

HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

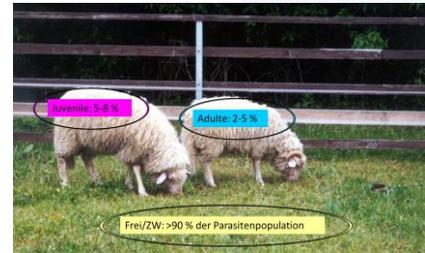
## Die Bedeutung von Endoparasiten bei der Weidehaltung von Schafen

### Probleme und Herausforderungen

Leopold Podstatzky  
Institut für biologische Landwirtschaft und  
Biodiversität der Nutztiere  
12. September 2022

HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus



HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus



HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus



HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

### Kranke oder entwurmungswürdige Tiere erkennen...



HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

### Kranke oder entwurmungswürdige Tiere erkennen...



HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

**FAMACHA®**



© Langhoff Fotografie, 2022

HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

**Kehlgangssödem**



© Langhoff Fotografie, 2022

HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

**68o EpG.    104o EpG.    56o EpG.**



Alle Gesund?  
Ab wann soll/muß ich entwurmen?  
Wen soll/muß ich entwurmen?

Welche Ergebnisse zählen?  
EpG / o, +, ++, +++  
FAMACHA  
DAG Score  
BCS

HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

**Kotuntersuchung - Kotprobenentnahme**



HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

**Kotuntersuchung - Kotprobenentnahme**



HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

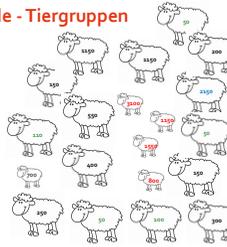
**Behandlungen**

Suppressive →	Strategisch →	Targeted →	Targeted selective
<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandlung der ganzen Gruppe:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>M, F, int., ext.</li> <li>Weide, Stall</li> </ul> </li> <li>in regelmäßigen Abständen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandlung der ganzen Gruppe:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>M, F, int., ext.</li> <li>Weide, Stall</li> </ul> </li> <li>zu strat. Zeitpunkten (z.B. vor Geb., Absetzen)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandlung der ganzen Gruppe:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>M, F, int., ext.</li> <li>Weide, Stall</li> </ul> </li> <li>Infektionshinweise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Behandlung einzelner Tiere:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>M, F, int., ext.</li> <li>Weide, Stall</li> </ul> </li> <li>Infektionshinweise</li> </ul>
← Termine →		← REFUGIA →	

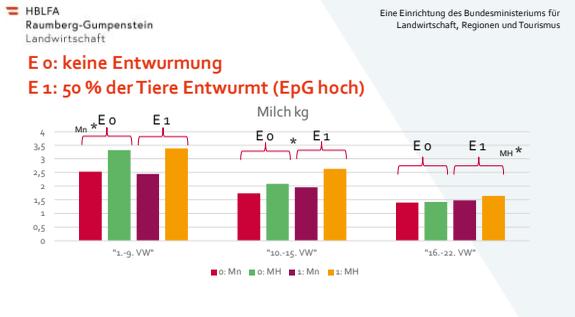
HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

### Herde - Tiergruppen



Tier	Alter	EPG			
1	<1	3000			
2	<1	3350			
3	<1	3650			
4	<1	800			
5	<1	2000			
6	5	2000	2000		
7	3	150	50	50	50
8	1	150			
9	6	1150	1150		1150
10	4	1150	1150		
11	5	2150	2150		
12	1	150			110
13	3	550	550	550	550
14	2	600			400
15	5	150	150	150	200
16	3	150			200
17	4	150	150		
18	2	50			50
19	3	100	100	100	100
20	2	100			100
21	1	100			100
22	1	100			100
23	1	100			100
24	1	100			100
25	1	100			100
26	1	100			100
27	1	100			100
28	1	100			100
29	1	100			100
30	1	100			100
31	1	100			100
32	1	100			100
33	1	100			100
34	1	100			100
35	1	100			100
36	1	100			100
37	1	100			100
38	1	100			100
39	1	100			100
40	1	100			100
41	1	100			100
42	1	100			100
43	1	100			100
44	1	100			100
45	1	100			100
46	1	100			100
47	1	100			100
48	1	100			100
49	1	100			100
50	1	100			100
51	1	100			100
52	1	100			100
53	1	100			100
54	1	100			100
55	1	100			100
56	1	100			100
57	1	100			100
58	1	100			100
59	1	100			100
60	1	100			100
61	1	100			100
62	1	100			100
63	1	100			100
64	1	100			100
65	1	100			100
66	1	100			100
67	1	100			100
68	1	100			100
69	1	100			100
70	1	100			100
71	1	100			100
72	1	100			100
73	1	100			100
74	1	100			100
75	1	100			100
76	1	100			100
77	1	100			100
78	1	100			100
79	1	100			100
80	1	100			100
81	1	100			100
82	1	100			100
83	1	100			100
84	1	100			100
85	1	100			100
86	1	100			100
87	1	100			100
88	1	100			100
89	1	100			100
90	1	100			100
91	1	100			100
92	1	100			100
93	1	100			100
94	1	100			100
95	1	100			100
96	1	100			100
97	1	100			100
98	1	100			100
99	1	100			100
100	1	100			100
101	1	100			100
102	1	100			100
103	1	100			100
104	1	100			100
105	1	100			100
106	1	100			100
107	1	100			100
108	1	100			100
109	1	100			100
110	1	100			100
111	1	100			100
112	1	100			100
113	1	100			100
114	1	100			100
115	1	100			100
116	1	100			100
117	1	100			100
118	1	100			100
119	1	100			100
120	1	100			100
121	1	100			100
122	1	100			100
123	1	100			100
124	1	100			100
125	1	100			100
126	1	100			100
127	1	100			100
128	1	100			100
129	1	100			100
130	1	100			100
131	1	100			100
132	1	100			100
133	1	100			100
134	1	100			100
135	1	100			100
136	1	100			100
137	1	100			100
138	1	100			100
139	1	100			100
140	1	100			100
141	1	100			100
142	1	100			100
143	1	100			100
144	1	100			100
145	1	100			100
146	1	100			100
147	1	100			100
148	1	100			100
149	1	100			100
150	1	100			100
151	1	100			100
152	1	100			100
153	1	100			100
154	1	100			100
155	1	100			100
156	1	100			100
157	1	100			100
158	1	100			100
159	1	100			100
160	1	100			100
161	1	100			100
162	1	100			100
163	1	100			100
164	1	100			100
165	1	100			100
166	1	100			100
167	1	100			100
168	1	100			100
169	1	100			100
170	1	100			100
171	1	100			100
172	1	100			100
173	1	100			100
174	1	100			100
175	1	100			100
176	1	100			100
177	1	100			100
178	1	100			100
179	1	100			100
180	1	100			100
181	1	100			100
182	1	100			100
183	1	100			100
184	1	100			100
185	1	100			100
186	1	100			100
187	1	100			100
188	1	100			100
189	1	100			100
190	1	100			100
191	1	100			100
192	1	100			100
193	1	100			100
194	1	100			100
195	1	100			100
196	1	100			100
197	1	100			100
198	1	100			100
199	1	100			100
200	1	100			100
201	1	100			100
202	1	100			100
203	1	100			100
204	1	100			100
205	1	100			100
206	1	100			100
207	1	100			100
208	1	100			100
209	1	100			100
210	1	100			100
211	1	100			100
212	1	100			100
213	1	100			100
214	1	100			100
215	1	100			100
216	1	100			100
217	1	100			100
218	1	100			100
219	1	100			100
220	1	100			100
221	1	100			100
222	1	100			100
223	1	100			100
224	1	100			100
225	1	100			100
226	1	100			100
227	1	100			100
228	1	100			100
229	1	100			100
230	1	100			100
231	1	100			100
232	1	100			100
233	1	100			100
234	1	100			100
235	1	100			100
236	1	100			100
237	1	100			100
238	1	100			100
239	1	100			100
240	1	100			100
241	1	100			100
242	1	100			100
243	1	100			100
244	1	100			100
245	1	100			100
246	1	100			100
247	1	100			100
248	1	100			100
249	1	100			100
250	1	100			100
251	1	100			100
252	1	100			100
253	1	100			100
254	1	100			100
255	1	100			100
256	1	100			100
257	1	100			100
258	1	100			100
259	1	100			100
260	1	100			100
261	1	100			100
262	1	100			100
263	1	100			100
264	1	100			100
265	1	100			100
266	1	100			100
267	1	100			100
268	1	100			100
269	1	100			100
270	1	100			100
271	1	100			100
272	1	100			100
273	1	100			100
274	1	100			100
275	1	100			100
276	1	100			100
277	1	100			100
278	1	100			100
279	1	100			100
280	1	100			100
281	1	100			100
282	1	100			100</



- HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft  
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus
- Resistenzen?**
- Parasitenresilienz (Toleranz): ... ist die Fähigkeit eines Wirtes, auch bei Anwesenheit eines Parasiten gut Leistungen zu bringen (Raadsma, Gray, Woolaston, 1991)
  - Parasitenresistenz: ... ist die Fähigkeit eines Wirtes, die Zahl an Parasiten, die sich im Organismus etablieren, reproduzieren und überleben, zu vermindern (Gray, 1995).
  - Resistente Parasiten: ... haben „gelernt“, sich gegen die Entwurmungsmittel zu schützen und eine Behandlung zu überleben.

- HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft  
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus
- Wie erkenne ich Resistenzen?**
- NICHT KLINISCH !!!!
  - Kotprobenuntersuchung vor und nach der Entwurmung (10-14 d)
  - Eiausscheidung vor und nach der Entwurmung vergleichen
    - Weniger als 95 % Reduktion spricht für Resistenz bei korrekter Dosierung
  - Duchführung alle 2-3 Jahre bei häufiger Entwurmung

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft  
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

**Ziegen Station Thalheim (Entwurmung 25.7.19, 28.11.19)**

	17.7.19	6.8.19	% Reduktion	28.11.19	11.12.19	% Reduktion	21.1.20
				3320	560	83	120
				2640	520	80	720
				3720	1560	58	1720
1160	0	100		2240	1000	55	520
3160	200	83		2240	1600	29	1120
2960	40	94		1920	280	85	400
640	0	100		920	320	65	360
				3760	1240	67	1800
				440	560	-27	240
1980	60	94		2356	849	55	778

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft  
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

**13.7.21 - 20.7.21 (Z) - 27.7.21 - 3.8.21**

Alter	EpG <sub>0</sub>	EpG <sub>1</sub> *	EpG <sub>2</sub>	EpG <sub>3</sub>	%	Alter	EpG <sub>0</sub>	EpG <sub>1</sub> *	EpG <sub>2</sub>	EpG <sub>3</sub>	%
>33 kg	160	640	1280	+700		<33 kg	5240	3960			(-24)
	3760	3280	2440	2960	-10		6400	2320	2720		-58
	1480	3120	2600	3400	+9	12240	3720	1160	520		-86
	9760	22280				6400	3640				
	480	1720	1920	1520	-12	0	760	2120	1320		+74
	1920	1080	2680		(+148)	360	240	120			-50
	4560		3440			14400	2880	5400	7360		+156
						9440	5720	7440	8680		+52
						5720	1080	880			-19
MW	3660	1872	2287	2290	+22	MW	6937	3298	3733	3086	-6

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft  
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

**7.9.21 - 15.9.21 (Z+P) - 22.9.21**

Alter	EpG <sub>0</sub>	EpG <sub>1</sub> *	EpG <sub>2</sub>	EpG <sub>3</sub>	%	Alter	EpG <sub>0</sub>	EpG <sub>1</sub> *	EpG <sub>2</sub>	EpG <sub>3</sub>	%
>33 kg	1880	1400	120		-91	<33 kg	10280	4560	1280		-72
	560	920	200		-78		6240	7960	2440		-69
	0	1400	3720		+165	8120	3320	1480			-55
	1200	1720	80		-95	2400	2480	2200			-11
	520		240			10480	4480	1120			-75
	3280	3440	1480		-57	1440	5240	360			-93
						4960	7200	4880			-32
						1120	2040	1800			-12
						3360	13400	2840			-79
MW	1240	1776	973		-45	MW	5378	5631	2044		-64

HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

### Wie geht es weiter ?

- Verlangsamung der Resistenzentwicklung
  - Gezielte Entwurmungen u/o Weidemanagement
- Forschung
  - Resistenzucht
  - Bioaktive Substanzen (kondensierte Tannine, Sesquiterpenlactone, ...)
  - Nematophage Pilze (*Duddingtonia flagrans*)

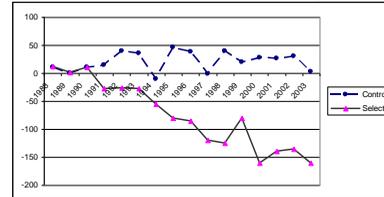
Präsentationstitel

30

HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

### Resistenzüchtung



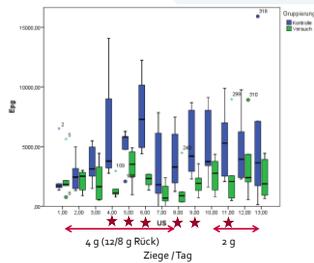
Karlsson und Greal, 2006

Realisierter jährlicher Zuchtfortschritt für Zuchtwert-Epg: 2,7 %

HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

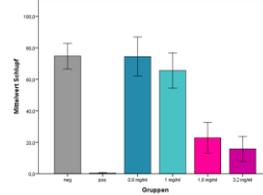
### Paranat Ziegen



HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

### Grapefruitkernextrakt in vitro Eischlupfrest



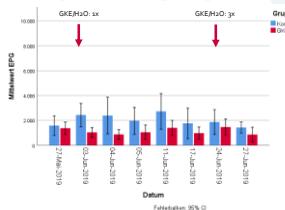
### in vivo Larvenschlupf (Fütterungsvers.)

	KON	GKE	p
1x niedrig	74,7	69,8	0,698
3x niedrig	94,7	87,7	0,053
1x hoch	83,3	87,4	0,389
3x hoch	59,9	92,6	0,052

HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

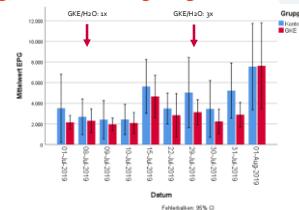
### Grapefruitkernextrakt: EpG Fütterung, niedrige Dosierung: 10 g Bioflavonoide/Tier/Tag



HBLFA  
Raumberg-Gumpenstein  
Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für  
Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

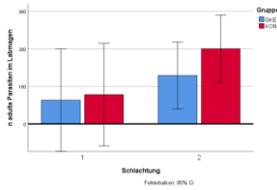
### Grapefruitkernextrakt: EpG Fütterung, hohe Dosierung: 20 g Bioflavonoide/Tier/Tag



HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

Grapefruitkernextrakt: Schlachtung



HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft

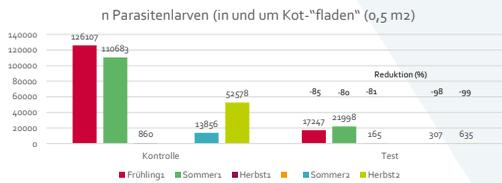
Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus



HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

Duddingtonia flagrans (Ziegen)

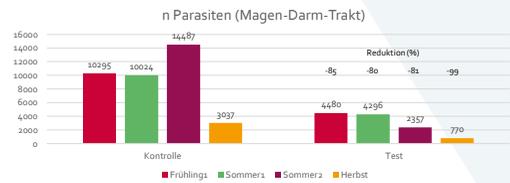


EFSA Journal 2020, 18 (7): 6208

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

Duddingtonia flagrans (Tracer-Schafe)



EFSA Journal 2020, 18 (7): 6208

HBLFA Raumberg-Gumpenstein Landwirtschaft

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus

