



# Standortangepasste (ökologische) Pflanzenzüchtung Initiativen und Strategien in der Schweiz

Monika Messmer, Christine Arncken  
([monika.messmer@fibl.org](mailto:monika.messmer@fibl.org))

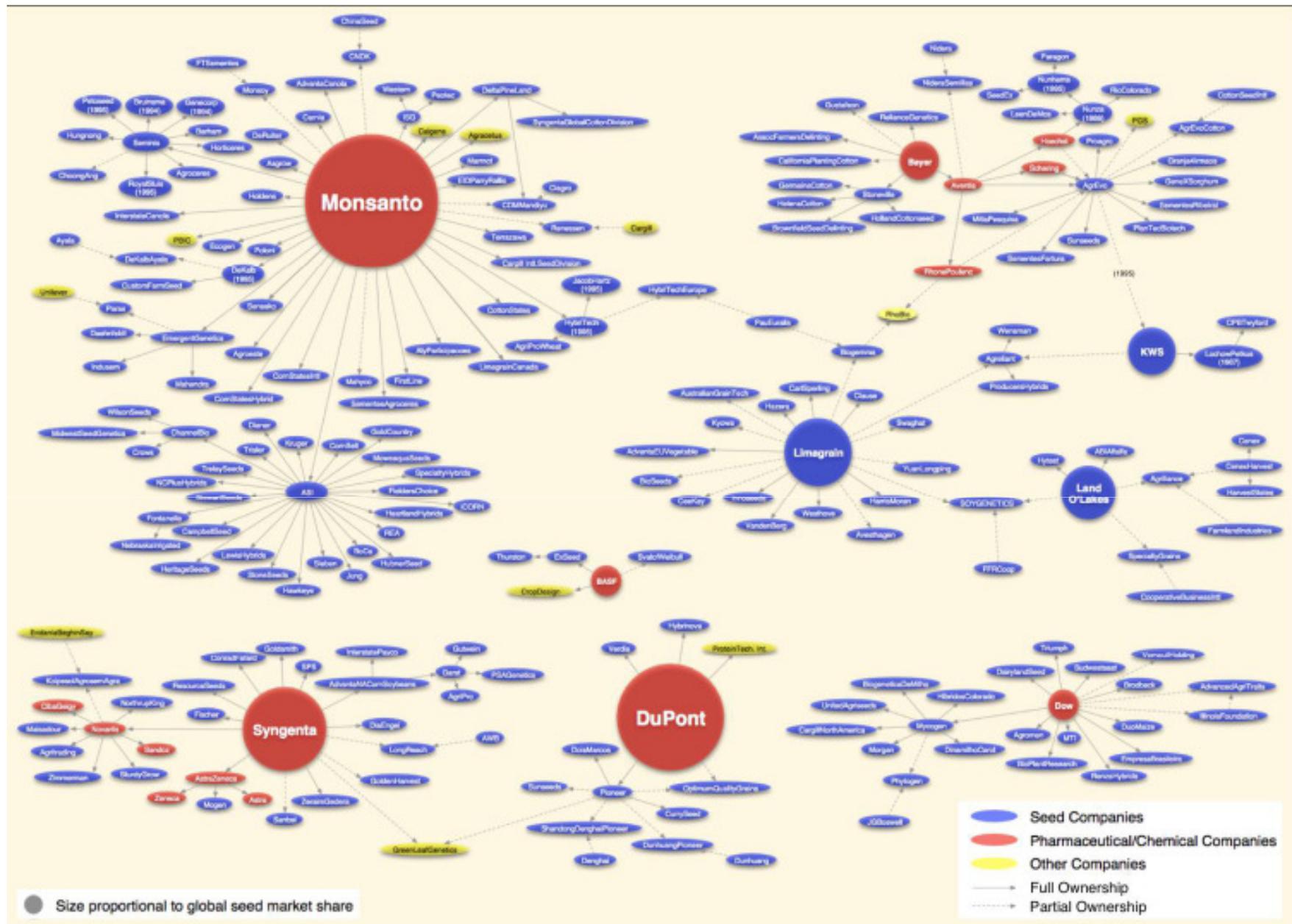
15.11.2012

# Ansprüche des Ökolandbaus:

- › An Ökobetriebe angepasste Sorten, die auch unter low-input Bedingungen ausreichend hohe und vor allem **stabile Erträge** von hohem **Qualitätsniveau** liefern im Sinne eines Beitrags zur **nachhaltigen** Nahrungsmittelproduktion unter besonderer Berücksichtigung der **Bodenfruchtbarkeit**
- › Breite **Artenvielfalt** (u.a. Leguminosen für N-Fixierung)
- › Adaptiert an diverse Betriebsführung: Unterschiede in Viehbesatz, Fruchtfolge, Standort, Vermarktungsmöglichkeiten → **breite Auswahl an lokal angepassten Sorten**
- › Zusätzliche Sortenmerkmale (z.B. Nährstoffeffizienz, Unkrauttoleranz, Resistenz gegen samenbürtige Krankheiten, Eignung für Mischanbau)
- › **Nachbaufähigkeit**
- › **Genetische Diversität** auf Betriebsebene (verschiedene Arten, verschiedene Sorten, Variation innerhalb der Sorte, Mischungen)
- › **GVO-freie Sorten**
- › **Erhaltung und freier Zugang zu GVO freien genetischen Ressourcen**

## Realität:

- Es findet eine starke Konzentration auf dem Saatgutmarkt statt → zunehmende Abhängigkeit → Verlust an Wahlmöglichkeiten
- Nur sehr wenige Arten werden züchterisch intensiv bearbeitet → Deckungsbeiträge der kleineren Kulturarten fallen immer mehr hinter den Hauptkulturen zurück → einfachere Fruchtfolge → Verlust von Anbau-Knowhow (Bsp. Ackerbohne)
- Global betrachtet nimmt der Anteil an GVO Sorten stark zu (Syngenta: 38% BAZ 2010)
- Nur ein kleiner Teil der konventionellen Sorten wird als Biosaatgut angeboten
- Sehr wenige Sorten werden speziell für den Biolandbau gezüchtet
- **Folge: Arten- und Sortenvielfalt für den Ökolandbau gerät unter Druck**



# Verschiedene Strategien für optimale Sortenwahl:

- › **Konventionelle Züchtung:** **Status quo**
  - › Selektion unter Anwendung von Beizmittel, Herbiziden, optimale Nährstoffversorgung
  - › Zuchtziele und Sortenentwicklung für Mainstream (konventionellen / IP Anbau)
  - › Prüfen der zugelassenen Sorten (ausser GVO) auf Eignung im Biolandbau (**Öko-Sortenversuche**)
  
- › **Züchtung für den ökologischen Landbau:** **Produkt-orientiert**
  - › Berücksichtigung der Zuchtziele des Biolandbaus
  - › Keine GVO (keine Protoplastenfusion)
  - › Selektion teilweise unter Biolandbedingungen
  - › Letzter Vermehrungsschritt unter Biobedingungen
  
- › **Ökologische Pflanzenzüchtung:** **Prozess-orientiert**
  - › Züchtung spezifisch/ausschliesslich für den Biolandbau
  - › Alle Selektionsschritte unter ökologischen Bedingungen
  - › Züchtungstechniken im Einklang mit dem Biolandbau
  - › Alle Vermehrungsschritte unter ökologischen Bedingungen

# Züchtungsaktivitäten in der Schweiz:

## Öffentlich geförderte Züchtungsprogramme

Organisation	Kulturarten	Sorten
Agroscope Changins Wädenswil	<b>Winter- &amp; Sommer- Weizen</b> - Backqualität, Pilzresistenz, Standfestigkeit, Klimaanpassung <b><i>Triticale</i></b> → <i>Getreidezüchtung Peter Kunz</i> <b>Soja</b> – Frühreife, Kühletoleranz, Tofueignung <b>Apfel</b> <b>Birnen</b> <b>Aprikosen</b> <b>Arzneipflanzen</b> (z.B. Salbei, Thymian, Enzian, Rhodiola, etc. )	JA
Agroscope Reckenholz Tänikon	<b>Futterpflanzen</b> – 9 Gräser, 4 Kleearten: Pilzresistenz, Ausdauer, Angepasste Ökotypen	Ja

# Züchtungsaktivitäten in der Schweiz:

## Privatrechtliche Züchtungsprogramme

Organisation	Kulturarten	Sorten
Delley Samen und Pflanzen AG	<b>Erhaltung, Vermehrung und Vermarktung der Sorten von Agroscope</b> <b>Maiszüchtung</b> in Kooperation mit Französischem Züchter	Ja
Syngenta	<b>Unter den top 10 der globalen Saatgutunternehmen</b> (Mais, Soja, Weizen, Sonnenblumen, Tomaten, Gurken, etc...)	JA

# Züchtungsaktivitäten in der Schweiz:

## Privat finanzierte **ökologische Pflanzenzüchtung**

Organisation	Kulturarten	Sorten
Getreide- züchtung Peter Kunz	<b>Winterweizen</b> – hohe Backqualität, Resistenz <b>Dinkel</b> – genetische Diversität <b>Triticale</b> – Futter, menschliche Ernährung <b>Mais</b> – offen abblühende Populationsorte <b>Mais</b> – hohe Methionin und Lysingehalte <b>Sonnenblume</b> – offen abblühende Sorte <b>Erbsen</b> – AS-Zusammensetzung, Resistenz	11 5 3 1
Sativa Rheinau AG	<b>Auberginen, Rosenkohl, Kohlrabi,</b> <b>Möhren, Zuchetti, Sellerie, Zwiebeln,</b> <b>Zuckermais</b> – offen abblühende Sorte <b>Brokkoli, Fenchel, Chinakohl</b> – ohne Cytoplastenfusion, nachbaufähig <b>Tomaten</b> – Resistenzen für Tunnelanbau	JA
Poma Culta	<b>Apfel</b> – Feuerbrandresistenz, Geschmack	

## Privat finanzierte Projekte

Organisation	Kulturarten	Sorten
Zollinger	<b>Gemüsearten</b> - Saatgutvermehrung, eigene Selektionen)	JA
E.Niederer, Berneck	<b>Erdbeeren</b> – Anpassung an Bioanbau, Geschmack, Spezialitäten	JA
FiBL	<b>Sojabohne</b> – Verbesserung der N-Fixierung durch Optimierung der Soja – Knöllchenbakterien für kühle Klimate <b>Baumwolle</b> – GVO freie Baumwolle in Indien	JA
ProSpecie Rara  (Erhaltung genetischer Ressourcen)	<b>Obst</b> <b>Gartengemüse</b> <b>Arznei- und Gewürzpflanzen</b> <b>Historische Zierpflanzen</b> <b>Kartoffeln</b> <b>Beeren</b>	JA

# Sortenprüfungen unter Biobedingungen in der Schweiz:

Privatwirtschaftlich finanziert

Organisation	Kulturarten	Empfehlung
FiBL	<b>Rebe</b> – Pilzresistenz, Keltereigenschaften <b>Apfel</b> – Pilzresistenz, Fruchtqualität <b>Erdbeeren</b> – Pilzresistenz <b>Gemüse</b> <b>Winterweizen</b> – on Farm Streifenversuche <b>Kartoffeln</b> – Resistenzen (Krautfäule, Schorf)	Ja

Öffentlich finanziert

Organisation	Kulturarten	Empfehlung
Agroscope Reckenholz Tänikon	<b>Winterweizen</b> – Prüfung auf 9 Biobetrieben <b>Raps</b> – Prüfung auf 4 Biobetrieben	Ja

Organisation	Sonstige Aktivität
FiBL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beurteilung von <b>Züchtungstechniken</b></li> <li>• <b>Züchtungsforschung:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wechselwirkung Pflanze – Bodenorganismen</li> <li>• Wechselwirkung Pflanze – Standort - Anbauweise</li> </ul> </li> <li>• <b>Förderung von Züchtungsprojekten im In- und Ausland</b> (e.g. Baumwollzüchtung in Indien)</li> <li>• Lobbying für formales und <b>informales Saatgutssystem</b> (Nischensorten)</li> </ul>
Bioverita www.bioverita.ch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entwicklung der Marke «<b>Bioverita</b>» für biologisch produzierte Sorten und Produkte für die Kommunikation des Mehrwerts lokaler standortangepasster ökologischer Züchtung</li> </ul>
Bio Suisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Förderung der <b>ökologischen Pflanzenzüchtung</b>, Entwicklung von Züchtungsrichtlinien, Politisches Lobbying</li> </ul>
SAG	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lobbying für ökologische Züchtung und die Verlängerung der <b>GVO Moratoriums</b> nach 2013</li> </ul>

# Chancen und Potentiale verschiedener Züchtungsmethoden für den Ökolandbau

- **Hintergrund der Studie**
- **Projektziele**
- **Ablauf der Studie**
- **Wichtigste Ergebnisse**
  - Kriterienkatalog zur Beurteilung von Züchtungsmethoden
  - Experten-Workshop in Frankfurt 2.3.2011
  - Grundlagenpapier zur ökologischen Pflanzenzüchtung
  - Dossier zur Beschreibung und Beurteilung der Züchtungsmethoden
  - Aufnahme der Kriterien in IFOAM Standards 2012

# IFOAM Standards für ökologische Produktion und Verarbeitung

Version August 2012

## 4.7 Züchtung von ökologischen Sorten

- Selektion findet **unter ökologischen Anbaubedingungen** statt
- GVO Sorten können nicht als Ausgangsmaterial verwendet werden
- **Transparenz** der Züchtungsmethoden
- **Genom wird als unteilbare Einheit** respektiert
- **Zelle wird als unteilbare Einheit** respektiert
- **Natürliche Fortpflanzung** muss gewährleistet bleiben
- **keine Patentierung**



# Bio Suisse – Förderung der Züchtung

- Mehrere Workshops mit allen Stakeholder:
  - Ethische Aspekte der Züchtung → Rheinauer Thesen II, Züchtung als Gespräch
  - Definition der „ökologischen Pflanzenzüchtung“
  - Markt & Politische Rahmenbedingungen
- Anpassung der Bio Suisse Richtlinien in Bearbeitung
- Unterstützung der Motion von Maja Graf zur Förderung der ökologischen Pflanzenzüchtung, Saatgutsouveränität
  - Tagung zur Zukunft der Pflanzenzüchtung in der Schweiz

## Ziel von bioverita



- Plattform für sämtliche Züchtungsanliegen der gesamten Biobewegung
- Verbands- & länderübergreifendes Label
- Alle bestehenden Züchtungsinitiativen treten weiterhin eigenständig am Markt auf
- Produkte aus Rohstoffen von biologisch gezüchtetem Saatgut = sichtbarer Mehrwert
- Sichtbarer Zusatznutzen für Konsumentinnen und Konsumenten mit wertvollen inhaltlichen Botschaften
- Kommunikation im breiteren Rahmen möglich.

# Label mit unterschiedlichen Claims:



bioverita

Saatgut aus biologischer Züchtung



bioverita

Gemüse aus biologischer Züchtung



bioverita

Getreide aus biologischer Züchtung



## *European Consortium for Organic Plant Breeding*

- **Förderung der ökologischen Pflanzenzüchtung und von ökologisch vermehrtem Saatgut**
- **Vernetzung & Informationsaustausch und Harmonisierung auf europäischer Ebene**
- **Lobbying für Verbesserte Rahmenbedingungen:**
  - Sortenzulassung, Patentierverbot
  - EU-Saatgutgesetz revision für mehr Flexibilität zur Förderung der Biodiversität
  - Beurteilung & Transparenz neuer Züchtungstechniken
  - Finanzierungsmodelle für Züchtung
- **Workshops, Tagungen, Newsletter**

[www.ecopb.org](http://www.ecopb.org)



# Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit

