

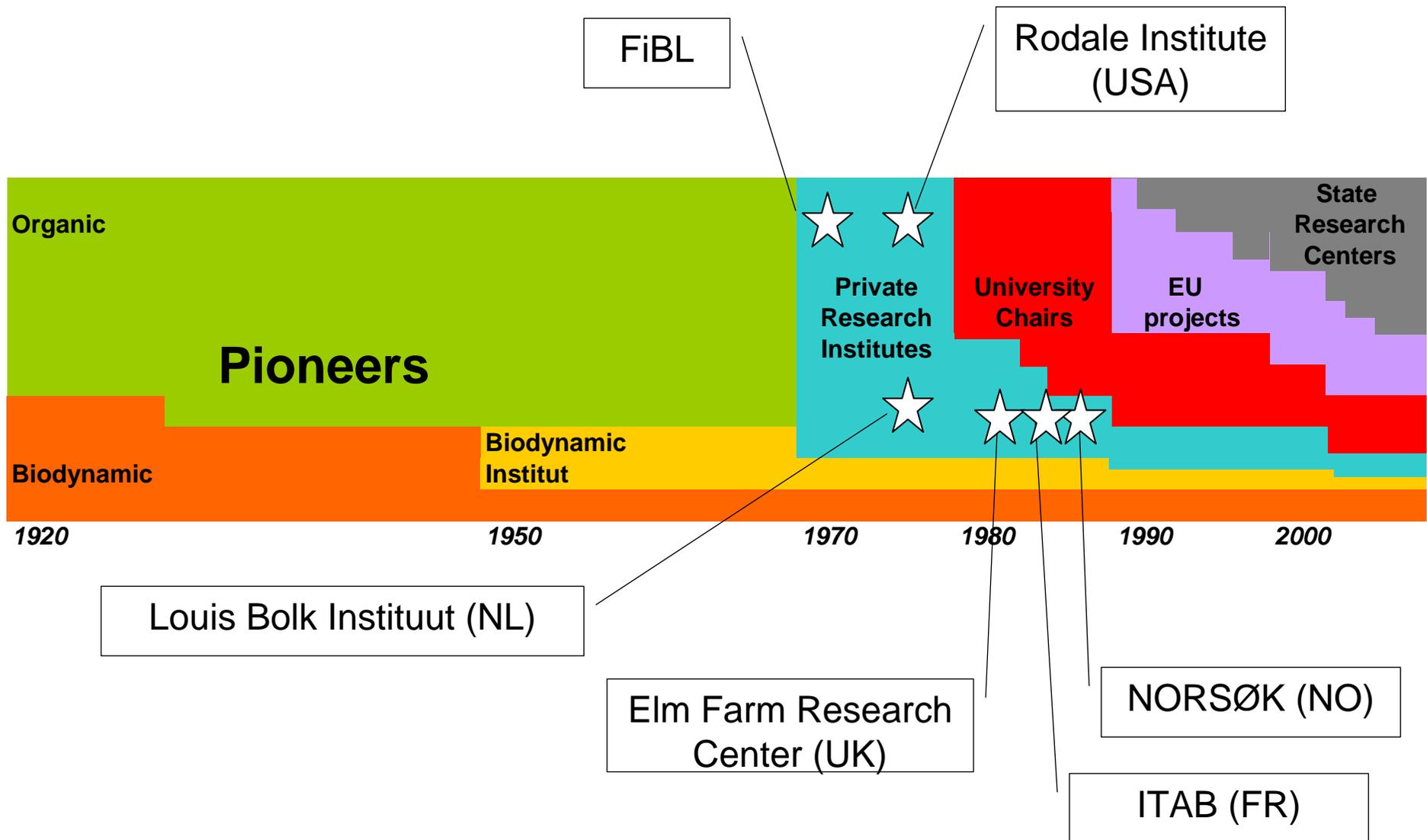
Schweizer Bioforschung im internationalen Vergleich – Stärken und Schwächen

- Urs Niggli

Inhalt meiner Präsentation

- Schweizer Bioforschung im europäischen Umfeld.
- Welche Ziele verfolgen wir mit unserer Forschung?
- Welche Probleme fordern uns? Welche Prioritäten setzen wir?
- Welchen methodischen Herausforderungen stehen wir gegenüber?

Geschichte der Ökoforschung



Ökolandbau: wichtiger Forschungstrend

**Regionale
Forschungs-
aktivitäten**

Ökolandbau: wichtiger Forschungstrend

**Nationale
Programme**

**Regionale
Forschungs-
aktivitäten**

Ökolandbau: wichtiger Forschungstrend

**EU-
Rahmen-
programme**

**Nationale
Programme**

**Regionale
Forschungs-
aktivitäten**

Ökolandbau: wichtiger Forschungstrend

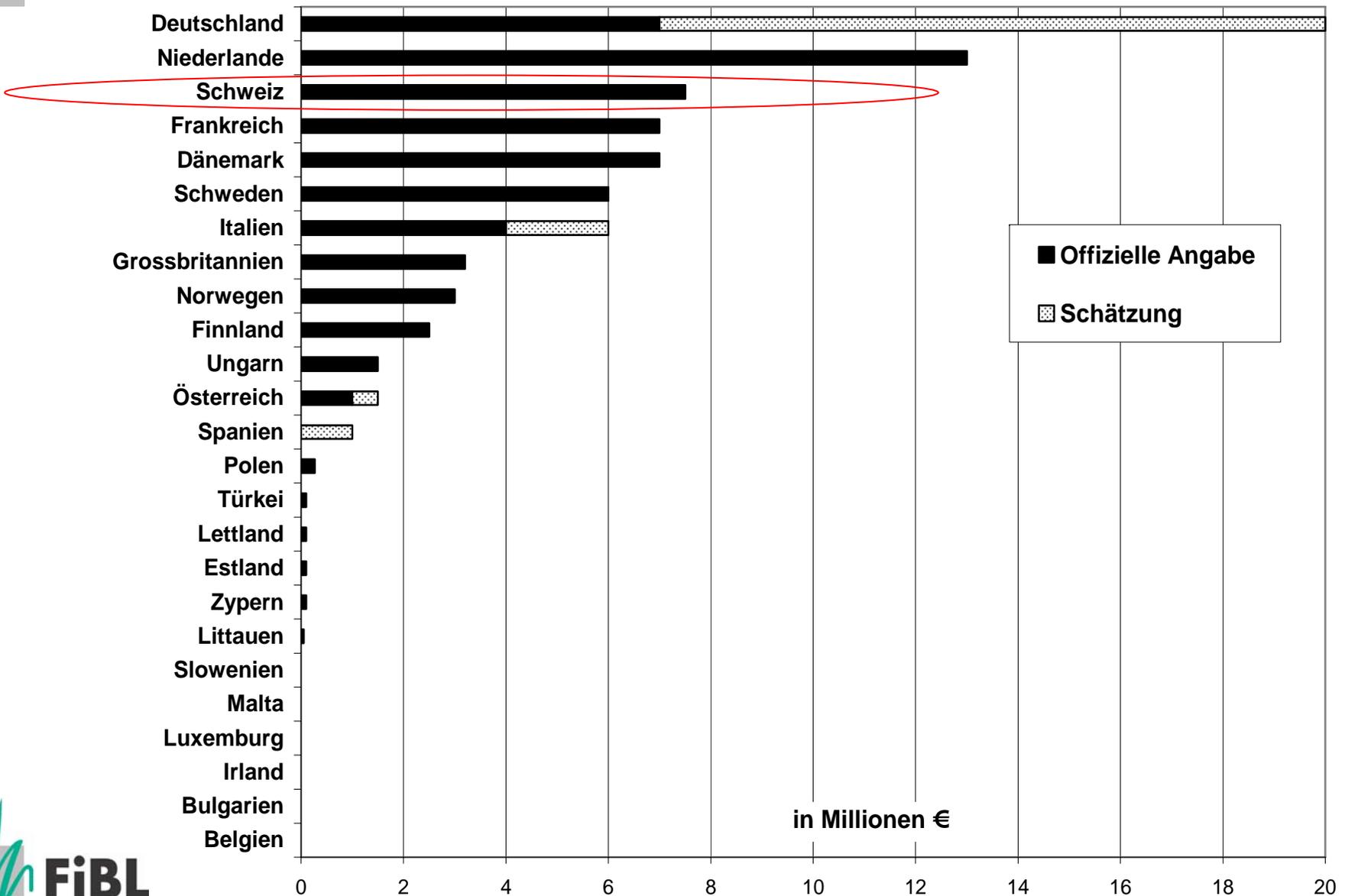
**Trans-nationale
Zusammenarbeit
ERAnet**

**EU-
Rahmen-
programme**

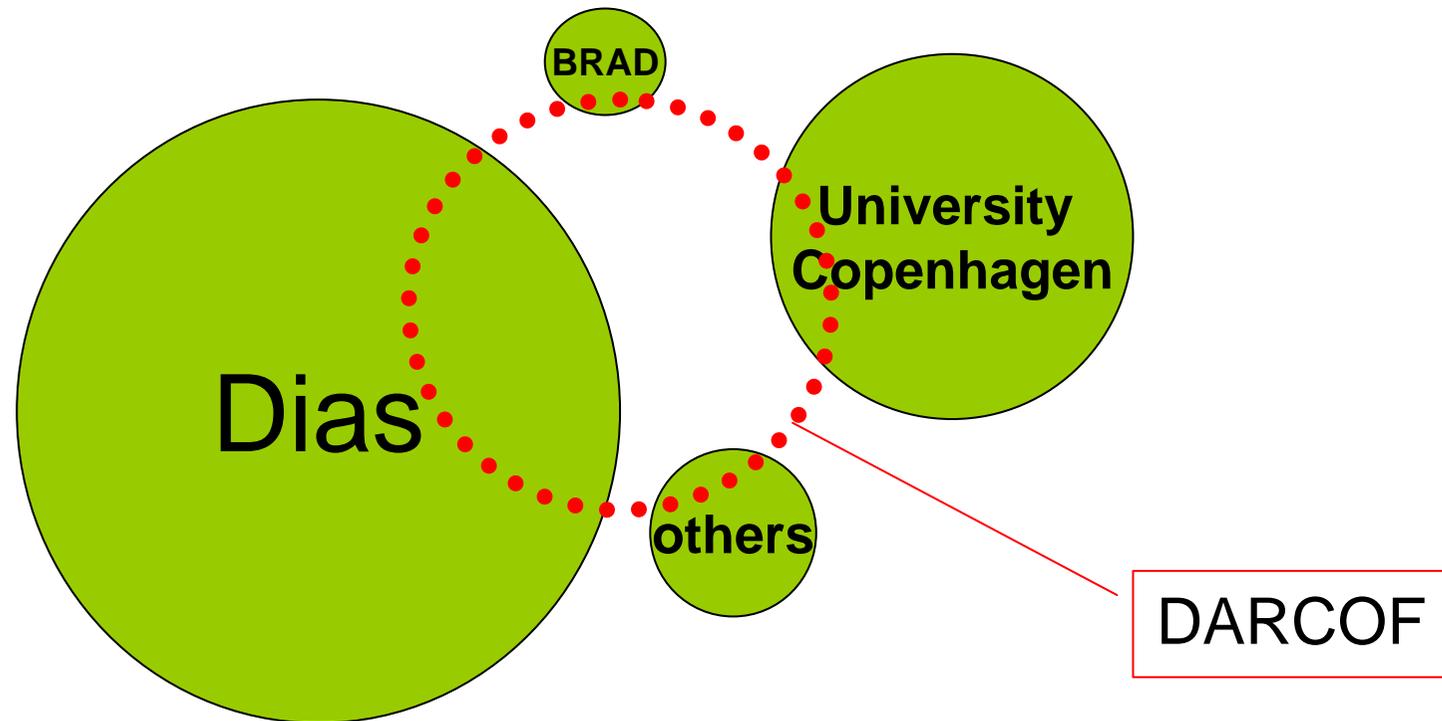
**Nationale
Programme**

**Regionale
Forschungs-
aktivitäten**

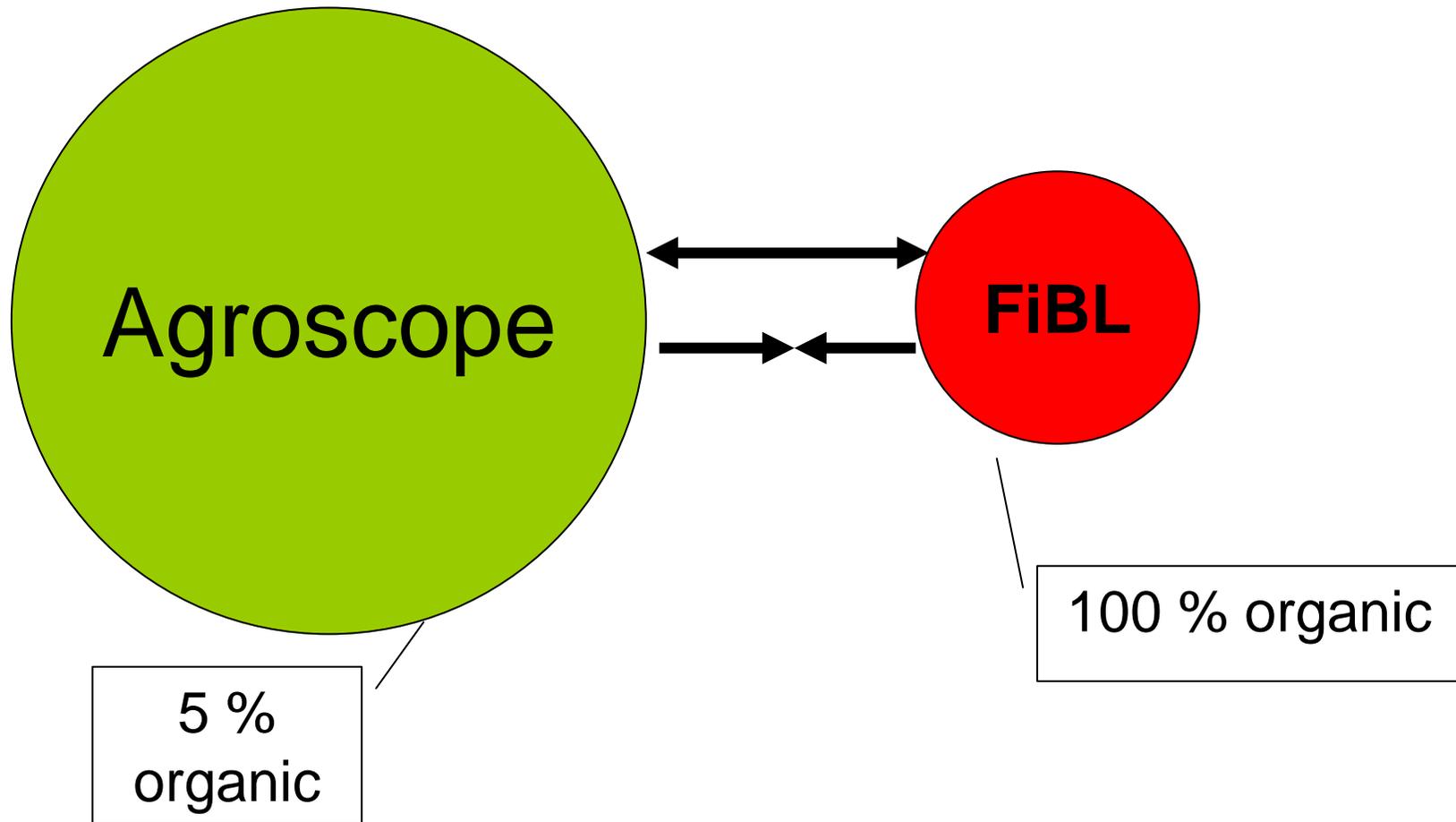
Ökologischer Landbau: wichtiger Forschungstrend



Virtual centre 'without walls'



Co-operation and competition





Unsere Nische in der Forschung?

- Der Alpenraum?
- Rindviehzuchtreservoir?
- Die Schönheit der Landschaft?
- Umweltforschung?
- „Swissness“ und Export?
- Nähe zum Konsum (Qualität, Frische, Wellness, neue Kooperationen, soziale Aufgaben)?
- Kleinbetriebliche Landwirtschaft?
- Dreisprachigkeit und Internationalität?



Unsere Nische in der Forschung?

- Scharfes Profil und hoher Bekanntheitsgrad im Thema.
- Ständige Innovation.
- Gute Verankerung in Netzwerken.
- Gute lokale Bodenhaftung.
- Hohe Motivation des Teams.
- Commitment statt Involvement.

Inhalt meiner Präsentation

- Schweizer Bioforschung im europäischen Umfeld.
- Welche Ziele verfolgen wir mit unserer Forschung?
- Welche Probleme fordern uns? Welche Prioritäten setzen wir?
- Welchen methodischen Herausforderungen stehen wir gegenüber?

Die Herausforderung

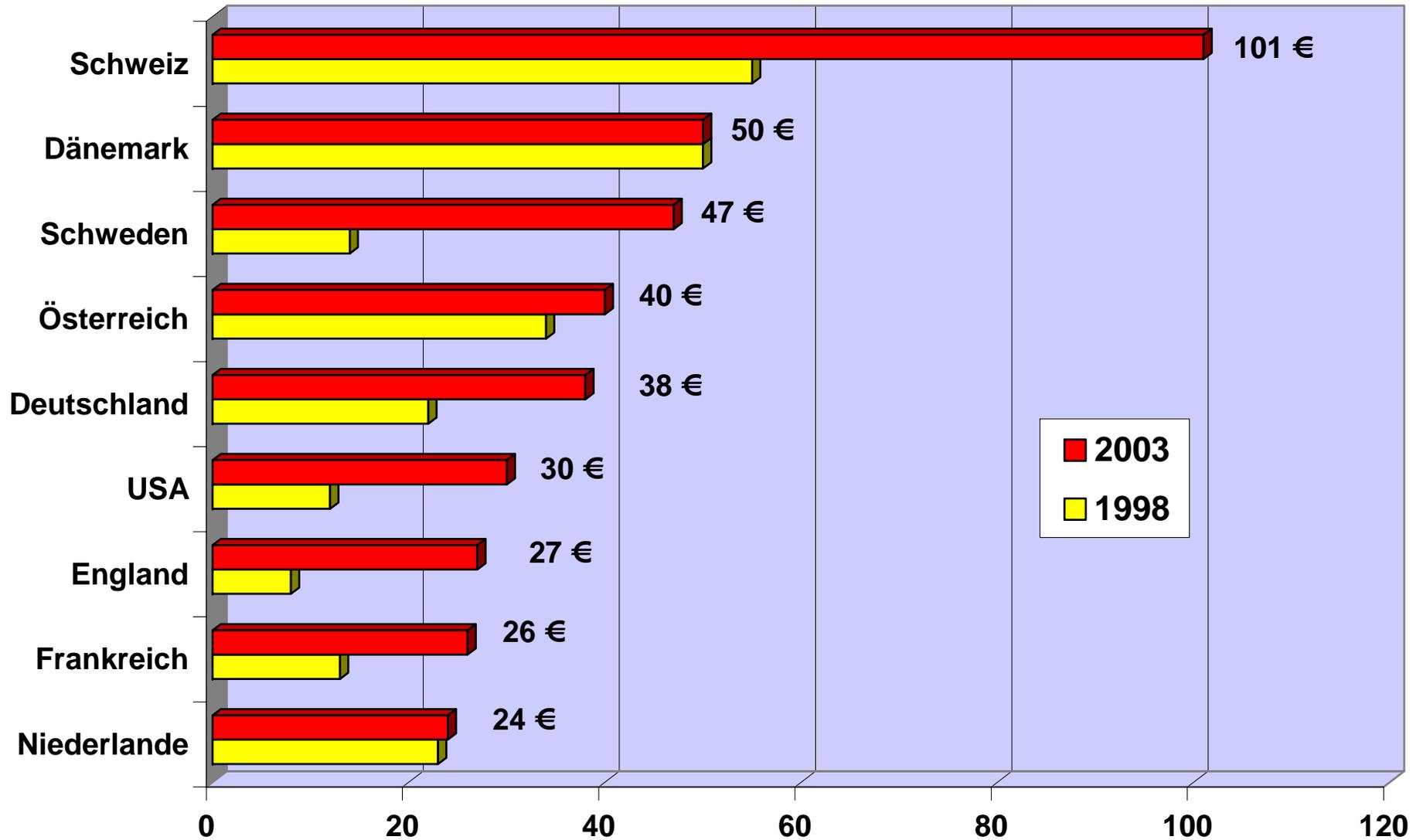
“On the other hand, evidence for the view that a fertile soil means healthy crops, healthy animals, and healthy human beings is rapidly accumulating. At least half of the millions spent every year in trying to protect all three from disease in every form would be unnecessary the moment our soils are restored and our population is fed on the fresh produce of fertile land.”

**Albert Howard 1943. An Agricultural Testament.
Oxford University Press. New York and London.**

Was alles möglich ist unter „Bio“

- ganzjährige Stallfütterung bei Kühen
- 9000 Liter Kühe
- 300 Eier je Henne
- 300 kg Stickstoff je Hektar Blumenkohl
- geheizte Gewächshäuser
- Ackerbohenschrot als Kopfdüngung
- hoher Energieeinsatz je Erzeugungseinheit
- wenig Nettonahrungserzeugung

Marktdynamik: Pro-Kopf-Konsum in €



Wichtige Grundsätze sicherstellen ...

- Kreislaufprinzip,
- Nachhaltigkeitsprinzip,
- Vorsorgeprinzip,
- Fairnessprinzip.

... mit eindeutigen Indikatoren.

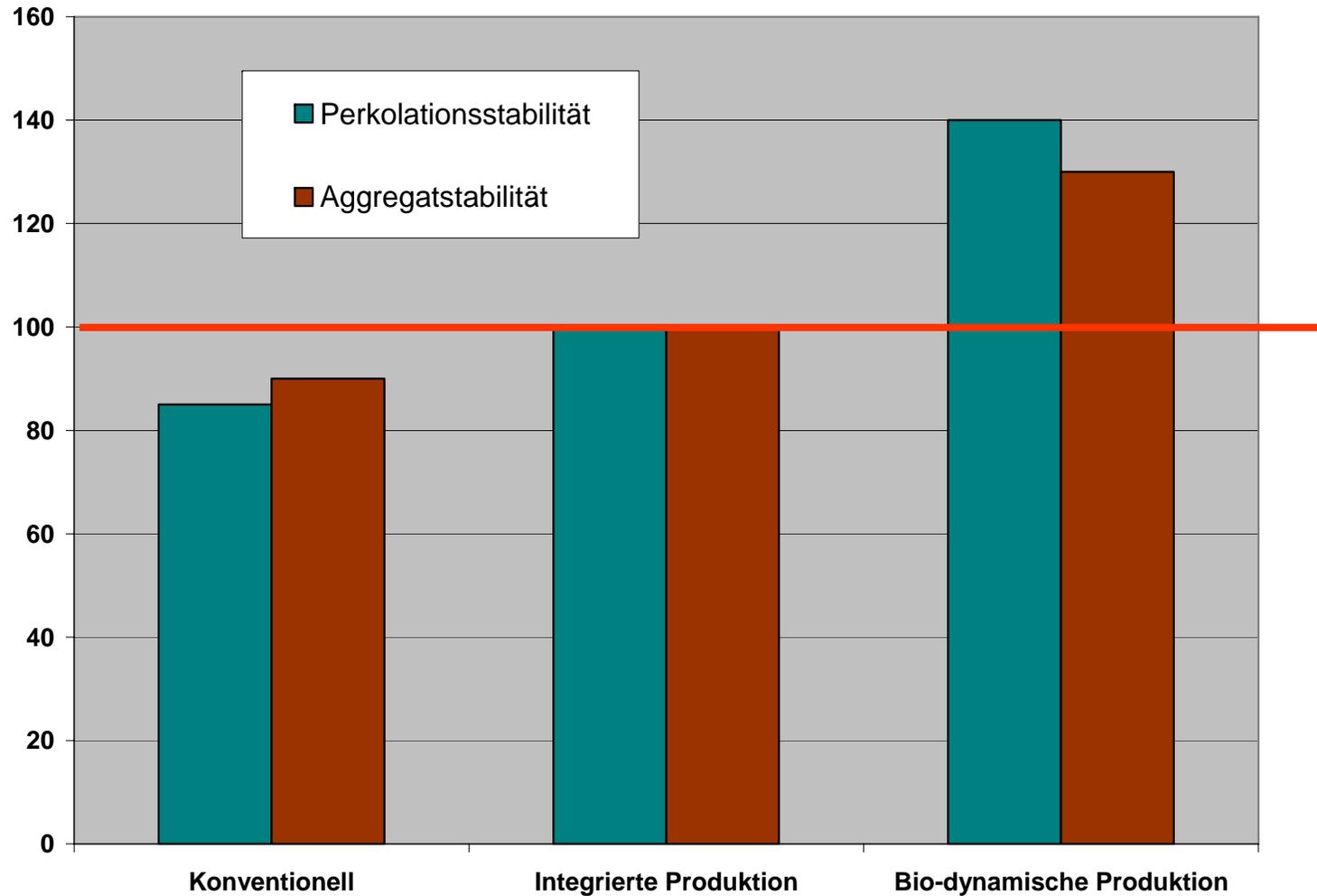




Folgen des Klimawandels ...



Ökolandbau verbessert Bodeneigenschaften



Lebensmittelsicherheit: Quarantäne-tauglicher





Ein Stück Natur
im Alltag.



Verlass Dich drauf.

Inhalt meiner Präsentation

- Schweizer Bioforschung im europäischen Umfeld.
- Welche Ziele verfolgen wir mit unserer Forschung?
- Welche Probleme fordern uns? Welche Prioritäten setzen wir?
- Welchen methodischen Herausforderungen stehen wir gegenüber?

Welche Probleme sind zu lösen?

- Im Prinzip die gleichen wie in der IP.
- Lösung am richtigen Ort anpacken.
 - Spektakuläre Lösungen selten, Optimierung
 - Ist es ein Beratungsproblem?
 - Was ist seine wirtschaftliche Bedeutung?
 - An welchen Ort kann das Problem am nachhaltigsten und billigsten gelöst werden?
- Gewisse Probleme sind nicht lösbar:
 - Wiesenampfer (Blacke)
 - 2 Stunden Unkrautbekämpfung in Karotten pro Hektar
 - 9000 Liter Kuh und 300 Eier Henne
 - Perfekte äussere Qualität
 - Nulltoleranz bei Schaderregern

Inhalt meiner Präsentation

- Schweizer Bioforschung im europäischen Umfeld.
- Welche Ziele verfolgen wir mit unserer Forschung?
- Welche Probleme fordern uns? Welche Prioritäten setzen wir?
- **Welchen methodischen Herausforderungen stehen wir gegenüber?**



Fair Trade

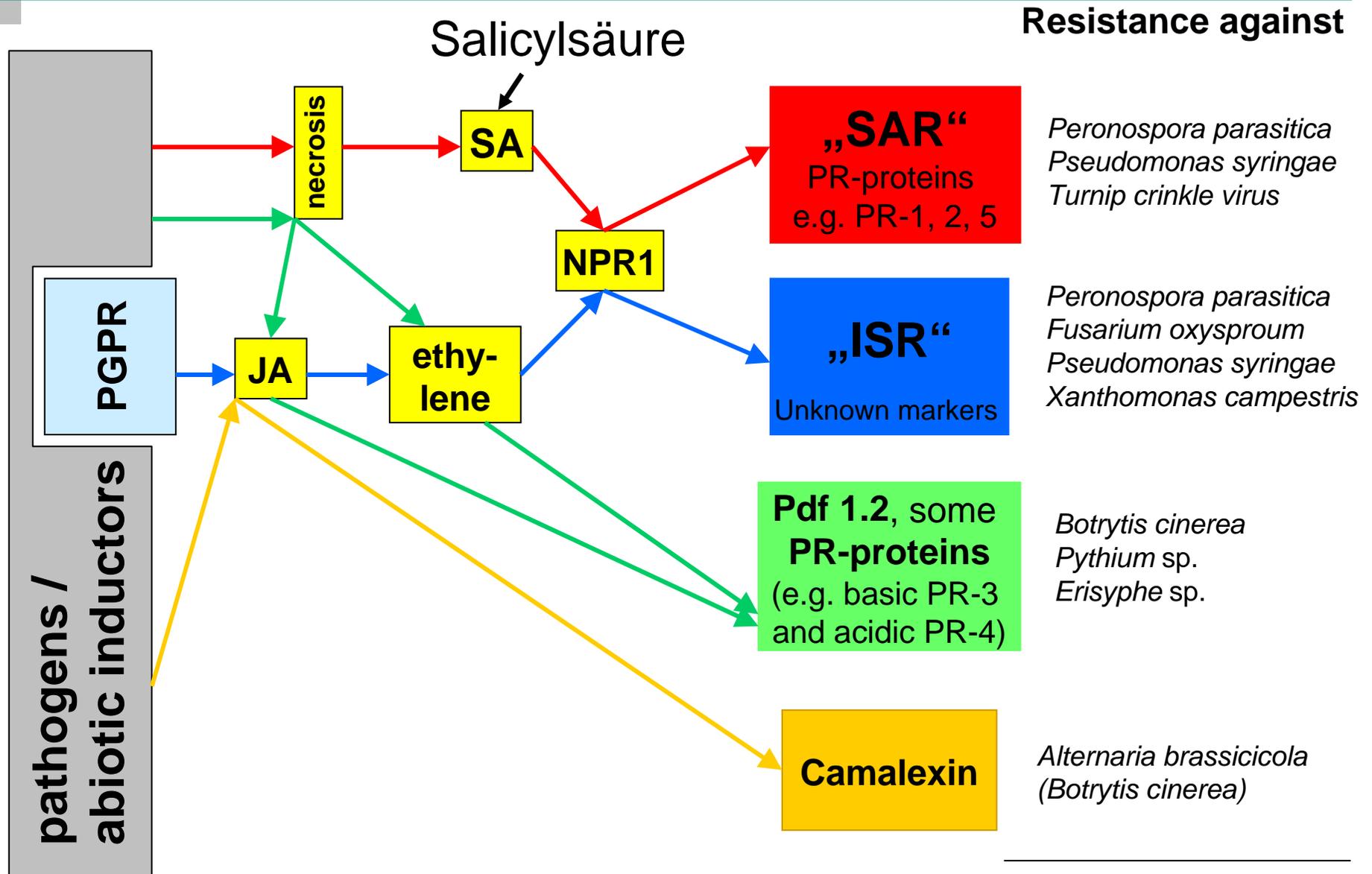
N funktionale
Lebensmittel

So
sorgfältig

Wirkung von bio-dynamischen Präparaten



Signal pathways and pathosystems



Bio-dynamics meets molecular biology

Physiological and Molecular Plant Pathology (1994) 45, 291–304

291

Differential induction of resistance and enhanced enzyme activities in cucumber and tobacco caused by treatment with various abiotic and biotic inducers

S. SCHNEIDER and W. R. ULLRICH*

Institut für Botanik, Technische Hochschule, Schnittpahnstrasse 10, D-6100 Darmstadt, Germany

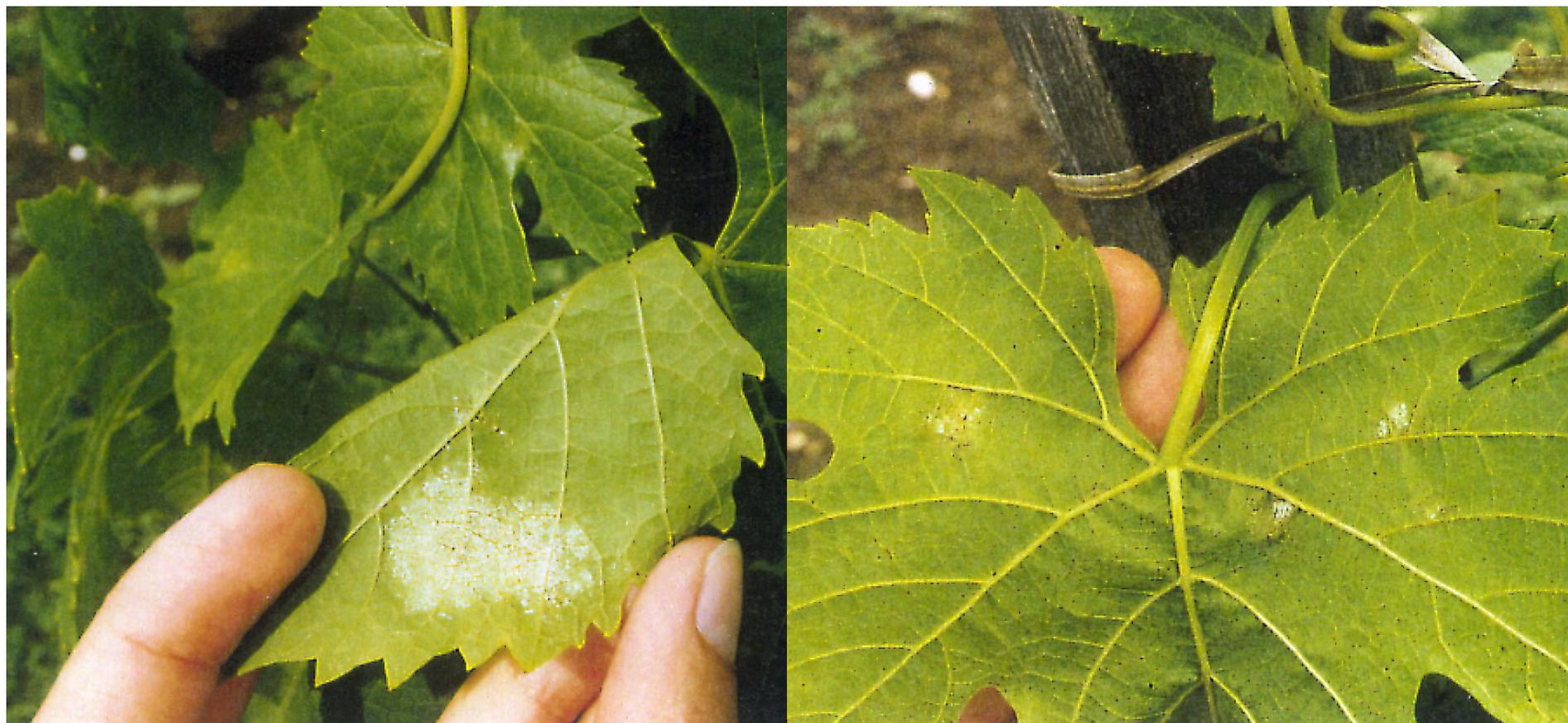
(Accepted for publication July 1994)

Systemic-induced resistance was established in tobacco and cucumber plants by treatment with various inducers. Extracts from *Reynoutria sachalinensis*, silica preparations (Hornkiesel P 501), or aspirin, when applied 1–3 days before the challenge inoculation, more effectively inhibited disease development than inducers from bacterial or fungal cultures. The inducers did not reduce disease

Induzierte Resistenz, pflanzliches Immunsystem

Control

PEN



Die natürliche, selbstregulierende Apfelanlage?



Multidisziplinarität \Leftrightarrow Interdisziplinarität

- Denkschrift „Forschung für eine naturgerechte Landwirtschaft“ (BfN, 2002).
 - Was sind die Voraussetzungen?
 - Mut, das sichere Terrain seiner Disziplin zu verlassen (Spezialwissen versus Generalwissen)
 - Schnittstellen
 - Kosten
-

Partizipation



Zukunftsaufgaben der Forschung

- **Funktionieren von agrarökologischen Systemen und Systemkomponenten verstehen (eher multidisziplinärer Ansatz).**
- **Systemintegration und -wirkungen verstärken (zwingend interdisziplinärer Ansatz).**
- **Umsetzung des Wissens durch partizipative Forschung beschleunigen.**