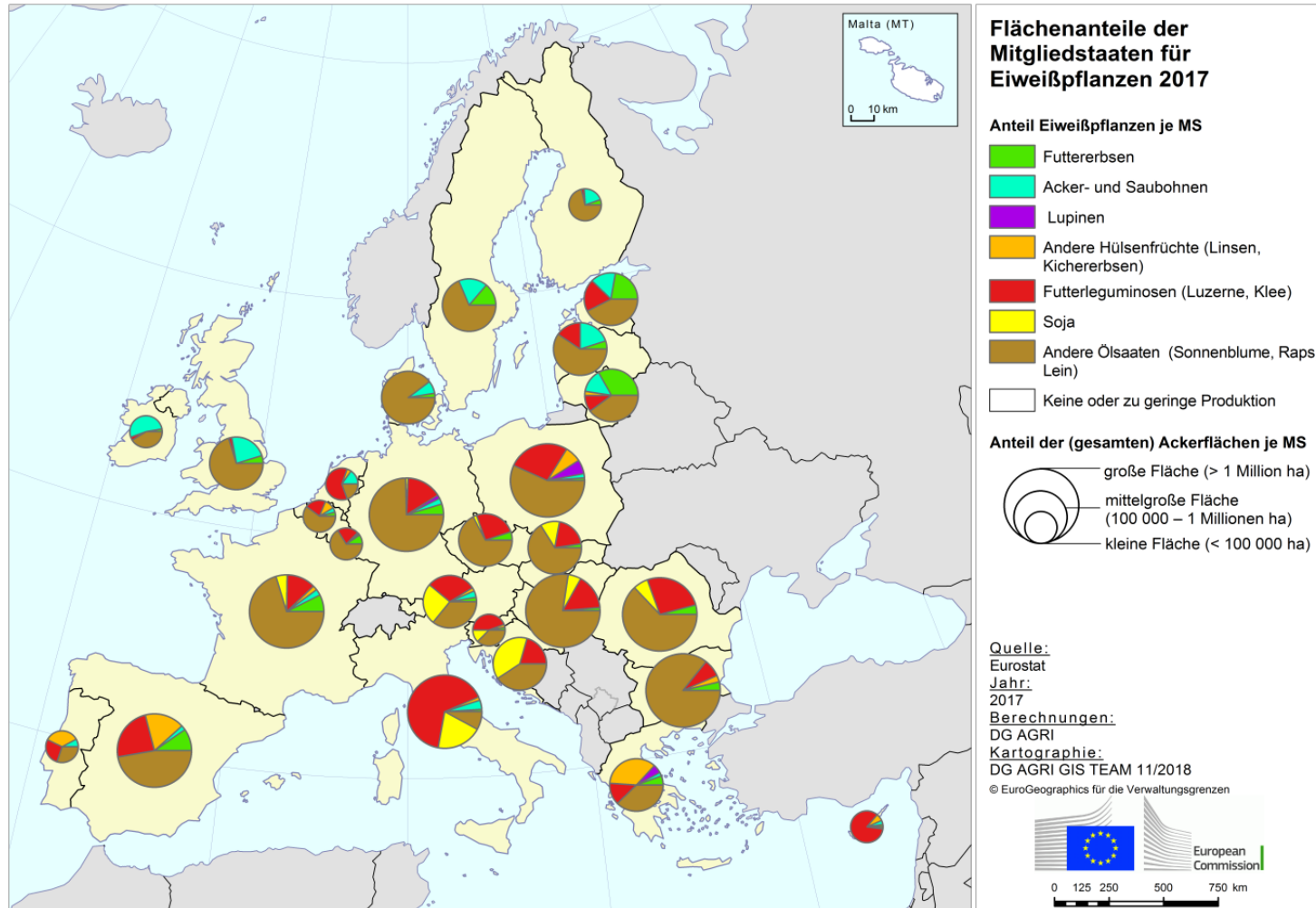


**Züchtung und
Anbau von
Körner
-leguminosen
in der Schweiz**

**Sélection et
production de
légumineuses à
graines en
Suisse**

14.01.2021, 8. Nationale Ackerbautagung
Agata Leska, Getreidezüchtung Peter Kunz

Eiweisspflanzen in Europa | Protéagineux en Europe



Quelle: Eurostat

Beispiele für die Initiativen aus Mitgliedstaaten:

Deutschland, Frankreich (in Zusammenarbeit mit einem Branchenverband) und Polen haben nationale Pläne zur Unterstützung des Anbaus von Eiweisspflanzen aufgestellt.

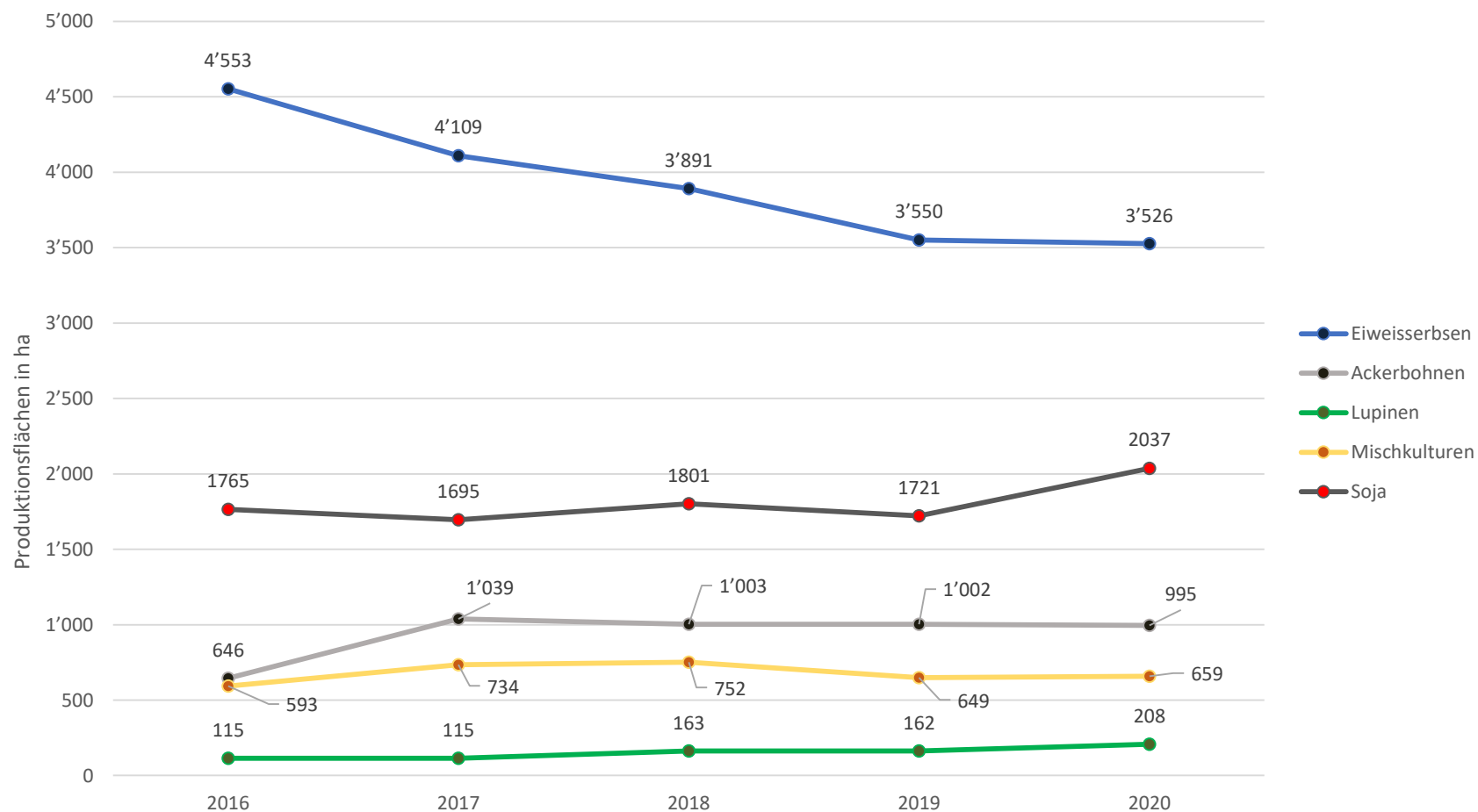
Deutschland	Frankreich	Polen
Netzwerk aus Demonstrationsbetrieben, Agrarumwelt- und Klimamaßnahmen und Dialog zwischen Interessensgruppen https://www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/	Stärkung der Lieferketten, Wertschöpfung durch Zertifizierung, Forschung	Erhöhung der Verwendung von im Inland bezogenen Pflanzenproteinen für Futtermittel www.coboru.pl

Exemples des initiatives des états membres:

L'Allemagne, la France (en collaboration avec les organisation professionnelles) et la Pologne ont établis des plans nationaux pour soutenir la production de protéagineux.

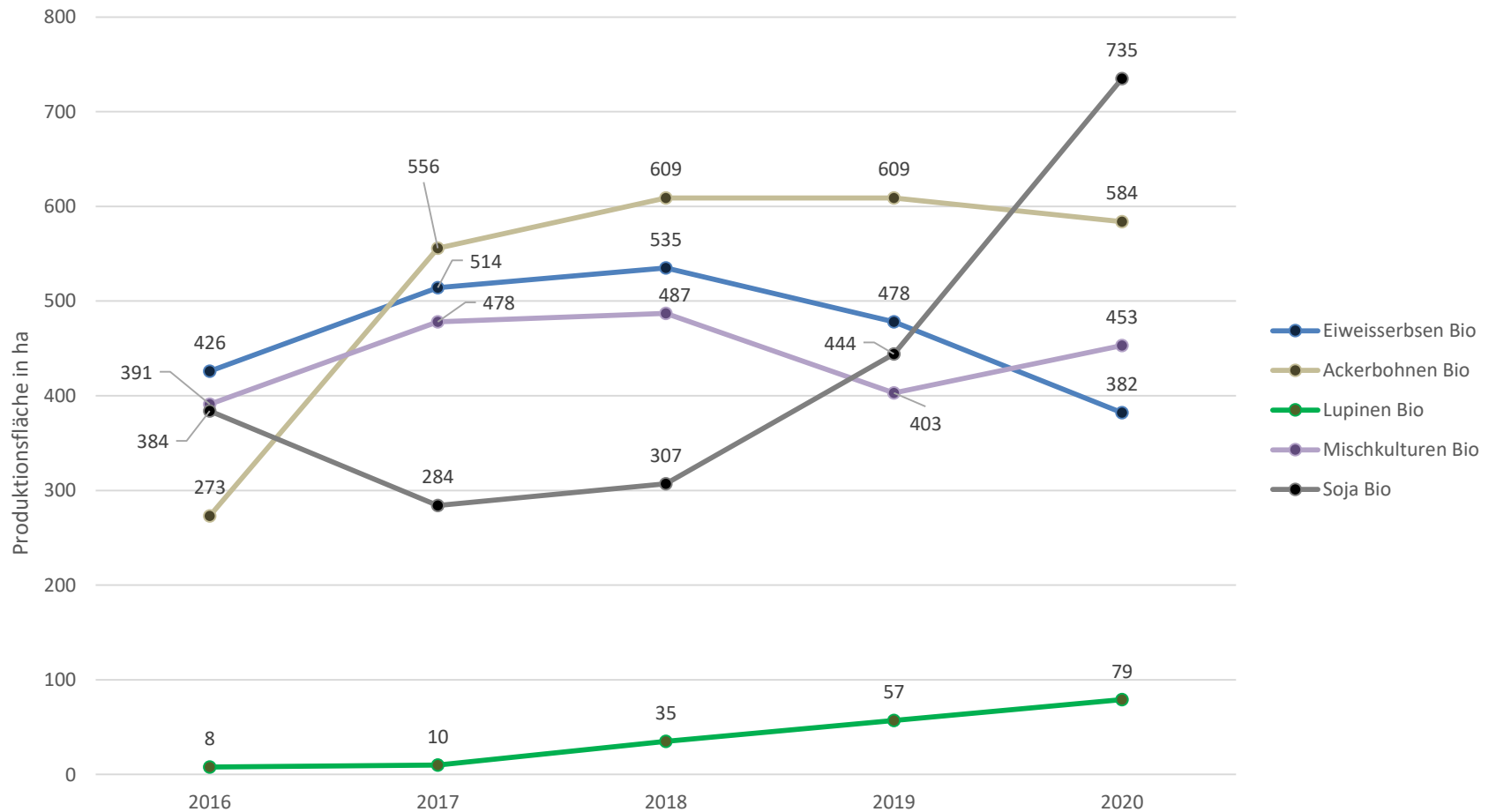
Allemagne	France	Pologne
Réseau d'exploitation de démonstration, mesures agroenvironnementales et climatiques et dialogue entre groupe d'intérêt https://www.demoneterbo.agrarpraxisforschung.de/	Renforcement des chaînes d'approvisionnement, valeur ajouté par la certification, recherche	Augmentation de l'utilisation de protéines indigènes pour la production fourragère www.coboru.pl

Leguminosen in der Schweiz | Légumineuses en Suisse



Quelle:swiss granum

Leguminosen in der Schweiz | Légumineuses en Suisse



Quelle:swiss granum

Warum werden immer noch so wenig Leguminosen angebaut ?

- Die empfohlene Sortenlisten werden nicht aktualisiert
- Geringe Sortenauswahl
- Keine Sortenprüfung für Leguminosen in der Schweiz (neu: swiss granum prüft von 2020 bis 2023 12 WE und 12 SE in Reinsaat)
- Mischkulturen praktisch nur in Bio
- Unstabile Erträge (Wetter abhängig)
- Unkrautbekämpfung

Pourquoi les légumineuses sont encore si peu cultivées ?

- Les listes recommandées ne sont pas actualisées
- Choix limité de variétés
- Pas d'étude variétale pour les légumineuses en CH (nouveaux essais :swiss granum va évaluer 12 Pois d'hiver et 12 pois d'été en semis pur en 2020 à 2023)
- Cultures mixtes pratiquement seulement en bio
- Rendement variable (dépendant des conditions météo)
- Gestion des mauvaises herbes

gzpk-Kulturen | Cultures gzpk



gzpk als einzige Bio-Züchtung
in ganz Europa mit Sorten in
CH, F, D, CZ, P, IT, GB, LV

gzpk en tant que seul
sélectionneur Bio en Europe
avec des variétés en CH, F,
D, CZ, P, IT, GB, LV

Herausforderungen der Pflanzenzüchtung

- Grosse Fortschritte – aber nur bei wenigen Kulturen
- Veränderte Umweltbedingungen
- Züchtung von angepassten Sorten in Hinblick auf Resistenz- und Toleranzeigenschaften
- Verbesserte Ressourceneffizienz
- Erweiterung des Kulturpflanzenpektrums
- Züchtung und Förderung neuer und wenig genutzter Kulturpflanzen
- Lockerung im Sortenprüfungswesen

Défis de la sélection végétale

- Grand progrès– mais seulement sur peu de cultures
- Changements des conditions climatiques
- Sélection de variétés adaptées au niveau des résistances et tolérances
- Amélioration de l'efficience de ressources
- Elargissement des spectres de cultures
- Sélection et promotion de cultures nouvelles et peu utilisées
- Assouplissement dans le système de l'étude variétale

Welche Vorteile habe Mischkulturen

- Geringeres Anbaurisiko
- Bessere Standfestigkeit und Erntebarekeit
- Besseres Unkrautmanagement
- Gesamterträge steigen
- Weniger Spätverunkrautung



Quels avantages pour les cultures associées

- Limitation du risque pour les cultures
- Amélioration de la résistance à la verse et récolte
- Meilleure gestion des adventices
- Augmentation des rendements rassemblés
- Moins d'adventices tardives



Weitere Vorteile

- Beitrag für die Biodiversität
- Abwehr oder Ablenkung von Schädlingen
- Nährstoffe, Wasser und Licht werden effizienter genutzt

Autres avantages

- Contribution pour la diversité
- Défense ou perturbation des ravageurs
- Les nutriments, l'eau et la lumière sont utilisés plus efficacement

Leguminosenzüchtung bei gzpk

Eiweiss-, Körner- und
Futtererbsen

(*Pisum sativum ssp.sativum*) :

- 2006 erste Kreuzungen
- Sortenanmeldung bis 2023
(Prüfung von drei Kandidaten
im BLW Projekt koordiniert
von swiss granum 2021 - 2023)
- Züchtung für Mischanbau mit
Gerste
- Sorten Sichtung von 30
Winter- und 60 Sommererbsen
- Genbankmaterial wird vermehrt
und eingekreuzt (wilde Typen)



Sélection de légumineuse chez gzpk

Pois protéagineux, grains et
fourrager

(*Pisum sativum ssp.sativum*) :

- 2006 premier croisement
- Annonce de variétés jusqu'en 2023
(Test de trois candidates dans le
projet OFAG coordonné par swiss
granum 2021 - 2023)
- Sélection pour culture associée
avec orge
- Prospection de variétés de 30 pois
d'automne et 60 pois de printemps
- Banque de gènes sera multipliée et
croisé (types sauvages)



Lupinen Anbau bei der gzpk

Weisse Lupine (Lupinus albus):

- Züchtung im Aufbau in Zusammenarbeit mit FiBL Schweiz
- Alkaloid-Armut
- Anthraknose Toleranz



Lupin blanc (Lupinus albus):

- Sélection en construction en collaboration avec FIBL Suisse
- Pauvre en alcaloïde
- Tolérant à l'anthraknose

Blaue Lupine (Lupinus angustifolius):

- Sorten Sichtung und Mischanbau in Zusammenarbeit mit FiBL Schweiz mit Unterstützung durch Bio Suisse
- Süsslupinen – Alkaloidgehalt $\geq 0.02\%$ (für menschliche Ernährung)

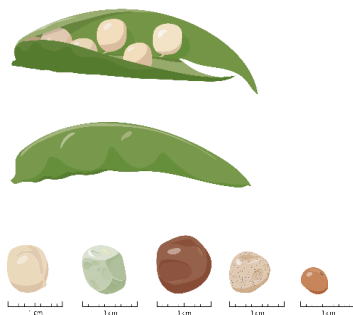


Lupin bleu (Lupinus angustifolius):

- Sélection de variété et culture associée en collaboration avec FIBL Suisse et soutien de Bio Suisse
- Lupin doux – Contenu en alcaloïde $\geq 0.02\%$ (pour alimentation humaine)

Zuchtziele / Herausforderungen Erbsen

- Ertragsstabilität
- Standfestigkeit
- Mischkultureignung
- Proteingehalt und -ertrag
- Robuste gesunde Pflanzen
- Menschliche Ernährung
- Verkürzung der Anbaupausen
- Hitzetoleranz



Objectifs de sélection / Défis pois protéagineux

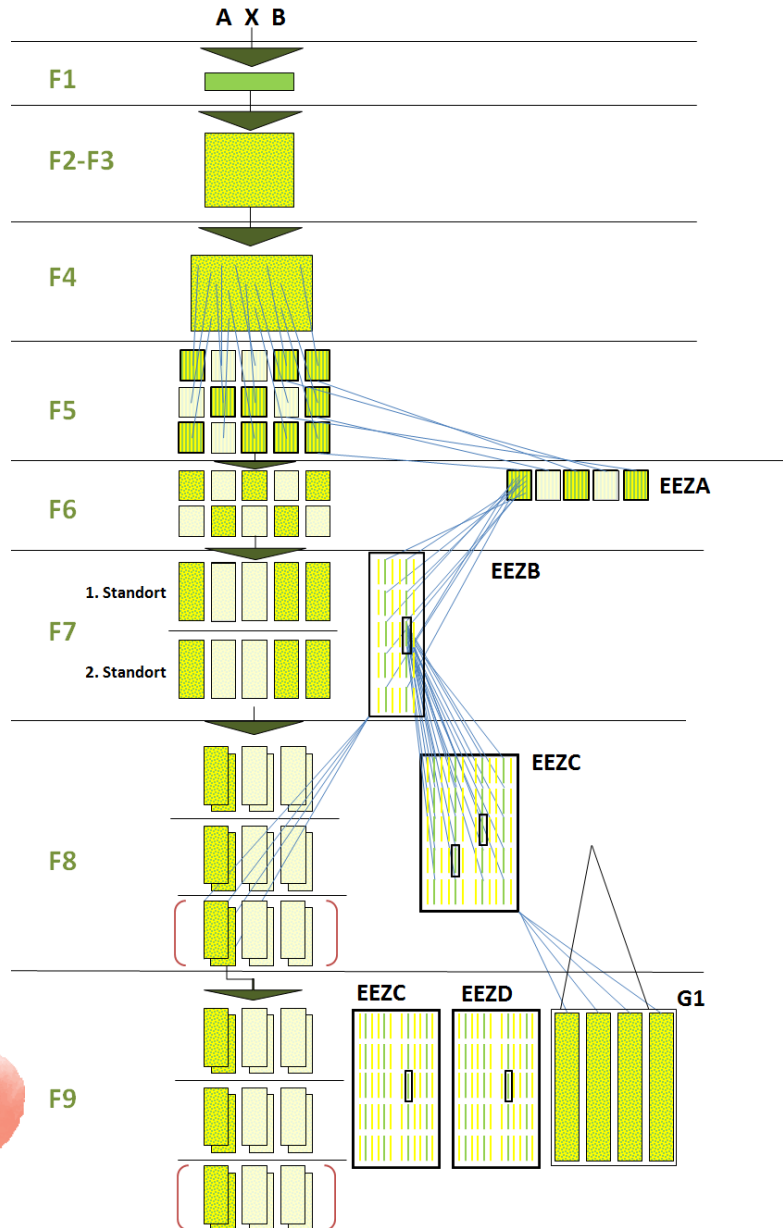
- Stabilité du rendement
- Résistance à la verse
- Aptitude en culture associée
- Teneur en protéines et rdt
- Plantes robustes et saines
- Alimentation humaine
- Raccourcissement des pauses culturales
- Tolérance à la chaleur



Wohin wollen wir
langfristig?

Où voulons-nous aller à
long terme?

Züchtungsschema Erbsen | Schéma de sélection



Prebreeding

Sortenentwicklung

Développement
variétal

Aktueller Stand
der Züchtung

Etat actuel de la
sélection

Prebreeding



Elter
n

Populationen
F1-F3

F4 Population
(Selektion von
Einzelpflanzen)

F5 Einzelpflanzen-
Nachkommen

F6
Stämme

Paren
ts

Populations
F1-F3

F4 Population
(Sélection plante
individuelle)

F5 Descendant
plantes
individuelles

F6
Base

Zulassung einer Sorte

- Die Schweizer Saatgutgesetzgebung basiert auf dem UPOV-Abkommen
- Prüfung der Unterscheidbarkeit, Homogenität und Beständigkeit (DHS/DUS beim BSA Deutschland)
- Prüfung der Anbau- und Verwendungseignung (VAT, Agroscope)



Aufnahme in den Schweizer und Europäischen Sortenkatalog

Zeitdauer von Kreuzung bis Marktreife einer Sorte: 12
– 15 Jahre

Homologation d'une variété

- La législation suisse sur les semences est basée sur l'accord UPOV
- Examen Distinction, homogénéité et stabilité (DHS/DUS par BSA Allemagne)
- Examen valeur agronomique et technologique (VAT, Agroscope)



Inscription sur le catalogue Suisse et Européen

Durée entre un croisement et une variété commercialisable:
12 – 15 ans

Erbsenschädlinge | Ravageurs des pois

Quelle: Wikipedia

Samenkäfer
Bruche du pois



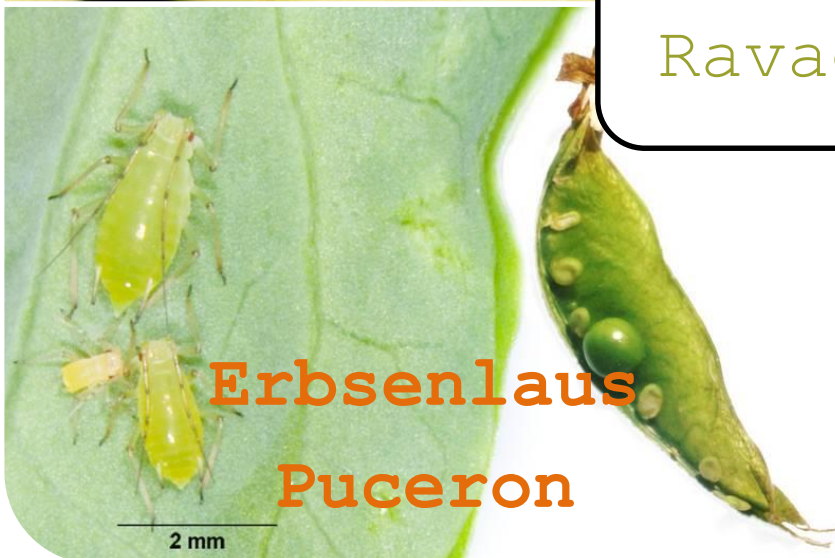
Blattrandkäfer
Sitone du pois



Schädlinge
Ravageurs



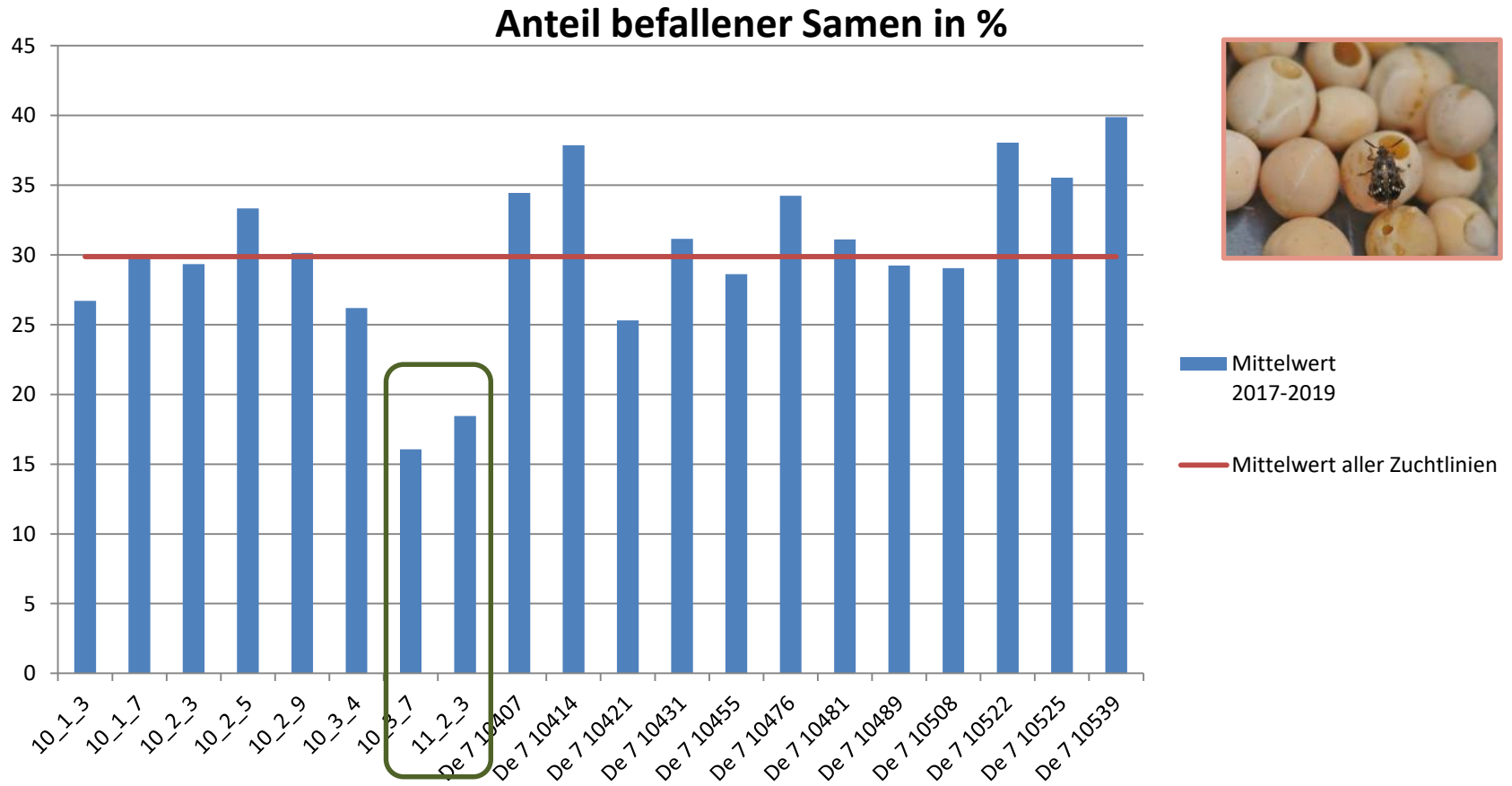
Erbsenlaus
Puceron



Erbsenwickler
Tordeuse du pois



Samenkäfer | Bruche du pois





Ascochyta-Komplex
Complexe d'Ascochyta

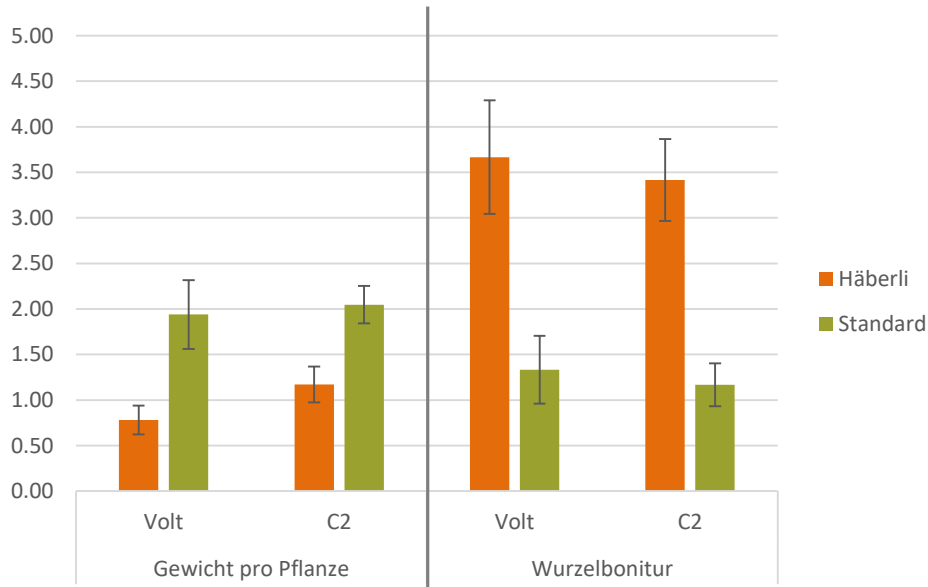


Virosen
Viroses



Falscher Mehltau
Mildiou

Bodenmüdigkeit | Fatigue des sols



- Screening-Tool am Versuchsstandort
- Detektion von Toleranzen/Resistenzen
- Outil de screening sur lieu d'essai
- Détection de tolérances / résistances



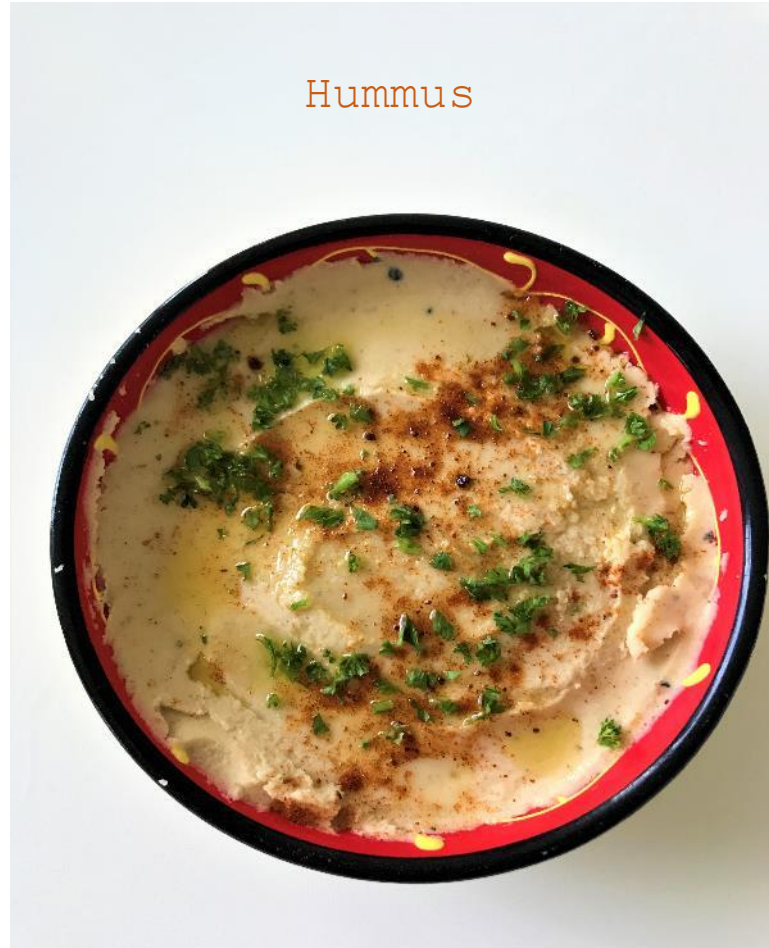
Erbsenprodukte ohne Verarbeitung

Produits à base
de pois sans
transformation

Falafel



Hummus



WP1

Ernährung und
Verarbeitung

Alimentation et
transformation



WP4

Diversität der
Erbse

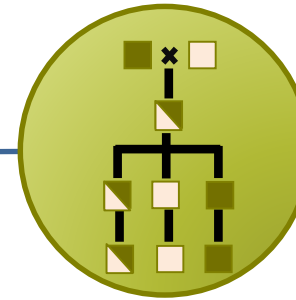
Diversité du
pois



WP2

Züchtungs-
methodik

Méthodes de
sélection



WP3

Biotische und
abiotische
Umwelteinflüsse

Influences biotiques
et abiotiques de
l'environnement



ZESELE

Züchtung für die Etablierung
Schweizer Erbsen in Landwirtschaft
und Ernährung

Verhelfen wir den
Leguminosen auf die
Äcker!

Aidons les légumineuses
de nos champs!