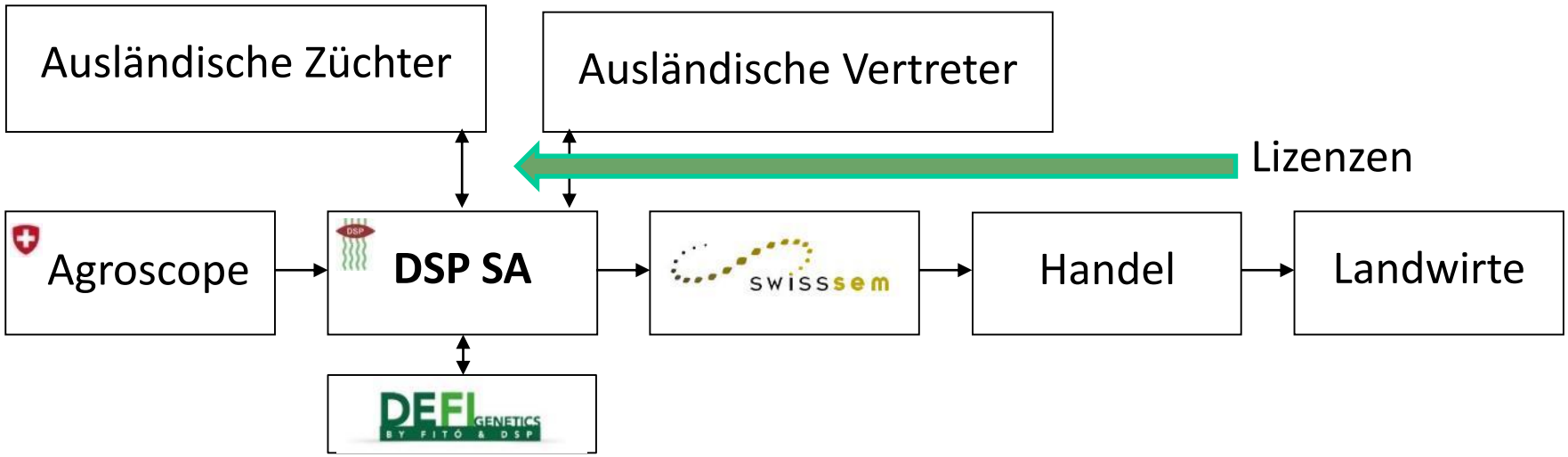
Maiszüchtung für den internationale Markt
–
Goldgrube oder Haifischbecken?

Grangeneuve, 28.01.2020

DEFI GENETICS BY FITÓ & DSP

DSP

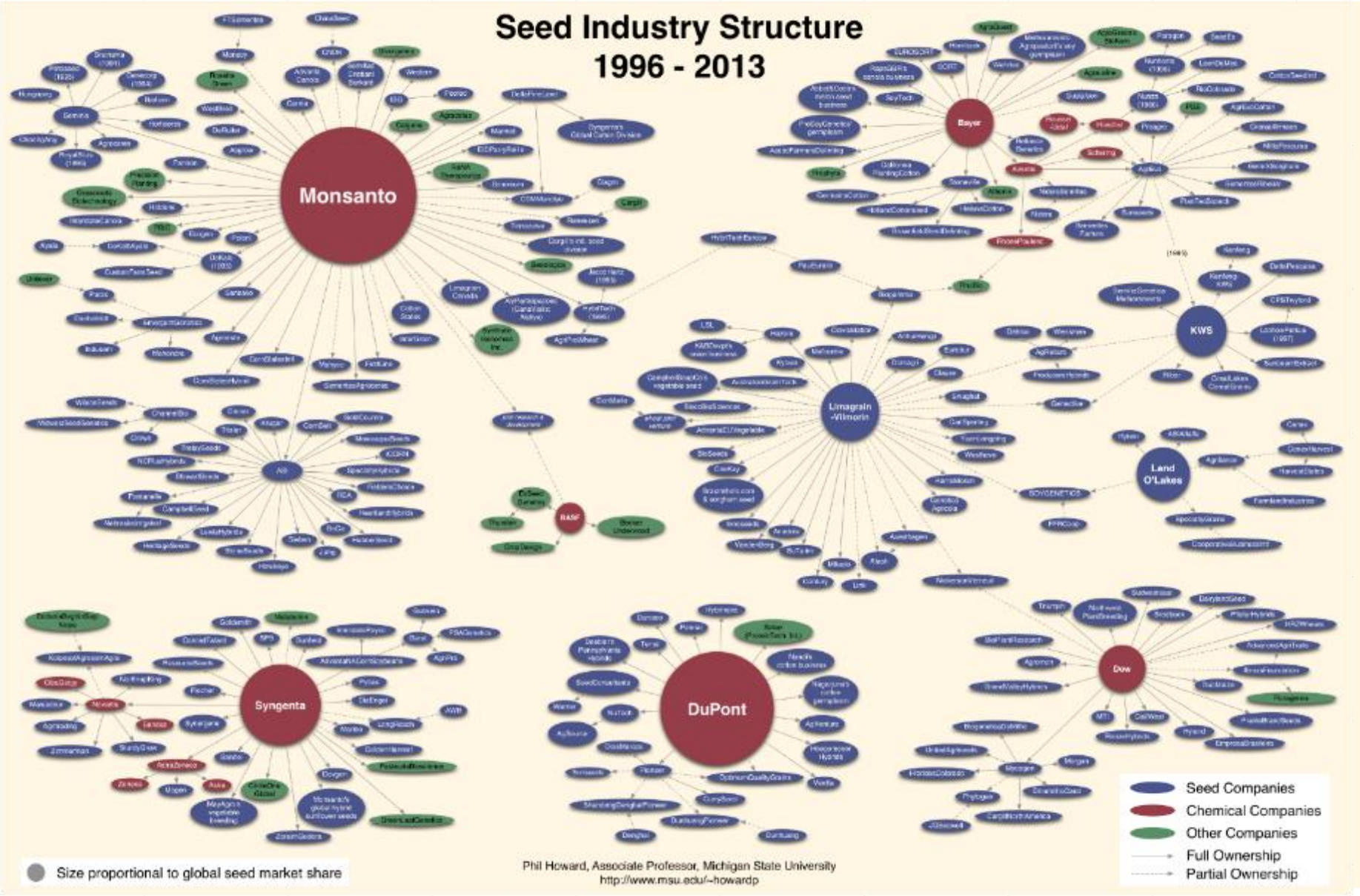
DSP – Von der Züchtung zur Saatgutproduktion



Inhalte

- Maiszüchtung – Global – EU – Schweiz
- Warum in der Schweiz?
- Wie geht’s weiter?

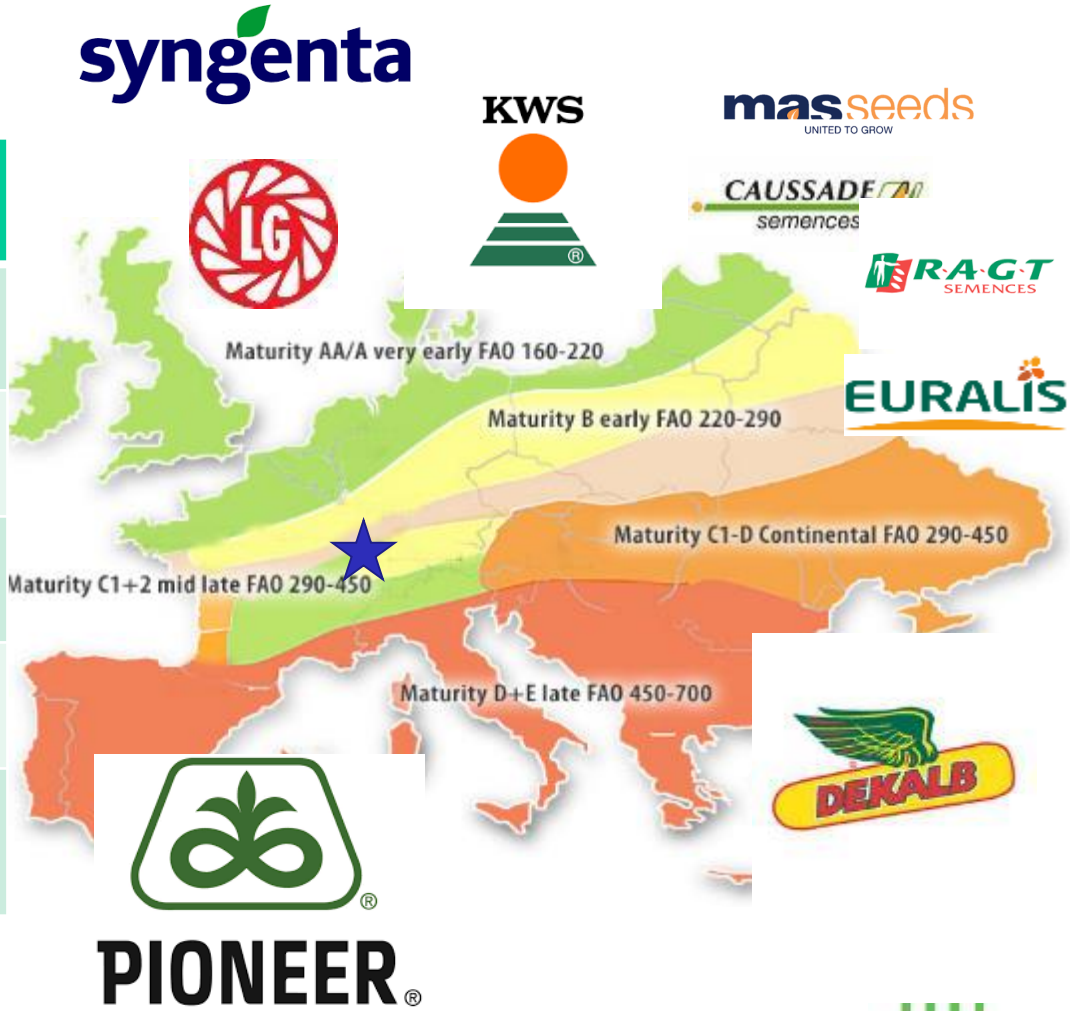
Maiszüchtung Global



Howard (2018), Global Seed Industry Changes Since 2013

Maiszüchtung EU

Hybrid	Dent × Flint	Dent × Dent
Reife FAO	160-300	250-750
Nutzung	Silage	Korn
Deutschland	2.000.000 ha	
Frankreich	1.500.000 ha	1.500.000 ha
Osteuropa	>1.000.000 ha	>4.000.000 ha



Maiszüchtung CH

agroscope
Bis 1995

DSP
Vor 1995 mit Agroscope, seitdem 100% privat

Bis 2018

SWISSMAIS GmbH
Ca. 150 ha (KWS, LG)

sativa
Biologisches Saat- und Pflanzgut
Semences et plants biologiques

fenaco
Unternehmungsgruppe der Schweizerischen Agrarwirtschaft
Groupe d'entreprises du secteur agricole suisse

Samen STEFFEN AG

UFA
SAMEN / SEMENCES

OHS
Otto Hauenstein Semences SA

schweizer

Züchtung

Basis Saatgut

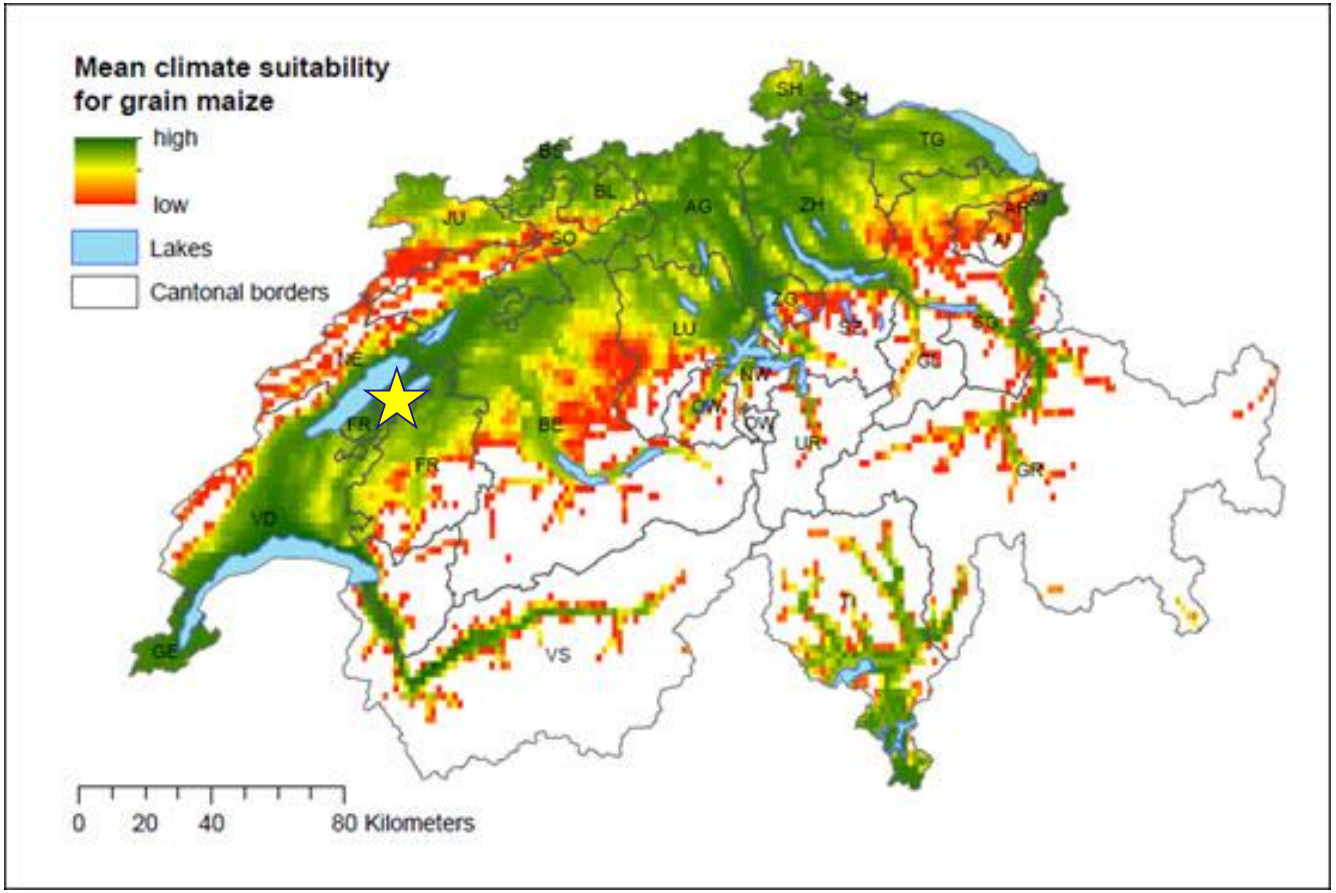
Z - Saatgut

Handel

DEFI GENETICS
BY FITO & DSP

DSP

Maiszüchtung CH



Holzkämper et al. 2014
https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/de/home/themen/umwelt-ressourcen/klima-lufthygiene/landwirtschaft-im-klimawandel/klimaeignung.html

Körnermais: bis 650 m

Silomais: bis 750 m

>150 Landsorten!

Maiszüchtung CH (+EU)

- Anforderungen Markt = Zuchtziele
  - Ertrag
  - <u>Frühreife</u>
  - <u>Jugendentwicklung</u>
  - Resistenz/Toleranz gegenüber Krankheiten/ Schädlinge
  - Verdaulichkeit

Späte Aussaat
Höhenlage
BIO?

0 Behandlung?
BIO?

  - Doppelnutzung (Silo und Korn)

DEFI GENETICS BY FITO & DSP

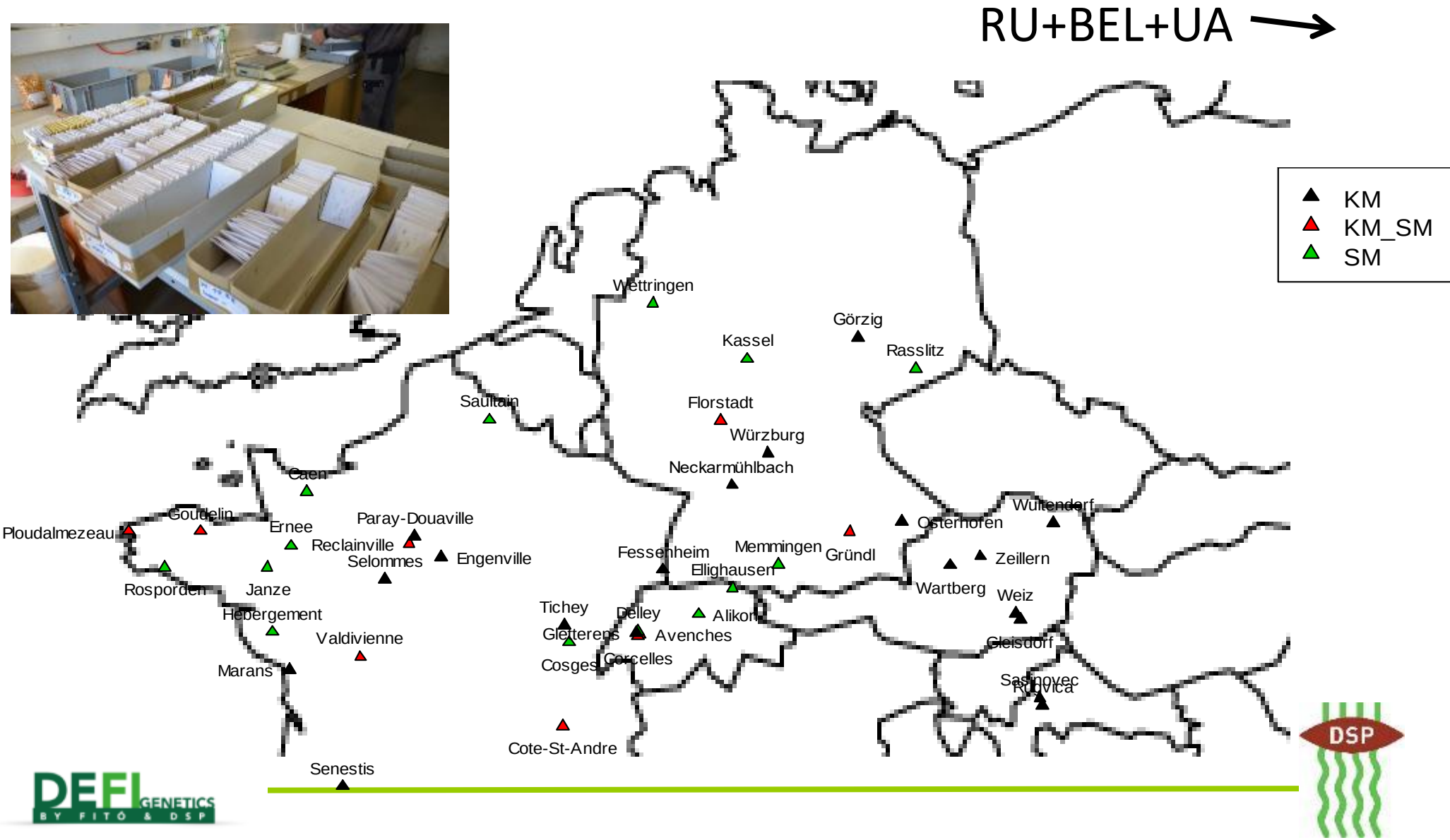
DSP

Maiszüchtung CH (+EU)

- 2 Hauptstandorte CH
  - Delley (500m): Stress, Kälte
    - Jugendentwicklung
    - Kältetoleranz
    - z.T. Trockenstress
  - Avenches (430m): Ertrag, Krankheiten
    - Sehr hohes Ertragspotential
    - Helminthosporium
    - Stängel- und Kolbenfusarium
- 1 Hauptort Bretagne (ca. 100m): frisch, feucht

DEFI GENETICS BY FITO & DSP

Maiszüchtung CH (+EU)



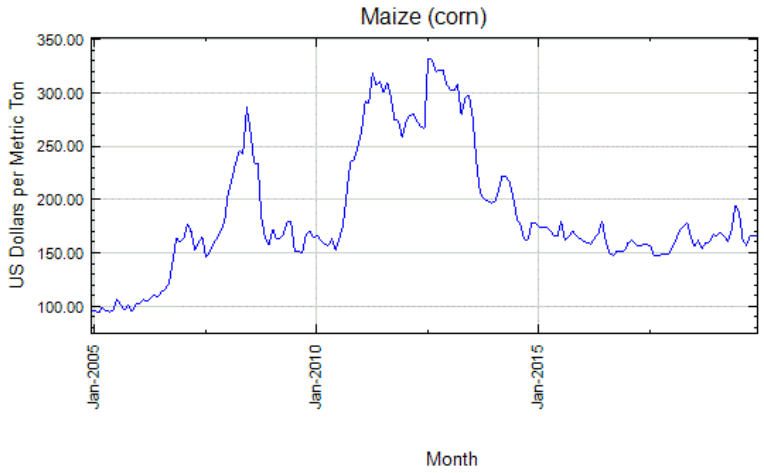
Herausforderungen - Markt

- Schwankende Mais-Preise auf dem Weltmarkt
  - 2007-2008: Nahrungsmittelpreis-Krise
  - Seit 2010: CHF/€ Wechselkurs ↓
  - 2013: Maispreis «Zerfall»
  - Seit 2014:
    - Fläche in EU gesunken
    - Krieg in der Ukraine

    → Zu viel Saatgut, viele Sorten in Entwicklung

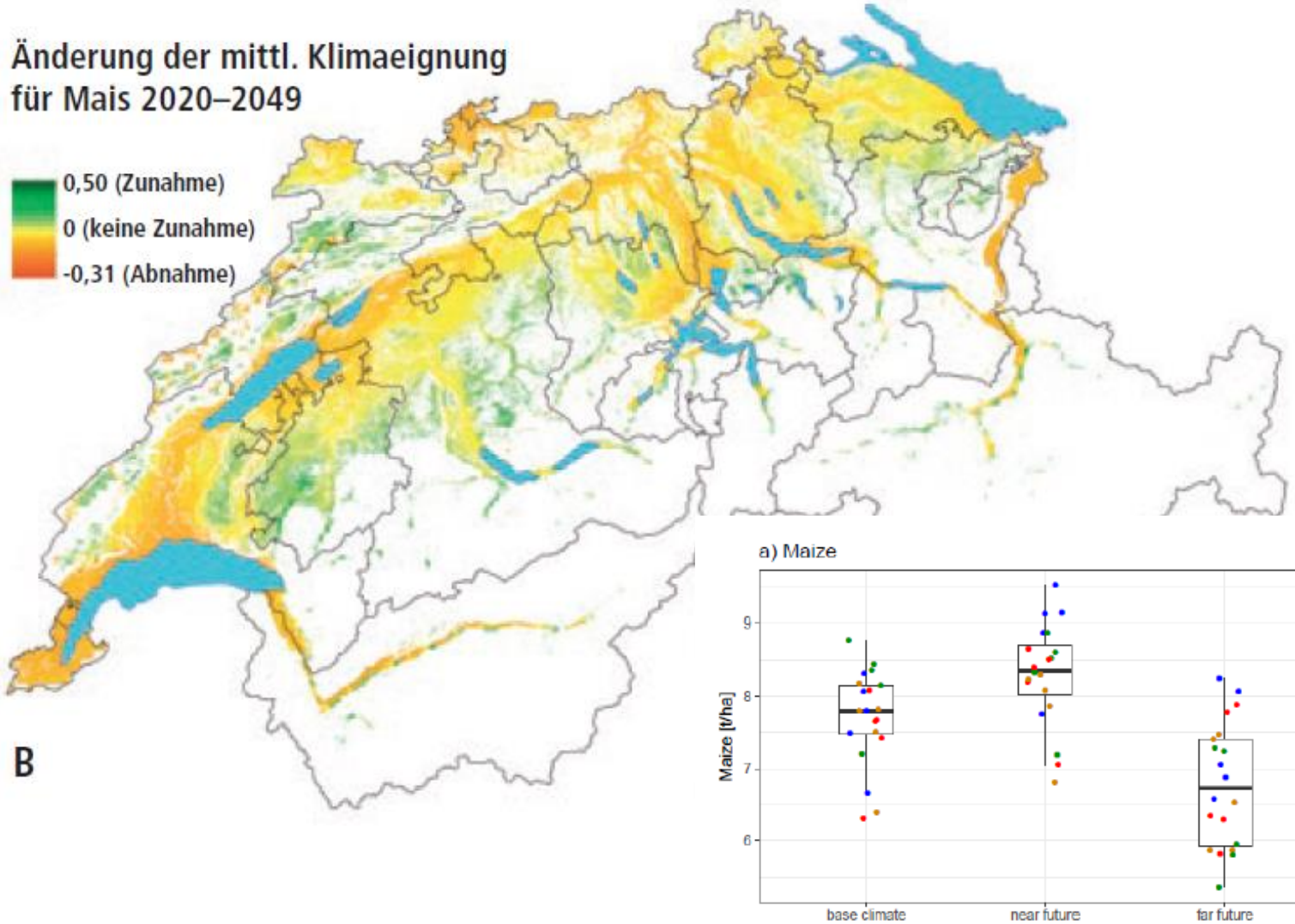
    → Sogar die «grossen» lizenzieren Hybriden

    → Schwieriger für kleine Züchter mit Lizenzmodell



https://www.indexmundi.com/commodities/?commodity=corn&months=180

Herausforderungen - Klima



Holzkämper & Fuhrer (2015) AGFO.

Zarrineh et al. (2019) Journal of Science of the Total Environment

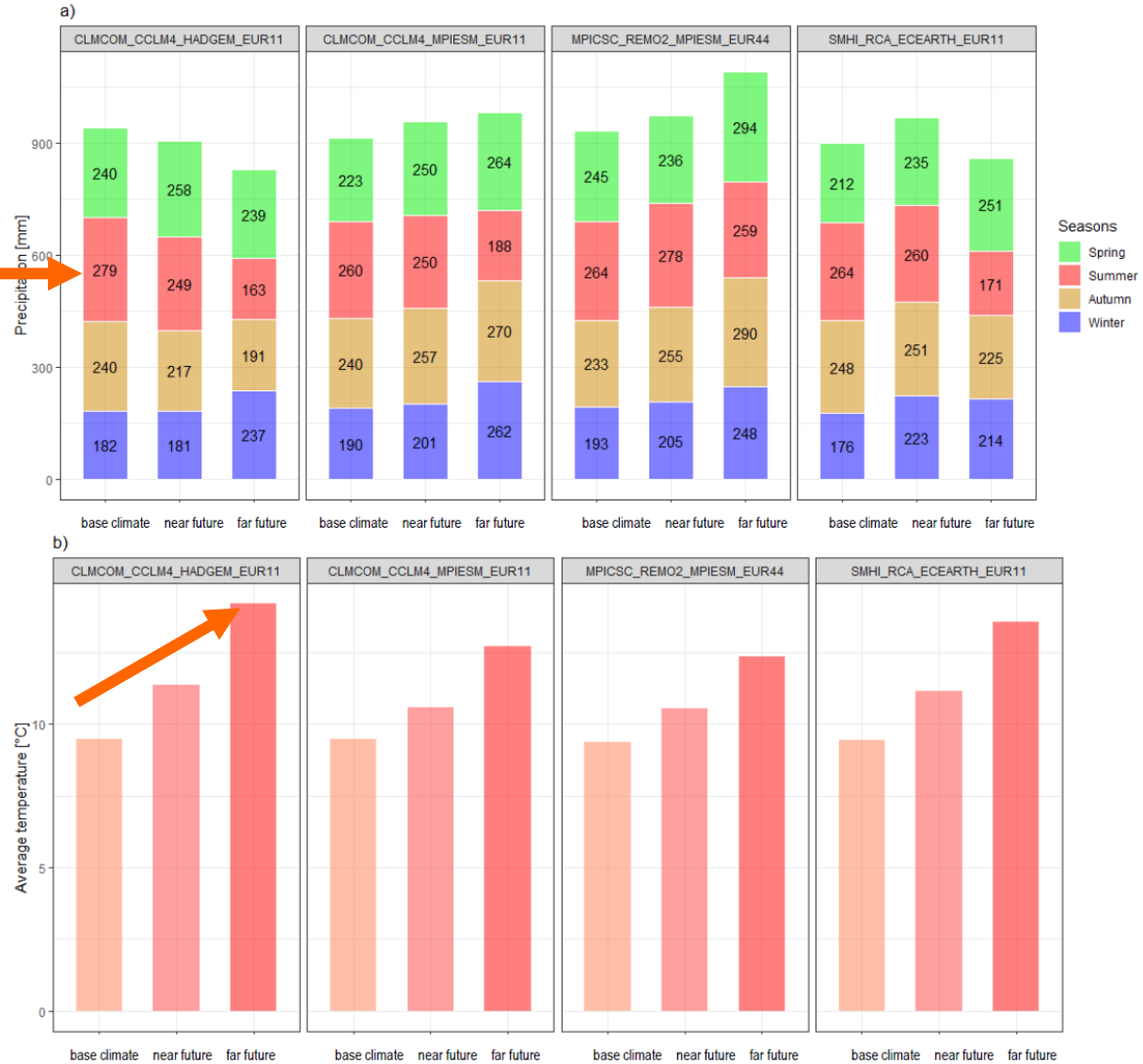
Herausforderungen - Klima

Fast alle Modelle mit demselben Ergebnis für Payerne

Weniger Niederschlag im Sommer

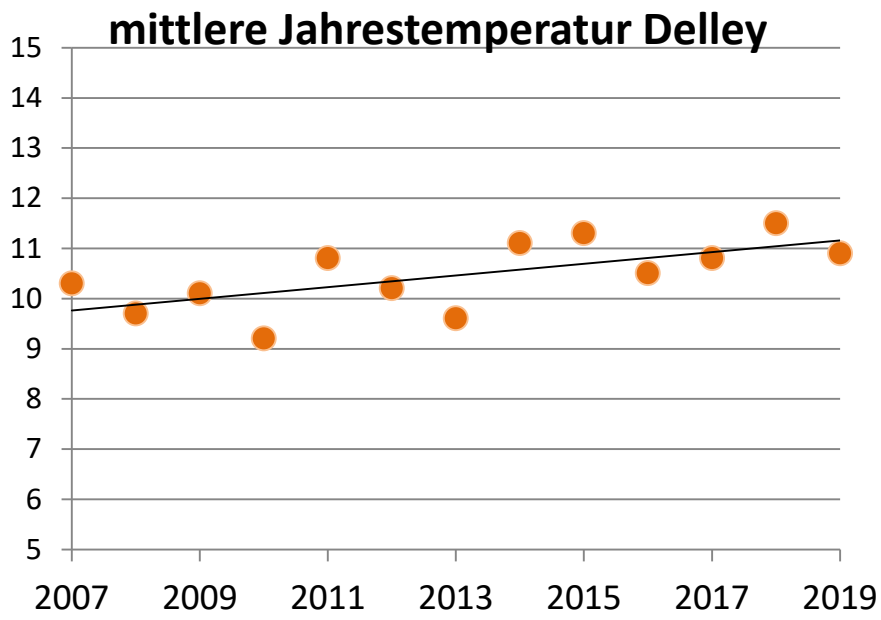
Höhere Temperaturen

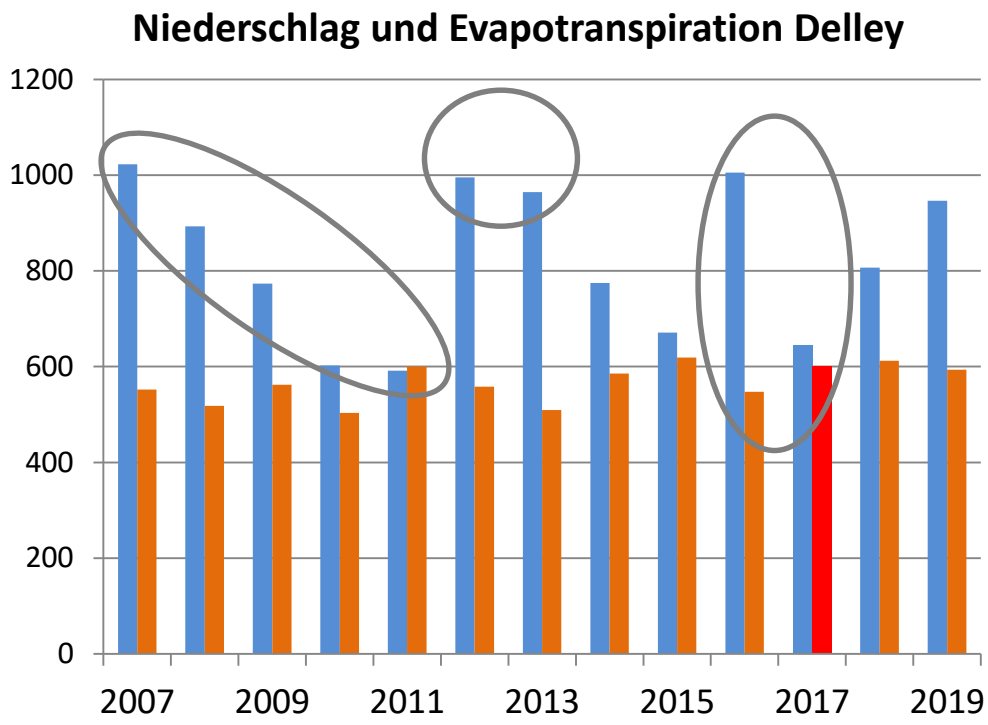
→ Trockenstress!

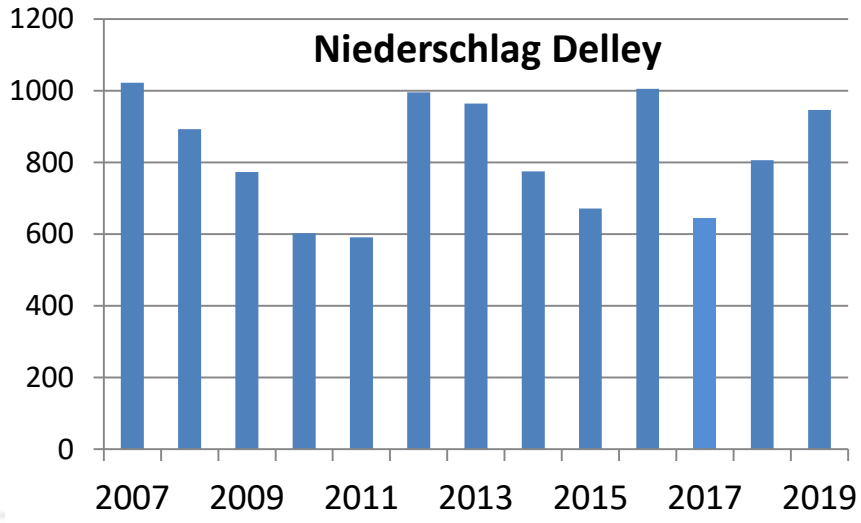


Zarrineh et al. (2019) Journal of Science of the Total Environment

Herausforderungen - Klima



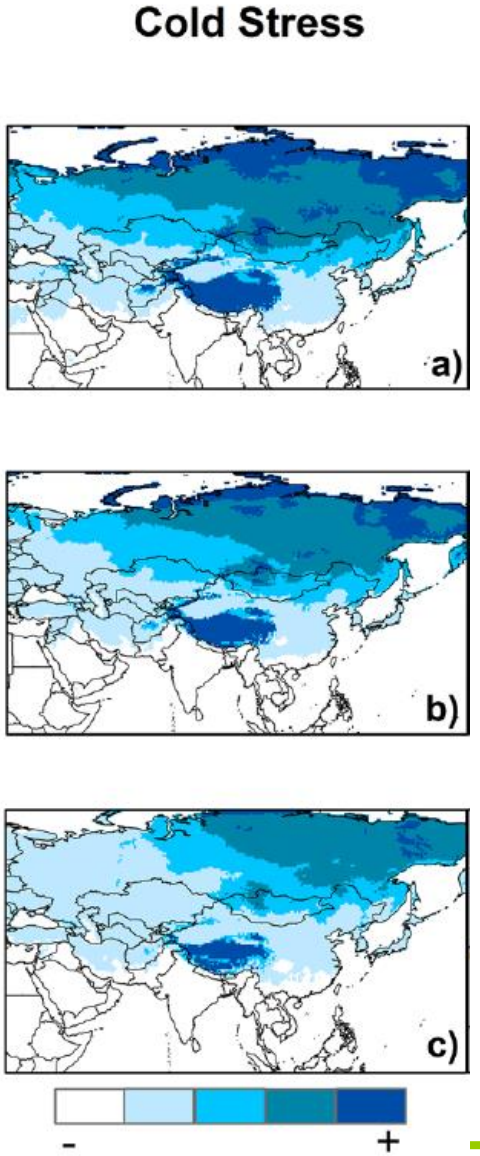




- **Trends werden mitgenommen**
- **Variabilität erschwert die Selektion**

Herausforderungen - Klima

- Opportunitäten?
  - Marginale Zonen wo die Kälte limitierend ist/war
    - England
    - Nord Europa
    - Russland
  - Frühe Sorten
    - Blüte vor dem Hitzestress
    - Als Zweitkultur



Ramirez-Cabral et al. (2017) Scientific Reports.

Maiszüchtung CH (+EU)

- Warum in der Schweiz?
  - Gute Lage in Mitte der EU
  - Unsere Züchtung hat ihre Nische!
  - Eigenständigkeit (Know-how, Genetik,…)

- Wie geht’s weiter?
  - <u>Anpassen</u> an Markt und Klima!
  - Zugang zu Genetik und Technologie

Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit