Vielfalt säen - Zukunft ernten

–Alte Sorten, Saatgut und Vermehrung

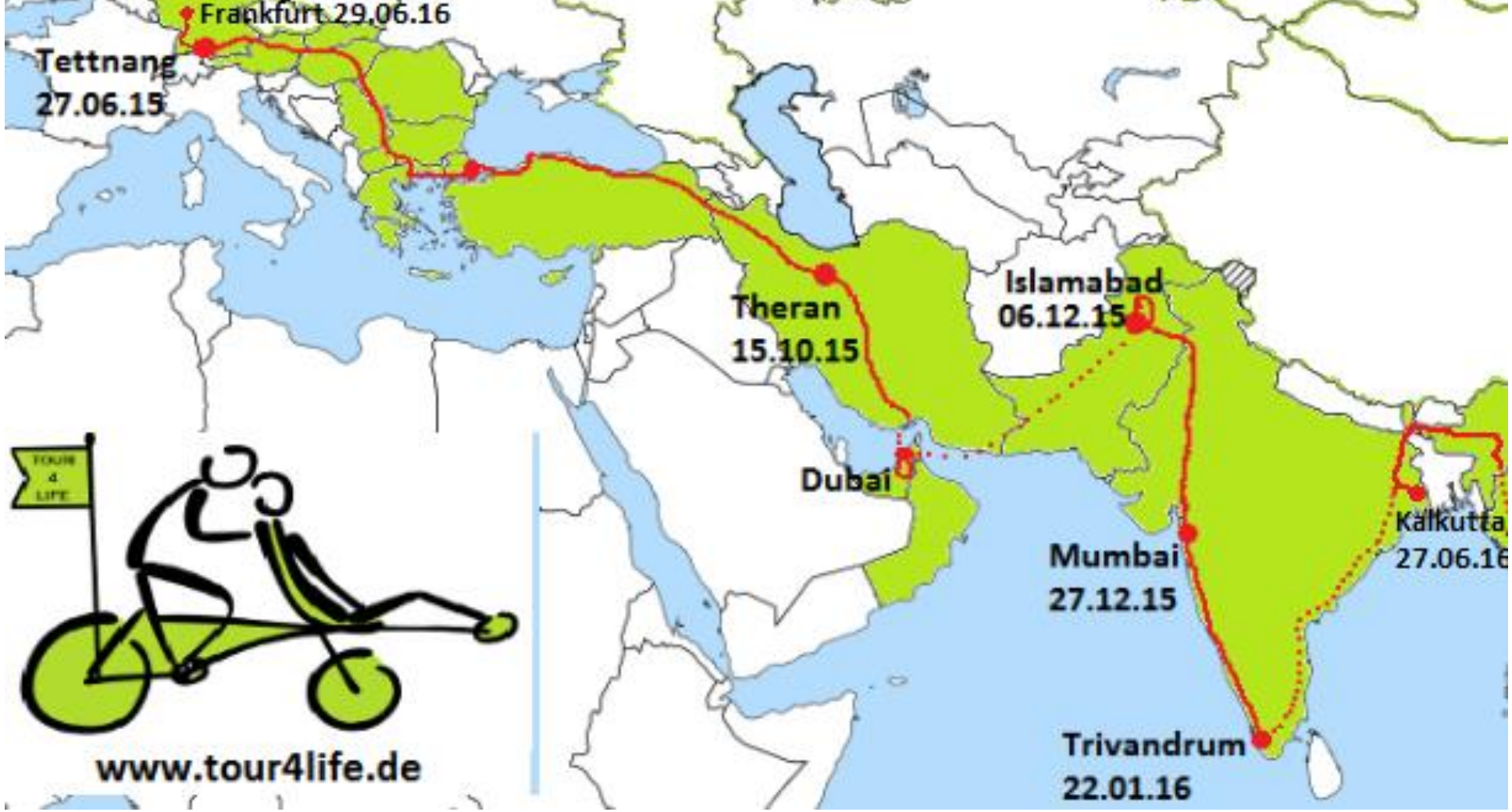
Patrick Kaiser

Geschäftsführer Genbänkle e.V.
Saatgutinitiative Tatgut

21. Januar 2022

Übersicht

- **Bedeutung der Kulturpflanzenvielfalt**
- Sortenrettung und -erhaltung Bsp. Genbänkle e.V.
- Weitere Bildungsarbeit und eigene Saatgutgewinnung



Tour4life

Friede kommt durch Verständigung

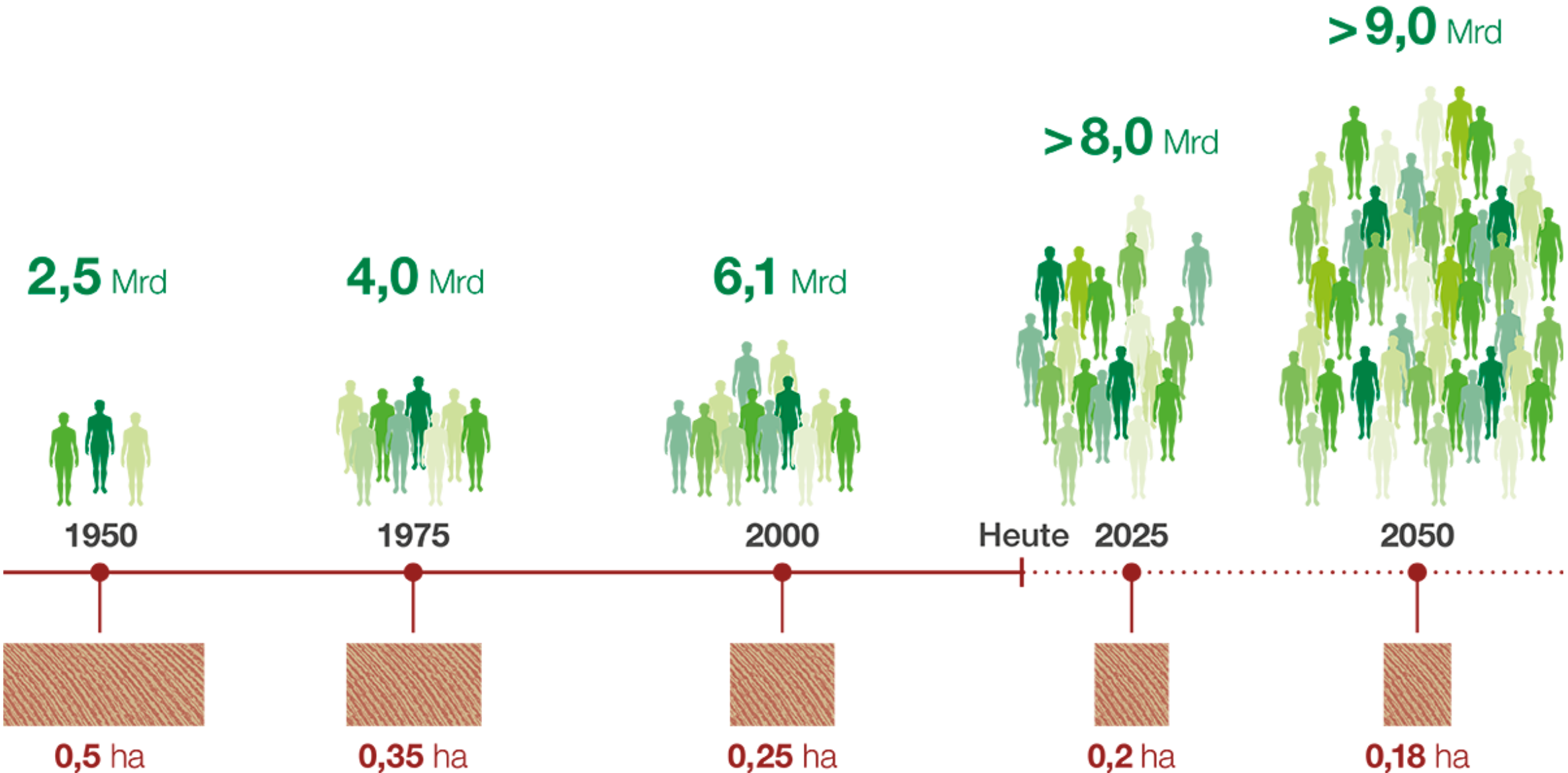
WechselnDe MitfahrerInnen

سائیکل پر 15 ملکوں کا دورہ کرنے والے جرمنی کے سائیکلسٹ کا انٹرویو کرتے ہوئے

Tour4life -13.000 km von TT nach Indien

Motivation: -> MSc Saatgut & Pflanzenzüchtung Hohenheim

Abnehmende Pro-Kopf-Fläche im Verhältnis zur wachsenden Weltbevölkerung weltweit



https://www.die-pflanzenzuechter.de/herausforderungen/welternaehrung/

Umfrage I: Hintergründe Kulturpflanzenvielfalt

1. **Wie viele Pflanzenarten decken 90 % der Welternährung?**

   A = 20 B = 50 C = 200 D = 1000

2. **Was wird global mengenmäßig am meisten geerntet?**

   A = Mais B = Reis C = Weizen D = Zuckerrohr

3. **Wie groß ist der gemeinsame global Marktanteil der drei größten Saatguthersteller?**

   A = 20% B=40% C = 60% D = 80%

Vielfalt vs. Monokultur

Weltweiter Prozess der Uniformierung

3 Pflanzenarten (Reis, Weizen und Mais) decken 60% des Kalorienbedarfs ab und werden daher am meisten gezüchtet.

Die 15 wichtigsten Nutzpflanzen nach Erntemenge (FAO, 2016)

1. Zuckerrohr

2. Mais

3. Weizen

4. Reis

5. Kartoffel

6. Soja

7. Zuckerrübe

8. Maniok

9. Tomate

10. Gerste

11. Wassermelone

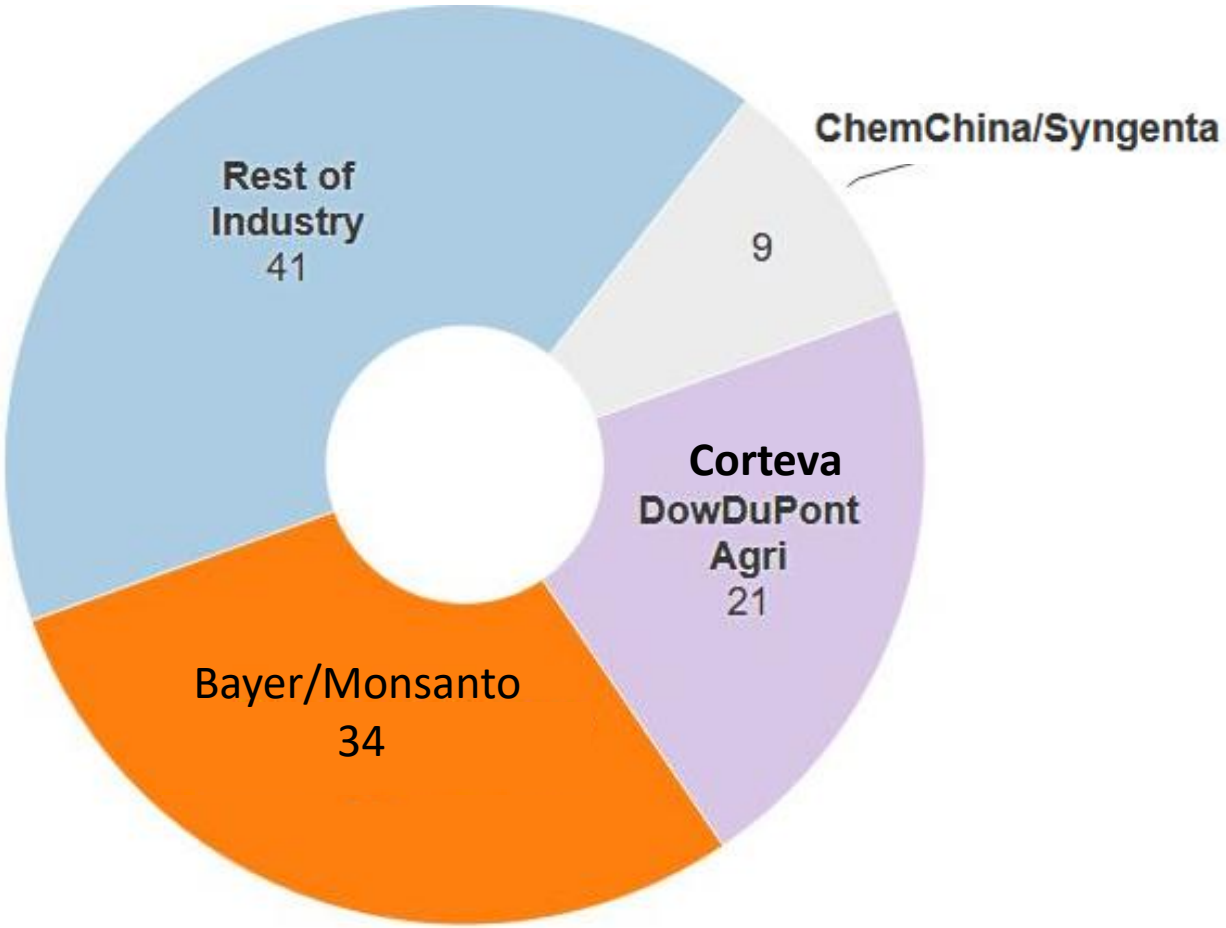
12. Banane

13. Süßkartoffel

14. Zwiebel

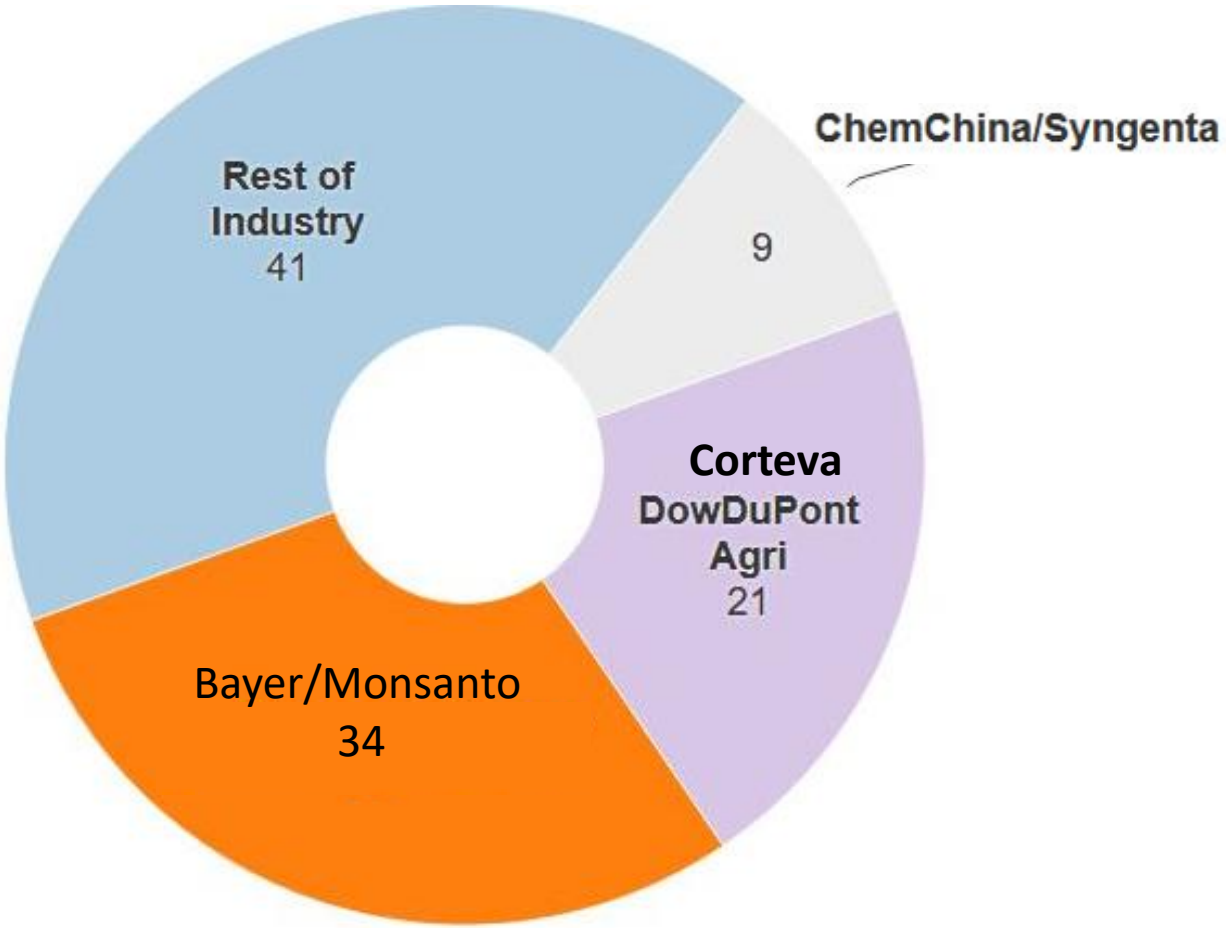
15. Hirse

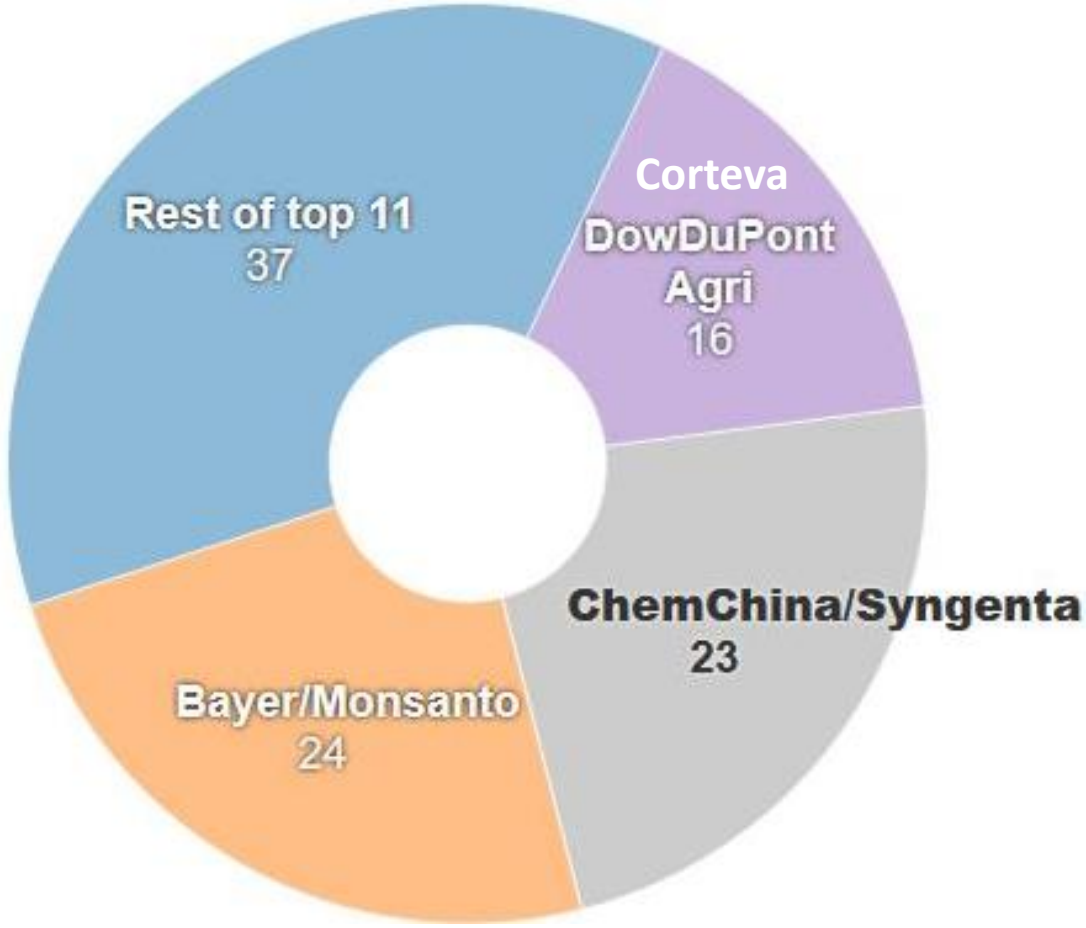
Drei Konzerne verkaufen 64 % des globalen Saatguts...



Source: ETC Group Get the data

Drei Konzerne verkaufen 64 % des globalen Saatguts...

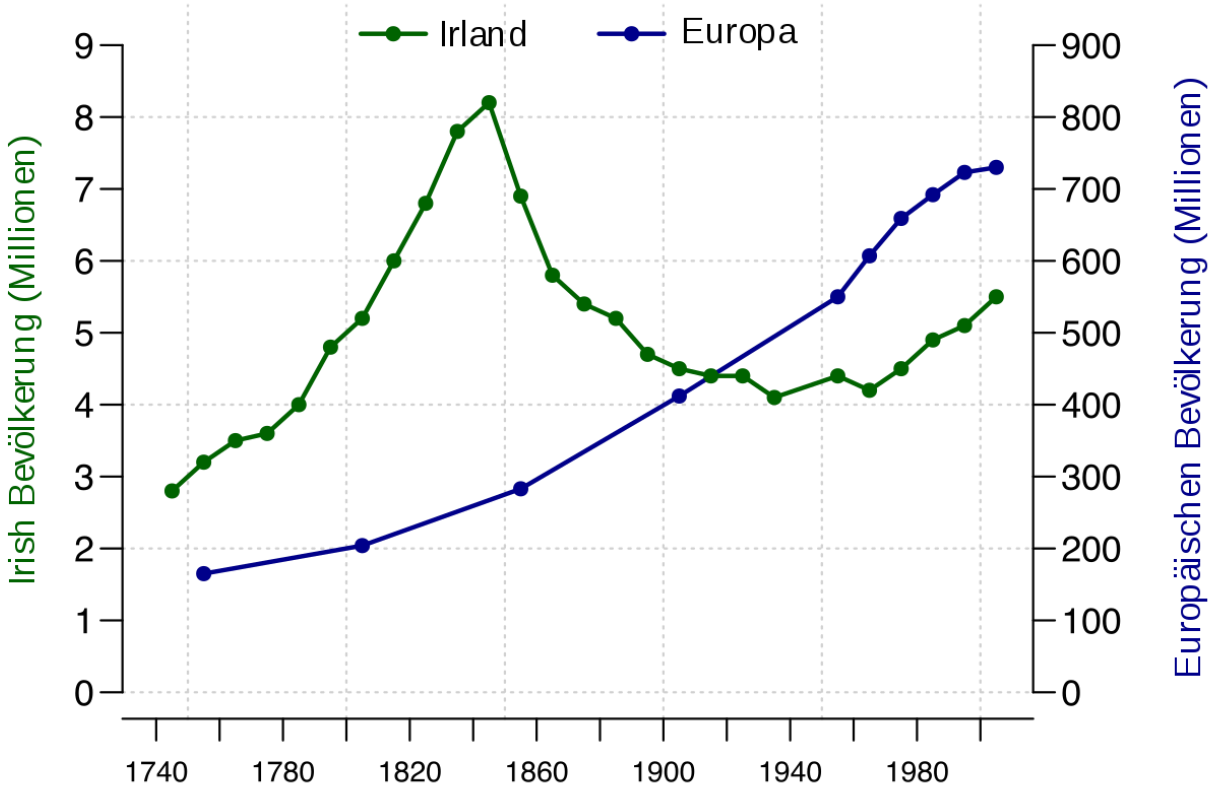




Source: ETC Group Get the data

...und 63 % der weltweiten Pestizide

Monokultur …



Vergleich der Bevölkerungsentwicklung von Irland und Europa

Bsp. **Irische Kartoffelshungersnot 1845**

Anbau von nur einer Sorte “Lumper”

-> Befall der Krautfäule (Phyt. infestans)

-> Tod von 1 Mio. Menschen

-> Auswanderung 2 Mio. Menschen

Sortenrückgang Gemüse

Südöstliches **Frankreich** >250 Pflanzenarten (20. Jhdt.)
->90er Jahren nur noch weniger als 60 Arten kultiviert (Vellvé 1993)

Seit 1900 in den **USA** verschwunden: 81% der Tomatensorten, 95% der Kohlsorten, 91% der Maissorten und 94% der Erbsensorten

Asien: Zahl der Reissorten in Ländern wie Indien von 30.000 seit 1950 auf heute 50 angebaute Reissorten zurück (Freudenthaler und Schachl 2001)

Deutschand: Studie „Historisch genutztes Gemüse“
7000 Gemüsesorten (1836-1956) ->75% (5.245) der untersuchten Sorten mittlerweile verschollen **(Ulrichs et al. 2015)**

Übersicht

GENBÄNKLE
www.genbänkle.de

- Bedeutung der Kulturpflanzenvielfalt

Nicht auf die lange Bank schieben – „Genbänkle“!

- **Sortenrettung und -erhaltung am Bsp. des Genbänkle e.V.**

- Weitere Bildungsarbeit & eigene Saatgutgewinnung

Alb - Leisa

Linsen von der Schwäbischen Alb

Woldemar Mammel,
Gründer der Öko-Erzeuger-gemeinschaft
Alb-Leisa

www.genbaenkle.de

Termine

In diesem Bereich finden Sie wichtige Veranstaltungen, Märkte und vieles mehr.

TERMINE & VERANSTALTUNGEN

Wanted - Sorte gesucht

Helfen Sie uns die Vielfalt an Gemüse- und Obstsorten zu erhalten und verschollene Sorten wieder zu finden.

MEHR ERFAHREN

AUSGEZEICHNET

Ausgezeichnetes Projekt
UN-Dekade Biologische Vielfalt
leben.natur.vielfalt
die UN-Dekade
2016

Ausgezeichnetes Projekt
UN-Dekade Biologische Vielfalt
leben.natur.vielfalt
die UN-Dekade
2018

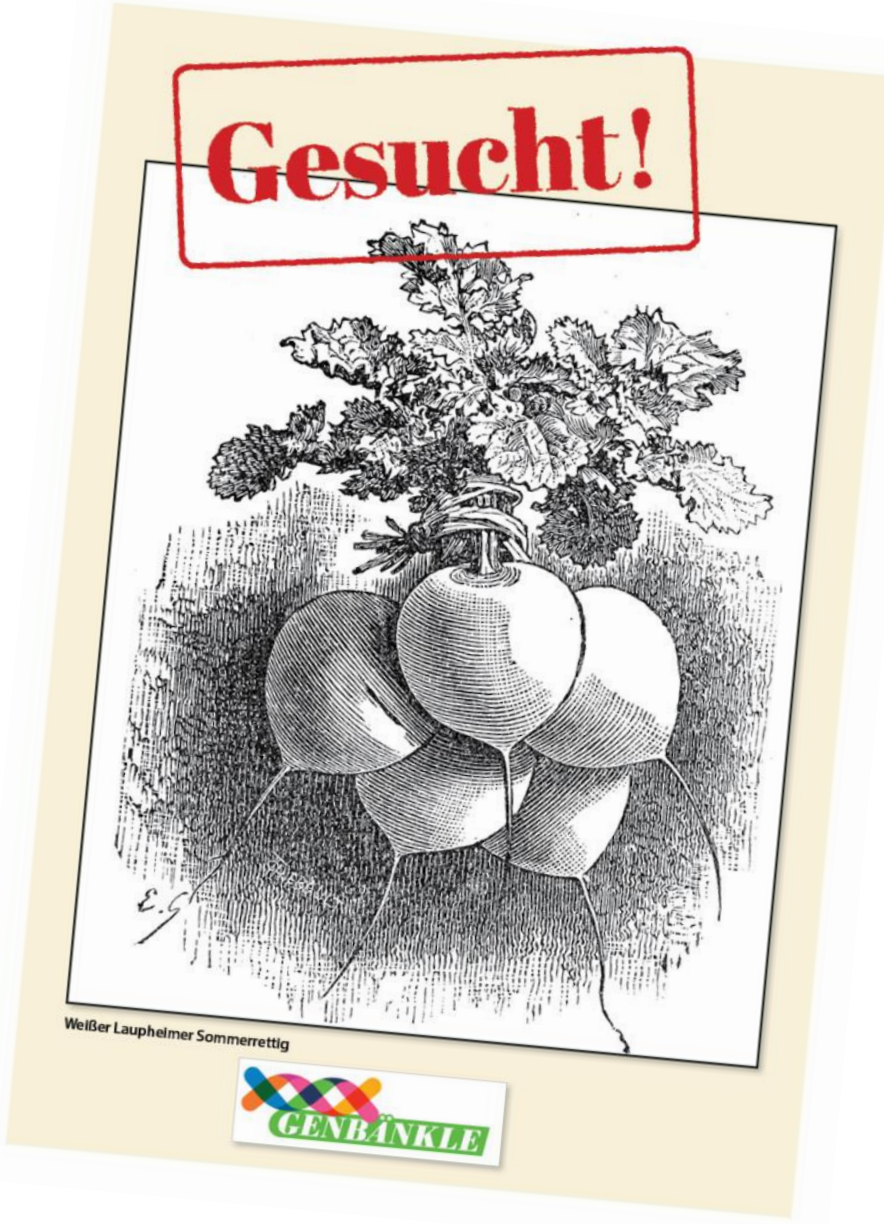
Dachverband Kulturpflanzen Nutztiere Vielfalt e.V.

UNSERE UNTERSTÜTZER

ALB • GOLD, Alblinsen Förderverein, Becka Beck, Burkhardt Fruchtsäfte, Danner IT, Freilichtmuseum Beuren, HfWU Nürtingen, LAGERHAUS a.d. Lauter, Lions Club Nürtingen-Teck/Neuffen, Ministerium für Ländlichen

Genbänkle – wo wir hin wollen

- Als Netzwerk für Sortenretter und –erhalter der Nutzpflanzenvielfalt Synergien erzeugen und ausbauen
- Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit ausbauen
  (regelmäßiges Symposium, Markt, Kurse...)
- Kampagne „Sortendetektive“
- Anbauer für „tolle“ Sorten finden und diese absichern
- (Weiterhin) Sponsoren und Mitglieder gesucht:
  www.genbaenkle.de



GENBÄNKLE
www.genbänkle.de
Nicht auf
Ein Netzwerk für Sortenretter
der Nutzpflanzenvie
Was ist das Genbänk
Sortenmarkt Tübingen
Danke für Ihre Unterstützung!
GENBÄNKLE
www.genbaenkle.de

Saatgutmärkte

GENBÄNKLE
WANTED
Sortendetekive:
alte Gemüse-
sorten gesucht

Sorten finden und erhalten:

Hagnauer Rote Bohne

Sortendetektive

GESUCHT

Alten Gemüsesorten auf der Spur

Haben Sie oder jemand im Kreis Ihrer Bekannten alte Sorten im Garten, erinnern Sie sich an besondere Sortennamen oder deren Geschichten von früher, haben Sie Lust sich auf die Suche nach alten Sorten zu begeben? Dann werden Sie Sortendetektiv und helfen Sie durch das Ausfüllen dieses Steckbriefs mit, einige der verschollenen Gemüsesorten oder deren Geschichten wieder zu finden!

Skizze/Bild

Gemüseart: Buschbohne
(Bsp. Bohne)

Sortenname: Hagnauer Rote
(Bsp. Neckarkönigin)

Wuchsform: nicht rankend
(Bsp. rankend)

Farbe: weiße Blüte, grüne Hülsen,
(Frucht, Blüte, Blatt...)
rot-gesprenkelte Trockenkerne

Wuchshöhe: 30-50 cm

Fruchtgröße: 10-15 cm Hülsen, 2 cm Kerne

Fundort: Hagnau am Bodensee über Geschichtsverein

Verwendung: Traditionsgerichte wie "Bohnen & Spätzle", Freitagsessen,

Herkunft & Geschichtlicher Hintergrund: Früher Anbau zwischen Weinreben
geschichtliche Hinweise & Rezepte s. Anhang,

Sonstige Bemerkungen: (Anbausystem, Aussaat- & Erntezeit, Homogenität,...)

Samenset
Wachsende Begeisterung
NEUER APPETIT AUF ALTE GEMÜSESORTEN
GENBÄNKLE
www.genbänkle.de
Weil Vielfalt viel besser schmeckt!
Viele Kulturpflanzen, die es vor hundert Jahren noch gab, gelten mittlerweile als verschollen. Mit ihnen sind viele Farben, Formen, Düfte und Aromen auf unseren Tellern verloren gegangen.
Wachsende Begeisterung
Mit dem Samenset wollen wir alte Sorten und deren geschmackliche Vielfalt wieder in die Küche bringen.
Das Genbänkle, ein gemeinnütziger Verein, hat sich zum Ziel gesetzt, vergessene Sorten wieder aufzuspüren.
Wir bündeln Maßnahmen, die dem Schutz solch genetischer Ressourcen dienen und die zum Erhalt der biologischen Vielfalt beitragen.
Auf www.genbänkle.de finden Sie weitere Informationen und erfahren, wo Sie regionales, samenfestes Saatgut alter und seltener Gemüsesorten beziehen können.
GENBÄNKLE
www.genbänkle.de

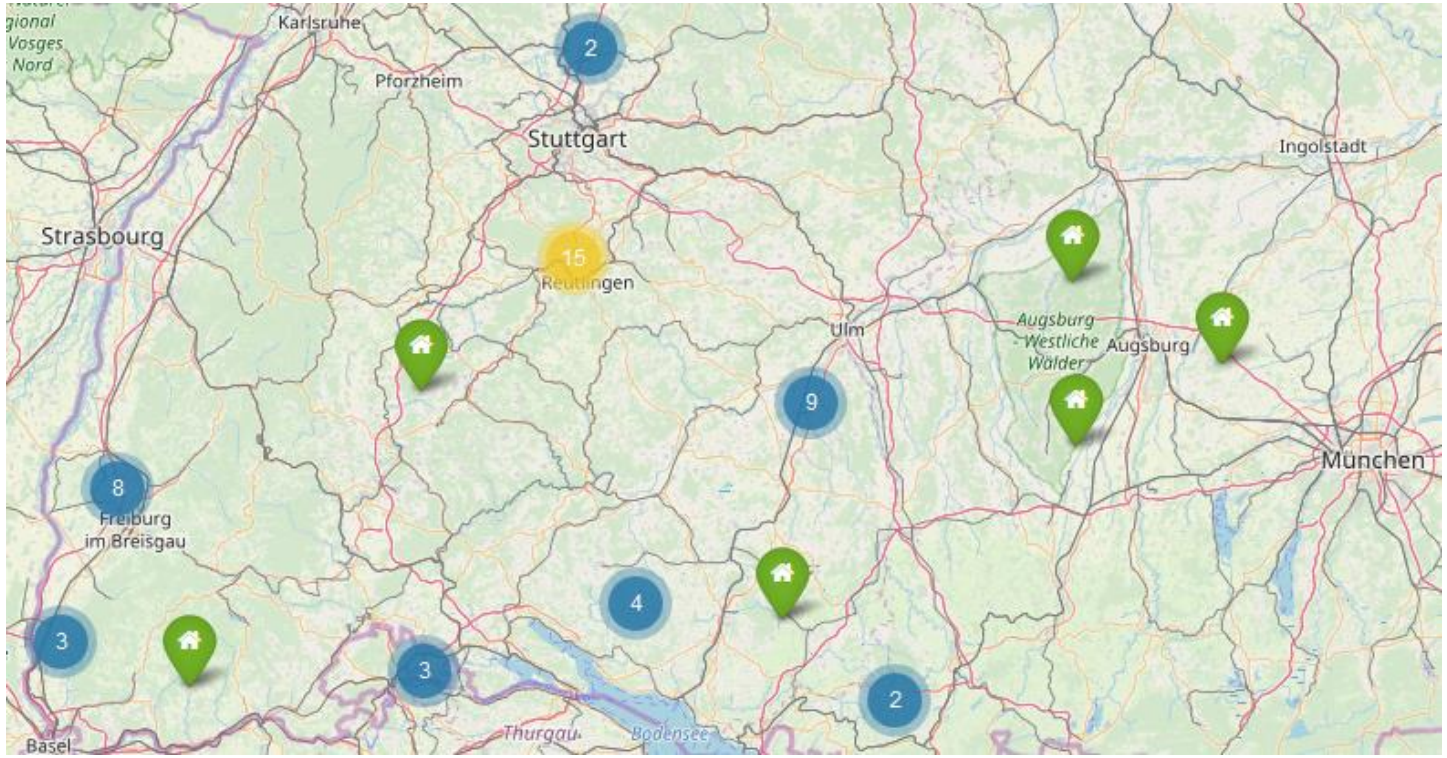
Wachsende Begeisterung
Scarlet Emperor
Phaseolus coccineus
von Stuttgart
Lactuca sativa var. capitata
Riesen
Allium cepa
Späths Alblinse I
Lens culinaris
Raphanus sativus
Brassica oleracea var. capitata f. alba subvar. conica

GENBÄNKLE

Ein Netzwerk für Sortenretter und
-erhalter der Nutzpflanzenvielfalt
mit Schwerpunkt Baden-Württemberg

Alte Sorten sind kulinarische Schätze und erhalten die biologische Vielfalt.

Hier erfahren Sie, wo alte oder seltene Gemüsesorten angebaut werden und wo deren Saatgut erhältlich ist:



Nächste Veranstaltungen

Kurs zur Biologischen Saatgutvermehrung

Kurzbeschreibung: Anhand ausgewählter Kulturen werden Methoden gezeigt um sortenreines Saatgut zu erhalten, Theorie der Bestäubungsbiologie und Verkreuzungsmöglichkeiten, Praktisches Arbeiten zur Saatgutreinigung. Inhalt: Dieses Semina …

Mehr lesen

22. Illertisser Gartenlust

»Die Liebe zur Natur« Großer Gartenmarkt & Aktionstag, Markttage für Freunde der Gartenkultur. »Die Liebe zur Natur«, so lautet das Motto der 22. Illertisser Gartenlust 2019. …

Mehr lesen

14. Markt der Arche des Geschmacks Beuren

»Essen, was man retten will« Alblinsen, Filderkraut, Schwarzer Brei und andere regionale Spezialitäten. Der 14. Markt der Arche des Geschmacks bietet eine informative Reise in die kulinarische Vergangenheit mit Zukunft. …

Digitaler Marktplatz:

Kulturpflanzenvielfalt aus der Region

Bei unserem „Digitalen Marktplatz" findet sich eine tolle Saatgutauswahl an alten Sorten und Gartenraritäten, die von einzelnen Netzwerkpartner*Innen in der Region erhalten und vermehrt werden.

VIELFALTSGÄRTNER

Fam. Hubl, Leinfelden-Echterdingen

Die Vielfaltsgärtner von den Fildern sind Selbstversorger und erzeugen in grosser Vielfalt nachbaufähiges Saatgut für Selbstversorger und Hobbygärtner. Wir sind Bio-zertifiziert (DE-ÖKO 006).

FREIE SAATEN

Böhl-Iggelheim

"Freie Saaten" ist ein Verbund von Hausgärtnern, Selbstversorgern, Umweltschützern, Feinschmeckern und Unterstützern einer kulturellen Artenvielfalt, die altes, samenfestes Saatgut in ihren Gärten vermehren.

KARTOFFELMÜLLER

Ulm

Bei uns finden Sie fast alles, ob Speisekartoffeln, exotische und alte Kartoffelsorten. Wir bieten übers Jahr ca. 300 Sorten Kartoffeln an. Davon ca. 140 alte Sorten in Erhaltungszucht.

BIO-SAATGUT-LANG

Klaus Lang, Wolfegg

Bio-zertifiziertes Saatgut aus eigenem Anbau, an die rauen Bedingungen des Allgäus angepasst. Gemüse, historische Tomaten, Kräuter, Heil-, Färbe- und Hexenpflanzen sowie Blumen.

Gartenraritäten & historisches Saatgut

www.tatgut.de

Nachbaufähig

Vielfältig

Robust

Geschmackvoll

Patrick Kaiser

Saatgut- und Pflanzenzüchter

Tettnang

am Bodensee

Tatgut

Übersicht

- Bedeutung der Kulturpflanzenvielfalt
- Sortenrettung und -erhaltung am Bsp. des Genbänkle e.V.
- **Weitere Bildungsarbeit & eigene Saatgutgewinnung**

Umfrage II: Saatgutgewinnung

1. Gärtnert ihr bei euch zu Hause?

A = im eigenen Garten B = auf dem Balkon
C = auf dem Fensterbrett D = gar nicht

2. Haben ihr bereits selbst Saatgut vermehrt?

A=Nein B=Ja, ich hab mich schon mal versucht C=Ja, ich bin Profi

3. Ist bekannt, was Hybridsaatgut (F1) ist?

A=Ja B=ich habe eine Vermutung C=Nein

Wie kann ich zur Erhaltung alter Sorten beitragen?

Ich kann…

…Saat- und Pflanzgut alter Sorten nutzen

… eigenes (sortenreines!) Saatgut gewinnen/tauschen

… mich in bestehenden Initiativen durch Mitarbeit oder Spenden für den Erhalt alter Sorten engagieren

…Saatgutboxen initiieren

… Pflanzen-/Saatguttausch-börsen mit alten Sorten initiieren

Verkostungen

Salat 298-8
Dorenia
Chadwig's cherry
mexikanische
Honigtomate
auch Miel de Mexique, alte
Sorte, rot, honigsüß,
Balkongeeignet
Gelbe Dattelwein
Black Cherry
German Gold
Yellow Zebra
Indigo Kumquat
mehrfarbige blau-gelbe
kleine Früchte
Lucid Gem
Dark Galaxy
gestreift orange/rot,
ausgewogen süß/sauer,
Beatsteak

Workshops, Kurse, Seminare

Welche Vorteile bieten alte (Gemüse-) Sorten für Kleingärtner?

• Ich kann viele Sorten anbauen, die für den kommerziellen Anbau nicht geeignet sind.

• Dadurch habe ich eine riesige Vielfalt an Sorten zur Verfügung (Geschmack, Aussehen, Nutzungsmöglichkeiten, …)

• Geringere Homogenität kann im Kleingarten von Vorteil sein (z.B. längeres Erntefenster)

• Alte Sorten sind fast immer samenfeste Sorten, d.h. ich kann eigenes Saatgut gewinnen

Geschmack: musterhaft **Aussehen**: unverkäuflich Sofortiger Verzehr empfohlen

SAATGUTVERARBEITUNG

A. NASSVERARBEITUNG:

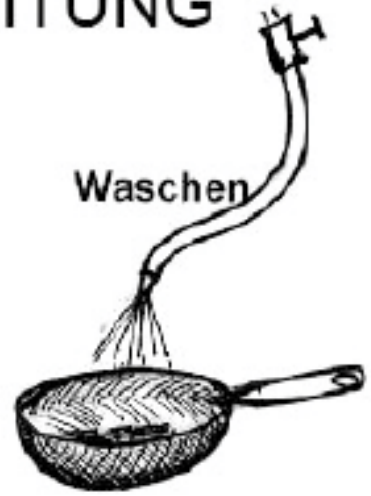
Tomate,Gurke,..

Melone,..

Vergären (23-30°C)

Nicht vergären

Waschen



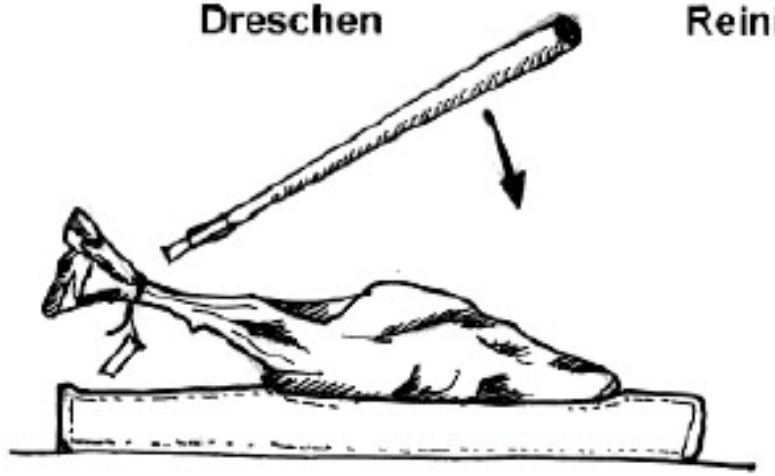
Trocknen im Filter

23 - 30 °C

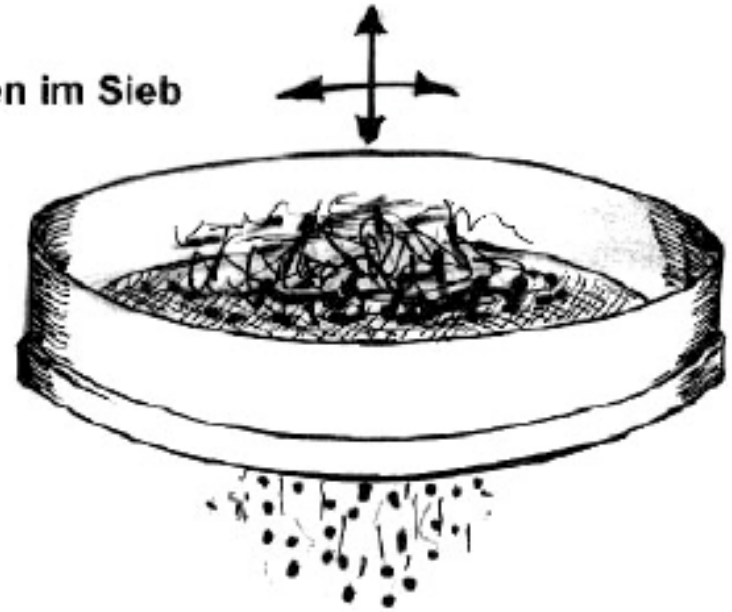
B. TROCKENVERARBEITUNG:

Reife Samenträger

Dreschen



Reinigen im Sieb



Nassreinigung

bei Fruchtgemüse

Bsp. Tomate

Tomatenblüte

Reife Tomate ernten

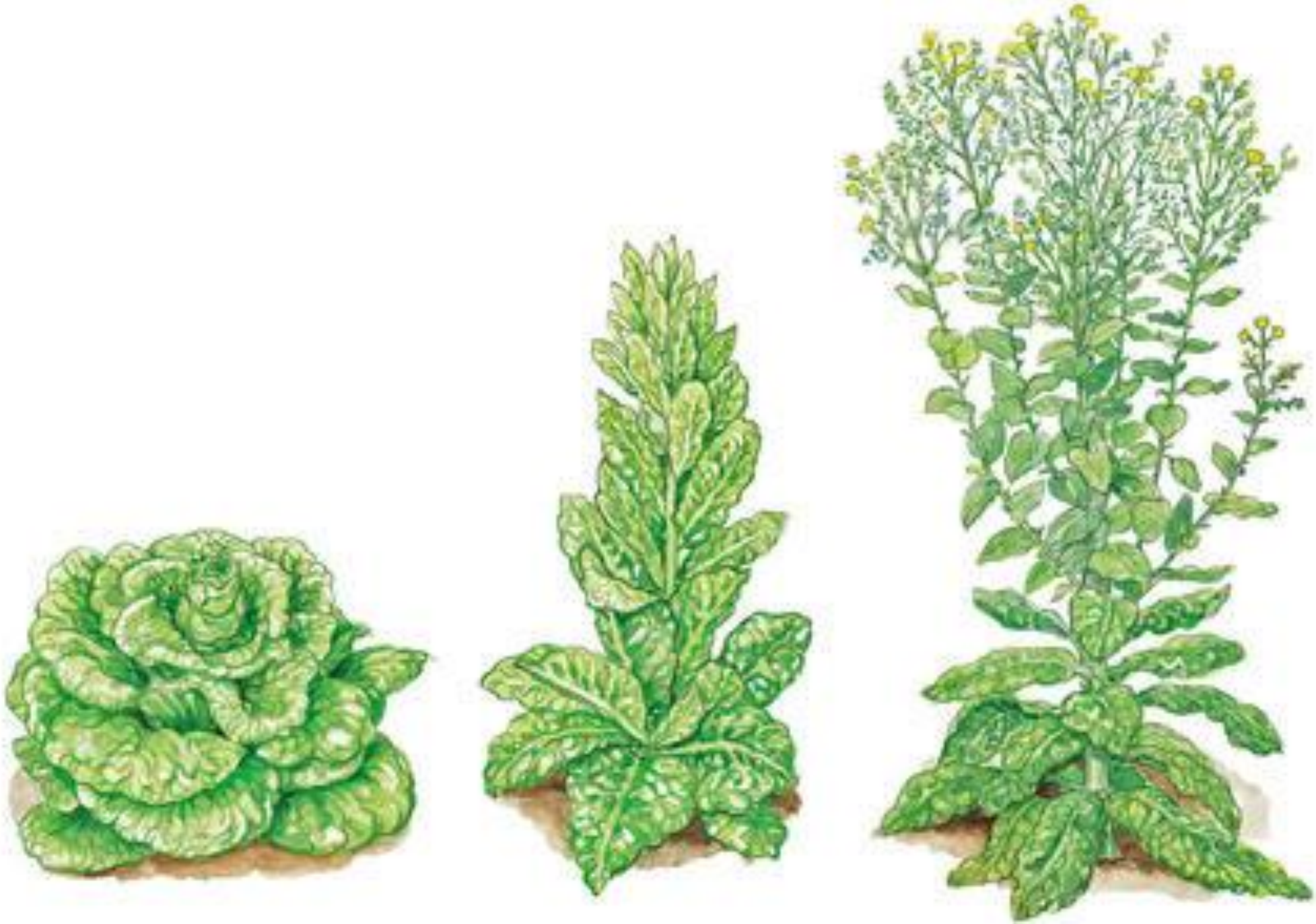
Samen ausnehmen

Glas mit Sortennamen beschriften

Samen 3 Tage vergären lassen

Samen ausschwemmen

Samen trocknen lassen, mit dem Sortennamen beschriften



- Lagerfähigkeit der Samen sehr unterschiedlich:

- Lauch/Porree: sehr empfindliche Samen (wenige Monate)
- Möhre: kurze Lebensdauer (2 bis 3 Jahre)
- Salat: mittlere Lebensdauer (4 bis 5 Jahre)
- Melone, Tomate: lange Lebensdauer (über 5 Jahre)

- Grundregeln der Lagerung

- **trocken** (je trockener das Saatgut, umso länger bleibt die Keimkraft erhalten)
- **luftdicht** (auch um die Atmung der Samen zu minimieren)
- **kühl** (Temperaturen zwischen 0° und 10° C sind optimal. Temperatur-schwankungen sollten vermieden werden.)
- **dunkel** (Samentütchen in dunklen Gläsern oder einer Schachtel aufbewahren.)
- **trocken** (um möglichen Befall bzw. die Vermehrung von Pilzspuren. zu vermeid
- sicher gegen **Mäuse**

Warum ist die Erhaltung alter Sorten wichtig?

Erhalt von Kulturgut (Wissen über Anbau und Nutzung)

Erhalt eines möglichst vielfältigen Genpools (Grundlage der Züchtung)

Erhalt regionaler, standortangepasster Sorten

Erhalt der Formen- und Farbenvielfalt

(Vielfalt ist schön!)

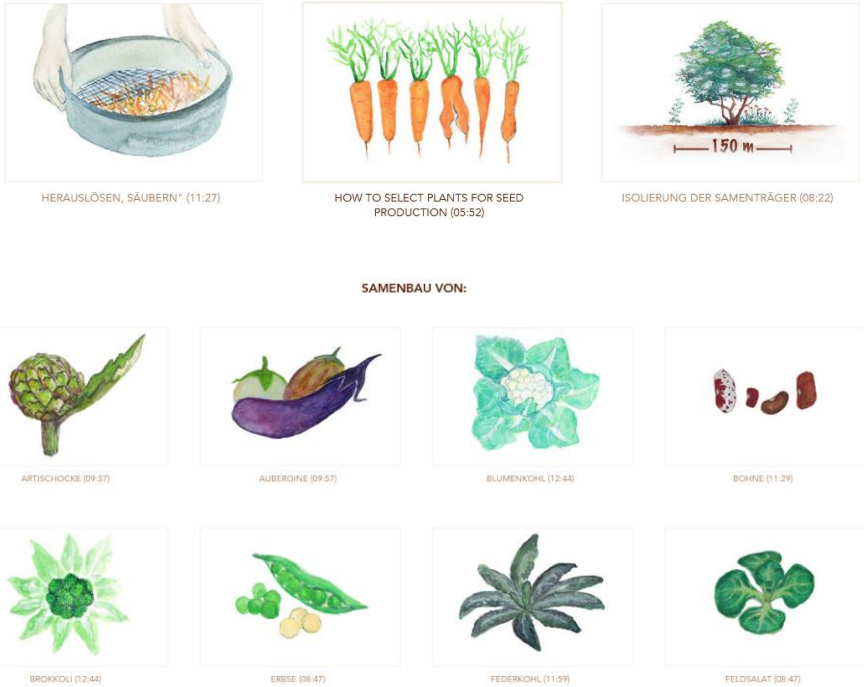
Erhalt der Geschmacks- und Nutzungsvielfalt (Vielfalt schmeckt!)

Erhalt der Unabhängigkeit

Venusbrüstchen:
bereits 1885 erwähnt

Lehrfilme zur Samengärtnerei

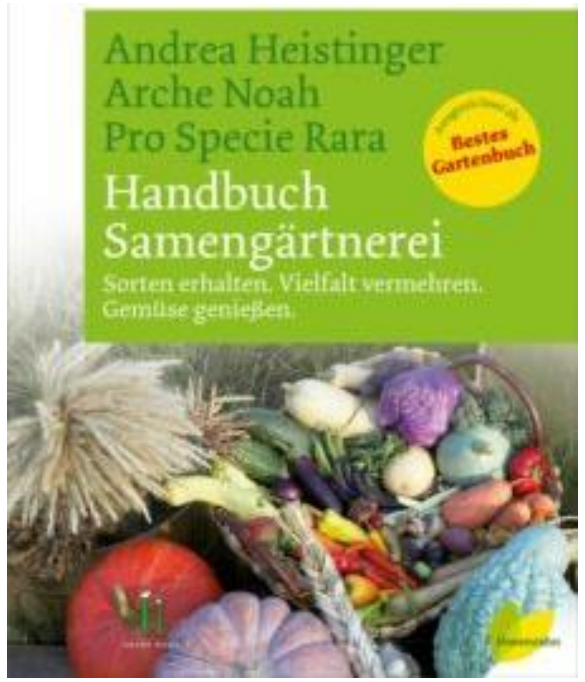
https://www.diyseeds.org/de/films/



Bildungsmaterial: Arche Noah

https://www.arche-noah.at/wissen/schulmaterial

Buchtipp



Filmempfehlungen:

Das Geschäft hinter unseren Lebensmitteln
Das Saatgut-Kartell
Unser Saatgut
Vielfalt säen -Saatgutretter im Einsatz

Dramatisches Schwinden der Arten- und Sortenvielfalt unserer Kulturpflanzen

Rasche Verarmung unserer regionalen/lokalen Esskulturen

Jeder Beitrag zur Erhaltung der Sorten- und Artenvielfalt

in unseren Gärten und Äckern von unschätzbarem Wert !

Vielen Dank
für die Aufmerksamkeit!

Weitere Informationen zum Thema:

www.genbaenkle.de

&

Gartenraritäten und historische Sorten:

www.tatgut.de

Bei Fragen und Interesse
könnt ihr euch jederzeit melden!

Patrick@genbaenkle.de
Contact@tatgut.de

Weitere Informationen zum Thema:

www.genbaenkle.de

&

Gartenraritäten und historische Sorten:

www.tatgut.de

Arche Noah Schaugarten in Schiltern

Referenzen:

- Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie, http://www.komm-ins-beet.mpg.de/wissenswertes/zuechtungsverfahren
- Bundesverband Deutscher Pflanzenzüchter e.V. (BDP), http://www.bdp-online.de/de/Pflanzenzuechtung/Methoden/
- Produktionsstatistik der FAO *2016 (crops)*, fao.org
- Becker, H. (2011). *Pflanzenzüchtung*. UTB.
- Meyer, Annette; Vögel, Rudolf (2006): Rote Liste für gefährdete Kulturpflanzen in Deutschland: Handlungsmöglichkeiten und ausgewählte Fallbeispiele aus der Region Brandenburg; Studie im Auftrag des BMVEL, Eberswalde 2005: LUA.

Status Quo - Zusammenfassung

- System zielt auf (kurzfristige) Produktivität und bedient nur die industrielle Landwirtschaft
- Fleckerlteppich (Pflanzenart/Staat) – Gesetze kaum durchschaubar!
- Vielfalt (Sortenvielfalt, Artenvielfalt, genetische Vielfalt) wird in bürokratische Nischen verdrängt
- Abschreckend für Neueinsteiger*innen
- Bedürfnisse von Bauern und Bäuerinnen, die ökologisch / mit samenfesten Sorten / in Berggebieten arbeiten und/oder auf Vielfalt setzten wollen („Market Gardeners“ / regionale Spezialitäten) werden nicht berücksichtigt
- Benachteiligung von „Sorten“ (Populationen), die einen umweltfreundlichen, ressourcenschonenden Anbau und eine „natürliche“ Anpassung an den Klimawandel ermöglichen

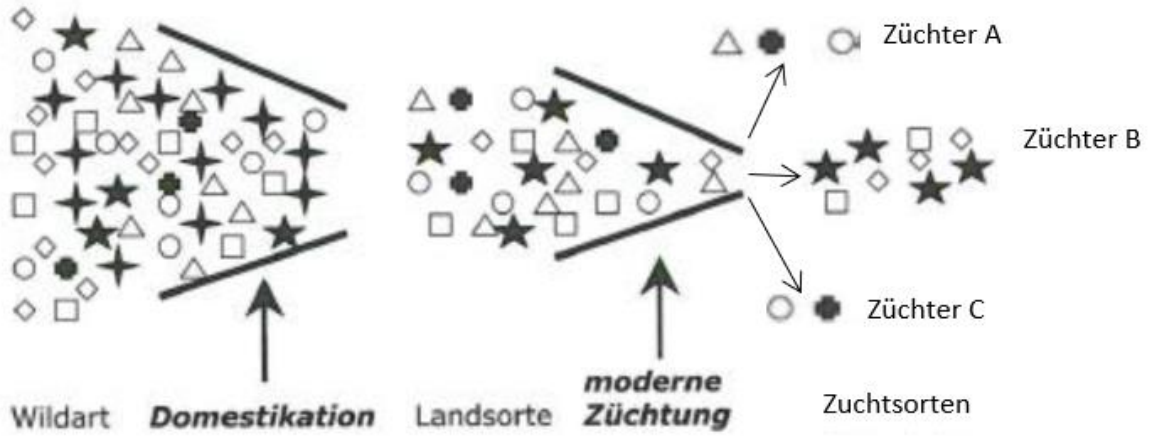
Alte Sorten erhalten – warum?

Verlust an genetischer Vielfalt durch:

- Verlust an Züchtern und ihrem Zuchtmaterial
- Verschwinden der Land-/Hofsorten

Verlust an genetischer Vielfalt innerhalb einer Art

Nach Tanksley und McCouch 1997



Pflanzenzüchtung

Grundlage, die **Welternährung der Zukunft** mitzugestalten.

Sortenentwicklung benötigt **viel Geld, Platz und Zeit**

Hauptakteure = große Konzerne

Problemfelder: Gentechnik, Patente und Verlust der regionalen Vielfalt

Pflanzenzüchtung:

Pflanzen mit verbesserten Eigenschaften
erhalten oder erzeugen

→ Wie? Schaffung neuer Sorten, z.B. durch das Kreuzen von ausgewählten Pflanzen

→ Eigenschaften der Eltern werden neu kombiniert

→ **Testen und Selektieren** ist notwendig, um die günstigen Eigenschaften zusammenzuführen.

Selbst im Biolandbau dominieren Hybridsorten immer mehr

Art	Anzahl der empfohlenen Sorten	Anteil Hybridsorten
Blumenkohl, Broccoli, Chinakohl	34	90%
Karotten	31	70%
Gurken, Zucchini, Kürbis	51	79%
Aubergine	10	92%
Kopfkohl, Kohlrabi	59	70%
Lauch, Zwiebeln	40	63%
Radies & Rettich	27	48%
Rote Rüben	20	41%
Spinat	14	70%
Zuckermais	17	70%
Paprika	26	69%
Tomaten	32	84%
Total	**408**	**73%**

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL):

Die Erhaltung und Nutzung der Agrobiodiversität ist für die Sicherung der Welternährung von grundlegender Bedeutung.

Zweiter Nationaler Bericht (2008)

Die **Nahrungsmittelproduktion und Ernährungssicherung dieser wachsenden Weltbevölkerung** wird wesentlich **von der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der Agrobiodiversität und deren genetischen Ressourcen abhängen** =Ausgangsmaterial zur Verbesserung der Qualität und Produktivität der Kulturpflanzen

Es wird davon ausgegangen, dass **innerhalb der letzten 100 Jahre weltweit 75 % der genetischen Vielfalt bei Kulturpflanzen verloren gegangen sind** und dieser Prozess der **genetischen Erosion unvermindert anhält**. Mit nur neun Kulturpflanzenarten werden 75 % des Kalorienbedarfs der Weltbevölkerung gedeckt, allein Reis, Weizen und Mais machen hierbei 50 % dieses Kalorienbedarfs aus.

https://www.genres.de/fileadmin/SITE_MASTER/content/Schriftenreihe/Band29_Gesamt.pdf

Große Herausforderungen: ***Bis zum Jahr 2050 wird die Welt doppelt so viele Nahrungsmittel produzieren müssen wie im Jahr 2000*** ***(FAO)***

Klimawandel, weniger verfügbare Ackerfläche/Kopf, Verlust der Bodenfruchtbarkeit, neue Schädlinge, uvm.

mehr mit weniger produzieren und Verschwendung vermeiden

-> Ressourcen besser nutzen

-> **innovative Sorten**, die z.B. auf sehr trockenen oder versalzenen Ackerflächen gedeihen

Politische Rahmenbedingungen

- Internationale Verträge
  - Convention on Biological Diversity (CBD 1993)

    Verpflichtung, sich für den Erhalt der Vielfalt einzusetzen (bezieht sich auch auf Kulturpflanzenvielfalt)
- Konkretisierung durch europäische und nationale Programme
  - z.B. Nationales Fachprogramm zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen…

    „Die Erhaltung und nachhaltige Nutzung genetischer Ressourcen gehört zu den wichtigsten Zukunftsaufgaben von Bundes- und Landesregierungen in Deutschland“

BMELV 2002/BMEL 2012

Wie findet Erhaltung alter Sorten statt? Genbanken und On-farm-Erhaltung

Ex situ: Genbanken (staatlich organisiert)

- konservieren Samenmuster → tragen zum Verhindern des Aussterbens bei
- aber: statische Erhaltung (keine Anpassung an Umwelt möglich)
- keine Erhaltungszüchtung zur Erhaltung des Sortenbildes, da Vermehrungsflächen zu klein
- Wissen über Anbau und Nutzung wird nicht aktiviert

In situ: On-farm-Erhaltung (NGOs und Privatpersonen)

- Anbau alter Sorten ermöglicht dynamische, evolutive Anpassung (Erhaltung durch Nutzung)
- Beitrag zur Biodiversität
- Erhaltungszüchterische Bearbeitung ist möglich (größere Vermehrungsflächen)
- Wissen über Anbau, Nutzung und Vermehrung wird bewahrt und weitergegeben (kulturelles Erbe)