

Aktuelle Bioland-Richtlinien



10.2.2 Pflanzenschutz- und Pflegemittel

Die genannten Mittel dürfen nur eingesetzt werden, sofern sie nicht mit anderen, hier nicht genannten Präparaten kombiniert sind.

10.2.2.1 Allgemein zugelassene Mittel

- ▶ Gesteinsmehle
- ▶ Bentonit und aufbereitete Tonerden
- ▶ Algen und Algengerzeugnisse
- ▶ Wasserglas (Natriumsilikat)
- ▶ Kräuterauszüge, Kräutertees und -tees (z. B. Brennnessel, Schachtelhalm, Zwiebel, Meerrettich, Rainfarn)
- ▶ Azadirachtin aus *Azadirachta indica* (Neembaum)
- ▶ Quassia aus *Quassia armara*
- ▶ Mineralöl, Paraffinöl
- ▶ Pflanzenöle
- ▶ Kaliseife
- ▶ Eisen-III-Phosphat
- ▶ Milch- und Molkeprodukte
- ▶ Mikroorganismen (Bakterien, Viren, Pilze), z.B. Bacillus thuringiensis-Präparate
- ▶ Natrium- und Kaliumhydrogencarbonat
- ▶ Lecithin
- ▶ Quarz (Siliziumdioxid)

10.2.2.2 Nur im Gartenbau und in Dauerkulturen sowie in den aufgeführten Kulturen zugelassene Mittel

- ▶ Pyrethrine aus *Chrysanthemum cinerariaefolium* (ohne den Synergisten Piperonylbutoxid)
- ▶ Netzschwefel
- ▶ Kalksulfat (Calciumpolysulfid)
- ▶ Kaliumpermanganat
- ▶ Kupferpräparate (max. Kupfermenge 3 kg/ha und Jahr, im Hopfenbau max. 4 kg/ha und Jahr. Im Kartoffelanbau nur mit Ausnahmegenehmigung durch den Verband. Wenn kupferhaltige Mittel eingesetzt werden, muss der Kupfergehalt der Böden laufend durch Bodenuntersuchungen festgestellt werden.)
- ▶ hydrolysiertes Eiweiß (Lockmittel)

Bioland-Richtlinien 27. November 2006



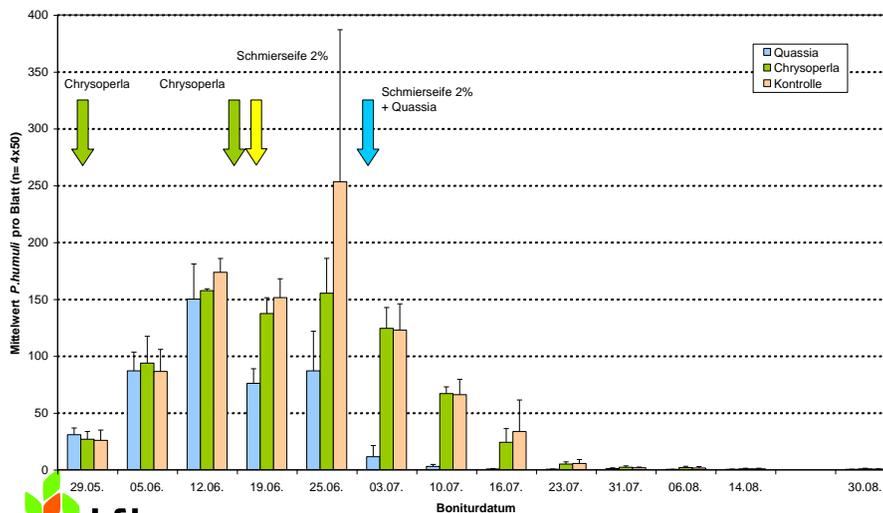
LFL
Pflanzenbau

F. Wehrauch IPZ5b

Erste Erfahrungen 2002



Blattlaus-Populationsentwicklung, Ursbach 2002, cv. Spalter Select



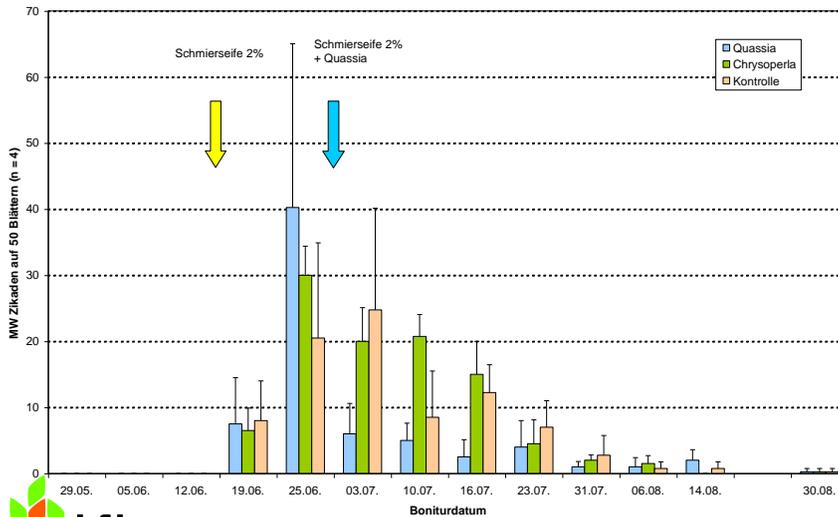
LFL
Pflanzenbau

F. Wehrauch IPZ5b

Erste Erfahrungen 2002



Entwicklung der Zikadenpopulation, Ursbach 2002, cv. Spalter Select



Versuche 2004 – 2006



mit nach Bioland-Richtlinien zugelassenen Wirkstoffen:

Quassia-Produkte (*Quassia amara*):

- Quassia-Extrakt aus Holzspänen, gespritzt
- Industrie-Extrakt „TRF 002“, systemische Applikation

Neem-Produkte (*Azadirachta indica*):

- „NeemAzal T/S“, gespritzt
- „NeemAzal T/S“, systemische Applikation

Pyrethrine (*Chrysanthemum cinerariifolium*):

- „Spruzit Neu“, gespritzt

Ergebnisse 2004 - 2006



Blattlaus-Populationsentwicklung, Herpersdorf 2006, cv. Perle

Variant	16 vi 2006 1 day before 1st application	20 vi 2006 4 days after 1st application	30 vi 2006 4 days after 2nd application	04 vii 2006 10 days after 2nd application	15 vii 2006 3 weeks after 2nd application
Control	50	70	73	111	120
Spray applications					
NeemAzal T/S	55	84	86	165	148
Pyrethrine	68	80	69	52	117
Quassia, homebrew	29	43	14	26	10
Quassia with soft soap	40	32	11	7	3
Systemic applications					
NeemAzal T/S	45	84	42	97	151
Quassine 12 g/ha ⁽¹⁾	44	76	24	49	23
Quassine 24 g/ha ⁽¹⁾	40	51	28	14	4
Quassine 36 g/ha ⁽¹⁾	32	43	42	8	10



⁽¹⁾ nur einmalige Behandlung

F. Weihrauch IPZ5b

Ergebnisse 2004 - 2006



www.lfl.bayern.de/publikationen/

„Unter Bedingungen des Bio-Hopfenanbaus haben Präparat und Aufwandmenge

TRF-002 mit 24 g Quassin/ha

grundsätzlich sehr gute Ergebnisse gebracht. Die Anwendung sollte im vollen Wachstum des Hopfens (evtl. unabhängig von der Anzahl Blattläuse/Blatt) erfolgen.“



F. Weihrauch IPZ5b

Ergebnisse 2004 - 2006



„Wichtige Erkenntnisse wurden in der **Blattlausbekämpfung** gewonnen. Die Tatsache, dass Naturprodukte wie Quassia und NeemAzal im Hopfen bis in die Spitzen in 7 m Höhe transportiert werden, überraschte und hatte Signalwirkung auch für andere Kulturen. Wichtig wäre es, diese Erfahrungen auf den Hopfenanbau generell auszudehnen und eine Zulassung nach dem Pflanzenschutzgesetz (bzw. Genehmigung nach § 18a) zu betreiben.

Voraussetzung dazu ist auch der Nachweis auf mögliche Rückstände; d.h. für Hopfen muss eine Analysenmethode der aktiven Substanzen etabliert werden.“



LfL
Pflanzenbau

F. Weihrauch IPZ5b

Stand der Dinge



Derzeit sind Pflanzenschutzmittel aus *Quassia amara* die einzig erfolgversprechende Alternative bei der Blattlausbekämpfung im Ökologischen Hopfenbau

***Quassia*-Eigensude wirken effektiv, haben aber signifikante Nebenwirkungen auf Nichtzielorganismen; zudem besteht hier eine rechtliche Grauzone**

Die systemische *Quassia*-Applikation mit einer Dosis von 24 g Quassin/ha scheint derzeit die erfolgversprechendste Variante zu sein



LfL
Pflanzenbau

F. Weihrauch IPZ5b

Stand der Dinge



**Aufnahme des Wirkstoffes Quassin in
Annex I der EU-Richtlinie 91/414/EEC**

**Etablierung der Rückstandsanalytik der aktiven
Substanzen im Hopfen und Festsetzung einer
Rückstands-Höchstmenge**

**Belege für die biologische Wirksamkeit
von Quassin durch Feldversuche**

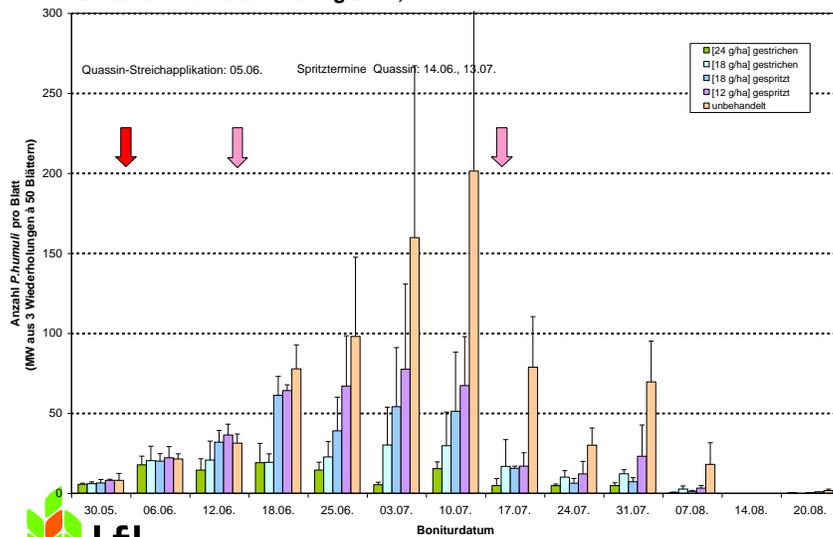


F. Weihrauch IPZ5b

Stand der Dinge



Blattlausbonitur Eichelberg 2007; Sorte: Perle

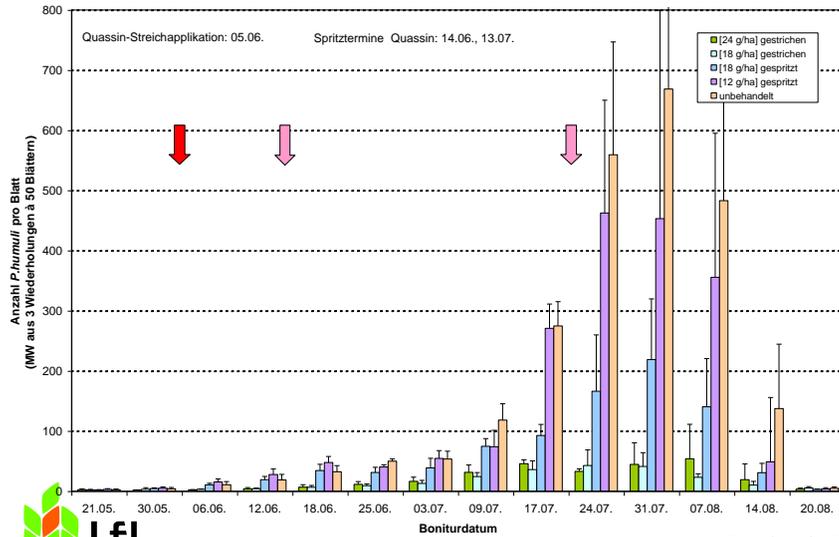


F. Weihrauch IPZ5b

Stand der Dinge



Blattlausbonitur Schweinbach 2007; Sorte: Hallertauer Magnum



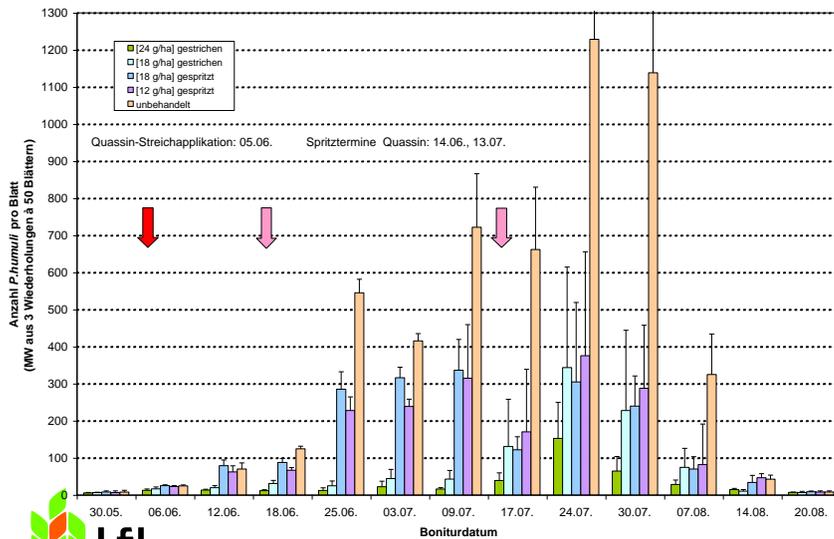
LFL Pflanzenbau

F. Weihrauch IPZ5b

Stand der Dinge



Blattlausbonitur Haushausen 2007; Sorte: Hallertauer Tradition



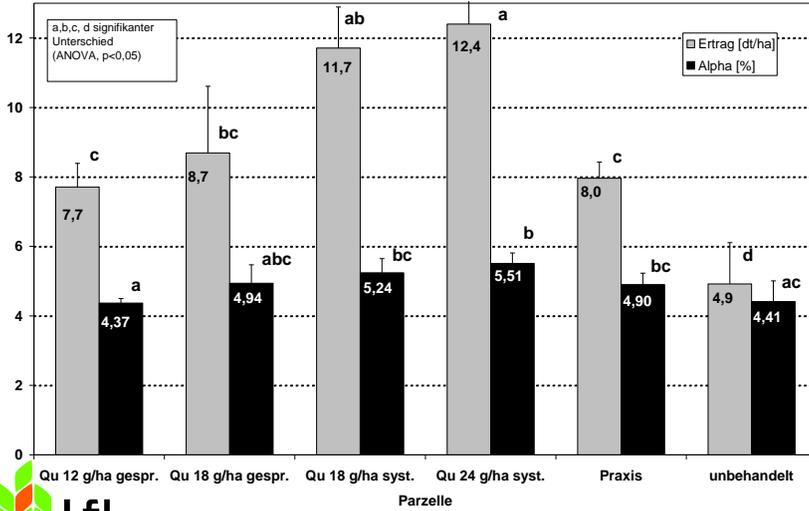
LFL Pflanzenbau

F. Weihrauch IPZ5b

Stand der Dinge



Versuchsernte "Leitnacker", Haushausen, 29.08.2007; Sorte: HT

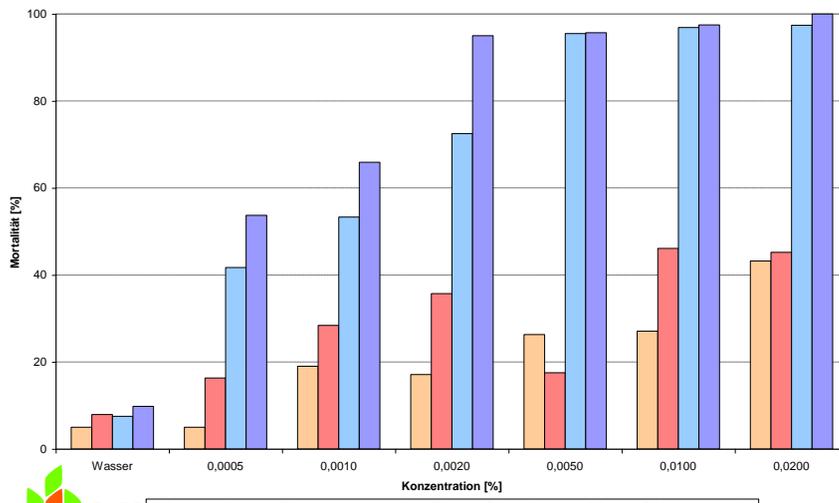


F. Weihrauch IPZ5b

Stand der Dinge



Mortalitätsraten von *Phorodon humuli* bei diversen Konzentrationen von Quassia-Extrakt-MD sieben Tage nach Applikation im Sprühturm (n = 2 Wiederholungen, August 2007)



F. Weihrauch IPZ5b