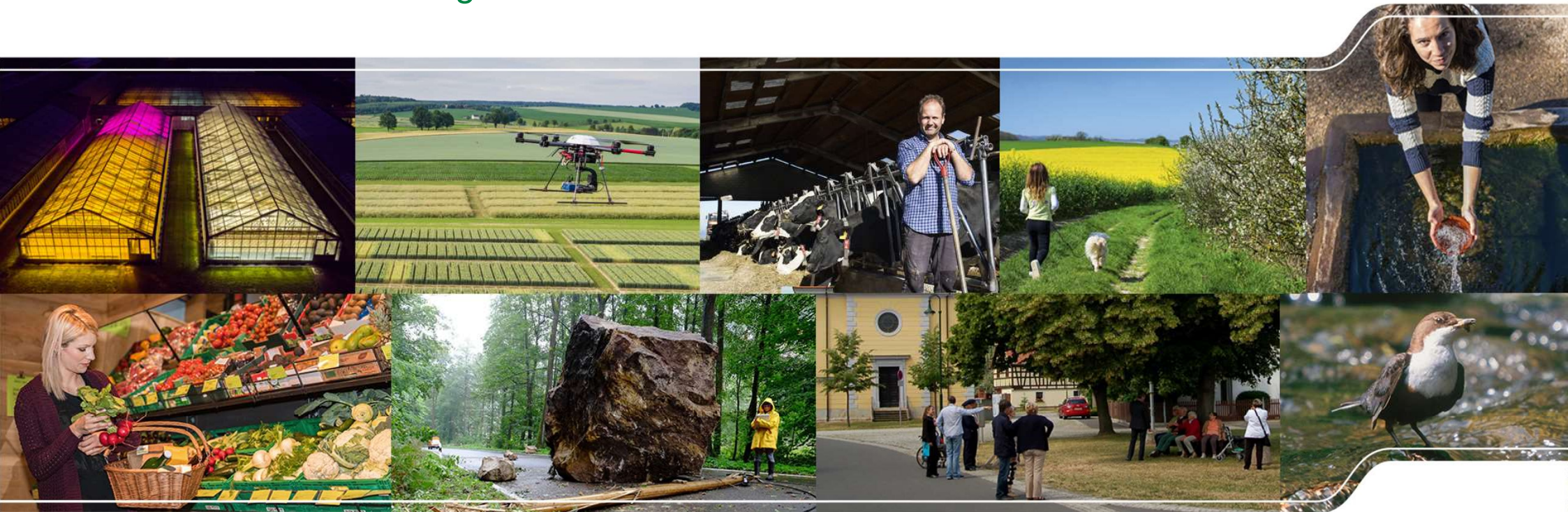


# Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

16.11.2021 Poinsettientag - online



# Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

## Gliederung

- Notwendigkeit
- Begrifflichkeiten
- Pflanzenschutzgesetz
- Düngeprodukteverordnung
- Zusammenfassung

# Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

## Notwendigkeit

- Zulassungssituation
- Verfügbarkeit
- EU-Vorgaben: Farm-to-Fork Strategie (Reduzierung Risiko und Anwendung von PSM – bis zu 50% bis 2030)
- Kundenerwartung: Rückstandsfreie Produkte

→ Erfolgreich: Nützlingseinsatz im geschützten Anbau

# Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

## Begrifflichkeiten

*Biological*  
Pflanzenextrakte

*Bodenhilfsstoffe*  
*low-risk-produkte*  
Grundstoffe  
Komposttee

*Pflanzenhilfsstoffe*  
Pflanzenstärkungsmittel  
*home-made-pesticides*  
Mikroorganismen  
*Bioeffektoren*  
Botanical

Biologische PSM  
Homöopathie

Biostimulanzien

Was kommt in Praxis noch vor? → Bitte in Chat schreiben!

## Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

- | Definition „biologisch“ ist nicht rechtsverbindlich
  - | Herstellung aus natürlichen Materialien/ Nutzorganismen gewonnen
  - | Meist leicht abbaubar
  - | Keine oder nur geringe Rückstände
  - | Nutzung pflanzeigener Schutzmechanismen
- Mittel mit geringem Risiko gelten als Alternative zum chemischen PS
- Rechtliche Regelung: Pflanzenschutzrecht  
Düngerecht
- Abgrenzung nicht immer deutlich

# Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

## Pflanzenstärkungsmittel (Pflanzenschutzrecht)

- Seit 2012 neue Definition (nur in DE)
- PflSchG § 2 Nr. 10
  - Keine PSM im Sinne des Gesetzes (wirken nicht auf SE)
  - Stoffe und Gemische, einschließlich MO, die
    - A) ausschließlich dazu bestimmt sind, allgemein der **Gesunderhaltung der Pflanzen zu dienen** soweit sie nicht PSM nach VO 1107/2009, oder
    - B) dazu bestimmt sind, Pflanzen **vor nichtparasitären Beeinträchtigungen** zu schützen (z.B. Minderung Wasserverdunstung, Frostschutz)

## Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

### Pflanzenstärkungsmittel (Pflanzenschutzrecht) – Inverkehrbringen § 45

- I Voraussetzung
  - I **keine schädlichen Auswirkungen** auf die Gesundheit von Mensch und Tier, das Grundwasser sowie keine sonstigen nicht vertretbaren Auswirkungen, insbesondere auf den Naturhaushalt
  - I Das Inverkehrbringen muss zuvor beim Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) **angezeigt** werden
  - I Kennzeichnung nach den Vorschriften des Pflanzenschutzgesetzes, unter Umständen zusätzlich nach Gefahrstoffrecht
  - I **Wirkung nicht durch Studien überprüft!**

## Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

### Pflanzenstärkungsmittel (Pflanzenschutzrecht) – Übersichtslisten

- „altes Recht“, gelistet vor 14.2.2012 (Restmengen dürfen unbefristet aufgebraucht werden), Liste enthielt ca. 600 Mittel, aktuell nicht mehr verfügbar
- „neues Recht“ (§45 PflSchG), wird monatlich aktualisiert: [www.bvl.bund.de](http://www.bvl.bund.de)
  - Mittel auf organischer Basis: Pflanzenextrakte, -aufbereitungen, Fettsäuren, ätherische Öle, Wachse, Huminsäuren, Algenpräparate; Baumverschluss/ Weißer
  - Mittel auf anorganischer Basis: Gesteinsmehle, anorganische Salze
  - Homöopathika: „potenzierte“ Form der zuvor genannten Mittel auf organischer und anorganischer Basis
  - Präparationen auf mikrobieller Basis
- Nicht als PflStMittel verkehrsfähig
  - Wenn schädliche Auswirkungen auf Gesundheit von Mensch, Tier, Grundwasser oder Naturhaushalt zu erwarten sind
  - Nicht als Stärkungsmittel zu definieren
    - Z.B. Frutogard (Kaliumphosphonat) ist PSM
  - MO die direkte Wirkung auf Schadorganismus haben sind PSM



## Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

### Pflanzenstärkungsmittel (Pflanzenschutzrecht) - Wirkungsweise

- Erhöhung pflanzeigener Widerstandsfähigkeit (z.B. Förderung Resistenzeigenschaft)
- Förderung Bewurzelung, Wachstum und Blütenbildung
- Ertragssteigerung
- Förderung Bodenleben
- Aktivierung vorhandener Nähr- und Inhaltsstoffe seitens der Pflanze
- Dienen ausschließlich der Förderung der Pflanzengesundheit, **keine direkte Wirkung auf SE!**
- Vorbeugender Einsatz, oft mehrere Applikationen nötig, oft höhere Kosten
- Auch Mittel zur Reduktion Wasserverdunstung, Frostschutzmittel
- Mittel, bei denen die Versorgung der Pflanzen mit Nähr- und Spurenstoffen und die Anregung des Wachstums im Vordergrund steht, sind eher als Pflanzenhilfsmittel oder Bodenhilfsstoffe einzuordnen. Diese Produktgruppen unterliegen dem Düngemittelrecht.

# Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

## Grundstoffe (Pflanzenschutzrecht) – Art. 23

- Nicht für PS-Zweck im Verkehr, z.B. Lebensmittel (Bier, Molke)
- Derzeit 23 genehmigte Grundstoffe/ 8 in Prüfung
- Nicht bedenklich, keine Störung Hormonhaushalt und keine neurotoxischen und immuntoxischen Reaktionen auslösen
  - Nicht jedes LM geeignet: Alkohol ist auch ein Zellgift, Öl in Wasser, Allergien
- Keine PSM – useful in plant protection
  - Desinfektionsmittel für Schneidewerkzeug
  - Lockmittel in Fallen
  - Pflanzenstärkende und direkte Effekte
- Vereinfachtes Genehmigungsverfahren (Beurteilungsbericht – Generaldirektion Gesundheit und Lebensmittelsicherheit (GD SANTE))
  - unbefristet für bestimmte Anwendungen (Stoff und zulässige Anwendungen beschrieben)
  - Keine Zulassungspflicht
  - Keine Bewerbung der Wirksamkeit im Verkauf

# Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

## Grundstoffe (Pflanzenschutzrecht) – Art. 23

- Nicht als formuliertes PSM gehandelt
- Herstellung von Spritzbrühen im eigenen Betrieb

# Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

## Grundstoffe (Pflanzenschutzrecht) – Art. 23

### ■ Listung in Datenbanken

■ EU-Wirkstoffdatenbank ([EU pesticides database](https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/)): Mit Bewertungsbericht (Englisch)

■ <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/>

"Search active substances"

"Advanced Search"

Type = Basic substance und

Status = Approved wählen



English EN

## Search Active substances, safeners and synergists

### Search options

Category

Type

Status

Legislation

Authorised in

## Active substances, safeners and synergists (23 matching records)

Allium cepa extract

APPROVED

Beer

APPROVED

Calcium hydroxide

APPROVED

Chitosan hydrochloride

APPROVED

Clayed charcoal

APPROVED

Cow Milk

APPROVED

Diammonium phosphate

APPROVED

# Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

## Grundstoffe (Pflanzenschutzrecht) – Art. 23

- Listung in Datenbanken
  - Übersichtsliste BVL, [www.bvl.bund.de](http://www.bvl.bund.de)
    - Datenblätter (Deutsch)
      - Unvollständig (3)
    - Beurteilungsbericht (Englisch)

entnehmen. Auf diesen Regeln und Informationen basieren die Angaben in der folgenden Tabelle.

↑ nach oben

## Liste der genehmigten Grundstoffe

| Grundstoff                                | zulässig für die ökologische Produktion gemäß Verordnung (EG) 889/2008 | Links und Downloads   |
|---|--|---|
| Bier                                      | ja   | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br>↓ <a href="#">Beurteilungsbericht</a>   |
| Calciumhydroxid                           | ja   | ↓ <a href="#">BVL-Datenblatt</a><br><a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br>↓ <a href="#">Beurteilungsbericht</a>                                       |
| Chitosanhydrochlorid                      | ja   | ↓ <a href="#">BVL-Datenblatt</a><br><a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br>↓ <a href="#">Beurteilungsbericht</a>                                       |
| Diammoniumphosphat                        | ja   | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br>↓ <a href="#">Beurteilungsbericht</a>   |
| Equisitum arvense L. (Ackerschachtelhalm) | ja   | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br>↓ <a href="#">Beurteilungsbericht</a>   |
| Essig                                     | ja   | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br><a href="#">Änderung der</a><br><a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br>↓ <a href="#">Beurteilungsbericht</a> |
| Fructose                                  | ja   | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br>↓ <a href="#">Beurteilungsbericht</a>   |
| Kuhmilch                                  | ja   | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br>↓ <a href="#">Beurteilungsbericht</a>   |
| L-Cystein                                 |  | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br>↓ <a href="#">Beurteilungsbericht</a>   |

|                                 |      |   |
|---------------------------------|------|---|
|                                 |      | <a href="#">↓ Beurteilungsbericht</a>   |
| L-Cystein                       |      | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br><a href="#">↓ Beurteilungsbericht</a>                                     |
| Lecithine                       | ja   | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br><a href="#">↓ Beurteilungsbericht</a>                                     |
| Molke                           | ja   | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br><a href="#">↓ Beurteilungsbericht</a>                                     |
| Natriumchlorid                  | ja   | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br><a href="#">↓ Beurteilungsbericht</a>                                     |
| Natriumhydrogencarbonat         | ja   | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br><a href="#">↓ Beurteilungsbericht</a>                                     |
| Saccharose                      | ja   | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br><a href="#">↓ Beurteilungsbericht</a>                                     |
| Salix spp. cortex (Weidenrinde) | ja   | <a href="#">↓ BVL-Datenblatt</a><br><a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br><a href="#">↓ Beurteilungsbericht</a> |
| Senfsaatpulver                  | ja   | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br><a href="#">↓ Beurteilungsbericht</a>                                     |
| Sonnenblumenöl                  | ja   | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br><a href="#">↓ Beurteilungsbericht</a>                                     |
| Talkum E 553b                   | nein | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br><a href="#">↓ Beurteilungsbericht</a>                                     |
| Tonhaltige Pflanzenkohle        | nein | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br><a href="#">↓ Beurteilungsbericht</a>                                     |
| Urtica spp.                     | ja   | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br><a href="#">↓ Beurteilungsbericht</a>                                     |
| Wasserstoffperoxid              | ja   | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br><a href="#">↓ Beurteilungsbericht</a>                                     |
| Zwiebelöl                       | ja   | <a href="#">Genehmigungsverordnung</a><br><a href="#">↓ Beurteilungsbericht</a>                                     |



# Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

## Grundstoffe (Pflanzenschutzrecht) – Art. 23

- Anwendungsbeispiele
  - Knoblauch gegen Weiße Fliege in Weihnachtssternen
  - Natriumhydrogencarbonat (Natron, ähnlich Backpulver, Bullrich Salz, früher Steinbauers Mehltauschreck)
    - Listung seit 2015
    - Mit Wasser verdünnt fungizide Wirkung
    - Gestreut: herbizide Wirkung in Topfpflanzen im GWH
      - Gegen Lebermoos in jungen Stadium, auf nassen Blättern Natrium-Tox möglich → nicht wässern
      - Tötet keine Moosporen ab, wirkt aber aktiv auf wachsendes Lebermoos
      - Applikation schwierig (Sieb über Bestand)

## Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

### Home-made Pesticides – Selbsterstellung nicht geregelt

- Eigene Herstellung, meist aus selbstangebauten Grundstoffen
  - Z.B. Wermut (als Grundstoff zu risikoreich beurteilt, kann aber selber angerührt werden)
    - soll Ameisen, Schnecken, Raupen, Läuse, Milben vertreiben

## Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

### Low-Risk-Produkte (Pflanzenschutzrecht) – EU VO 1107/2009, Art. 22 und Art. 47

- 19 Low-Risk-Wirkstoffe und derzeit 6 Low-Risk-Produkte
  - Basis von Pflanzenextrakten, MO, Semiochemicals (Pheromone)
  - Keine Schutzmaßnahmen nötig
- Liste mit Wirkstoffen die Voraussetzungen voraussichtlich erfüllen
  - Ascorbinsäure
  - Calciumcarbonat
  - Maltodextrin
  - Pflanzenöl
  - Quarzsand
  - Schwefel
  - Antagonistische Pilze
    - *Coniothyrium minitans* (Contans WG): Parasitierung an Myzel und Sklerotien von *Sclerotinia*
  - Granuloseviren (gegen Apfelwickler)
  - Bacillus-Stämme: *B. amyloliquefaciens* Stamm AH2 (seit September 2021)  
*B. thuringiensis* (Insektenpathogen)
    - andere Stämme als PSM gelistet

# Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

## Biologische PSM – EU VO 1107/2009

- Gleiches Zulassungsverfahren wie chemische Produkte
- Für biologischen Anbau zugelassene PSM
  - Listung nach EU-Öko-VO
  - Verbände eigene Vorgaben→ Listung FiBL Betriebsmittelliste [www.betriebsmittelliste.de](http://www.betriebsmittelliste.de) → Zusammensetzung wird geprüft!
- Biochemische Produkte: Pflanzenextrakte, Wachstumsregler, Mineralien, Organische Säuren
- Mikroorganismen (Bakterien, Pilze, Viren)
  - Präventiver Einsatz
  - Häufige Anwendung
  - Kurze Wirkdauer
  - Abbau unter UV-Einfluss→ oft schwierig im Zulassungsverfahren durch sekundäre Metabolite

# Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

## Düngerecht - Biostimulanzen

- I Düngerecht: 2017 geändert
- I Biostimulanzen: Oberbegriff für Bodenhilfsstoffe und Pflanzenhilfsstoffe, einige Pflanzenstärkungsmittel fallen mit darunter
  - I Weder Pflanzenschutz- noch Düngemittel
  - I Ohne wesentlichen Nährstoffgehalt
  - I Fördern Pflanzenwachstum, sind keine Nährstoffquelle – fördern aber Nährstoffaufnahme
    - erhöhen Fruchtbarkeit Boden
  - I Erhöhen Toleranz gegen abiotischen Stress, bekämpfen Pathogene nicht direkt oder zielgerichtet
    - Widerstandskraft Pflanze
  - I Definition des Europäischen Verband der Biostimulanzen Hersteller (EBIC): enthalten Substanzen oder Mikroorganismen, deren Funktion es ist, nach Anwendung auf Pflanzen oder Boden natürliche Prozesse zu stimulieren und dabei die Nährstoffaufnahme und –effizienz, die Toleranz gegenüber abiotischem Stress sowie die Pflanzenqualität zu verbessern.
  - I Können induzierte Resistenz auslösen (richtet sich nicht gegen SE – daher kein PSM)
- Können zur Qualitätssicherung beitragen

# Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

## Düngerecht - Biostimulanzen

- I Eigenständige Produktgruppe in EU-Düngeprodukte-VO 2019/1009
  - I 15.7.2019 verabschiedet
  - I Löst zum 16.7.22 die aktuelle Düngemittel-VO 2003/2003 ab
  - I Markt für Düngeprodukte europaweit harmonisiert
- I Ab 16.7.22 Konformitätsbewertung nötig, CE-Standard noch in Bearbeitung, Nachweis von:
  - I Wirkung (Praxisversuche), aber keine Wirksamkeitsprüfung
  - I Nährstoffnutzungspotential
  - I Toleranz gegen abiotischen Stress

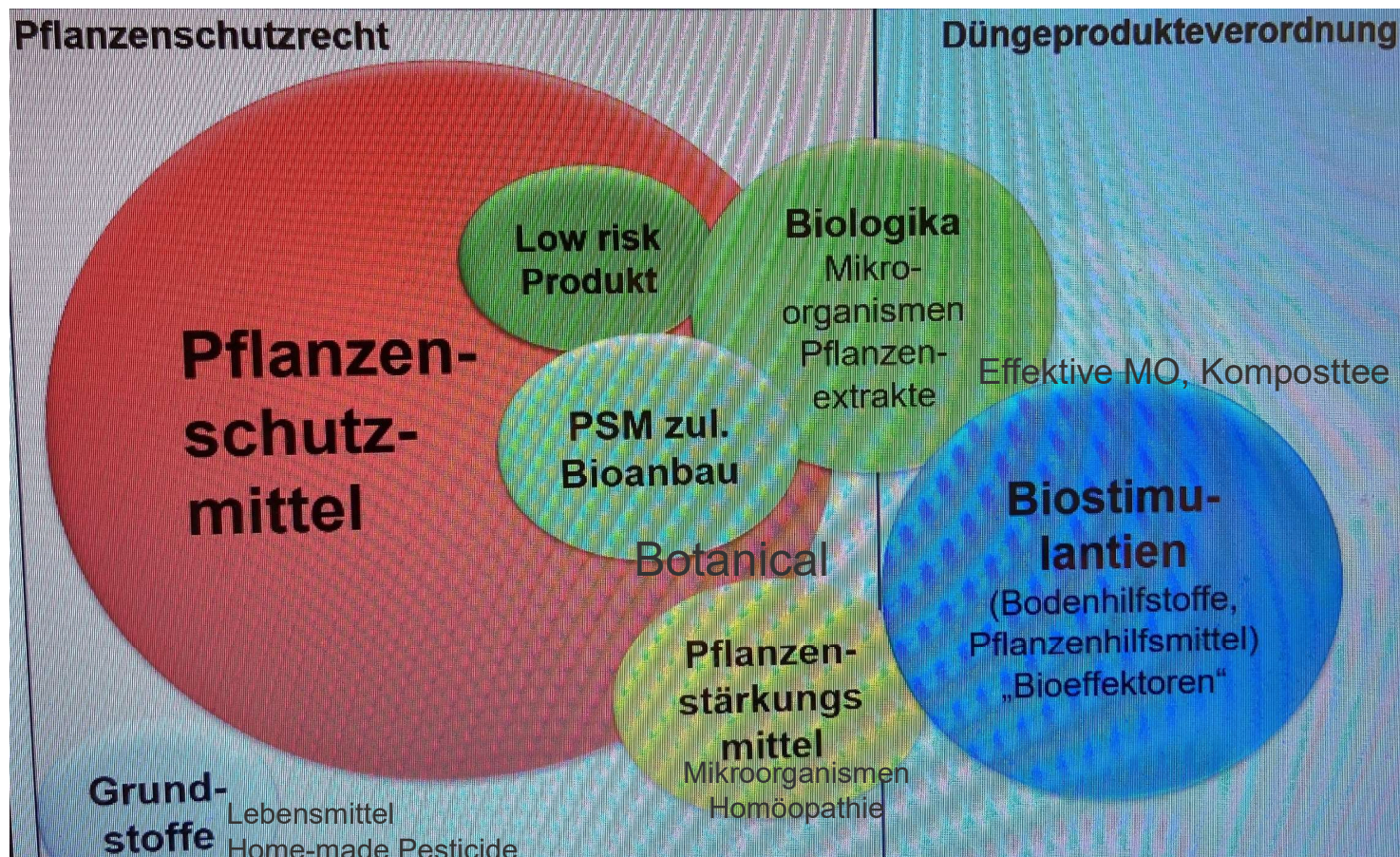
# Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

## Düngerecht - Biostimulanzien

- I Bodenhilfsstoffe
  - I Beeinflussen biologische, chemische oder physikalische Eigenschaften des Bodens
  - I Symbiotische Bindung von Luftstickstoff
  - I Mikroorganismen: Acetobacter, Mykorrhiza, Azospirillum, Rhizobium
- I Pflanzenhilfsmittel
  - I Sollen Pflanzen positiv beeinflussen
  - I Unterschied zu Pflanzenstärkungsmitteln: rein vorbeugend, erhöhen Widerstandskraft, nicht kurativ gegen Krankheiten und SE

## Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

### Zusammenfassung



Vortrag Ellen Richter (NRW)



# Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz

## Zusammenfassung

- | Oft keine standardisierte Wirkungsprüfung → immer selber testen → **Kontrolle!**
- | Keine Wirkung einer Kopfschmerztablette (Symptombekämpfung)
  - | Nach Ursachen suchen/ Bestand beobachten
- | Baustein einer Strategie
  - | Vorbeugend
  - | können PSM nicht ersetzen, aber durchaus reduzieren
- | Know-how Gärtner wieder mehr gefragt
  - Bestandsüberwachung, Kulturführung, Klimasteuerung, Nützlingseinsatz, Hygiene, ...
- | Es fehlt Grundlagenforschung zu SE und Bodenprozessen



[www.fibl.org/de/shop](http://www.fibl.org/de/shop)



ISBN 978-3-8186-0370-0