



Auszug aus der Gesamtbroschüre  
**Klimawandel-Anpassung**  
Der HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Foto: A. Pöllinger-Zierler

## Wie der Klimawandel die Landwirtschaft fordert

Andreas Schaumberger und Thomas Guggenberger

Das Weltklima ändert sich seit einigen Jahren markant. Unser aller Leben ist direkt und unmittelbar davon betroffen. Besonders die bäuerlichen Betriebe sind durch die zunehmenden Wetterkapriolen massiv belastet; eine Situation auf die wir uns möglichst frühzeitig einstellen sollten. Verteilt über den gesamten Globus, lässt sich seit einigen Jahren ein vermehrtes Auftreten von außergewöhnlichen Wetterereignissen beobachten. Diese werden nicht nur zufällig häufiger, sondern folgen einem klaren Trend. Ursache dafür sind im Wesentlichen die steigenden Treibhausgasemissionen, welche die globale Mitteltemperatur in die Höhe treiben. Dies führt einerseits zu immer öfter auftretenden Hitze- und Dürreperioden, extremen Stürmen und Starkniederschlägen und andererseits zu einer allmählichen Veränderung ganzer Ökosysteme.

### Standorte im Umbruch

Die Landwirtschaft hat sich über Generationen an verschiedene regionale Standortbedingungen angepasst, die sich aber nun sehr rasch verändern. Die große Herausforderung für den einzelnen Betrieb besteht darin, seine Wirtschaftsweise so anzupassen, dass die negativen

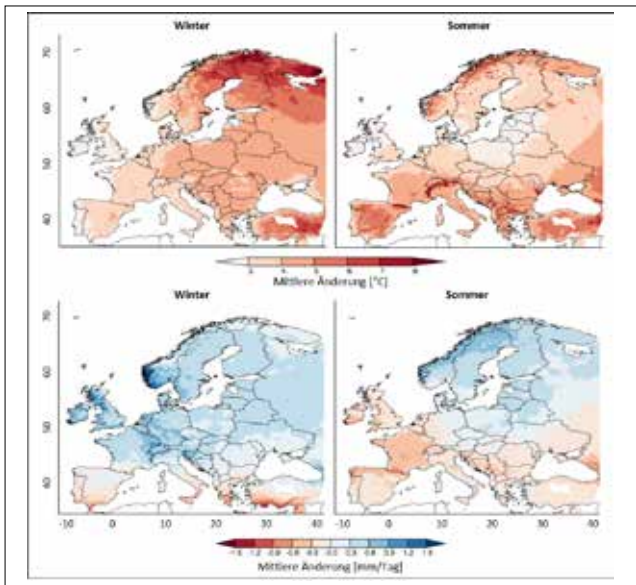
Folgen heftiger Wetterschwankungen und langfristiger klimatischer Veränderungen möglichst gering bleiben.

Im Alpenraum hat die mittlere Temperatur seit Beginn des Industriezeitalters um etwa 2 °C zugenommen, doppelt so stark wie im globalen Mittel. Zu beobachten sind deshalb bereits eine Reihe von Folgen, die in Zukunft mit dem wei-



Höhere Temperaturen führen zu einem höheren Wasserverbrauch, darauf müssen die landwirtschaftlichen Kulturen angepasst werden

Foto: D. Lehner

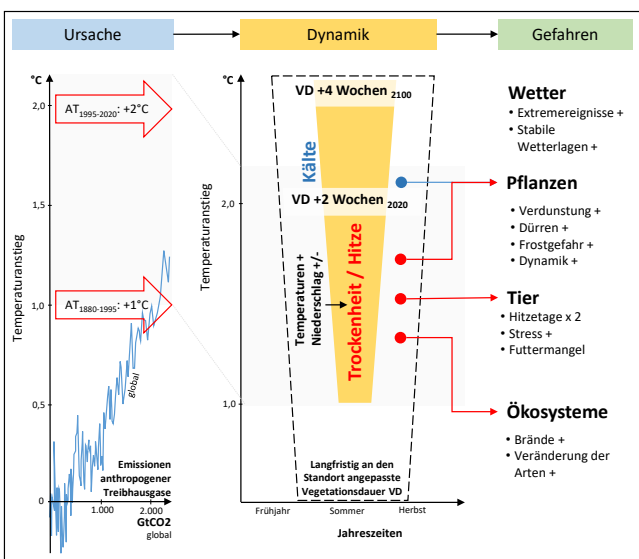


Veränderung von Temperatur und Niederschlag in Europa bis zum Ende des Jahrhunderts laut Klimaszenario CMIP5 RCP 8.5 (nach Ciscar et al., 2018)

teren Temperaturanstieg noch stärker sichtbar werden und unmittelbare Auswirkungen auf die Landwirtschaft haben.

## Höhere Temperaturen

Allein in den letzten 25 Jahren stieg die Mitteltemperatur um 1 °C, wobei vor allem die Sommer wärmer wurden. Die Anzahl der Sommer- und Hitzetage ist dadurch wesentlich gestiegen und wird auch weiterhin stark ansteigen – bis zur Mitte unseres Jahrhunderts geht man von einer Verdoppelung aus. Die Gefahr von Dürre und Waldbränden wird daher deutlich größer werden. In der Tierhaltung



Von der Ursache über die Dynamik zu den Gefahren des Klimawandels Grafik: T. Guggenberger

müssen wir bei mehr Hitzetagen auch mit höherem Stress für die Tiere rechnen.

## Mehr Vegetationszeit

Die Temperaturzunahme führt zu einer Ausdehnung der Vegetationsperiode. In den letzten Jahrzehnten hat sie in Mitteleuropa um etwa 2 Wochen zugenommen und wird bis zum Ende des Jahrhunderts noch wesentlich länger dauern, insbesondere in den Alpen, wo die Vegetation etwa 30 Tage länger aktiv ist. Ein deutlich früherer Vegetationsbeginn schafft zwar Chancen für mehr Flexibilität in der Wahl von Kulturen und deren Bewirtschaftung, birgt allerdings auch das Risiko von Frösten, die in frühen Entwicklungsphasen große Schäden verursachen können.

## Ungleicher Niederschlag

Die Jahresniederschläge haben in den letzten Jahren im Mittel leicht zugenommen, wobei es aber zu größeren regionalen und saisonalen Unterschieden kam. So war vor allem der Norden eher begünstigt, im Süden nahmen Niederschläge tendenziell ab. Starke bis extreme Niederschlagsereignisse haben überall zugenommen – ein Hinweis darauf, dass sich der Niederschlag ungleichmäßiger über das Jahr verteilt. In Zukunft wird der Jahresniederschlag wahrscheinlich weiter zunehmen. Allerdings wird sich diese Zunahme eher auf das Bergland im Winter beschränken. Zudem wird sich der Trend hin zu Starkniederschlägen fortsetzen.

## Mehr Wasserverbrauch

Höhere Temperaturen führen generell zu höheren Verdunstungsraten und damit zu einem höheren Wasserverbrauch. In Kombination mit ungleich verteilten Niederschlägen nimmt daher die Wahrscheinlichkeit für Trockenperioden und Hitzestress bei Pflanzen und Tieren stark zu. Dieses Gemenge kann bei stabilen Wetterlagen mit großer Hitze katastrophale Ausmaße annehmen.

Das Zeitfenster, um den Klimawandel einzubremsen, wird sehr schnell kleiner. Durch eine massive Reduktion von Emissionen könnten wir zwar noch die Heftigkeit der negativen Folgen einer künftigen Klimaveränderung abfedern. Allerdings haben uns die letzten Jahre gezeigt, dass der Klimawandel bereits stattfindet – und sich in zunehmendem Maß auf alle Bereiche der Landwirtschaft auswirkt.

### Kontakt:

Dr. Andreas Schaumberger  
 HBLFA Raumberg-Gumpenstein  
 Abteilung Grünlandmanagement  
 und Kulturlandschaft  
 A-8952 Irdning-Donnersbachtal,  
 Raumberg 38  
 Email: andreas.schaumberger@  
 raumberg-gumpenstein.at



Zum Podcast



# Weiterführende Infos zum Thema:

## PODCAST-SERIE

*Agrar Science – Wissen kompakt*  
zum Thema „Klimawandel-Anpassung“

In mehr als 30 Podcasts werden wertvolle Tipps gegeben, wie Sie den eigenen Betrieb mit Maßnahmen klimafitter machen können.

- Der thematische Bogen ist breit gespannt
- Das „Drehen an vielen kleinen Schrauben“ ist erforderlich

Hören Sie hinein und erfahren Sie viel Wissenswertes zur Klimawandel-Anpassung



Hier finden Sie kostenlos jederzeit die Podcasts zum Hören bzw. Sehen:

- [www.raumberg-gumpenstein.at/klimawandel](http://www.raumberg-gumpenstein.at/klimawandel)
- Alle Podcast-Plattformen  
unter „Agrar Science – Wissen kompakt“
- Youtube  
unter „Agrar Science – Wissen kompakt“

## FACHBROSCHÜRE

Klimawandel-Anpassung  
Empfehlungen für die Landwirtschaft

Kurze prägnante Fachartikel ergänzen die Podcast-Serie sowie die Foliensätze ideal.

- Ein sehr gutes Nachschlagewerk für Bäuerinnen und Bauern
- Die landwirtschaftliche Jugend, Beratung und Lehre profitieren

*Agrar Science – Wissen kompakt schriftlich*  
zusammengefasst



Hier finden Sie die kostenlose pdf-Version der 120-seitigen Fachbroschüre bzw. können Sie die Broschüre zum Selbstkostenpreis bestellen:

[www.raumberg-gumpenstein.at/klimawandel](http://www.raumberg-gumpenstein.at/klimawandel)

## FOLIENSÄTZE

Klimawandel-Anpassung  
für „Lehre und Beratung“

Kurze Foliensätze ergänzen unsere Fachbroschüre sowie die Podcast-Serie.

Die Foliensätze unterstützen damit ideal

- den Unterricht an landwirtschaftlichen Schulen
- bei Vorträgen in der Praxis

Wir freuen uns, wenn die Foliensätze Ihre Arbeit in Lehre und Beratung unterstützen



Hier finden Sie kostenlos die Foliensätze (pdf) zum Download:

[www.raumberg-gumpenstein.at/klimawandel](http://www.raumberg-gumpenstein.at/klimawandel)