



„Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz im Hopfenanbau“



Maria Lutz

LfL – Hopfenbau, Produktionstechnik – IPZ 5a



Bundesregierung:

2011

**Beschluss eines Nationalen Aktionsplans
zur nachhaltigen Anwendung von
Pflanzenschutzmitteln (NAP)**

Ziel:

**Reduzierung des chem. Pflanzenschutzmitteleinsatzes auf das
notwendige Maß
durch**



regelmäßige Bestandskontrollen



intensive Beratung



Maßnahmen nach den Grundsätzen des integrierten Pflanzenschutzes



seit 2011:



bundesweit Demonstrationsbetriebe im Ackerbau, Obstbau (Apfelanbau), Weinbau und Feldgemüsebau

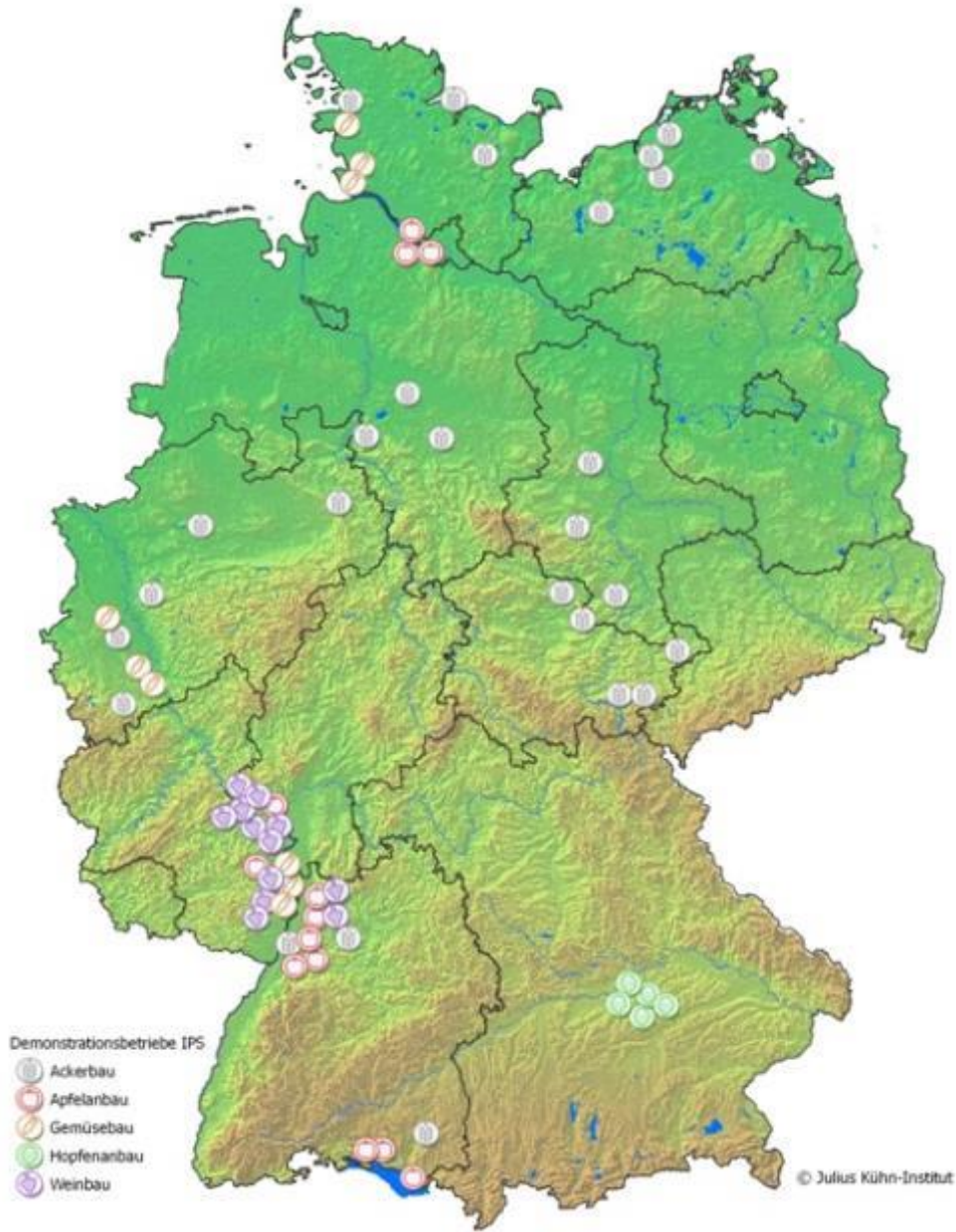
Vorgehensweise:

wöchentliche Bonituren und exakte Befallsermittlungen

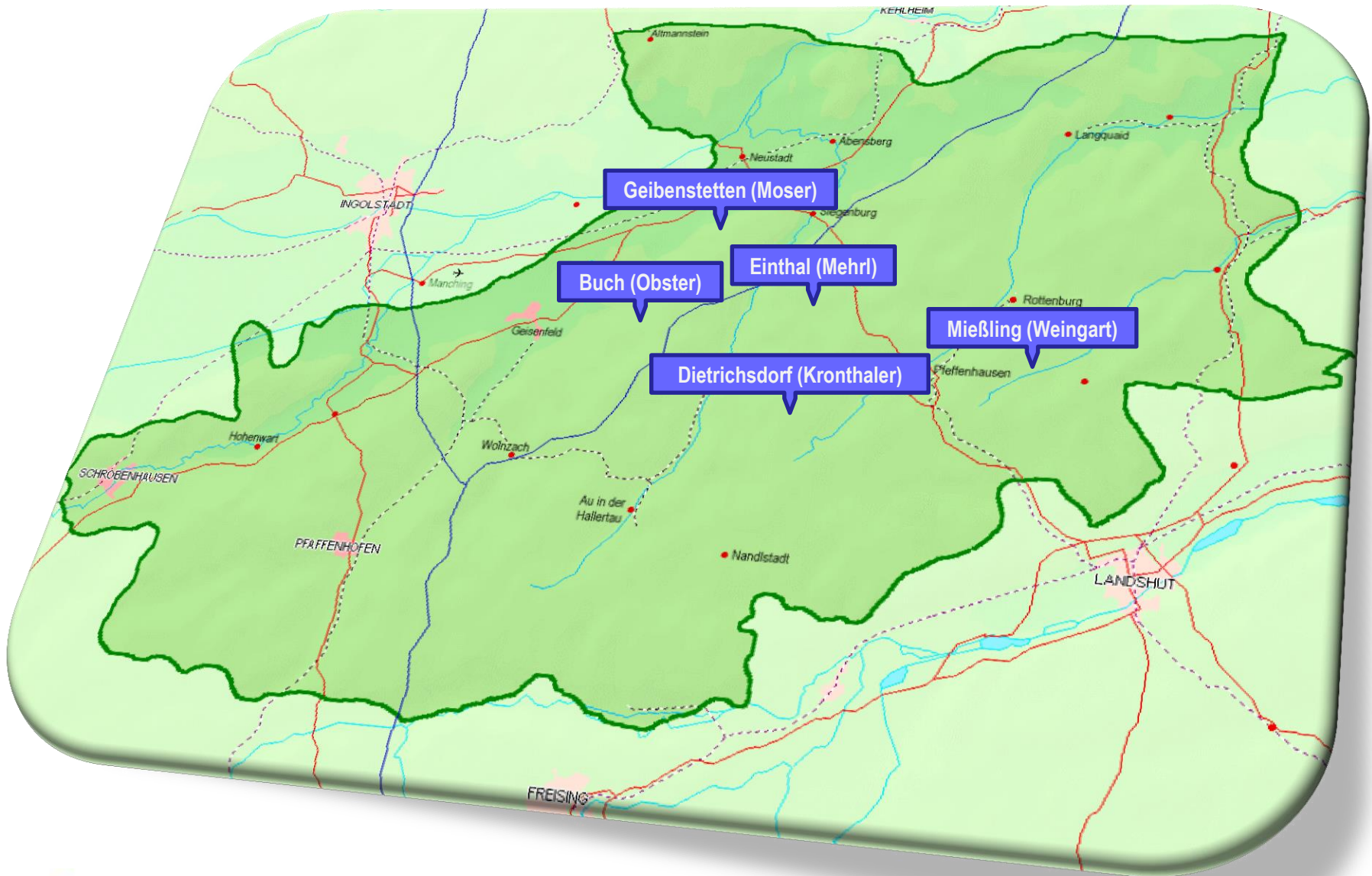
Bekämpfungsempfehlungen an Schadschwellen, Warndienst und Prognosemodelle orientieren

Bevorzugung nichtchemischer Behandlungen

Begrenzung chemischer PSM auf notwendiges Maß



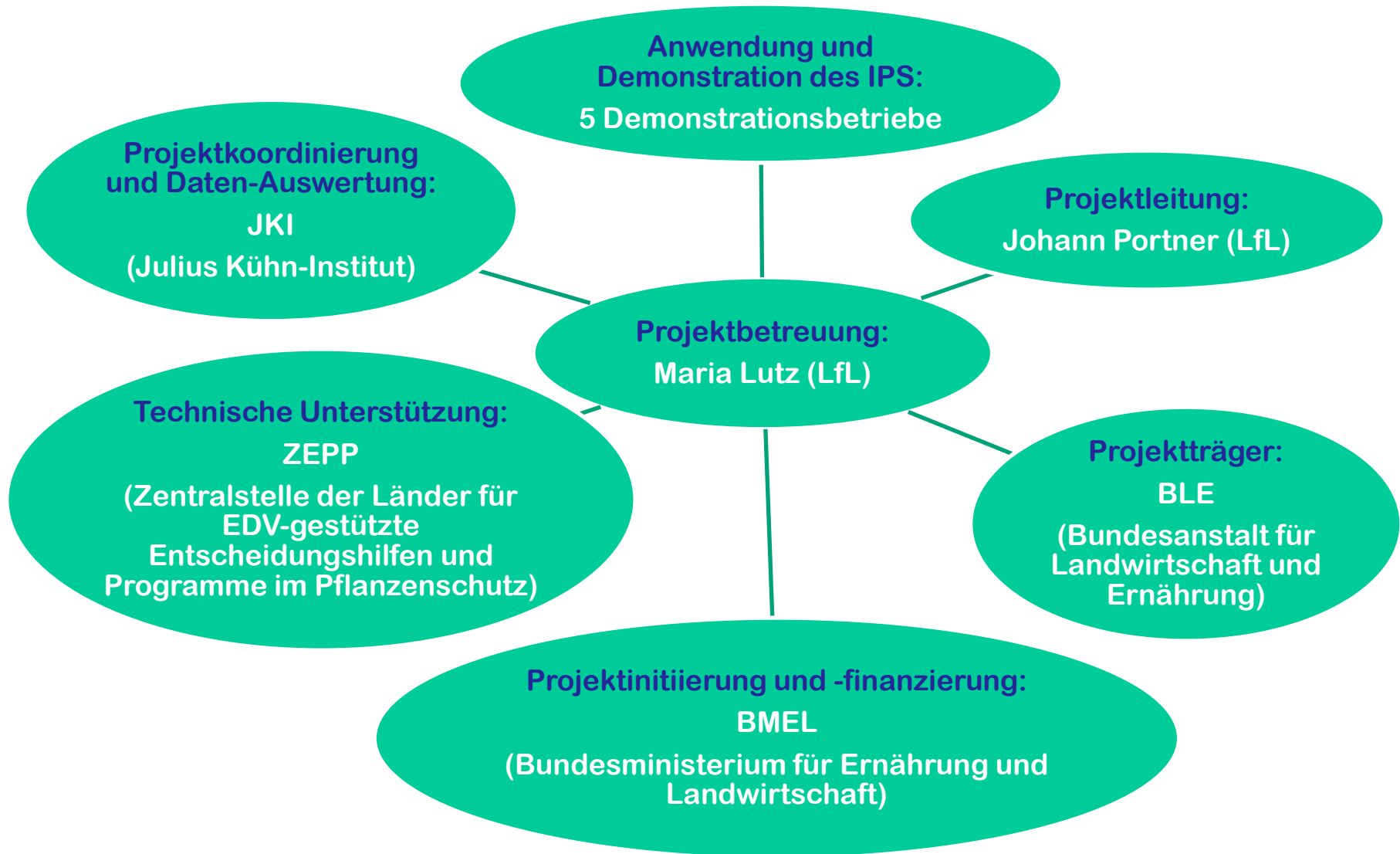
Lage der 5 Demo-Hopfenbaubetriebe in Bayern





Laufzeit: 3 Jahre





Schlag-Auswahl:



(je 3 Schläge/Betrieb)

Betrieb:	Sorte:	Reihen:
Hopfenbaubetrieb Kronthaler	Hallertauer Tradition (HT)	ca. 1,0 ha (17 Reihen)
	Herkules (HS)	ca. 1,0 ha (11 Reihen)
	Perle (PE)	ca. 1,0 ha (11 Reihen)
Hopfenbaubetrieb Mehrl	Herkules (HS)	ca. 1,0 ha (6 Reihen)
	Hersbrucker Spät (HE)	ca. 1,3 ha (12 Reihen)
	Perle (PE)	ca. 2,0 ha (23 Reihen)
Hopfenbaubetrieb Moser	Herkules (HS)	ca. 1,5 ha (31 Reihen)
	Hallertauer Tradition (HT)	ca. 1,5 ha (33 Reihen)
	Hallertauer Magnum (HM)	ca. 1,5 ha (28 Reihen)
Hopfenbaubetrieb Obster	Herkules (HS)	ca. 2,0 ha (33 Reihen)
	Hallertauer Tradition (HT)	ca. 2,0 ha (39 Reihen)
	Saphir (SR)	ca. 2,0 ha (30 Reihen)
Hopfenbaubetrieb Weingart	Hallertauer Mittelfrüher (HA)	ca. 1,4 ha (22 Reihen)
	Herkules (HS)	ca. 1,0 ha (19 Reihen)
	Perle (PE)	ca. 1,2 ha (22 Reihen)



Praxistaugliche Schadschwellen im Hopfen:

Hopfenblattlaus

- im Durchschnitt 50 Läuse/Blatt oder max. 200 Läuse auf einzelnen Blättern

Liebstockelrüssler

- min. 1 Käfer/3 Stöcke

Gemeine Spinnmilbe

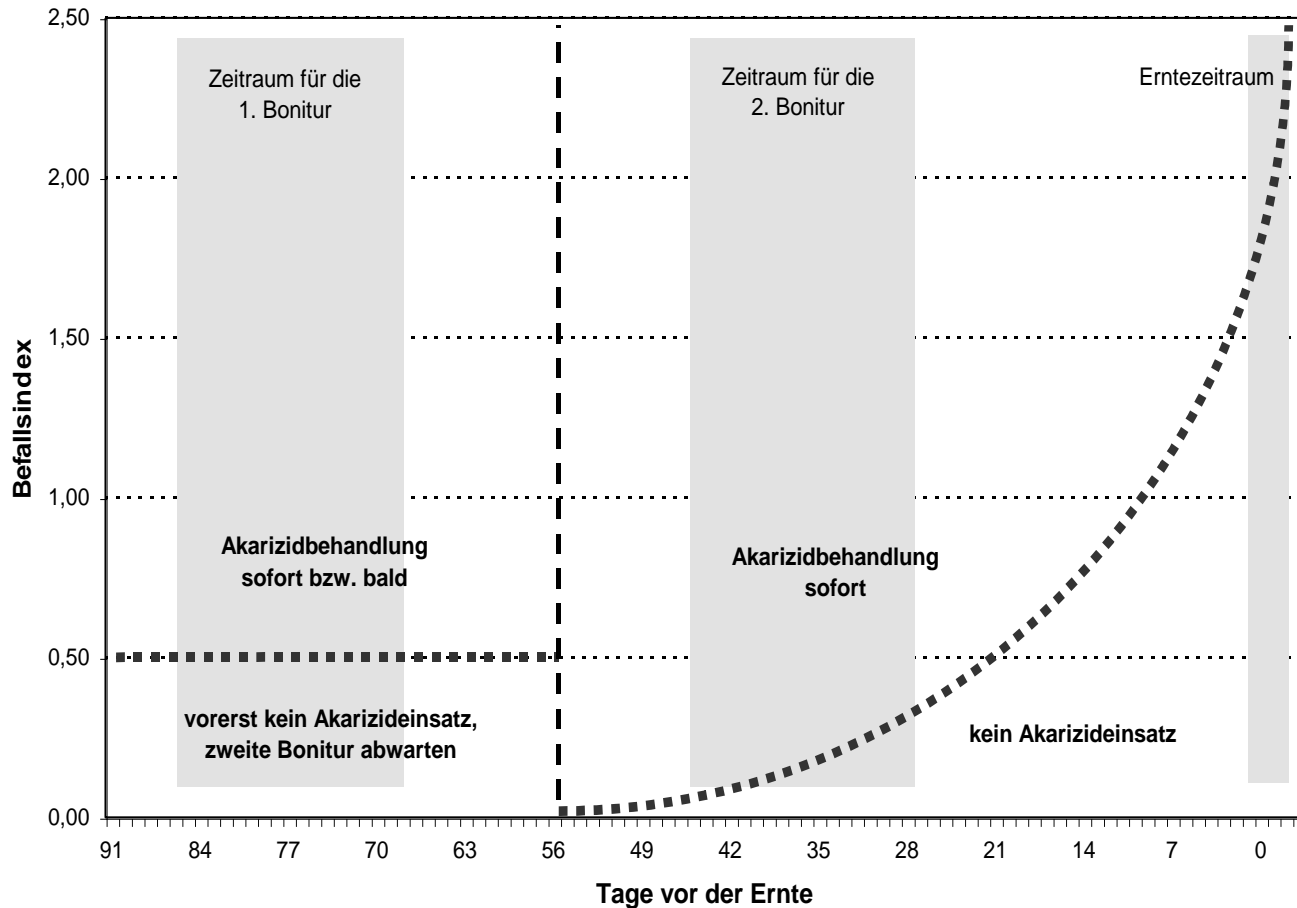
- grobe Faustregel vor Erstbehandlung: 0,5 Befallsindex bis 56 Tage vor der Ernte

Peronospora

- Primär: Bekämpfung, wenn 1 % der Stöcke Bubiköpfe aufweisen
- Sekundär: nach Peronospora-Warndienst



Schadschwelle bei Gemeiner Spinnmilbe:





z.B. auf Drahtwurm → Untersuchen von 20 Stöcken/ha



Monitoring durch eingegrabene
Kartoffelhälften



Quelle: Landw. Wochenblatt Westfalen-Lippe



Erfassen der Bonituren durch Bonitur-App
 → App liefert Entscheidung, ob Befallsschwelle überschritten wurde oder nicht

Bonitur Spinnmilbe

Reihe 4

Herkules

Spinnmilbe BI Blatt

Datum: 15.07.2014

Hilfe

17

Speichern

Spinnmilbe

0

Bonitur abschließen

Zusammenfassung

Betrieb	Moser
Kultur	Hopfen
Anlage/Schlag	Trünkelanger
Reihe/Variante	Reihe 4
Sorte	Herkules
Boniturstyp	Spinnmilbe BI Blatt
Stichproben	19
BBCH	75
Zeitaufwand	35
Bonitur	
BI Spinnmilbe	0.47
BH Spinnmilbe	36.84%
Einschätzung	Befall im Bereich BS

Nächste Bonitur

Hauptmenü

Bonitur Bodenschaderreger

Bodenschaderreger BH Stock

Datum

Hilfe

4

Speichern

Drahtwurm

Erdfloh

Luzernerüssler

Stockfäule

mögliche Alternativen zu chemischen Pflanzenschutzmaßnahmen (im konventionellen Hopfenanbau)



Indikation:		nicht-chemische Maßnahmen:
❖ Bodenschädlinge:	➤ Liebstöckelrüssler	-
	➤ Drahtwurm	-
	➤ Erdfloh (1. Gen.)	Gesteinsmehl
❖ Schnecken		-
❖ Markeule („Kartoffelbohrer“)		Entfernen befallener Triebe Aushauen der Säulen
❖ Wild		- Vergrämungsmittel auf Schaffettbasis - Einzäunen - Menschenhaare - Verbisschutzhüllen
❖ Nagetiere		Fallen
❖ Unkrautbekämpfen und Hopfenputzen		- <i>mechanisch</i> : Handentlauben - <i>mechanisch</i> : Hopfenentlaubungsgeräte (Laubsauger, Nylon-Schnüre) - <i>termisch</i> : Abflammen - Nährsalze

mögliche Alternativen zu chemischen Pflanzenschutzmaßnahmen (im konventionellen Hopfenanbau)



Indikation:		nicht-chemische Maßnahmen:	
❖ Schädlinge:	➤ Blattlaus		-
	➤ Spinnmilbe		- Hopfenputzen (Handentlauben) - Raubmilben - Leim-Anstrich
❖ Krankheiten:	➤ Peronospora	primär:	- Schneiden der Reben im Frühjahr - PSM-Einsparung durch Sensor-Technik
		sekundär:	Ausbrechen der Bubiköpfe
	➤ Echter Mehltau		Anzahl der anzuleitenden Triebe pro Aufleitung reduzieren <i>(bei geeigneten Sorten)</i>
	➤ Botrytis		Anzahl der anzuleitenden Triebe pro Aufleitung reduzieren <i>(bei geeigneten Sorten)</i>
	➤ Verticillium-Welke		vorbeugende Bekämpfungsmaßnahmen

Maßnahmen gegen Schädlinge und Krankheiten:

Leim-Anstrich gegen die Spinnmilbe





z.B. gegen Wild: Ausbringung eines Vergrämungsmittels auf Schaffettbasis



→ **Ausbringung auf zwei Betrieben im Jahr 2014**

erste Eindrücke:

- **so gut wie kein Wildverbiss mehr**
- **momentan noch sehr hohe Kosten/ha (Materialkosten: ca.137-205 €/ha)**

→ **evtl. nur Randbehandlungen mit Handverstäuber, niedrigere Konzentrationen**



mechanisches Entlauben



Entlauben (von Hand)
+ Leim-Anstrich gegen Spinnmilbe



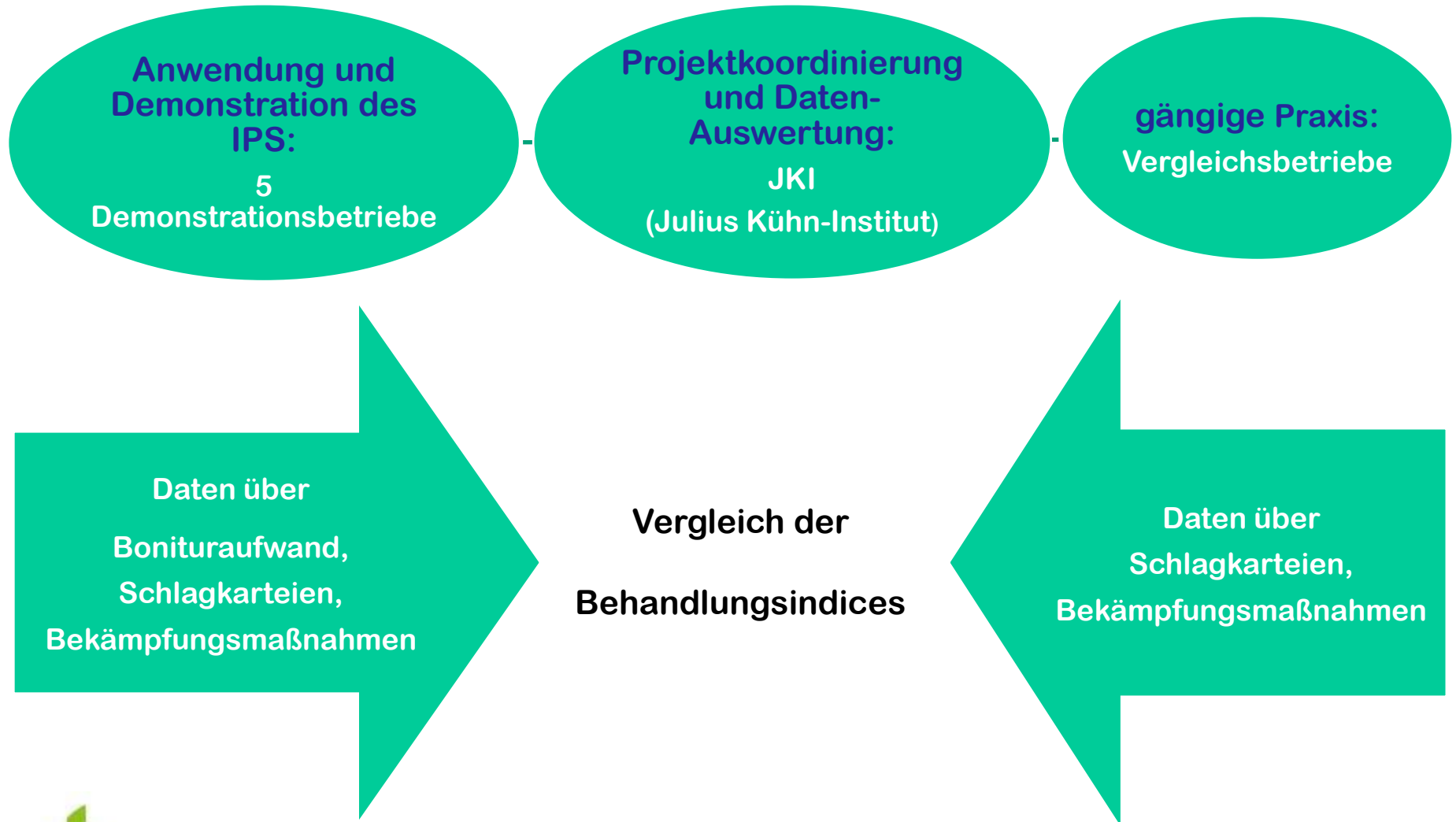
Entlauben (mechan.) mit Laubsauger

→ Analyse der Bonituraufwendungen und Kosten/ha



nichtchemische Variante der Unkrautbekämpfung auf dem Bifang:

Hopfentlaubungsgerät mit Nylon-Schnüren





weitere Maßnahmen:

**Monitoring der Markeule mittels
Lichtfalle**



Quelle: LfL, W. Sichelstiel

**stationäre oder mobile
Einspülschleuse**



Quelle: Landtechnik Wallner



Quelle: Agrotop



Homepage aller Demo-Betriebe:

<http://demo-ips.jki.bund.de>



LfL:

Hopfenbauversammlungen

Felderbegehungen

Hoftage

Vorhaben

Eine wichtige Maßnahme des Nationalen Aktionsplans zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (NAP) ist die stärkere Umsetzung des integrierten Pflanzenschutzes in der Praxis. Hierzu hat das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) das Modell- und Demonstrationsvorhaben "Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz" initiiert. Die am Vorhaben teilnehmenden Demonstrationsbetriebe setzen die neuesten Erkenntnisse und Verfahren des integrierten Pflanzenschutzes (IPS) auf einzelnen Demonstrationsschlägen bzw. -anlagen ihres Betriebes um und veranschaulichen diese anderen Betrieben und Beratern sowie der Öffentlichkeit. Grundlage hierfür ist eine intensive Betreuung der Betriebe und umfassende Unterstützung bei der Einführung der neuen Verfahren insbesondere durch Experten der Landesinstitutionen des Pflanzenschutzes und des Julius Kühn-Instituts (JKI), die weit über das übliche Maß hinausgeht.

Aktuelles

- Erstes Arbeitstreffen der Projektbetreuer zum Erfahrungsaustausch nach der ersten Projektphase (05./06.11.14 in Berlin)
- Demonstrationsbetriebe mit zahlreichen Vorträgen und Postern auf der 58. Deutschen Pflanzenschutztagung vertreten
- Beitrag über die Demonstrationsbetriebe im Hopfenbau im Bayerischen Fernsehen (Sendung vom 29.08.2014)

Betriebe

Anfang November 2010 startete das Modellvorhaben und ist in seiner Planung bis 2018 vorbereitet. Die erste Phase bis 2013 realisierte die Produktionsbereiche Ackerbau, Apfelbau und Weinbau. In der zweiten Phase ab 2014 folgen die Produktionsbereiche Feldgemüse und Hopfen sowie weitere Betriebe im Ackerbau, Apfelbau und Weinbau.

Darzell nehmen am Modellvorhaben insgesamt 66 ausgewählte Demonstrationsbetriebe in fünf Produktionsbereichen teil:

- Ackerbau
- Apfelbau



**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**