



Virtuelle Akademie **Nachhaltigkeit**

Nahrungsproduktion, Pflanzenzüchtung und Umwelt

Episode 1: Nahrungs-, Futter- und Energiepflanzen

Prof. em. Dr. Klaus Hahlbrock
Max-Planck-Institut für Pflanzenzüchtungsforschung
Köln

 Universität Bremen

ZMML
Zentrum für Multimedia
in der Lehre

DBU 

Deutsche Bundesstiftung Umwelt



Veranstaltung „Menschliche Ernährung und ökologische Folgen“ erstellt und gefördert durch



[Menschliche Ernährung und ökologische Folgen]

Nahrungsproduktion, Pflanzenzüchtung und Umwelt • Episode 1 • Prof. em. Dr. Hahlbrock

Übersicht zur gesamten Lerneinheit

Episode 1: Nahrungs-, Futter- und Energiepflanzen

Episode 2: Massen- und Intensivtierhaltung

Episode 3: Interview



Lernziele der Episode

Lernziel 1: Sie können die verschiedenen Züchtungsziele bei Nahrungspflanzen in Beziehung zueinander setzen.

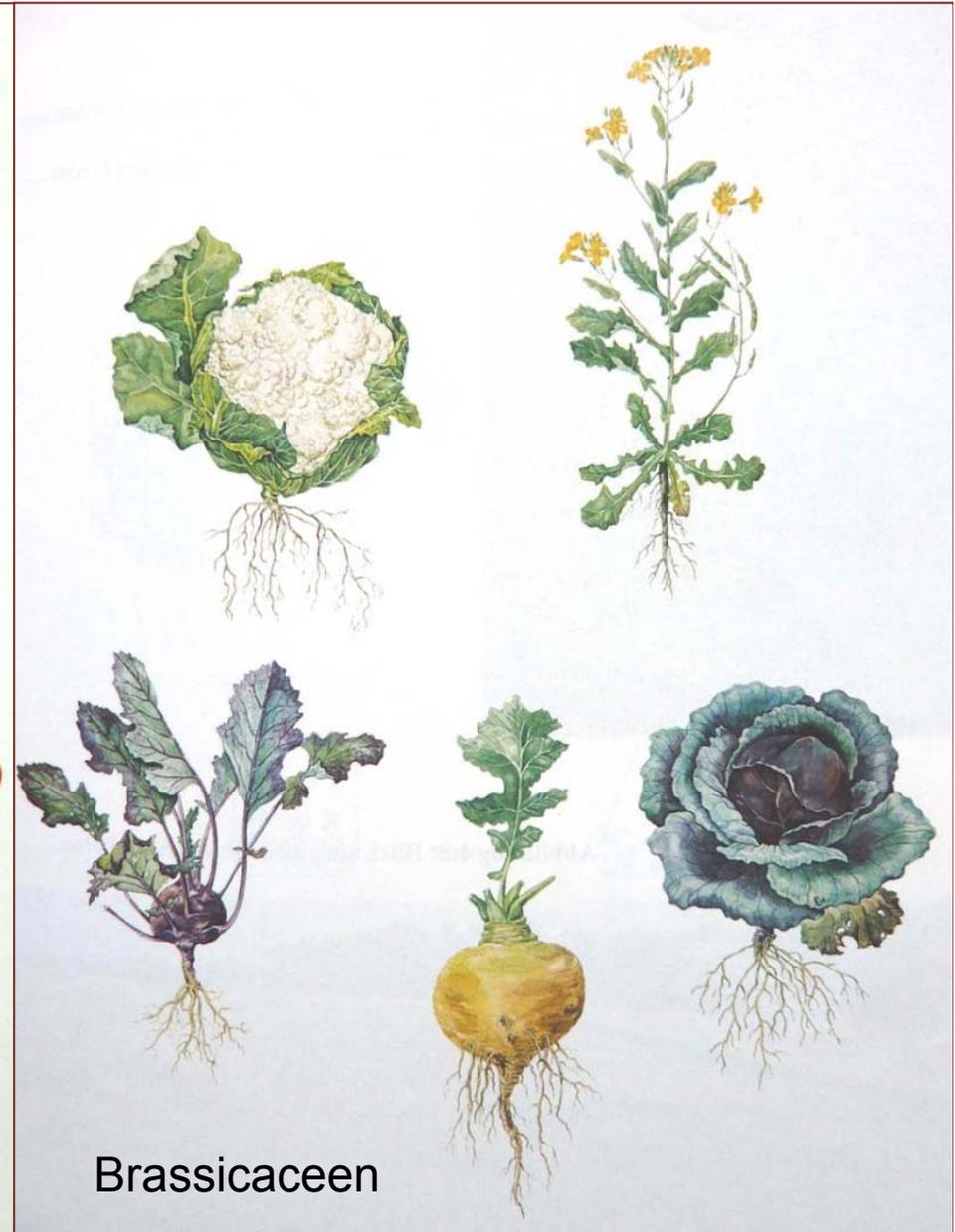
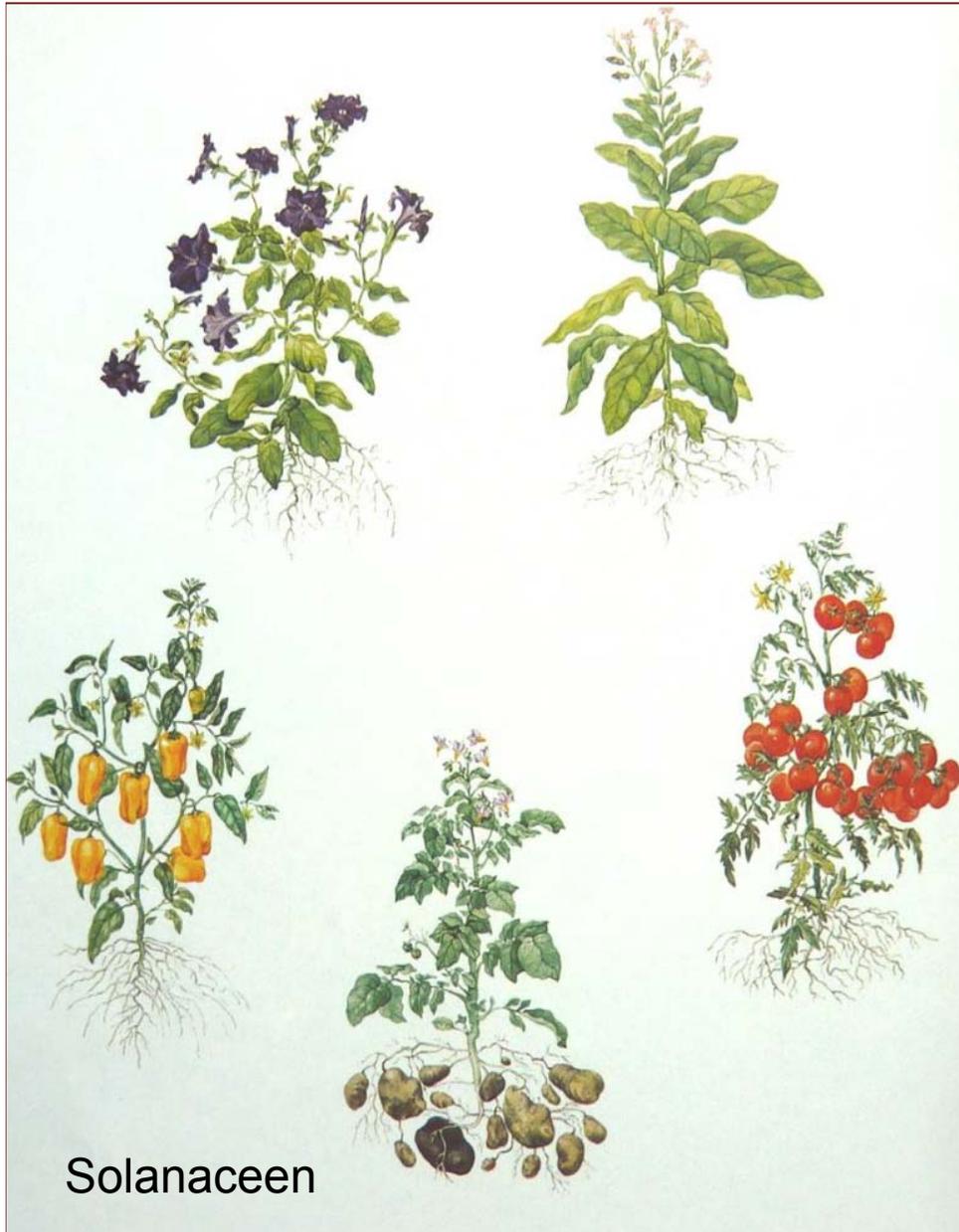
Lernziel 2: Sie wissen, welche physiologischen und ökologischen Grenzen bei der Pflanzenzüchtung zu beachten sind.

Lernziel 3: Sie kennen die möglichen Vor- und Nachteile der Verwendung von Energiepflanzen.



Ernteindex bis zu ca. 50%







Vorrangige Züchtungsziele

- Ertragsleistung, spezielle Produkte
- Resistenz gegen Krankheitserreger und Schadinsekten
- Toleranz gegen Dürre, Nässe, Hitze, Kälte, Herbizide, Schwermetalle u. a. toxische Substanzen
- Nahrungsqualität: Vitamine, Eiweiß, ungesättigte Fettsäuren, Spurenelemente, ↓Gift-/Geschmackstoffe↓, (Impfstoffe)
- Sortenvielfalt, lokale Anpassung, Erhaltungszüchtung

Bestehende/drohende Gefahren

- Bodendegradation (Nährstoffe, Verschmutzung, Bodengare), Wassermangel, Wasserverschmutzung, Wüstenbildung,
- 'Klimawandel'



[Menschliche Ernährung und ökologische Folgen]

Nahrungsproduktion, Pflanzenzüchtung und Umwelt • Episode 1 • Prof. em. Dr. Hahlbrock



Blick auf einen Weizenzüchtgarten





Nahrung, Futter, Energie





“Golden Rice”





Papaya (Hawaii)





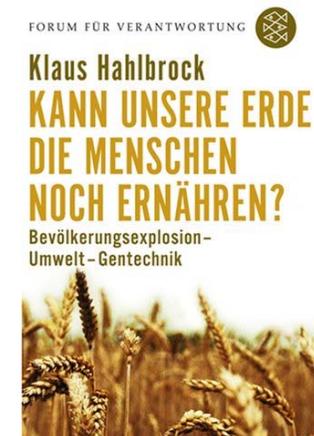
Aufgaben für das Selbststudium

1. Recherchieren Sie in 2-3 weiteren wissenschaftlichen Quellen zu den Vor- und Nachteilen der Pflanzenzüchtung und skizzieren Sie die Standpunkte.
2. Reflektieren Sie über die genetischen Unterschiede zwischen Zuchtplanzen und ihren Wildformen an spezifischen Beispielen.
3. Wo sehen Sie die Ziele und Grenzen weiterer Züchtung von Nahrungs- und Futterplanzen?



Weiterführende Literatur und Quellen

- Hahlbrock, Klaus: Kann unsere Erde die Menschen noch ernähren? S. Fischer, 2011.
- Hahlbrock, Klaus: Nach 10 000 Jahren auf neuen Wegen – Pflanzenzüchtung für Ernährung und Umwelt. Naturwiss. Rundschau 64/2, S. 61-72, 2011.
- Mauser, Wolfram: Wie lange reicht die Ressource Wasser? S. Fischer, 2007.
- Radermacher, Franz Josef, & Beyers, Bert: Welt mit Zukunft – Die ökosoziale Perspektive. Murmann, 2011.
- Randers, Jorgen: 2052 – Der neue Bericht an den Club of Rome. oekom, 2012.
- Reichholf, Josef: Ende der Artenvielfalt? S. Fischer, 2009.





Weiterführende Literatur und Quellen

- FAO: The State of Food and Agriculture 2013. FAO, 2013.
Download: <http://www.fao.org/docrep/018/i3300e/i3300e00.htm>
- People and the planet. The Royal Society Science Policy Centre report. The Royal Society Science Policy, April 2012
Download:
http://royalsociety.org/uploadedFiles/Royal_Society_Content/policy/projects/people-planet/2012-04-25-PeoplePlanet.pdf
- Driving Sustainable Development: The Role of Science, Technology and Innovation. The Royal Society, May 2013.
Download:
http://royalsociety.org/uploadedFiles/Royal_Society_Content/policy/publications/2013/2013_G8_Statement_Driving_Sustainable_Development.pdf
- DLG e.V.: Welternährung – Welche Verantwortung hat Europa? DLG-Verlag, 2012.
- Bioenergie: Möglichkeiten und Grenzen. Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften, 2012.
Download:
[http://www.leopoldina.org/de/publikationen/detailansicht/?publication\[publication\]=433](http://www.leopoldina.org/de/publikationen/detailansicht/?publication[publication]=433)