

Biodiversität

Vielfalt der Ressourcen

Nahrungspflanzen

Bisher werden nur 150 Pflanzenarten in größerem Maßstab kultiviert (von etwa 500 000 bekannten Arten); von diesen 150 Arten stellen nur 20 Arten 90% der Produktion.

Wichtig sind hohe Resistenz gegen Schädlinge, Robustheit gegen die Witterung (Kälte, Wärme, lange Trockenheit), geringer Wasserbedarf, hoher Ertrag an hochwertigen Lebensmitteln.

Erzeugung neuer Typen von Nahrungspflanzen:

- klassische Kreuzungen (Problem: mehr als 10 Jahre nötig, sehr viele Fehlschläge)
- Gentechnisches Einbringen von Erbgut robuster Arten in Kulturpflanzen
- Verwendung von bisher nicht oder wenig genutzten Pflanzenarten zur Nahrungsproduktion

Medizin

Sehr viele Pflanzenarten sind noch nicht untersucht auf Wirkstoffe, die z. B. in der Medizin wichtig sein können. (Bisher sind erst 5000 daraufhin erforscht.)

Historisches Beispiel: Aspirin = Acetylsalicylsäure (das ist eine veränderte Form der Salicylsäure aus Weidenrinde)

Pflanzenwirkstoffe: Umsatz jährlich 45 Milliarden Euro

Rohstoffe

Historisches Beispiel: Kautschuk als Grundlage für Gummi (Autoreifen) = Baumsaft von *Hevea brasiliensis* (Der Baum produziert die zähe Masse zur Abwehr von Infektionen an Wunden am Stamm.)

Heute wird noch 40% des weltweiten Gummibedarfs aus „Baum-Milch“ gewonnen.

Bioindikatoren

Zeigerpflanzen

Manche Pflanzen sind gegenüber einem Umweltfaktor sehr wählerisch, andere mehr oder weniger tolerant. Die wählerischen geben Auskunft über das Ausmaß des Umweltfaktors.

Stickstoffhaltige Verbindungen:

Die Brennnessel braucht große Mengen an Stickstoff-Verbindungen unter den Mineral-salzen; z. B. entstehen diese aus Urin); Mauerpfeffer braucht einen Boden, der arm an stickstoffhaltigen Verbindungen ist.

Säuregrad des Bodens (optimale pH-Werte):

Torfmoos	pH 3-4	sehr sauer
Heidelbeere	pH 3,5-4,5	sauer
Bärlauch	pH 5,5-7	schwach sauer bis neutral
Huflattich	pH 7-8	neutral bis schwach basisch

Bodenfeuchte:

Wiesenschaumkraut braucht es sehr feucht.

Tiere als Bioindikatoren

vor allem in Gewässern zur Beurteilung der Gewässerqualität

Gewässer-Güte-klasse	Grad der organischen Belastung	wichtige Indikator-Arten	Biotop Beispiel
I	unbelastet bis sehr gering belastet	Steinfliegenlarven Flussperlmuschel	Lech-Quellgebiet
II	mäßig belastet	Eintagsfliegenlarven Bachflohkrebse	Lech bei Augsburg, Main heute, Isar heute
III	stark verschmutzt	Wasserasseln Wimpertierchen-Kolonien Schlammröhrenwürmer (<i>Tubifex</i>)	Isar in manchen Abschnitten im Hochsommer
IV	übermäßig verschmutzt	Schwefelbakterien Geißeltierchen	Unterrhein in den 1970er Jahren