. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		<b>1</b>	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.
	Sommerhartweizen	Flugbrand (Saatgutbehandlung), Weizenflugbrand (Saatgutbehandlung)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prothioconazol</li> </ol>		<b>3</b>	FRAC 3
	Sommerhartweizen	Fusarium-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prothioconazol</li> <li>2. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342</li> </ol>		<b>2</b>	FRAC 3, BM02

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Sommerhartweizen	Scharfer Augenfleck (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Sommerhartweizen	Schneeschnitzschimmel (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	FRAC 3
	Sommerhartweizen	Septoria-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Sommerhartweizen	Steinbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Sommerhartweizen	Zwergsteinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Sommerweichweizen	Ährenfusariose; Ährenfusariose, zur Verhinderung der Mykotoxinbildung; Ährenfusariose, Verminderung der Mykotoxinbildung	1. Prothioconazol 2. Pythium oligandrum M1 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Prothioconazol, Fluoxastrobin 5. Prothioconazol, Spiroxamin 6. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		3	FRAC 3  Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Sommerweichweizen	Blatt- und Spelzenbräune; Septoria Blatt- und Spelzenbräune; Septoria-Blattflecken-krankheit, Spelzenbräune	1. Azoxystrobin 2. Prothioconazol 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Fenpicoxamid, Prothioconazol 5. Prothioconazol, Fluoxastrobin 6. Prothioconazol, Spiroxamin		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			7. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerweichweizen	Braunrost; Braunrost: Weizen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. Penthiopyrad</li> <li>6. Prothioconazol</li> <li>7. Pyraclostrobin</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>11. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>13. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>14. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>15. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.
	Sommerweichweizen	DTR-Blattdürre	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Penthiopyrad</li> <li>3. Prothioconazol</li> <li>4. Pyraclostrobin</li> <li>5. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>6. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> </ol>		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			7. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 8. Fenpicoxamid, Prothioconazol 9. Proquinazid, Prothioconazol 10. Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Prothioconazol, Spiroxamin 12. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerweichweizen	Echter Mehltau	1. Azoxystrobin 2. Cyflufenamid 3. Fenpropidin 4. Fluxapyroxad 5. Mefentrifluconazole 6. Metrafenon 7. Prothioconazol 8. Proquinazid 9. Pyriofenon 10. Schwefel 11. Spiroxamin 12. Bixafen, Prothioconazol 13. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 14. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 15. Fenpicoxamid, Prothioconazol 16. Proquinazid, Prothioconazol 17. Prothioconazol, Fluoxastrobin 18. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 19. Prothioconazol, Spiroxamin		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Schwefel ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			20. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerweichweizen	Gelbrost	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Mefentrifluconazole</li> <li>4. Penthiopyrad</li> <li>5. Prothioconazol</li> <li>6. Pyraclostrobin</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>9. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>10. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>11. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>12. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>13. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>14. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>15. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.
	Sommerweichweizen	Septoria-Blattdürre	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Folpet</li> <li>5. Mefentrifluconazole</li> <li>6. Penthiopyrad</li> <li>7. Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol</li> </ol>		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Boscalid, Kresoxim-methyl 12. Fenpicoxamid, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Proquinazid, Prothioconazol 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Sommerweichweizen	Flugbrand (Saatgutbehandlung), Weizenflugbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		<b>3</b>	FRAC 3
	Sommerweichweizen	Fusarium-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		<b>2</b>	FRAC 3, BM02
	Sommerweichweizen	Scharfer Augenfleck (Saatgutbehandlung)	Keine		<b>4</b>	
	Sommerweichweizen	Schneeschnitzschimmel (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		<b>3</b>	FRAC 3
	Sommerweichweizen	Septoria-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		<b>2</b>	FRAC 3, BM02

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			2. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342			
	Sommerweichweizen	Steinbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Sommerweichweizen	Zwergsteinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Wein	Echter Mehltau (Oidium)	1. Bacillus amyloliquefaciens, Stamm QST 713 (vormals B. subtilis) 2. Bacillus amyloliquefaciens, Stamm FZB24 3. COS-OGA 4. Cyflufenamid 5. Fluxapyroxad 6. Kaliumhydrogencarbonat 7. Kresoxim-methyl 8. Mefentrifluconazole 9. Meptyldinocap 10. Metrafenon 11. Natriumhydrogencarbonat 12. Penconazol 13. Proquinazid 14. Pyriofenon 15. Schwefel 16. Spiroxamin 17. Tetraconazol 18. Trifloxystrobin 19. Boscalid, Kresoxim-methyl		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Die Wirkstoffe <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , Stamm QST 713 (vormals B. subtilis), COS-OGA und Natriumhydrogencarbonat sind mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.  Der Wirkstoff <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> , Stamm FZB24 ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			20. Fluopyram, Spiroxamin 21. Proquinazid, Tetraconazol			
	Wein	Schwarzfäule	1. Fluxapyroxad 2. Mefentrifluconazole 3. Metiram 4. Penconazol 5. Trifloxystrobin 6. Dithianon, Kaliumphosphonat 7. Metiram, Ametoctradin		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Fluxapyroxad sowie die Wirkstoffkombinationen Nr. 6 und 7 sind mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Wintergerste	Blattfleckenkrankheit	1. Azoxystrobin 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Proquinazid, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Wintergerste	Echter Mehltau	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cyflufenamid</li> <li>2. Fenpropidin</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Folpet</li> <li>5. Mefentrifluconazole</li> <li>6. Metrafenon</li> <li>7. Prothioconazol</li> <li>8. Proquinazid</li> <li>9. Pyriofenon</li> <li>10. Schwefel</li> <li>11. Spiroxamin</li> <li>12. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>13. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>14. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>15. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>16. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin</li> <li>17. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>18. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>19. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>20. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		1	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Die Wirkstoffe Folpet, Pyriofenon und Schwefel sind mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p>
	Wintergerste	Netzfleckenkrankheit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fluxapyroxad</li> <li>3. Folpet</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> </ol>		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Boscalid, Kresoxim-methyl 9. Bixafen, Prothioconazol 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 11. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 12. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Proquinazid, Prothioconazol 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Wintergerste	Sprenkelkrankheit	1. Fluxapyroxad 2. Folpet 3. Penthiopyrad 4. Pyraclostrobin 5. Bixafen, Prothioconazol 6. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 7. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 8. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 9. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			10. Mefentrifluconazole, Fluxapyroxad 11. Proquinazid, Prothioconazol 12. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Wintergerste	Zwergrost	1. Azoxystrobin 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Boscalid, Kresoxim-methyl 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Proquinazid, Prothioconazol 17. Prothioconazol, Spiroxamin 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Wintergerste	Flugbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Wintergerste	Fusarium-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Wintergerste	Gerstenhartbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Wintergerste	Schneeschnitzschimmel (Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol		2	FRAC 3, 7
	Wintergerste	Streifenkrankheit (Gerste, Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol 3. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		1	FRAC 3, 7, BM02
	Wintergerste	Typhula-Fäule (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Wintergerste	Minderung nichtparasitärer Blattflecken; nichtparasitäre Blattflecken	1. Fluxapyroxad 2. Bixafen, Prothioconazol 3. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 4. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 5. Prothioconazol, Fluoxastrobin 6. Prothioconazol, Spiroxamin		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.  Die Wirkstoffkombination Nr. 2 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Winterhartweizen	Ährenfusariose; Ährenfusariose, zur Verhinderung der Mykotoxinbildung;	1. Prothioconazol 2. Pythium oligandrum M1 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Fenpicoxamid, Prothioconazol		3	FRAC 3

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
		Ährenfusariose, Verminderung der Mykotoxinbildung	5. Prothioconazol, Fluoxastrobin 6. Prothioconazol, Spiroxamin 7. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Winterhartweizen	Blatt- und Spelzenbräune; Septoria Blatt- und Spelzenbräune; Septoria- Blattfleckenkrankheit, Spelzenbräune	1. Azoxystrobin 2. Prothioconazol 3. Bixafen, Prothioconazol 4. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 5. Fenpicoxamid, Prothioconazol 6. Prothioconazol, Fluoxastrobin 7. Prothioconazol, Spiroxamin 8. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.
	Winterhartweizen	Braunrost; Braunrost: Weizen	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Pyraclostrobin 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 12. Fenpicoxamid, Prothioconazol		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Proquinazid, Prothioconazol 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterhartweizen	DTR-Blattdürre	1. Azoxystrobin 2. Penthiopyrad 3. Prothioconazol 4. Pyraclostrobin 5. Bixafen, Prothioconazol 6. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 7. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 8. Fenpicoxamid, Prothioconazol 9. Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Prothioconazol, Spiroxamin 11. Proquinazid, Prothioconazol 12. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Winterhartweizen	Echter Mehltau	1. Cyflufenamid 2. Fenpropidin 3. Fluxapyroxad 4. Mefentrifluconazole 5. Prothioconazol 6. Proquinazid 7. Schwefel		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Schwefel ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			<ul style="list-style-type: none"> <li>8. Spiroxamin</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>10. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>11. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>12. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>13. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>14. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>15. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>16. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>17. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ul>			
	Winterhartweizen	Gelbrost	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Mefentrifluconazole</li> <li>4. Penthiopyrad</li> <li>5. Prothioconazol</li> <li>6. Pyraclostrobin</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>11. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> </ul>		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 14. Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Proquinazid, Prothioconazol 17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterhartweizen	Septoria-Blattdürre	1. Fenpicoxamid 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Mefentrifluconazole 5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Boscalid, Kresoxim-methyl 12. Fenpicoxamid, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Proquinazid, Prothioconazol 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterhartweizen	Flugbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	FRAC 3
	Winterhartweizen	Fusarium- Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	2. Prothioconazol 3. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Winterhartweizen	Scharfer Augenfleck	Keine		4	
	Winterhartweizen	Schneeschnitzel (Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol		2	FRAC 3,7
	Winterhartweizen	Septoria-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Winterhartweizen	Steinbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Winterhartweizen	Zwergsteinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Winterraps	Rapsschwärze (Alternaria), Alternaria- Blattfleckenkrankheit	1. Azoxystrobin 2. Boscalid 3. Mefentrifluconazole 4. Prothioconazol, Fluopyram 5. Pyraclostrobin, Boscalid 6. Pyraclostrobin, Mepiquat, Prohexadion-Calcium		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterraps	Weißstängeligkeit, Sklerotinia, Rapskrebs	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Bacillus amyloliquefaciens, Stamm QST 713 (vormals B. subtilis)</li> <li>3. Boscalid</li> <li>4. Coniothyrium minitans, Stamm CON/M/91-08</li> <li>5. Isofetamid</li> <li>6. Mandestrobin</li> <li>7. Mefentrifluconazole</li> <li>8. Prothioconazol</li> <li>9. Pythium oligandrum M1</li> <li>10. Trichoderma asperellum, Stamm T34</li> <li>11. Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>12. Pyraclostrobin, Boscalid</li> </ol>		<b>1</b>	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p> <p>Die Wirkstoffe <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>, Stamm QST 713 (vormals <i>B. subtilis</i>) und <i>Trichoderma asperellum</i>, Stamm T34 sind mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.</p>
	Winterraps	Wurzelhals- und Stängelfäule	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bacillus amyloliquefaciens MBI 600</li> <li>2. Boscalid</li> <li>3. Mefentrifluconazole</li> <li>4. Prothioconazol</li> <li>5. Pythium oligandrum M1</li> <li>6. Pyraclostrobin, Mepiquat, Prohexadion-Calcium</li> </ol>		<b>1</b>	<p>Es sind <math>\geq 3</math> MOAs verfügbar.</p> <p>Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p> <p>Der Wirkstoff <i>Bacillus amyloliquefaciens</i> MBI 600 ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.</p>
	Winterraps	Standfestigkeit, Verbesserung der Standfestigkeit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trinexapac</li> <li>2. Prohexadion-Calcium, Mepiquat</li> </ol>		<b>2</b>	<p>Mepiquat und Trinexapac wirken als Wachstumsregulatoren und haben keine Einstufung nach FRAC.</p>

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			3. Pyraclostrobin, Mepiquat, Prohexadion-Calcium			Für die Bewertung der Ersetzbarkeit von Wachstumsregulatoren wurde die Anzahl der alternativen Wirkstoffe herangezogen (s. Kapitel Sonstige Wirkungstypen).
	Winterraps	Winterfestigkeit, Verbesserung der Winterfestigkeit	1. Prohexadion-Calcium, Mepiquat 2. Pyraclostrobin, Mepiquat, Prohexadion-Calcium		<b>3</b>	Mepiquat wirkt als Wachstumsregulator und hat keine Einstufung nach FRAC.  Für die Bewertung der Ersetzbarkeit von Wachstumsregulatoren wurde die Anzahl der alternativen Wirkstoffe herangezogen (s. Kapitel Sonstige Wirkungstypen).
	Winterroggen	Blattfleckenkrankheit	1. Azoxystrobin 2. Fluxapyroxad 3. Penthiopyrad 4. Prothioconazol 5. Pyraclostrobin 6. Bixafen, Prothioconazol 7. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 8. Bixafen, Prothioconazol, Fluxastrobin 9. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 10. Boscalid, Kresoxim-methyl 11. Fenpicoxamid, Prothioconazol 12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 13. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin		<b>1</b>	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Azoxystrobin ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			14. Prothioconazol, Spiroxamin 15. Proquinazid, Prothioconazol 16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterroggen	Braunrost	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Fluxapyroxad 4. Penthiopyrad 5. Prothioconazol 6. Pyraclostrobin 7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Boscalid, Kresoxim-methyl 12. Fenpicoxamid, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 15. Prothioconazol, Spiroxamin 16. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Winterroggen	Echter Mehltau	1. Cyflufenamid 2. Fenpropidin 3. Fluxapyroxad 4. Prothioconazol 5. Proquinazid		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Schwefel ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			6. Pyriofenon 7. Schwefel 8. Bixafen, Prothioconazol 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Fenpicoxamid, Prothioconazol 12. Prothioconazol, Spiroxamin 13. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterroggen	Fusarium- Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Winterroggen	Schneeschnitzel (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	FRAC 3
	Winterroggen	Stängelbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	FRAC 3
	Wintertriticale	Ährenfusariose	1. Bixafen, Prothioconazol 2. Fenpicoxamid, Prothioconazol 3. Prothioconazol, Spiroxamin		3	FRAC 3
	Wintertriticale	Blattfleckenkrankheit	1. Azoxystrobin 2. Penthiopyrad 3. Prothioconazol		2	FRAC 3, 7  Der Wirkstoff Azoxystrobin ist mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Wintertriticale	Braunrost	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. Penthiopyrad</li> <li>6. Pyraclostrobin</li> <li>7. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>11. Boscalid, Kresoxim-methyl</li> <li>12. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin</li> <li>15. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>16. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>17. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		<b>1</b>	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Wintertriticale	Echter Mehltau	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Cyflufenamid</li> <li>3. Fenpropidin</li> <li>4. Fluxapyroxad</li> <li>5. Prothioconazol</li> <li>6. Proquinazid</li> <li>7. Pyriofenon</li> <li>8. Schwefel</li> </ol>		<b>1</b>	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Schwefel ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			9. Bixafen, Prothioconazol 10. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 11. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 12. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 13. Boscalid, Kresoxim-methyl 14. Fenpicoxamid, Prothioconazol 15. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 16. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 17. Prothioconazol, Spiroxamin 18. Proquinazid, Prothioconazol 19. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Wintertriticale	Gelbrost	1. Fenpicoxamid 2. Folpet 3. Mefentrifluconazole 4. Prothioconazol 5. Bixafen, Prothioconazol 6. Fenpicoxamid, Prothioconazol 7. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 8. Prothioconazol, Fluoxastrobin 9. Proquinazid, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.  Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen
	Wintertriticale	Septoria-Arten	1. Fenpicoxamid 2. Fluxapyroxad 3. Folpet 4. Mefentrifluconazole		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			5. Penthiopyrad 6. Prothioconazol 7. Bixafen, Prothioconazol 8. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 9. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 11. Boscalid, Kresoxim-methyl 12. Fenpicoxamid, Prothioconazol 13. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 14. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 15. Prothioconazol, Fluoxastrobin 16. Prothioconazol, Spiroxamin 17. Proquinazid, Prothioconazol 18. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			Der Wirkstoff Folpet ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Wintertriticale	Fusarium-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		2	FRAC 3, BM02
	Wintertriticale	Schneeschnitzel (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		3	FRAC 3
	Wintertriticale	Stängelbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	
	Winterweichweizen	Ährenfusariose; Ährenfusariose, zur	1. Kaliumhydrogencarbonat 2. Prothioconazol		3	FRAC 3

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
		Verhinderung der Mykotoxinbildung; Ährenfusariose, Verminderung der Mykotoxinbildung	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Pythium oligandrum M1</li> <li>4. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>5. Boscalid, Prothioconazol</li> <li>6. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>7. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>8. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>9. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>			<p>Der Wirkstoff <i>Pythium oligandrum</i> M1 ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.</p> <p>Der Wirkstoff Kaliumhydrogencarbonat und die Wirkstoffkombination Nr. 5 sind mit der Einschränkung „nur bedingt wirksam“ zugelassen.</p>
	Winterweichweizen	Blatt- und Spelzenbräune; Septoria Blatt- und Spelzenbräune; Septoria-Blattfleckenkrankheit; Spelzenbräune	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Prothioconazol</li> <li>3. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>4. Boscalid, Prothioconazol</li> <li>5. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>6. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>7. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>8. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>9. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ol>		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.
	Winterweichweizen	Braunrost; Braunrost: Weizen	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Mefentrifluconazole</li> <li>5. Penthiopyrad</li> <li>6. Prothioconazol</li> <li>7. Pyraclostrobin</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>9. Boscalid, Prothioconazol</li> <li>10. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> </ol>		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			11. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 12. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 13. Fenpicoxamid, Prothioconazol 14. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 15. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 16. Prothioconazol, Fluoxastrobin 17. Prothioconazol, Spiroxamin 18. Proquinazid, Prothioconazol 19. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterweichweizen	DTR-Blattdürre	1. Azoxystrobin 2. Penthiopyrad 3. Prothioconazol 4. Pyraclostrobin 5. Bixafen, Prothioconazol 6. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 7. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 8. Fenpicoxamid, Prothioconazol 9. Prothioconazol, Fluoxastrobin 10. Prothioconazol, Spiroxamin 11. Proquinazid, Prothioconazol 12. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.
	Winterweichweizen	Echter Mehltau	1. Azoxystrobin 2. Cyflufenamid		1	Es sind $\geq 3$ MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			3. Fenpropidin 4. Fluxapyroxad 5. Mefentrifluconazole 6. Metrafenon 7. Prothioconazol 8. Proquinazid 9. Pyriofenon 10. Schwefel 11. Spiroxamin 12. Bixafen, Prothioconazol 13. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram 14. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin 15. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol 16. Fenpicoxamid, Prothioconazol 17. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 18. Prothioconazol, Fluoxastrobin 19. Prothioconazol, Spiroxamin 20. Proquinazid, Prothioconazol 21. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			Der Wirkstoff Schwefel ist mit der Einschränkung „nur zur Befallsminderung“ zugelassen.
	Winterweichweizen	Gelbrost	1. Azoxystrobin 2. Fenpicoxamid 3. Mefentrifluconazole 4. Penthiopyrad 5. Prothioconazol 6. Pyraclostrobin 7. Bixafen, Prothioconazol		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			<ul style="list-style-type: none"> <li>8. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>9. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>10. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>11. Fenpicoxamid, Prothioconazol</li> <li>12. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole</li> <li>13. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin</li> <li>14. Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>15. Prothioconazol, Spiroxamin</li> <li>16. Proquinazid, Prothioconazol</li> <li>17. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol</li> </ul>			
	Winterweichweizen	Septoria-Blattdürre	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Azoxystrobin</li> <li>2. Fenpicoxamid</li> <li>3. Fluxapyroxad</li> <li>4. Folpet</li> <li>5. Mefentrifluconazole</li> <li>6. Penthiopyrad</li> <li>7. Prothioconazol</li> <li>8. Bixafen, Prothioconazol</li> <li>9. Boscalid, Prothioconazol</li> <li>10. Bixafen, Prothioconazol, Fluopyram</li> <li>11. Bixafen, Prothioconazol, Fluoxastrobin</li> <li>12. Bixafen, Spiroxamin, Prothioconazol</li> <li>13. Boscalid, Kresoxim-methyl</li> </ul>		1	Es sind ≥ 3 MOAs verfügbar.

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
			14. Fenpicoxamid, Prothioconazol 15. Fluxapyroxad, Mefentrifluconazole 16. Fluxapyroxad, Pyraclostrobin 17. Prothioconazol, Fluoxastrobin 18. Prothioconazol, Spiroxamin 19. Proquinazid, Prothioconazol 20. Spiroxamin, Trifloxystrobin, Prothioconazol			
	Winterweichweizen	Flugbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol		<b>3</b>	FRAC 3
	Winterweichweizen	Fusarium- Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		<b>2</b>	FRAC 3, BM02
	Winterweichweizen	Scharfer Augenfleck	Keine		<b>4</b>	
	Winterweichweizen	Schneeschnitzel (Saatgutbehandlung)	1. Fluxapyroxad 2. Prothioconazol		<b>2</b>	FRAC 3, 7
	Winterweichweizen	Septoria-Saatgutverseuchung (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		<b>2</b>	FRAC 3, BM02
	Winterweichweizen	Steinbrand (Saatgutbehandlung)	1. Prothioconazol 2. Pseudomonas chlororaphis, Stamm MA 342		<b>2</b>	FRAC 3, BM02

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
	Winterweichweizen	Zwergsteinbrand (Saatgutbehandlung)	Keine		4	

# 4 Sonstige Wirkungstypen

## 4.1 Paclobutrazol

Tabelle 38: Bewertung des Wirkstoffs Paclobutrazol

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Paclobutrazol, nicht klassifiziert	Winterraps	Verbesserung der Standfestigkeit	1. Pyraclostrobin, Mepiquat, Prohexadion-Calcium 2. Trinexapac		2	Alternative Wachstumsregulatoren sind Mepiquat und Trinexapac.
	Winterraps	Wurzelhals- und Stängelfäule	-		-	Der Wirkstoff ist nur in Fertig-formulierung mit einem anderen Wirkstoff zugelassen. Die Wirkung in dieser Indikation kommt in erster Linie vom Mischungspartner.

## 4.2 Ziram

Tabelle 39: Bewertung des Wirkstoffs Ziram

Wirkstoff, RAC-Gruppe	Kultur	Indikation(en)	Alternative Wirkstoffe	Sonstige Alternativen	Ersetzbarkeit	Anmerkungen
Ziram, M03	Mais	Vogelfraß (Saatgutbehandlung)	Keine		4	

# Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bewertung des Wirkstoffes Aclonifen	6
Tabelle 2: Bewertung des Wirkstoffes Chlortoluron	13
Tabelle 3: Bewertung des Wirkstoffes Diflufenican	17
Tabelle 4: Bewertung des Wirkstoffes Flufenacet	22
Tabelle 5: Bewertung des Wirkstoffes Imazamox	26
Tabelle 6: Bewertung des Wirkstoffes Lenacil	28
Tabelle 7: Bewertung des Wirkstoffes Metribuzin	29
Tabelle 8: Bewertung des Wirkstoffes Metsulfuron-methyl	35
Tabelle 9: Bewertung des Wirkstoffes Nicosulfuron	41
Tabelle 10: Bewertung des Wirkstoffes Pendimethalin	42
Tabelle 11: Bewertung des Wirkstoffes Propyzamid	47
Tabelle 12: Bewertung des Wirkstoffes Prosulfuron	49
Tabelle 13: Bewertung des Wirkstoffes Tembotrion	50
Tabelle 14: Bewertung des Wirkstoffes Cypermethrin	51
Tabelle 15: Bewertung des Wirkstoffes Emamectin	55
Tabelle 16: Bewertung des Wirkstoffes Esfenvalerat	56
Tabelle 17: Bewertung des Wirkstoffes Etofenprox	61
Tabelle 18: Bewertung des Wirkstoffes Gamma-Cyhalothrin	62
Tabelle 19: Bewertung des Wirkstoffes Lambda-Cyhalothrin	65
Tabelle 20: Bewertung des Wirkstoffes Pirimicarb	76
Tabelle 21: Bewertung des Wirkstoffes Benzovindiflupyr	78
Tabelle 22: Bewertung des Wirkstoffes Bromuconazol	105
Tabelle 23: Bewertung des Wirkstoffes Cyprodinil	124
Tabelle 24: Bewertung des Wirkstoffes Difenoconazol	135
Tabelle 25: Bewertung des Wirkstoffes Dimoxystrobin	160
Tabelle 26: Bewertung des Wirkstoffes Fludioxonil	162
Tabelle 27: Bewertung des Wirkstoffes Fluopicolid	171
Tabelle 28: Bewertung des Wirkstoffes Ipconazol	174
Tabelle 29: Bewertung des Wirkstoffes Kupferhydroxid - Integrierte Produktion	177
Tabelle 30: Bewertung des Wirkstoffes Kupferhydroxid - Biologische Produktion	181
Tabelle 31: Bewertung des Wirkstoffes Kupferoxychlorid - Integrierte Produktion	183
Tabelle 32: Bewertung des Wirkstoffes Kupferoxychlorid - Biologische Produktion	186
Tabelle 33: Bewertung des Wirkstoffes Kupfersulfat tribasisch- Integrierte Produktion	187
Tabelle 34: Bewertung des Wirkstoffes Kupfersulfat tribasisch- Biologische Produktion	189
Tabelle 35: Bewertung des Wirkstoffes Metalaxyl	190

Tabelle 36: Bewertung des Wirkstoffs Metconazol	191
Tabelle 37: Bewertung des Wirkstoffs Tebuconazol	224
Tabelle 38: Bewertung des Wirkstoffs Paclobutrazol	264
Tabelle 39: Bewertung des Wirkstoffs Ziram	265



**Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH**

Spargelfeldstraße 191, 1220 Wien

[www.ages.at](http://www.ages.at)