

Speeding up Innovation

VERNETZUNG VON
FORSCHUNG UND PRAXIS
in der biologischen Landwirtschaft

20
23



Philipp von Gehren, AGES

*Klimaangepasste Sorten für den
(Bio-)Pflanzenbau - das Projekt Klimafit*

Prognosen zur Klimakrise

Was kommt da klimatisch auf uns zu?

- Stark steigende Temperaturen
 - Vermehrte Anzahl von Hitzetagen ($\geq 30\text{ °C}$)
 - Häufiger auftretende Hitzeperioden
 - Winter weniger kalt und schneereich
- Veränderte Niederschlagsverteilung
 - Jahressumme bleibt stabil
 - Weniger Niederschlag im Sommer, mehr Niederschlag im Winter
 - Intensität der Starkniederschlag-Ereignisse nimmt zu
 - ABER: Niederschläge mit hoher räumlicher und zeitlicher Variabilität [?]
Prognosen schwierig

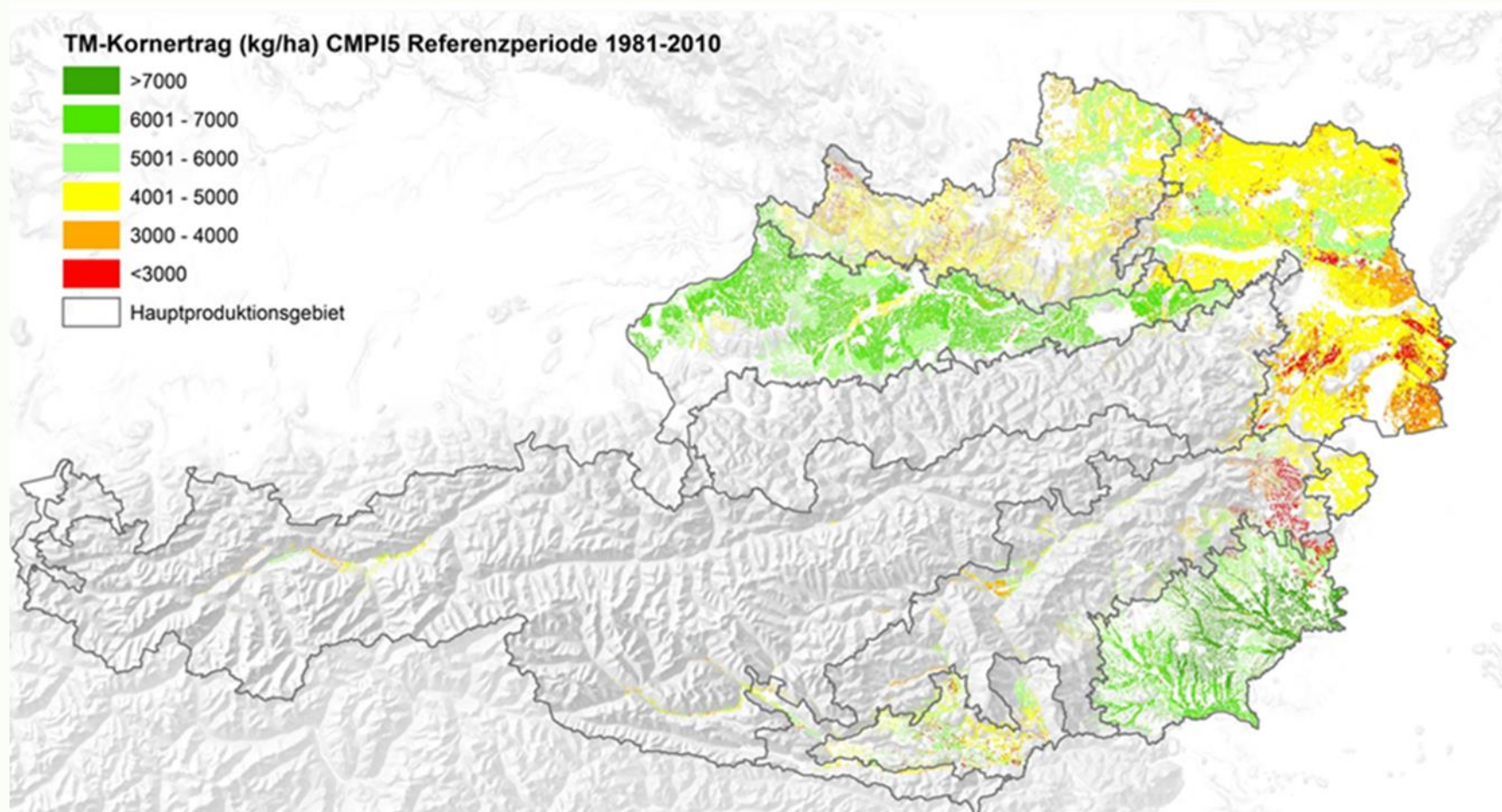


Quellen:
ÖKS15 – Klimaszenarien für Österreich
Formayer & Kromp-Kolb, 2009

Österreichs Kornertrag 1981-2010

**SPEEDING UP
INNOVATION**
VERNETZUNG VON
FORSCHUNG UND PRAXIS
in der biologischen
Landwirtschaft

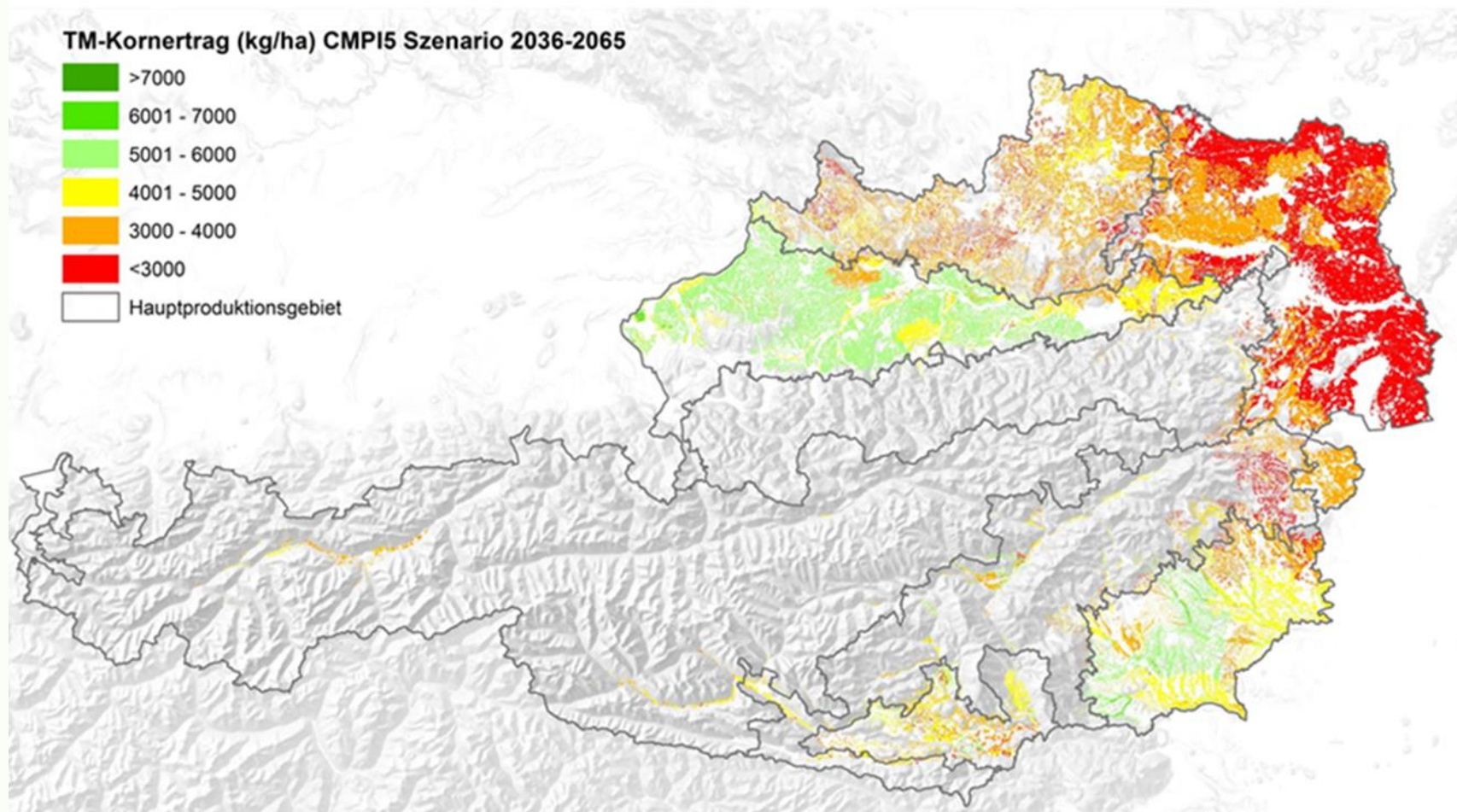
Erkenntnisse aus dem Projekt BEAT



Österreichs Kornenertrag 2036-2065

**SPEEDING UP
INNOVATION**
VERNETZUNG VON
FORSCHUNG UND PRAXIS
in der biologischen
Landwirtschaft

Erkenntnisse aus dem Projekt BEAT



Pflanzenbau im Spannungsfeld

Klimakrise – Bedrohung für die Ernährungssicherung

- Mehr Hitzetage
- Geänderte Niederschlagsverteilung
- **Neue und vermehrt auftretende Schaderreger & Vektoren**
- **Beispiel: Grüne Reiswanze (*Nezara viridula*), seit 2023 Reiswanzen-Warndienst (AGES & LKÖ)**

Aktuelle Meldung vom 27.01.2023

Die ersten Grünen Reiswanzen sind aus ihrem Ruhestadium erwacht und verlassen bereits ihre Überwinterungsquartiere um auf Nahrungssuche zu gehen. Daher ist zurzeit in Gewächshäusern mit einem vereinzelt Auftreten von erwachsenen Grünen Reiswanzen zu rechnen. Bitte kontrollieren Sie jetzt Ihre Pflanzen (u.a. Tomaten, Paprika, Gurken, Melanzani) auf grün und rotbraun gefärbte Exemplare der Reiswanze und entfernen Sie sie, bevor es zur Verpaarung und Eiablage an den Pflanzen kommt.

<https://warndienst.lko.at/>

<https://www.ages.at/pflanze/pflanzengesundheit/schaderreger-von-a-bis-z>



Pflanzenbau im Spannungsfeld

Klimakrise – Bedrohung für die Ernährungssicherung

- Mehr Hitzetage
- Geänderte Niederschlagsverteilung
- Neue und vermehrt auftretende Schaderreger & Vektoren
- **Boden als bedrohte Ressource**

Boden als bedrohte Ressource

Gefährdung abhängig von der Region

- Erosion
- Wüstenbildung
- Versauerung
- Versalzung
- Biodiversitätsverlust
- **Bodenverbrauch!**



Pflanzenbau im Spannungsfeld

Klimakrise – Bedrohung für die Ernährungssicherung

- Mehr Hitzetage
- Geänderte Niederschlagsverteilung
- Neue und vermehrt auftretende Schaderreger & Vektoren
- Boden als bedrohte Ressource
- **Gesellschaftspolitische Anforderungen**

2030 Targets for sustainable food production



Reduce by 50% the overall use and risk of **chemical pesticides** and reduce use by 50% of more hazardous **pesticides**



Reduce **nutrient losses** by at least 50% while ensuring no deterioration in soil fertility; this will reduce use of **fertilisers** by at least 20 %



Reduce sales of **antimicrobials** for farmed animals and in aquaculture by 50%



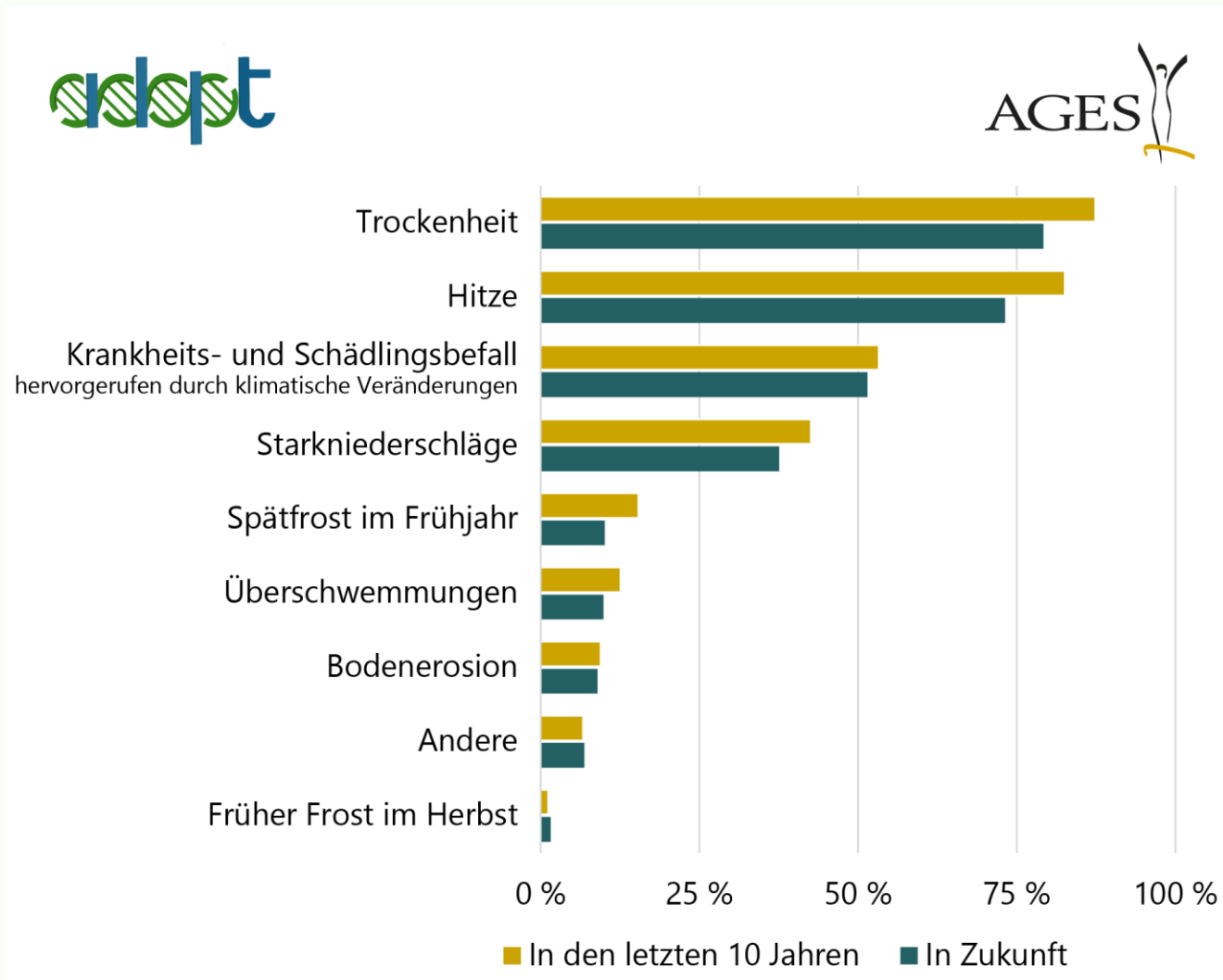
Achieve at least 25% of the EU's agricultural land under **organic farming**

Quelle: Farm to Fork Strategie



Landwirt:innen spüren den Klimawandel

Ergebnisse einer Umfrage aus dem Forschungsprojekt ADAPT



80 % spüren die Auswirkungen von Dürre & Hitzetagen

40 % kämpfen mit Extremwetterereignissen wie Starkregen

Mehr als 50 % beobachten die negativen Auswirkungen von klimatisch hervorgerufenen Krankheiten und Schädlingen auf die Ernte

Bedarf nach klimafitten Sorten wächst

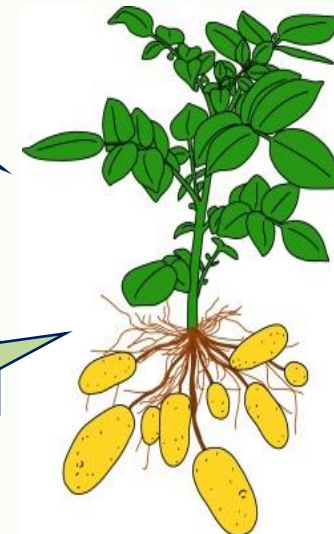
Klimakrise – Bedrohung für die Ernährungssicherung

- Die Klimakrise wird sich negativ auf Nahrungsmittelproduktion auswirken
→ Selbstversorgung mit Lebensmitteln gefährdet
- Angepasste Produktionsmethoden und veränderte Ernährungsgewohnheiten könnten die Auswirkungen abmildern

Nachfrage nach verbesserten, klimafitten Sorten als Anpassungsmaßnahme an den Klimawandel!

Ertragsstabil

Trockenstresstolerant



Hitzestresstolerant

Resistenzen

Das Projekt Klimafit

**SPEEDING UP
INNOVATION**
VERNETZUNG VON
FORSCHUNG UND PRAXIS
in der biologischen
Landwirtschaft

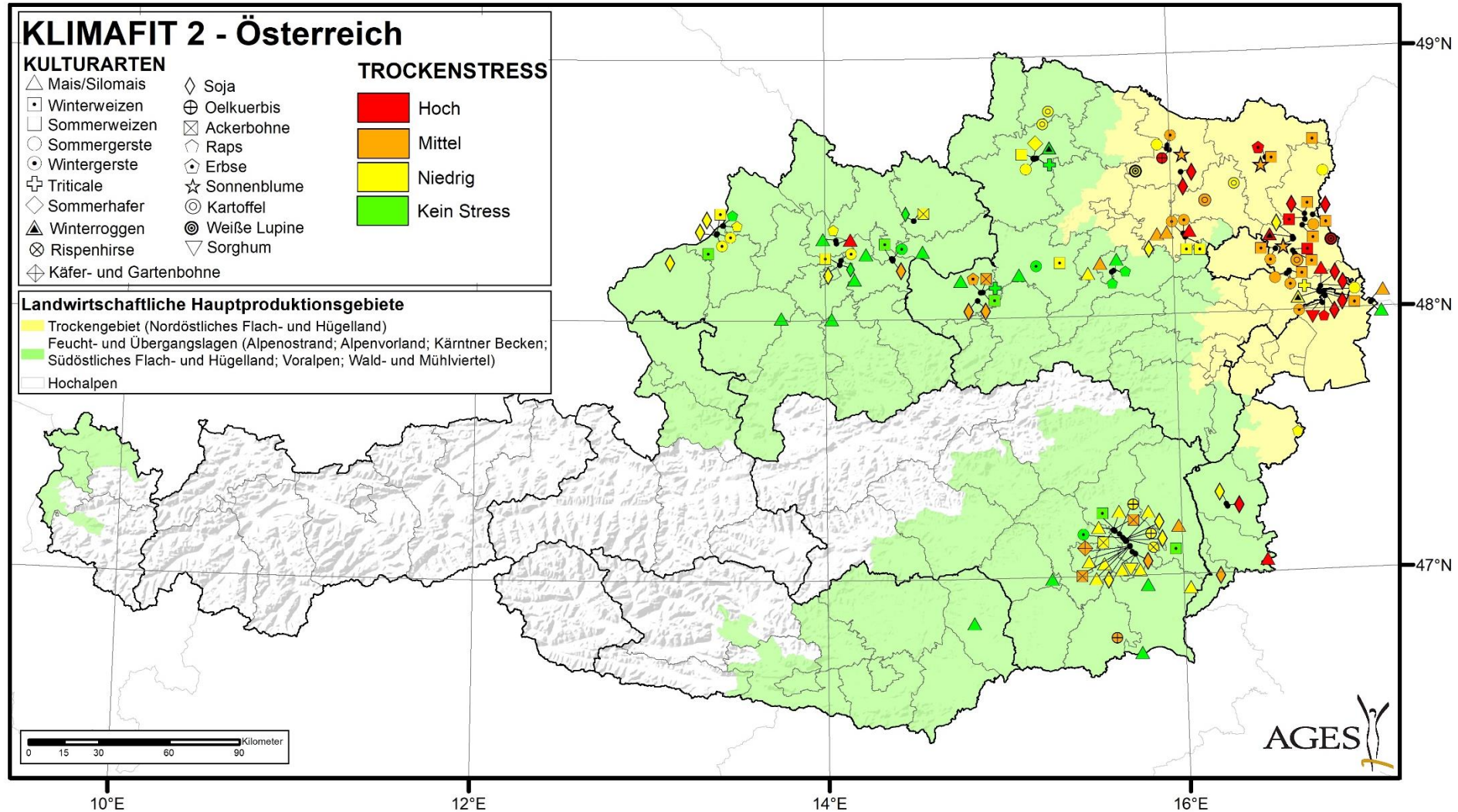
Kooperationsprojekt für klimafitte Sorten

- Projektdauer Klimafit 1: November 2017 bis Dezember 2020
- Projektdauer Klimafit 2: Januar 2021 bis Dezember 2023
- Projektziele:
Entwicklung **klimafitter** Sorten für Österreich unter besonderer Berücksichtigung von Trockenheits- und Hitzetoleranz sowie Krankheitstoleranzen
 - Angepasst an Klimawandel sowie an regionale und spezielle Erfordernisse (z.B. Biolandbau)
 - Erhalt der heimischen Kulturartenvielfalt im Sinne einer nachhaltigen Bewirtschaftung



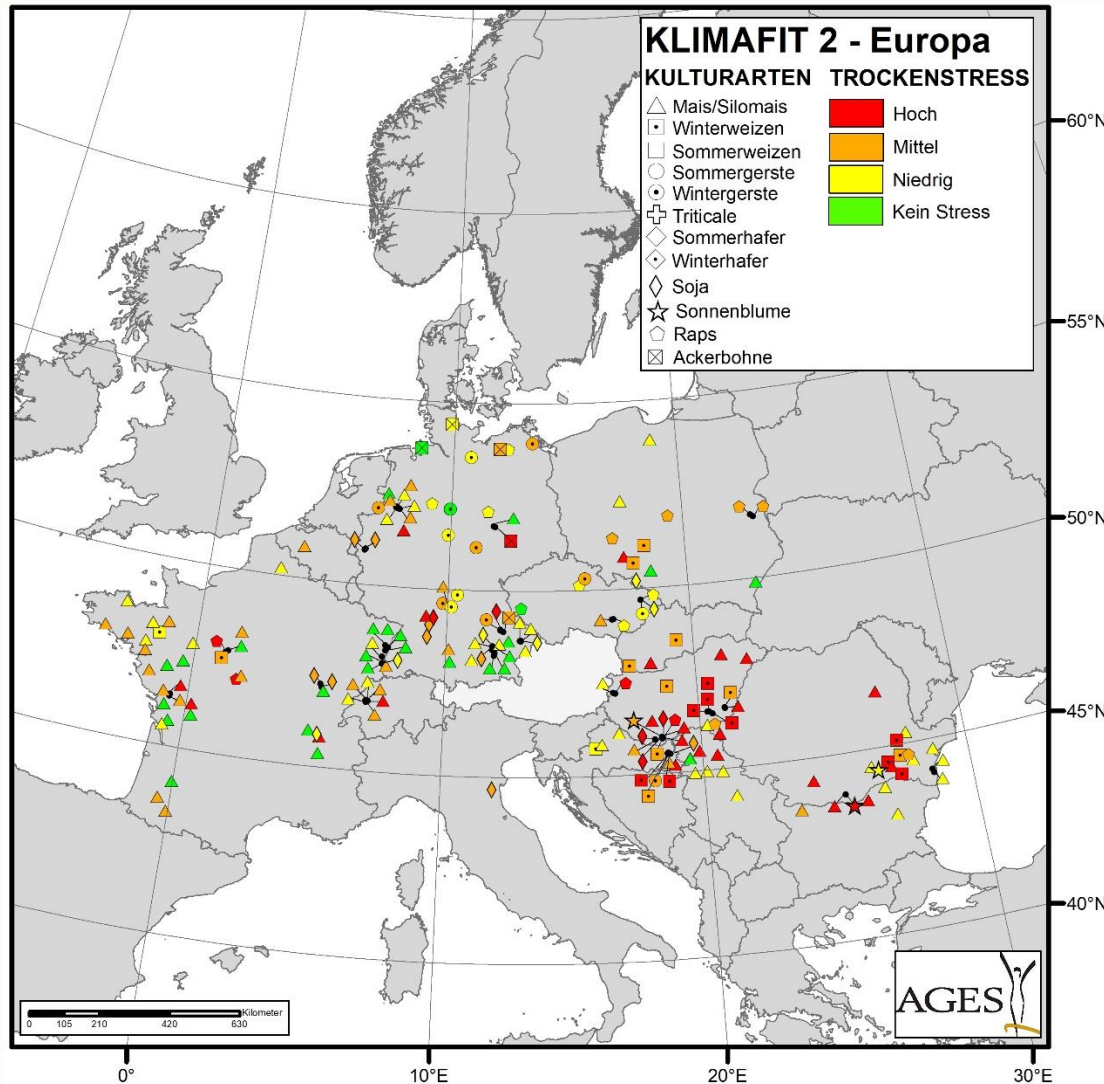
Das Projekt Klimafit

Breitgespanntes Versuchsnetz erlaubt zielgerichtete Selektion



Das Projekt Klimafit

Breitgespanntes Versuchsnetz erlaubt zielgerichtete Selektion



- Breit gespanntes Versuchsnetz mit >300 Versuchsstandorten
- Alle relevanten Kulturarten sind vertreten:
 - Getreide & Mais: Winterweizen, Wintergerste, Sommergerste, Winterhafer, Sommerhafer, Winterroggen, Triticale, Rispenhirse, Mais, Sorghum
 - Öl- und Eiweißpflanzen: Sojabohne, Ölkürbis, Ackerbohne, Raps, Sonnenblume, Körnererbse, Lupine
 - Kartoffel

Das Projekt Klimafit

Methodisches Vorgehen führt zu neuen Sorten

- Testung des genetischen Materials in Regionen mit langen Trocken- und Hitzeperioden (→Extremstandorte) sowie parallele Selektion unterschiedliche abiotische Stressfaktoren (z.B. Hitzetoleranz und Winterfestigkeit)
- Jedes Jahr **>100 Zuchtlinien** zur **Sortenzulassung** angemeldet, unter besonderer Berücksichtigung von **Trockenheits- und Hitzetoleranz** bei gleichzeitigem Fokus auf **Qualitäten**
 - **Angepasst** an zukünftige klimatische Bedingungen (z.B. Trockenstress)
 - Reduzierung des Ausbreitungsrisikos von mit der Klimaänderung einhergehender Krankheiten bzw. Schadorganismen durch angepasste **Resistenzzüchtung**
 - Kulturartenspezifische **Selektionskriterien** (z.B. hohe Unkrautunterdrückung für Biolandbau bei Wintergerste, Fusariumresistenz bei Winterweizen, etc.)

Hoher Praxisbezug in der Forschung

Einsatz von neuen Technologien in der Sortenzulassung?

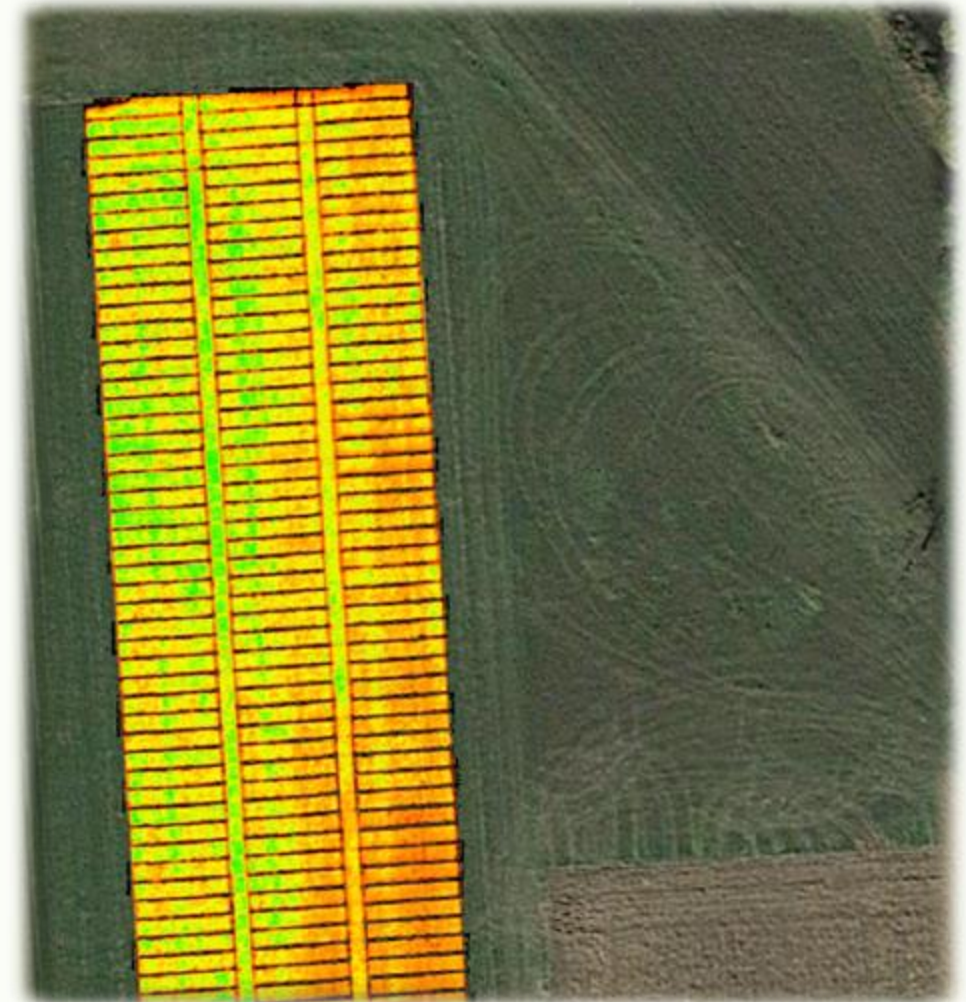
**SPEEDING UP
INNOVATION**
VERNETZUNG VON
FORSCHUNG UND PRAXIS
in der biologischen
Landwirtschaft



Hoher Praxisbezug in der Forschung

Einsatz von neuen Technologien in der Sortenzulassung?

**SPEEDING UP
INNOVATION**
VERNETZUNG VON
FORSCHUNG UND PRAXIS
in der biologischen
Landwirtschaft



Austrian Agency for Health
and Food Safety



Dr. Philipp VON GEHREN
Senior Expert

Spargelfeldstraße 191

1220 Vienna, Austria

Tel.: +43 (0)5 0555-33134

philipp.von-gehren@ages.at

www.ages.at