

Bodenbedarf für die Ernährungssicherung in Österreich: Herausforderungen durch den Klimawandel

Andreas Baumgarten, Hans-Peter Haslmayr, Michael Schwarz, Sigbert Huber,
Gundula Prokop, Katrin Sedy, Carmen Krammer, Erwin Murer, Hannes Pock,
Christian Rodlauer, Andreas Schaumberger, Imran Nadeem, Herbert
Formayer, Heide Spiegel (adelheid.spiegel@ages.at)

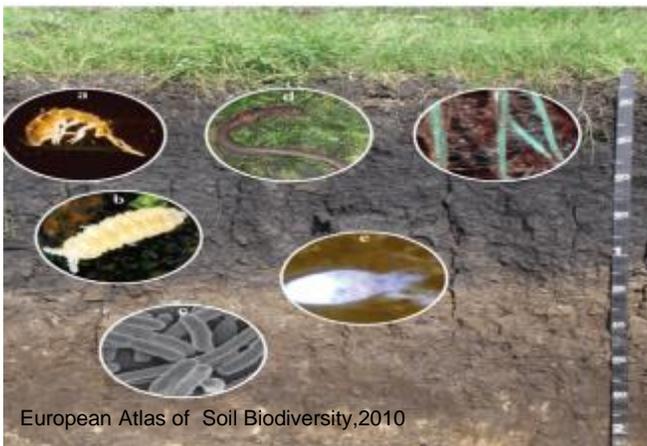
Bodenfunktionen



Gesunde Böden sind die Basis für gesunde Nahrungsmittel

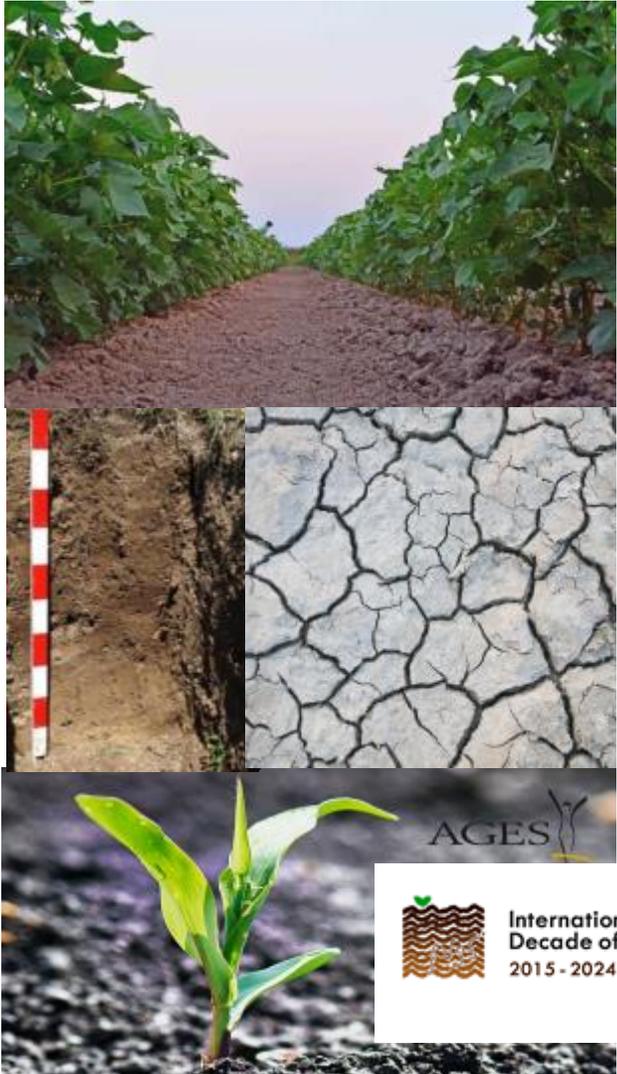


Böden sind die Grundlage der Produktion von Futtermitteln, Rohstoffen, Energie, Medikamenten



Böden sind Teil der Biodiversität der Erde und Lebensraum für ein Viertel aller Arten

Bodenfunktionen



Böden speichern Nährstoffe und Kohlenstoff, helfen bei der Anpassung an und dem Kampf gegen den Klimawandel

- Böden sind Filter und Speicher für Wasser (Aufnahme von Regenwasser und Regulierung des Abflusses)
- Abbau und Umwandlung von Schadstoffen
- speichern Zeugnisse unserer Kulturgeschichte

Boden ist nicht erneuerbar, sein Schutz ist die Grundlage der Ernährungssicherheit und einer nachhaltigen Zukunft

Ziele für eine nachhaltige Entwicklung (Vereinte Nationen)

Wo spielt der Boden eine Rolle?



Boden als bedrohte Ressource?

Gefährdung abhängig von der Region

- ☞ Erosion
- ☞ Wüstenbildung
- ☞ Versauerung
- ☞ Versalzung
- ☞ Verlust von org. C/Humus
- ☞ Biodiversitätsverlust
- ☞ Bodenverbrauch!



Bodenbedarf für die Ernährungssicherung in Österreich



Projektziele

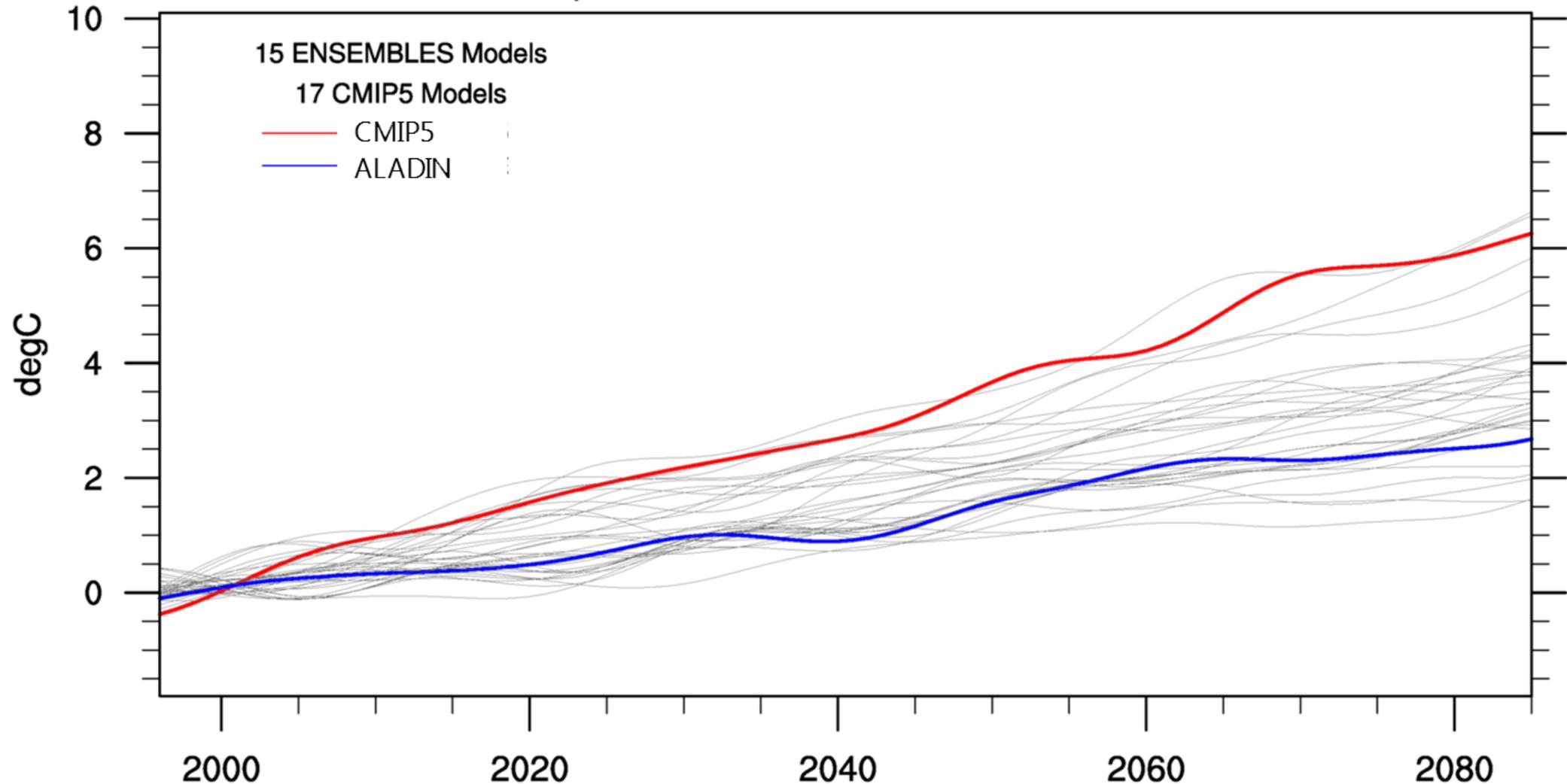
- Bodenbedarf zu Sicherstellung des aktuellen Versorgungsgrades: Zukünftige Entwicklung der Bodenfruchtbarkeit und des Produktionspotentials unter Berücksichtigung des Klimawandels
- Methodik zur Identifizierung der wertvollsten landwirtschaftlichen Flächen
- Darstellung dieser Flächen als weitere Grundlage für raumplanerische Entscheidungen
- Bodenbewusstseinsbildung



Zukünftiges Klima in Österreich

Temperatur relativ zum Zeitraum 1981 - 2010

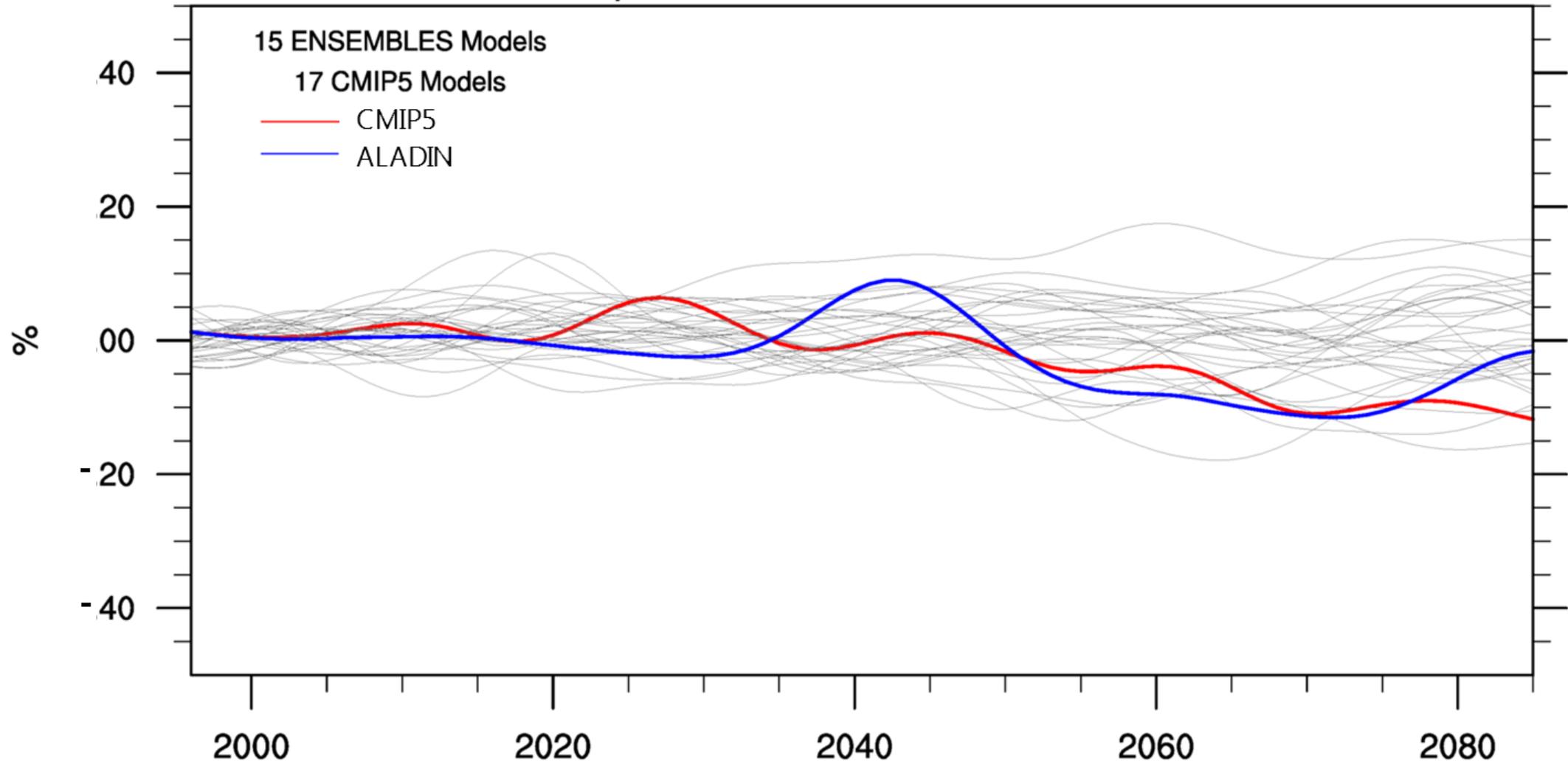
Annual Temperature Anomalies from 1981-2010 for Austria



Zukünftiges Klima in Österreich

Niederschlag relativ zum Zeitraum 1981 - 2010

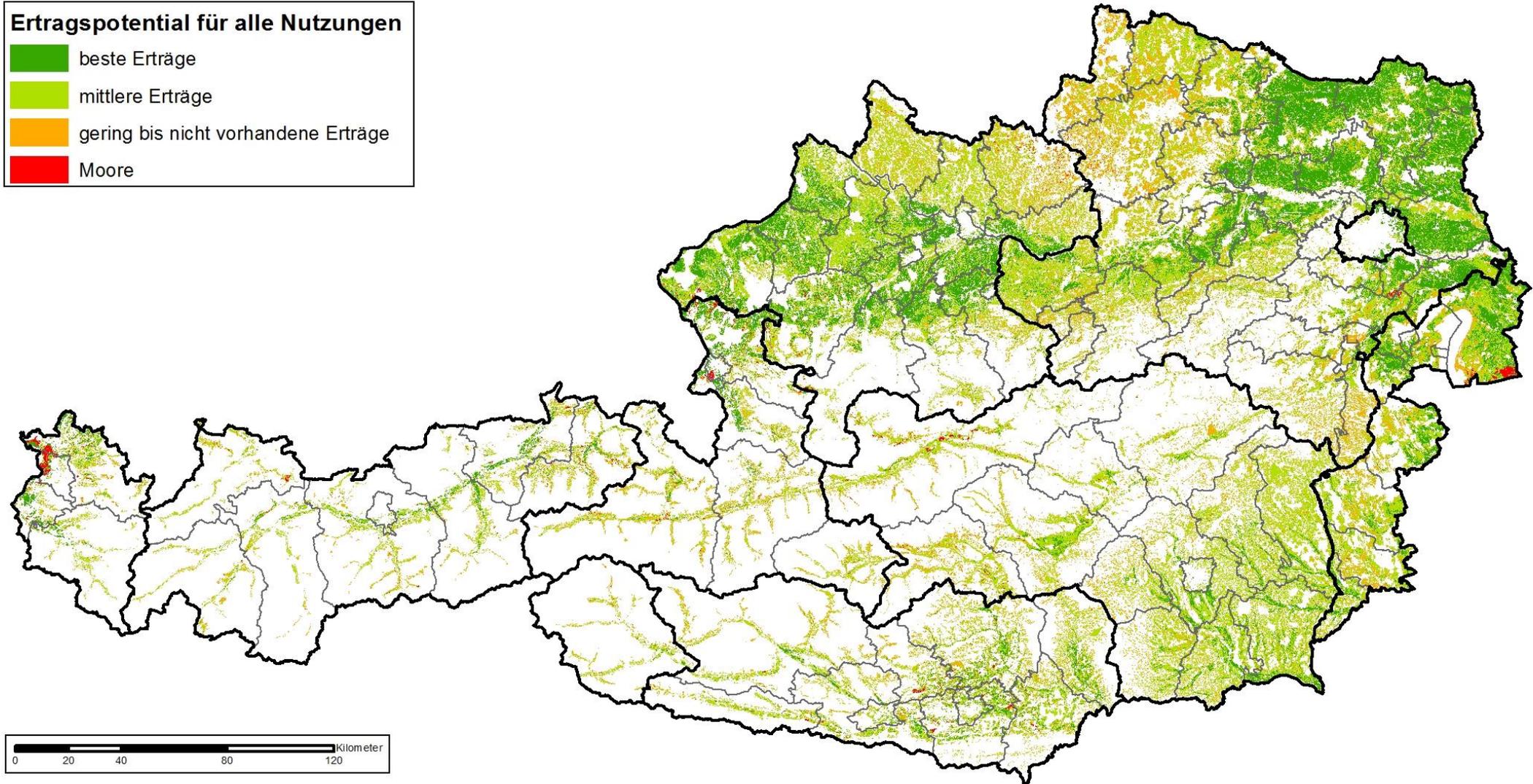
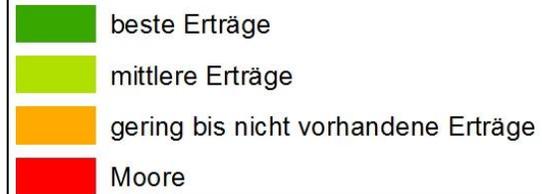
Annual Precip Anomalies relative to 1981-2010 for Austria



Bodenbonität in Österreich (Bodenschätzung)

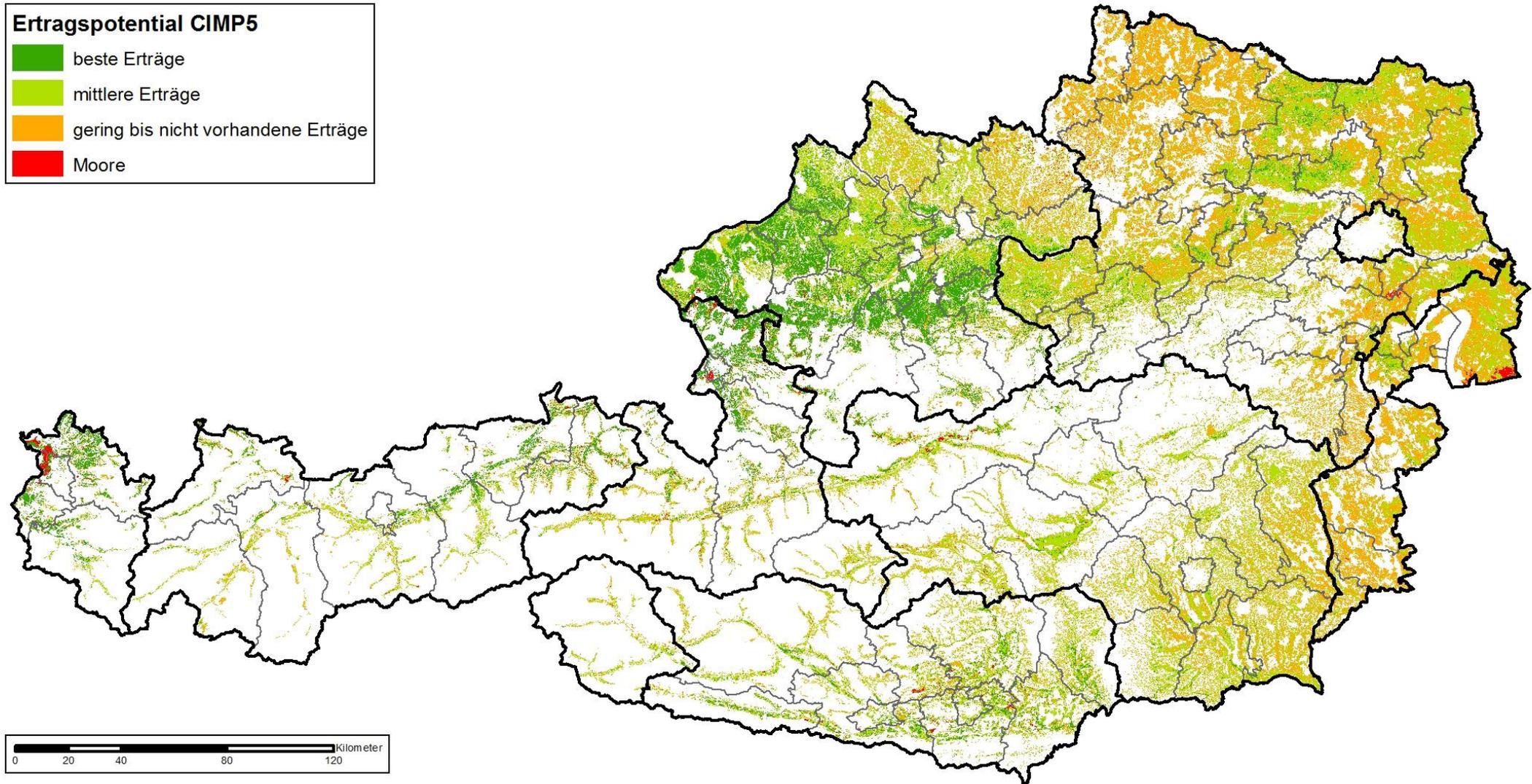
Acker- und Grünland, aktuelle Situation

Ertragspotential für alle Nutzungen



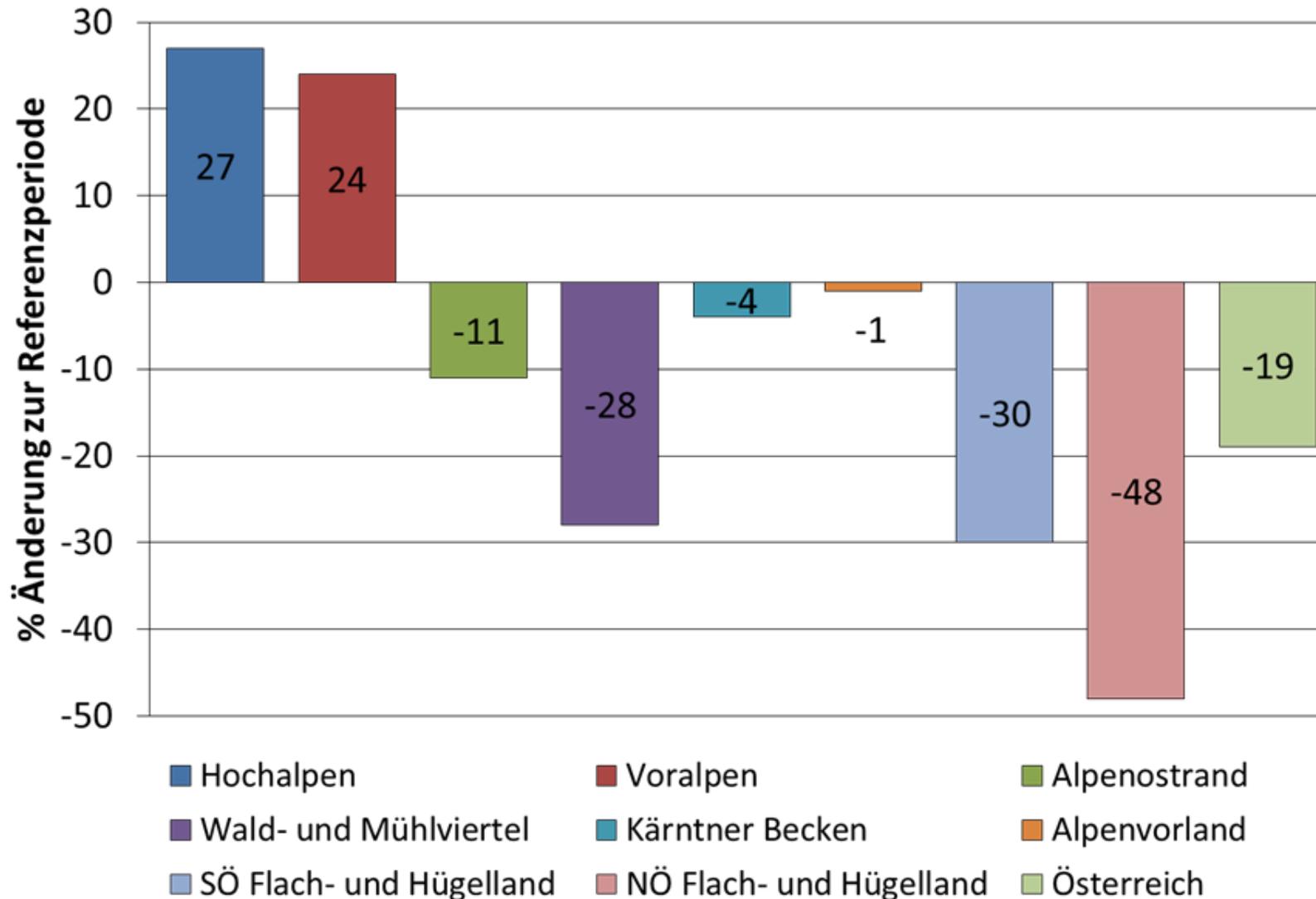
Bodenbonität in Österreich (Bodenschätzung)

Acker- und Grünland, Extremszenario 2036 - 2065

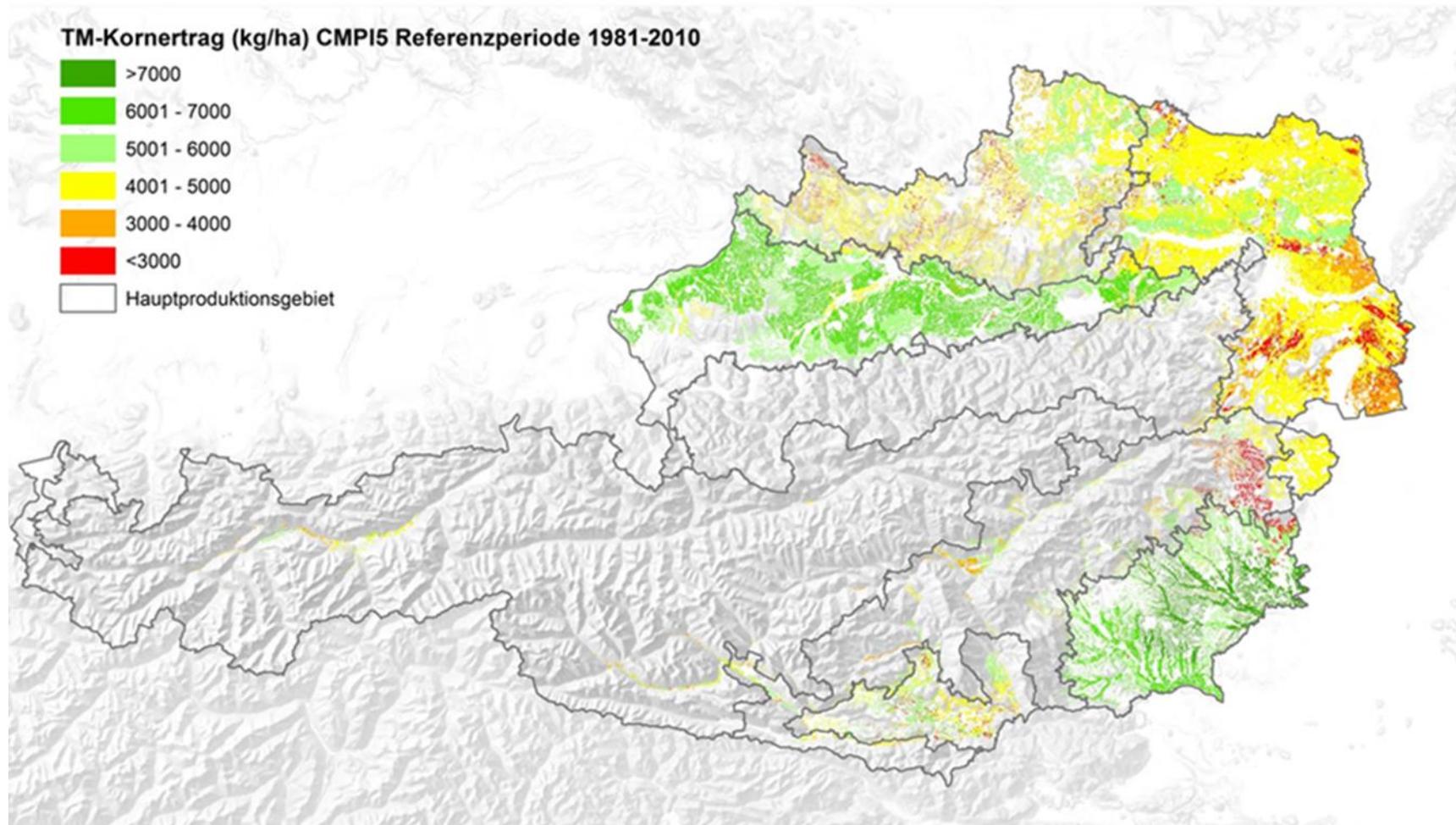


Bodenbonität - Änderung der Ertragsfähigkeit

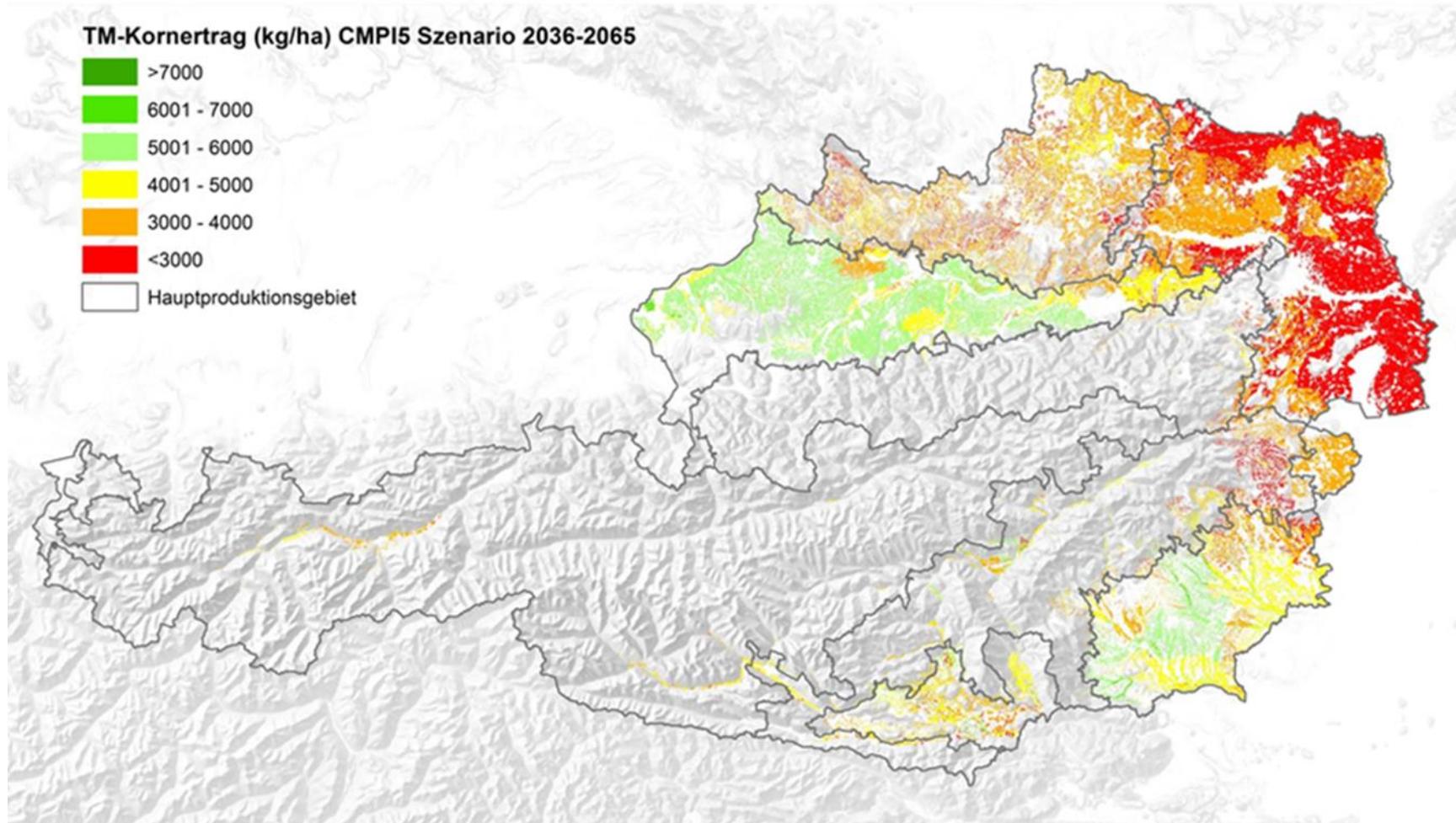
Extremszenario (CMIP5)



Produktionspotential (Kornertrag, kg TM/ha) Ackerland, berechnet für 1981 – 2010 (Extremszenario)

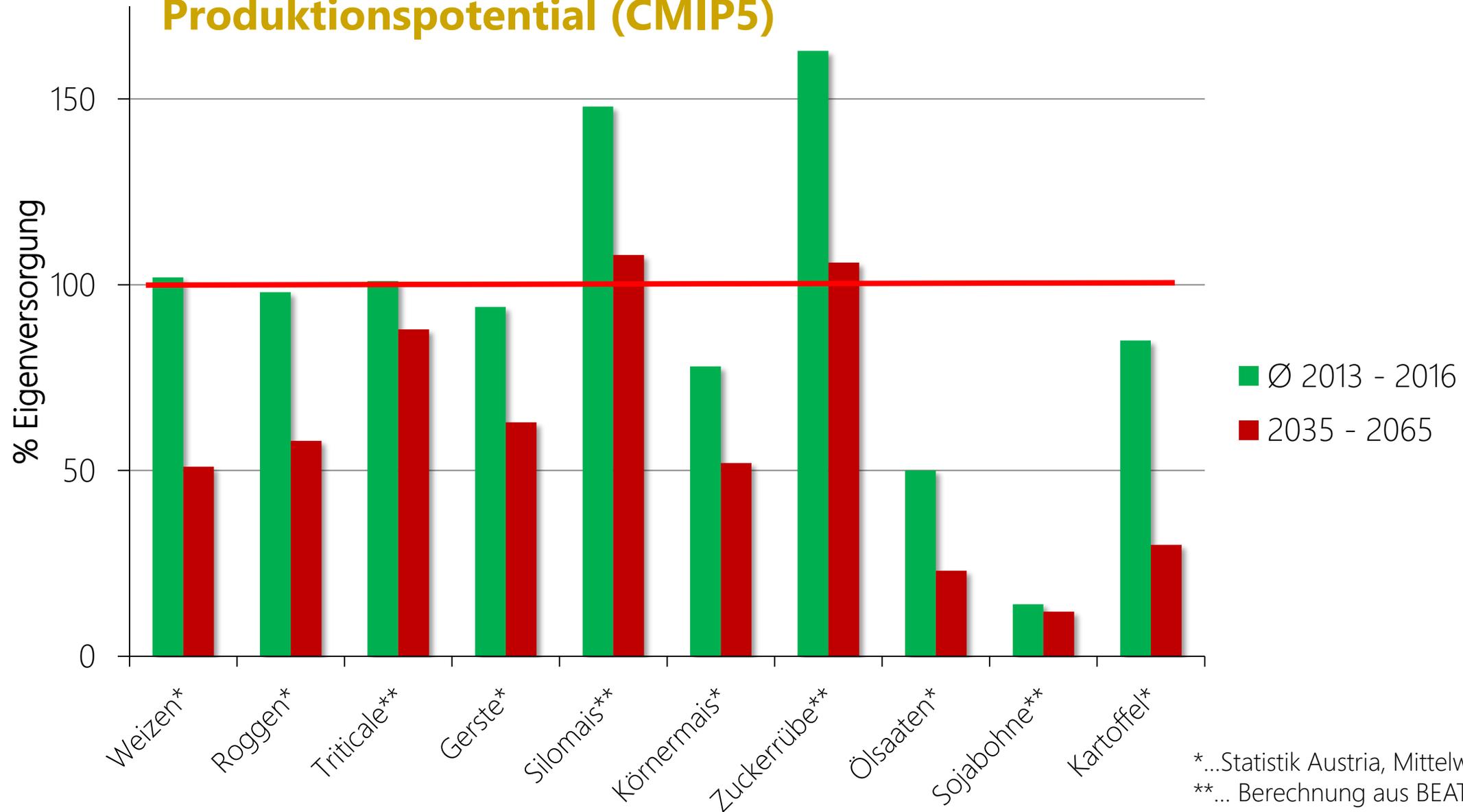


Produktionspotential (Kornertrag, kg TM/ha) Ackerland, berechnet für 2036 – 2065 (Extremszenario)



Versorgungsgrad mit landwirtschaftlichen Produkten

Aktueller Durchschnitt im Vergleich zum modellierten Produktionspotential (CMIP5)

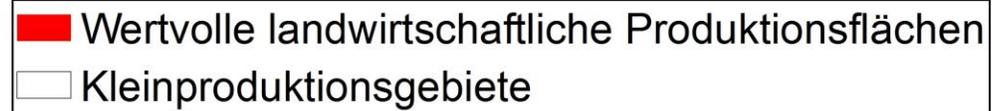


*...Statistik Austria, Mittelwert 2013/14 - 2015/16

**... Berechnung aus BEAT - Modell

Wertvolle Produktionsflächen

Österreich

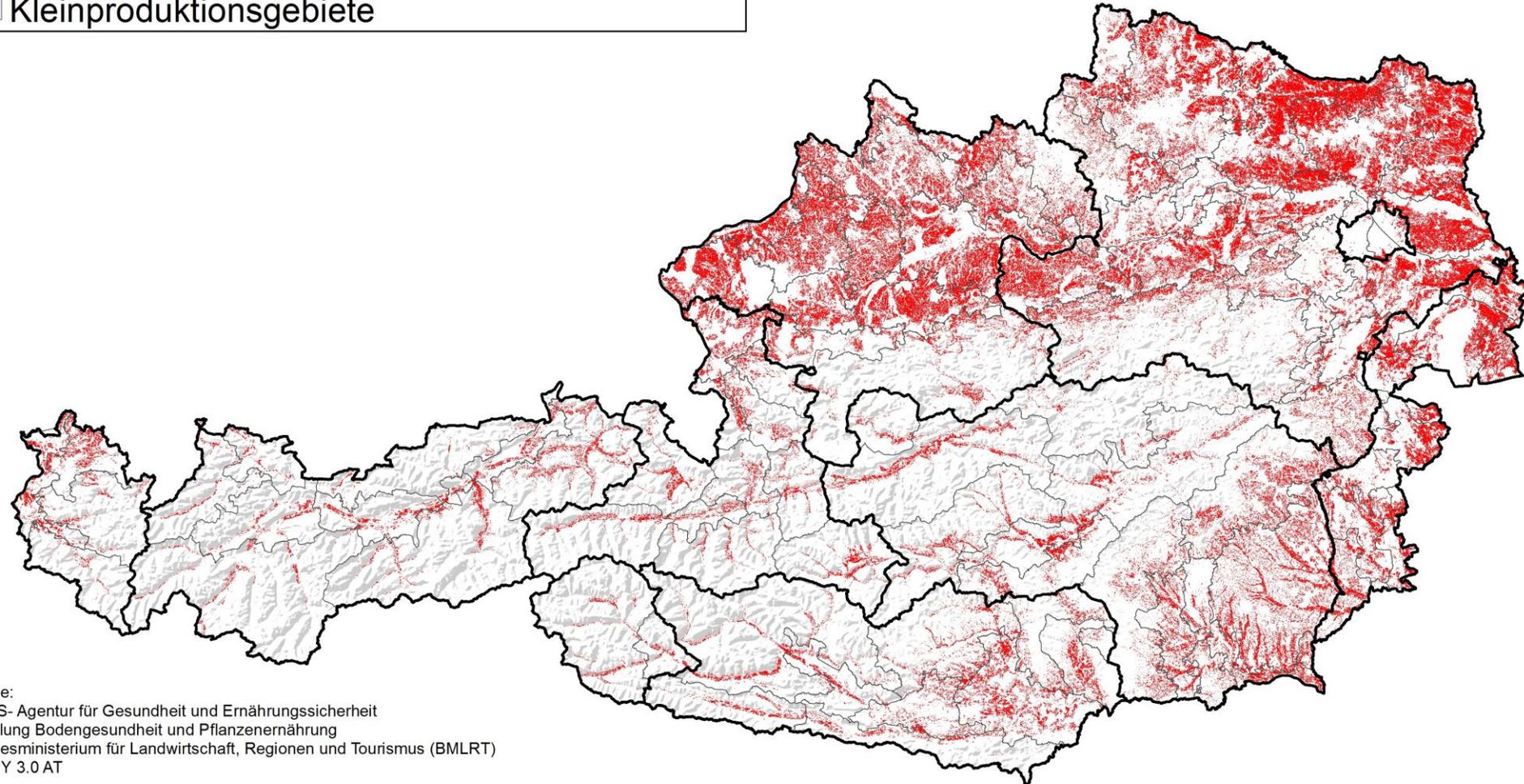


Gekennzeichnete Flächen:

Böden mit hohem Ertragspotential

und

hohem Funktionserfüllungsgrad



Quelle:
AGES- Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit
Abteilung Bodengesundheit und Pflanzenernährung
Bundesministerium für Landwirtschaft, Regionen und Tourismus (BMLRT)
CC BY 3.0 AT



Mit den gekennzeichneten Flächen wären 75% der Ertragsfähigkeit gesichert!

Wertvolle Produktionsflächen

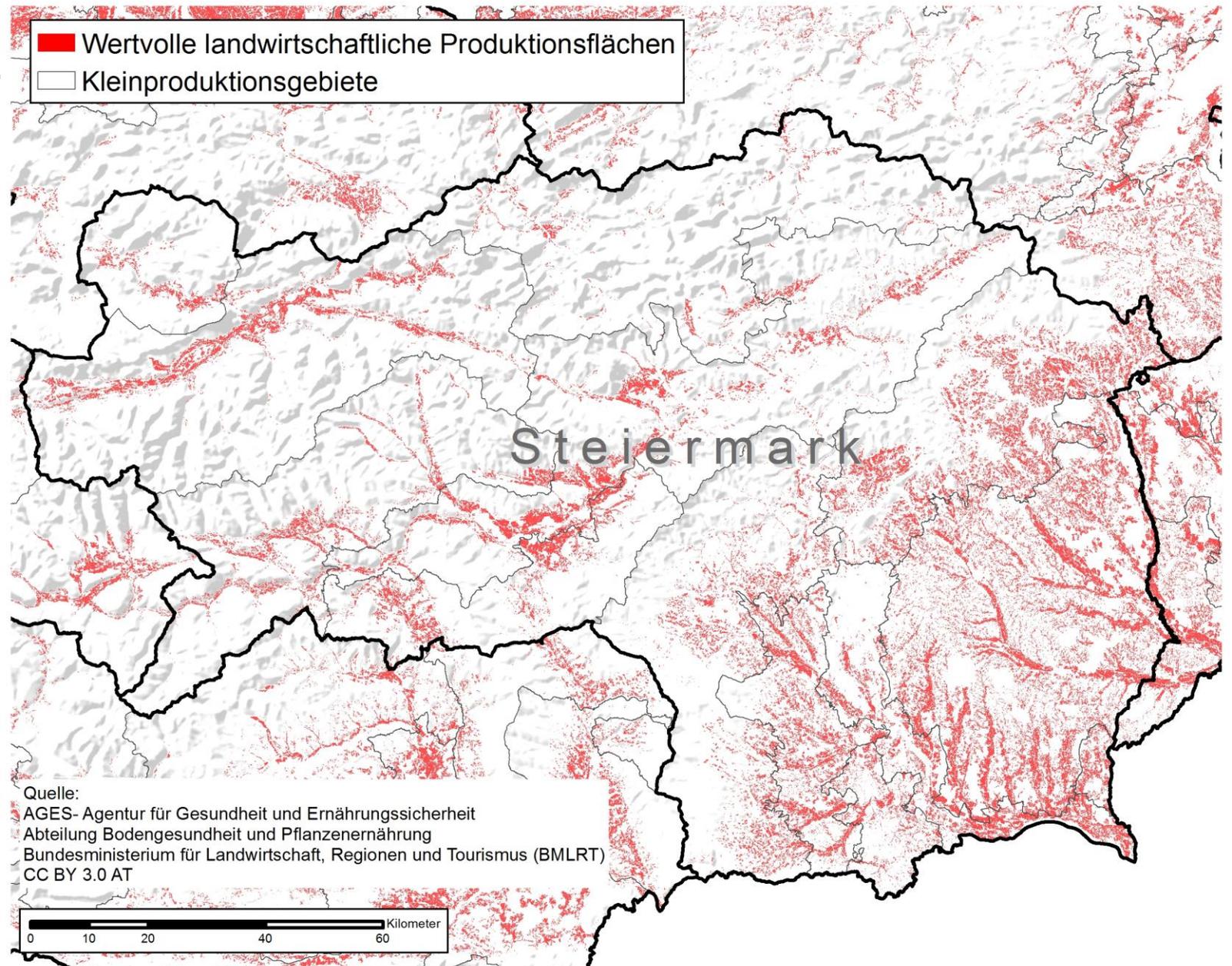
Steiermark

Gekennzeichnete Flächen:

Böden mit hohem Ertragspotential

und

hohem Funktionserfüllungsgrad



Wertvolle Produktionsflächen

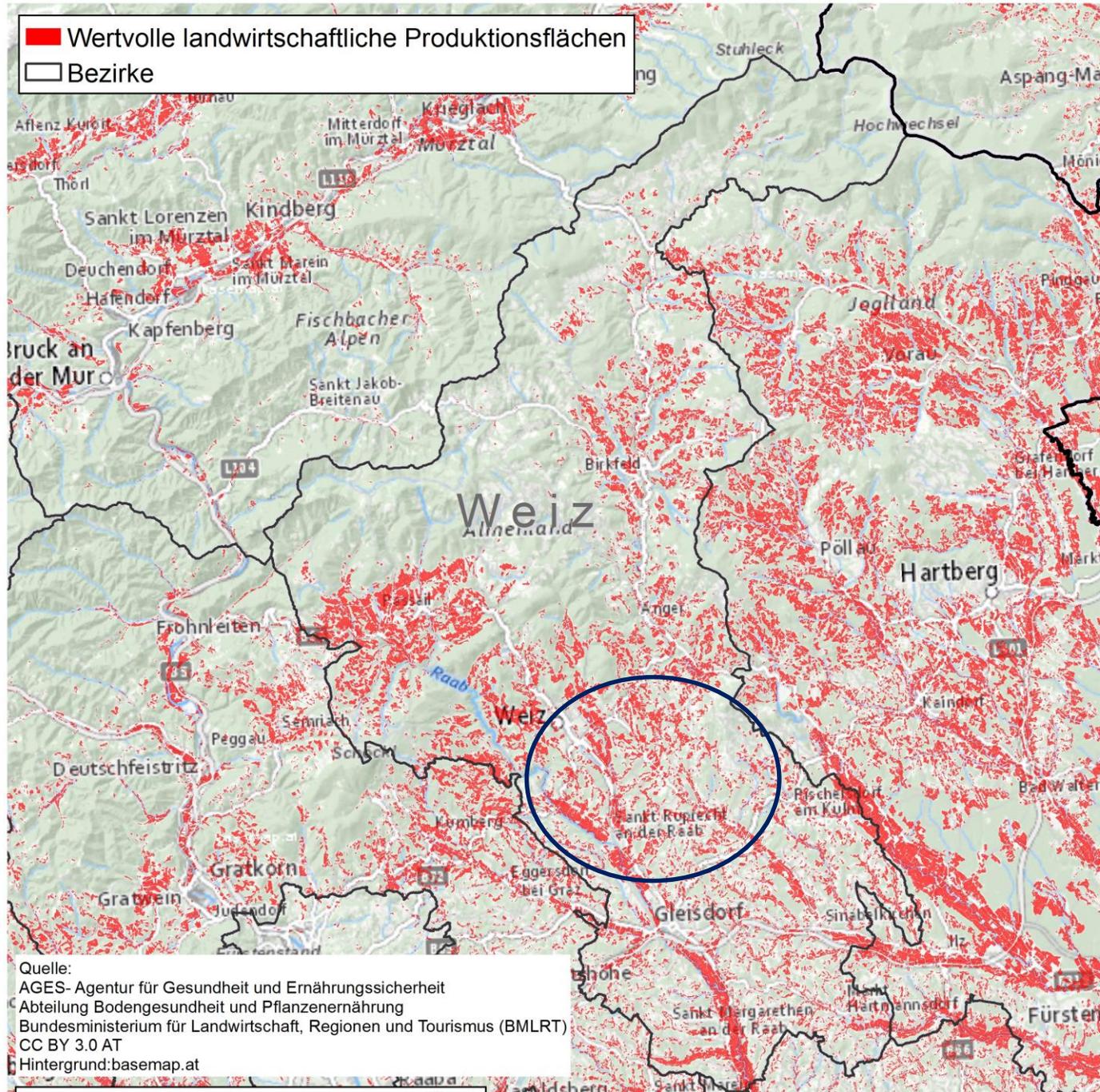
St. Margarethen/Raab

Gekennzeichnete Flächen:

Böden mit hohem Ertragspotential

und

hohem Funktionserfüllungsgrad



Wertvolle Produktionsflächen



Der GIS-Datensatz "**Wertvolle landwirtschaftliche Produktionsflächen in Österreich**" wurde über INSPIRE bereitgestellt:

<http://geometadatensuche.inspire.gv.at/metadatensuche/srv/ger/catalog.search#/metadata/2022c513-fc01-40b6-8841-0d176dd88ea4>

Legende

Bodentypengruppe:

- Braunerde
- Untypischer Boden
- Schwarzerde
- Salzboden
- Podsol
- Rohboden
- Nicht identifizierbarer Boden
- Bodenformkomplex
- Gley
- Reliktboden
- Moor
- Auboden
- Anmoor
- Pseudogley
- Rendsina + Ranker

Ziehen zum Vergrößern

<https://bodenkarte.at/>



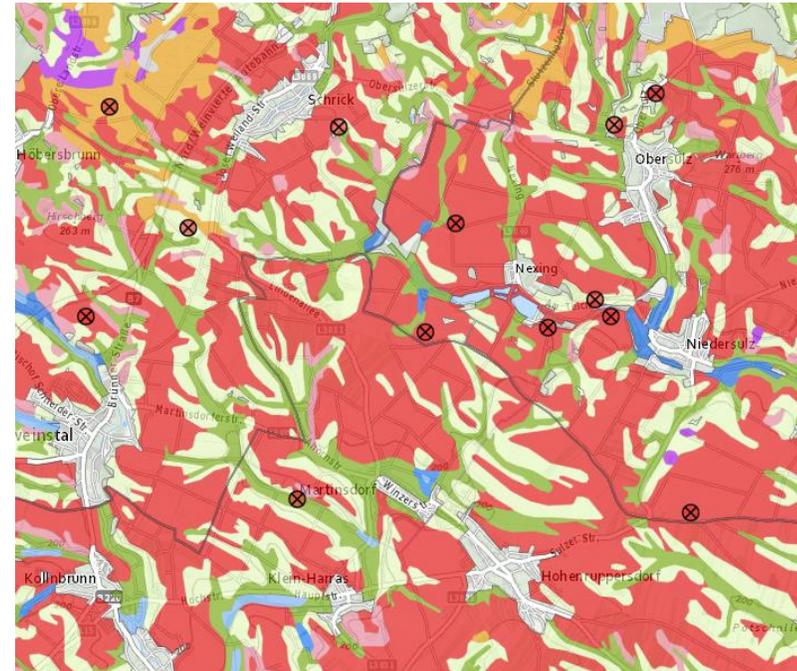
Österreichische Bodenkarte

Informationen - Beispiele

Detail Weinviertel



- Bodentyp/Ausgangsmaterial
- Gründigkeit (nutzbare Bodentiefe)
- Wasserverhältnisse (nass, trocken)
- Wasserdurchlässigkeit
- Wertigkeit (Eignung für landwirtschaftliche Nutzung)
- Eigenschaften des obersten Horizonts: Bodenart, Humusgehalt, Kalkgehalt, Bodenreaktion
- Nutzbare Wasserkapazität (Speichervermögen für Wasser)
- Auswaschungsgefährdung für Nitrat
- Weitere thematische Karten möglich – wertvolle Flächen!



Bodentypen:

Blue square	Gley
Light blue square	Typischer Gley
Yellow square	Extremer Gley
Orange square	Pararendsina
Brown square	Feuchtschwarzerde
Red square	Tschernosem
Orange-red square	Paratschernosem
Yellow-orange square	Lockersediment-Braunerde
Purple square	Reliktboden
Light purple square	Braunlehm
Grey square	Farb-Ortsboden
Light green square	Kulturrohboden
Green square	Kolluvium
Light green square	Planieboden
Pink square	Bodenformkomplex
Red 'X' symbol	Profilstelle

Legende

Wertigkeit Ackerland:

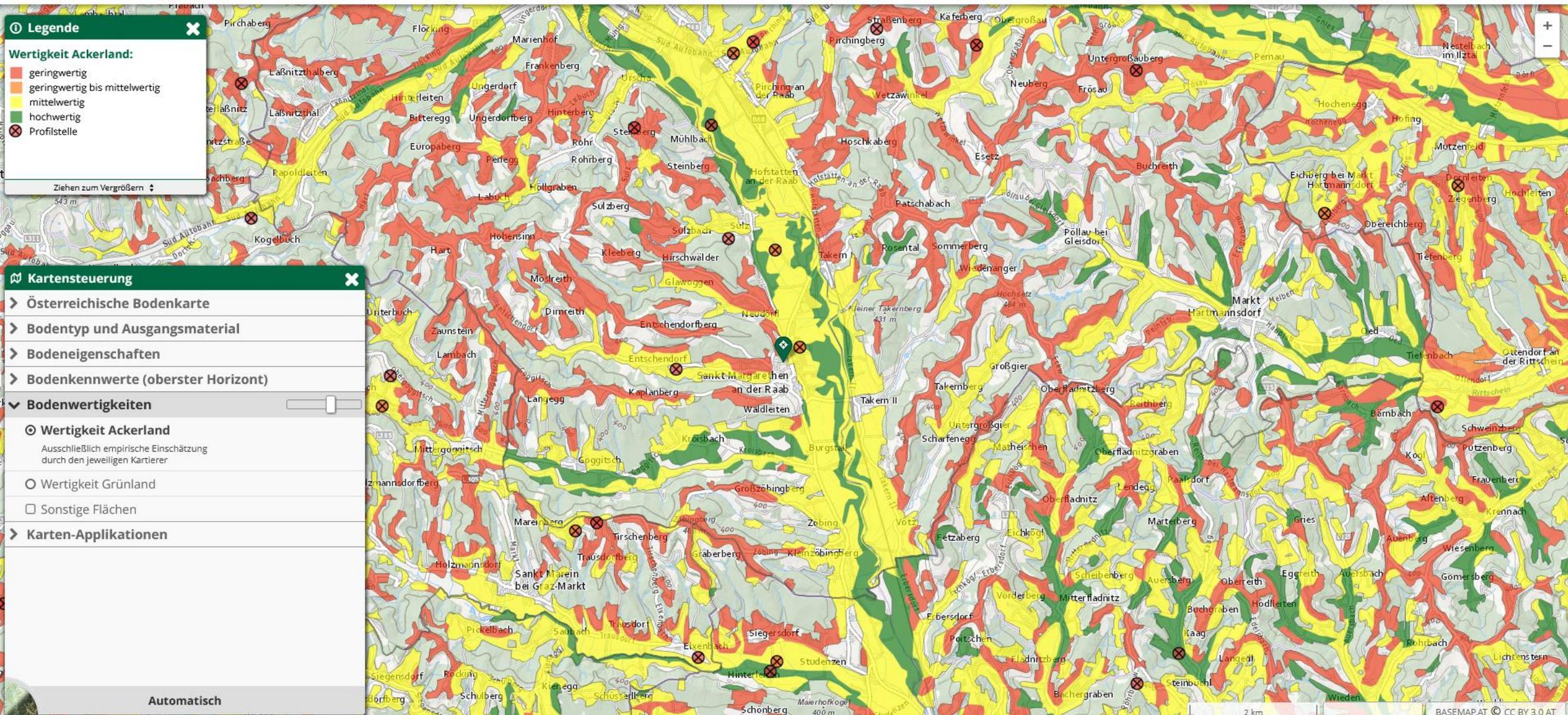
- geringwertig
- geringwertig bis mittelwertig
- mittelwertig
- hochwertig
- Profilstelle

Ziehen zum Vergrößern

Kartensteuerung

- Österreichische Bodenkarte
- Bodentyp und Ausgangsmaterial
- Bodeneigenschaften
- Bodenkennwerte (oberster Horizont)
- Bodenwertigkeiten**
 - Wertigkeit Ackerland
Ausschließlich empirische Einschätzung durch den jeweiligen Kartierer
 - Wertigkeit Grünland
 - Sonstige Flächen
- Karten-Applikationen

Automatisch



Bodenbedarf für die Ernährungssicherung in Österreich



Fazit

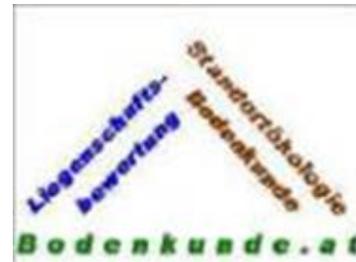
- ☞ Die Bodenressourcen reichen bereits aktuell nicht zur gänzlichen Eigenversorgung.
- ☞ Die Produktivität wird sich durch den Klimawandel ändern – hauptsächlich negativ! Dies wird sich zusätzlich auf die Versorgung mit Nahrungs- und Futtermitteln auswirken.
- ☞ Die wertvollsten landwirtschaftlichen Flächen können dargestellt werden.
- ☞ Diese Böden sind widerstandsfähiger als die übrigen Böden.
- ☞ Durch den Schutz wertvoller Flächen würden 75% der österreichischen Produktion in der Landwirtschaft gesichert sein.

Bodenbedarf zur Ernährungssicherung in Österreich

Konsortium



 HBLFA
Raumberg-Gumpenstein
Landwirtschaft



 Bundesamt
für Wasserwirtschaft



Finanziert durch das

 Bundesministerium
Nachhaltigkeit und
Tourismus

AGES



Abt. Pflanzenernährung und Bodenkunde

**AGES – Austrian Agency for Health and Food
Safety**

1220 Wien

www.ages.at