

PA Rückstandsbefunde im sächsischen Honig

Zahlen und Fakten aus der Lebensmittelüberwachung



Alle Jahre wieder – im Fokus der Medien

Giftkraut im Honig

Der Stoff kann auch in Milch oder Eiern stecken

21.9. 2012



PA - Untersuchungsspektrum an der LUA Chemnitz

Honig

- Seit 2014
- 54 Proben in den 4 Jahren



Tee

- Seit 2014
- 79 Proben in 4 Jahren



Erfrischungsgetränke

- 2016

Kräuter und Gewürze

- Seit 2017



Was man über PA (Pyrrolizidin-Alkaloide) wissen sollte ?

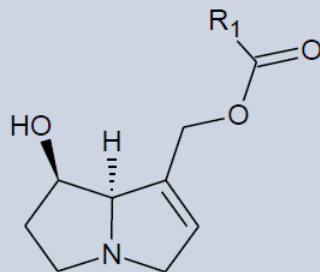
- Sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe
 - überwiegend der Gattungen Asteraceae (Kamille) . Boraginaceae (Beinwell) und Fabaceae (Hülsenfrüchte)
 - mehr als 600 PAs bekannt

- Natürliche Toxine

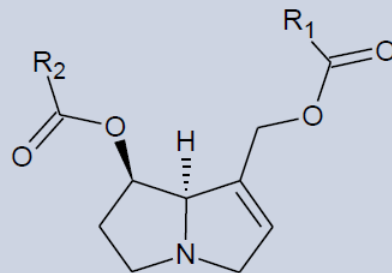
- Fraßschutz der Pflanzen



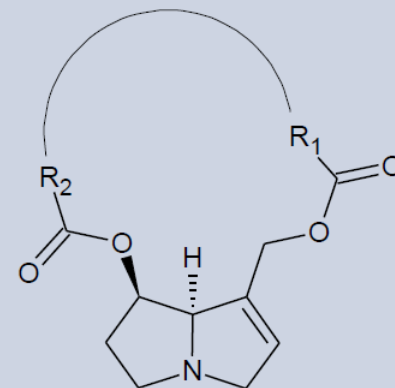
- Ester aus Necin-Base und Necin-Säure



Monoester



Diester



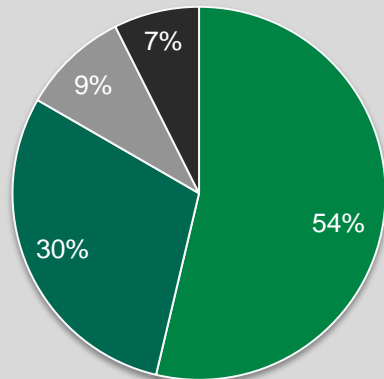
makrozyklischer Diester

Eintrag in die Lebensmittelkette

- PA-bildende Nutzpflanzen
 - Kamille, Beinwell, Oregano, Huflattich
- In Tee durch Mitbeerntung
- In Honig durch belastete Pollen oder/und Nektar
- Bei tierischen Lebensmitteln über kontaminiertes Futtermittel

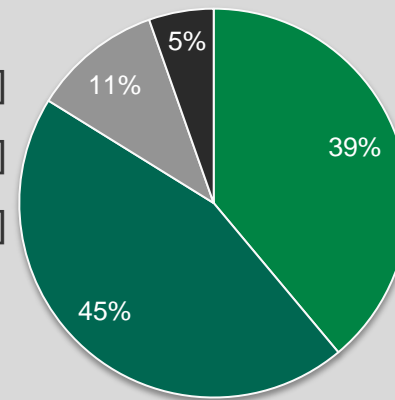
Monitoring des BfR und Datenlage der LUA vergleichbar

PA's in Honig 2014-2017 LUA



- kleiner BG
- kleiner [10 µg/kg]
- kleiner 30 [µg/kg]
- größer 30 [µg/kg]

PA's in Honig 2014 BfR



- kleiner BG
- kleiner [10 µg/kg]
- kleiner 30 [µg/kg]
- größer 30 [µg/kg]

Trend bei Honig → Rückgang

Seit 2016 keine Probe mehr mit Beanstandung

PA-Problematik

In *Senecio jacobaea* kommen – abhängig von zahlreichen Faktoren

– insgesamt etwa 26 verschiedene PAs vor.

Bei der Verstoffwechslung der an sich nur mindergiftigen PAs können in der Leber reaktive Zwischenprodukte (Pyrrole) gebildet werden.

Hierdurch kann es bei fortgesetzter Aufnahme PA-haltiger Nahrungsmittel bei Weidetieren und auch beim Menschen langfristig zu Vergiftungen (Leber- und Lungenschäden) führen.

PA-Problematik

- PAs können über den Pollen bzw. Nektar in den Honig gelangen.
- Aufgrund der normalerweise späten Blüte des Jakobs-Greiskrautes (Jakobstag = 25. Juli) besteht nur in phänologisch ungünstigen („frühen“) Jahren und nur für die Sommertracht ein Risiko direkten PA-Eintrages.
- Frühjahrshonige sind generell ungefährdet von den PAs aus dem Jakobs-Greiskraut.
- Allerdings enthalten neben JKK auch alle anderen Greiskräuter sowie zahlreiche andere Pflanzen (z. B. Acker-Krummhals, Beinwell, Boretsch, Huflattich, Natternkopf, Ochsenzunge, Pestwurz, Vergißmeinnicht und Wasserdost) Pyrrolizidin-Alkaloide.

Empfehlungen:

- wohlüberlegte Standortwahl beim Aufstellen der Beuten
- Standorte mit wenig/möglichst ohne JKK, aber reichlich Alternativtracht in der Nähe
- Nutzung von Blühstreifen/-flächen *ohne* PA-haltige Pflanzen
- Sommertracht möglichst vor der JKK-Blüte abschleudern
- ggf. Verwendung von Flach- oder Halbzargen. um den Schleudertermin vorverlegen zu können (Honig muß „reif“ sein!) → unbedingt Wassergehaltsmessung durchführen

Helge Neumann: Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobaea*): eine Ursache für Pyrrolizidin-Alkaloide im Sommerhonig

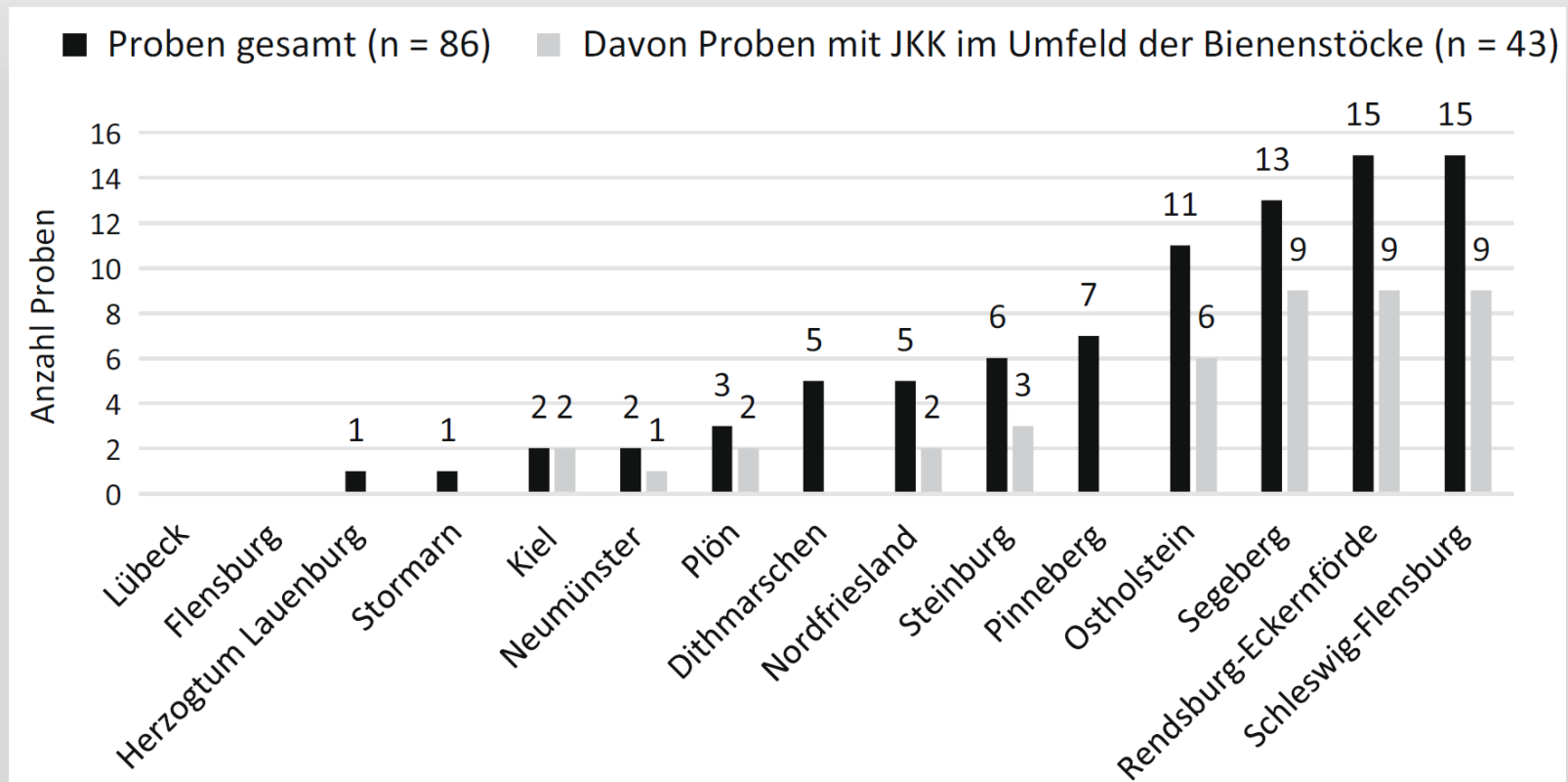


Abb. 1 Zuordnung der Honigproben zu den Landkreisen und kreisfreien Städten Schleswig-Holsteins (JKK: Jakobs-Kreuzkraut. Vorkommen nach Angaben der Imker)

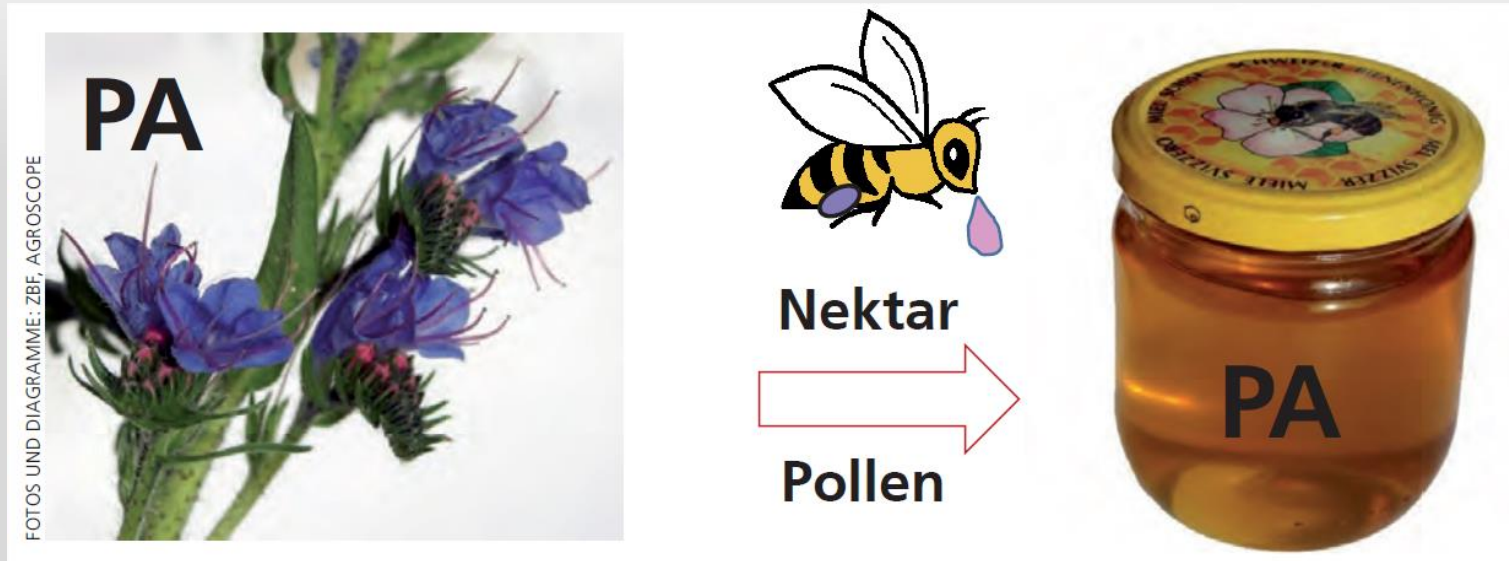
• Quelle: DOI 10.1007/s00003-015-0986-0

Jakobs-Kreuzkraut (*Senecio jacobaea*): eine Ursache für Pyrrolizidin-Alkaloide im Sommerhonig?

Nr.	PAs nach BfR (2013b)	Nr.	Zusätzliche PAs
1	Echimidin	18	(Z)-Erucifolin
2	Heliotrin	19	(Z)-Erucifolin- <i>N</i> -oxid
3	Heliotrin- <i>N</i> -oxid	20	Echimidin- <i>N</i> -oxid
4	Intermedin	21	Europin
5	Lasiocarpin	22	Europin- <i>N</i> -oxid
6	Lasiocarpin- <i>N</i> -oxid	23	Jacobin
7	Lycopsamin	24	Jacobin- <i>N</i> -oxid
8	Monocrotalin	25	Jaconin
9	Monocrotalin- <i>N</i> -oxid	26	Lycopsamin- <i>N</i> -oxid
10	Retrorsin	27	Senecivernin
11	Retrorsin- <i>N</i> -oxid	28	Senecivernin- <i>N</i> -oxid
12	Senecionin		
13	Senecionin- <i>N</i> -oxid		
14	Seneciphyllin		
15	Seneciphyllin- <i>N</i> -oxid		
16	Senkirkin		
17	Trichodesmin		

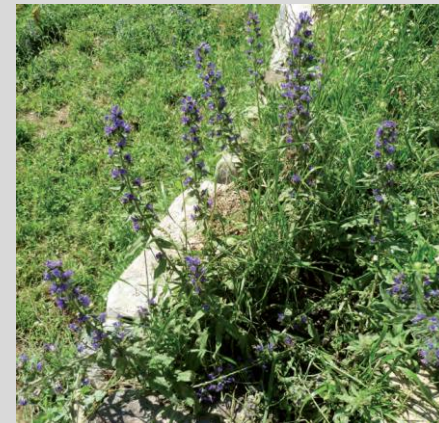
Tab. 2 In den Honiguntersuchungen geprüfte Pyrrolizidin-Alkaloide (PAs)

Wie gelangen Pyrrolizidin Alkaloide vom Natterkopf in den Honig?

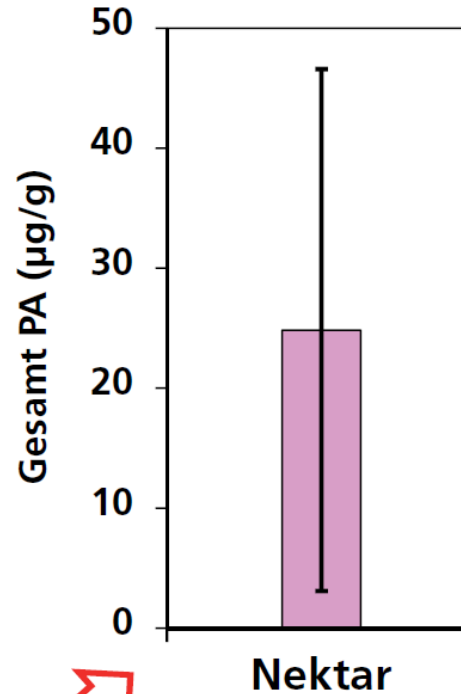
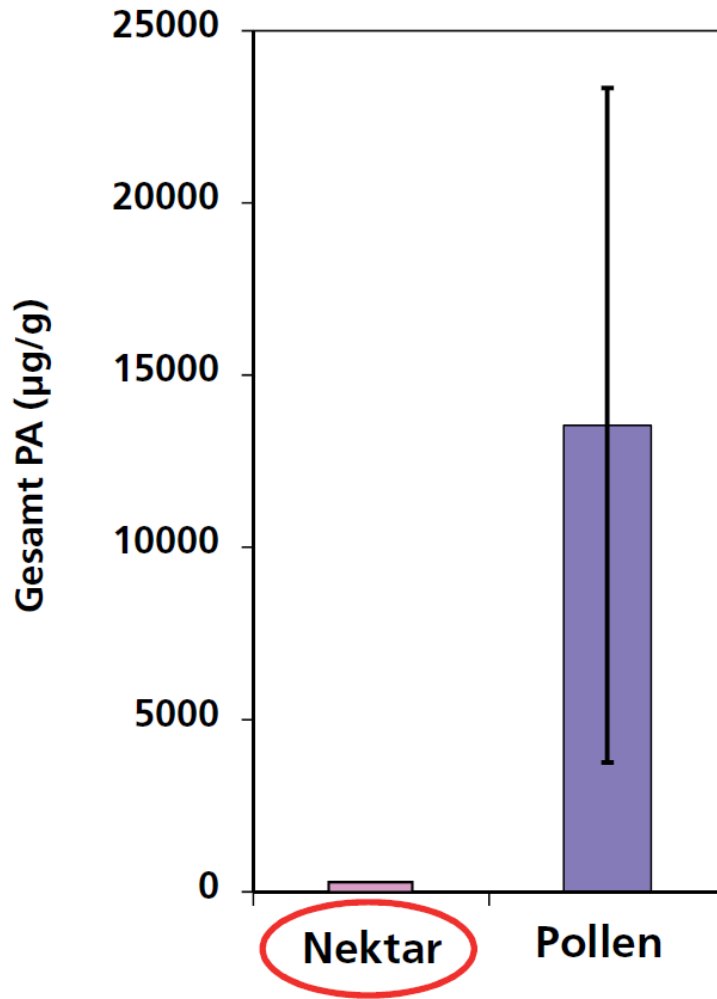


Wenn Honigbienen Nektar und Pollen von PA-haltigen Pflanzen sammeln, können diese unerwünschten Pflanzeninhaltsstoffe in den Honig gelangen

Quelle: M. Lucchetti u.a.;
Schweizerische Bienen-Zeitung 01/2018



Gesamt PA-Gehalt im Pollen im Vergleich zu Nektar



Fazit:

Der PA-Gehalt im **Nektar** bestimmt weitgehend den PA-Gehalt im Honig. Die im Honig enthaltene Pollenmenge ist viel zu klein, um die PA-Gehalte im Honig deutlich zu erhöhen.

Quelle: M. Lucchetti u.a.; Schweizerische Bienen-Zeitung 01/2018

Anzahl RASFF Meldungen Honig 2014 - 2018

Honig 26

davon Kennzeichnung : falsche Papiere, Allergene 13

davon Rückstände 13

davon PA 2

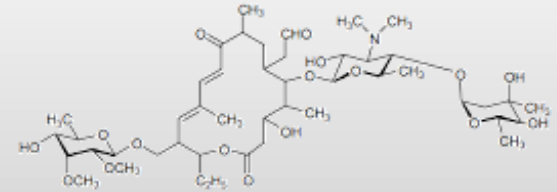
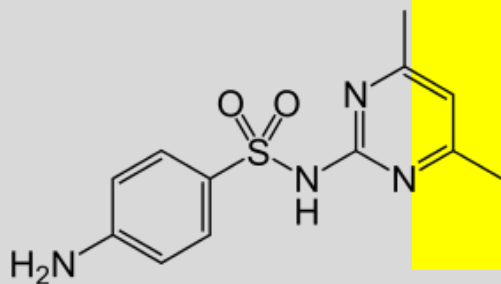
davon TAM 11

davon Sulfonamide 7

Streptomycin 1

Chloramphenicol 4

Tetracyclin 2

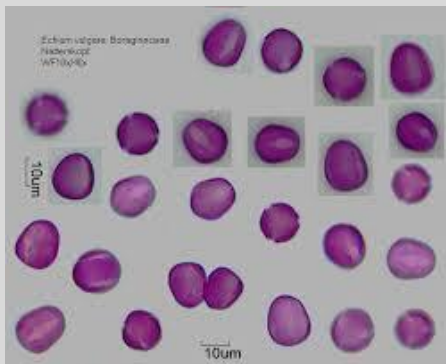


Tylosin



Anzahl RASFF Meldungen Pollen 2014 - 2018

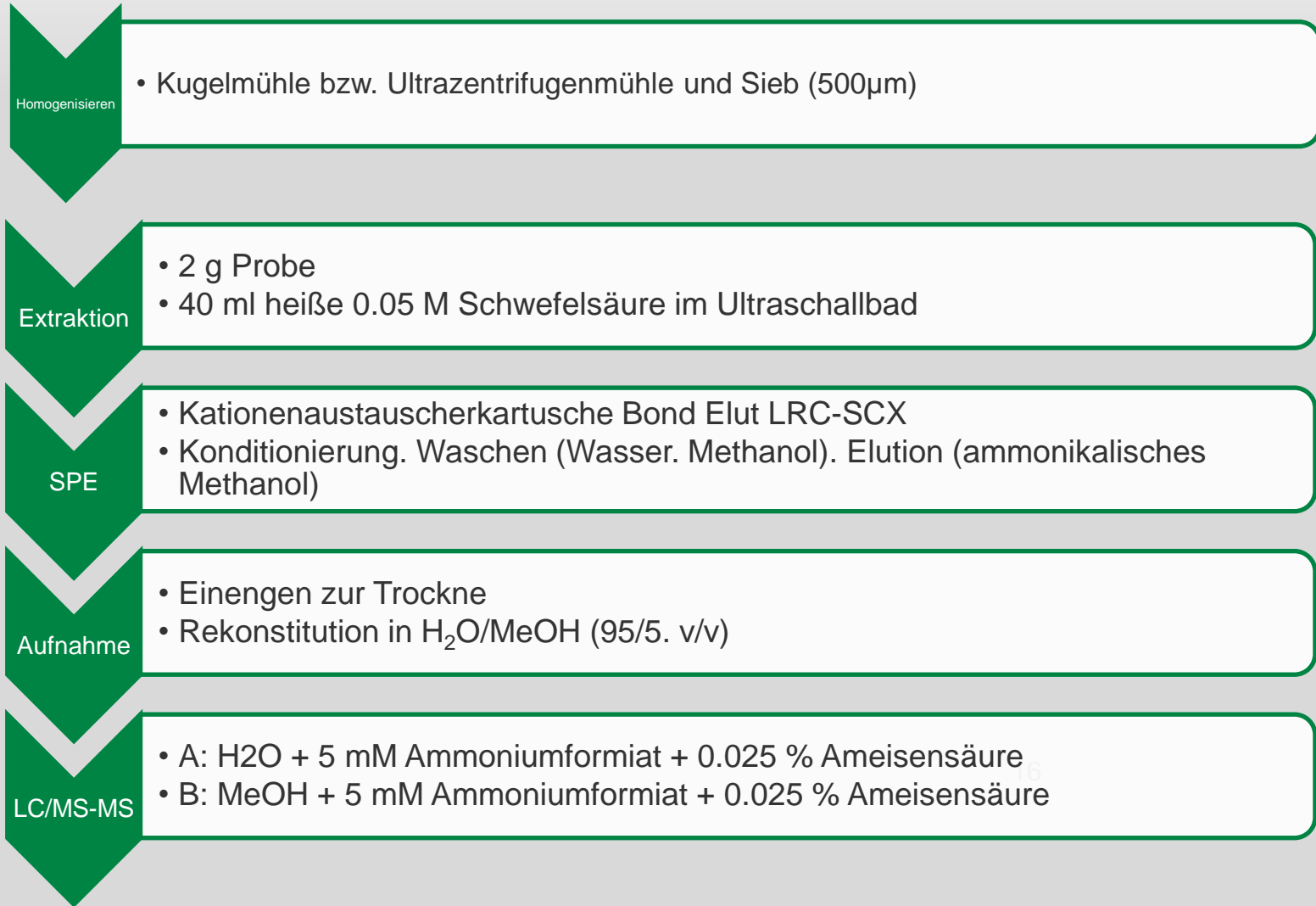
Pollen 5



davon 4 x Spanien
1 x China



Analytik



Zusammenfassung

- Seit 2014 Untersuchung von PA´s an der LUA
- Tendenziell von Jahr zu Jahr weniger positive Befunde
- → gute Herstellungspraxis
 - Teeverband
 - Imker sind oder werden sensibilisiert



*Landesuntersuchungsanstalt Sachsen FG Pharmakologisch wirksame Stoffe
09111 Chemnitz, Zschopauer Straße 87
Tel. +49 351 8144 3650
✉ [Guenther.Kempe at LUA.SMS.Sachsen.de](mailto:Guenther.Kempe@LUA.SMS.Sachsen.de)*