

Klimaschutz & Klimawandel-Anpassung

Bildungs- und Beratungstools HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Dr. Andreas Steinwider

andreas.steinwider@raumberg-gumpenstein.at

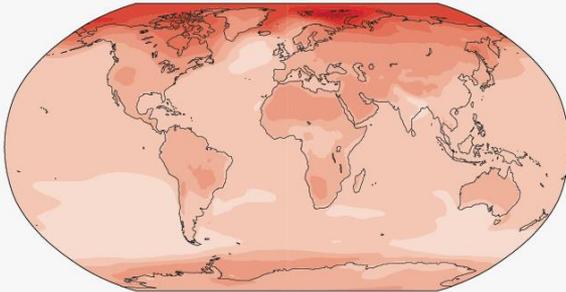
HBLFA Raumberg-Gumpenstein



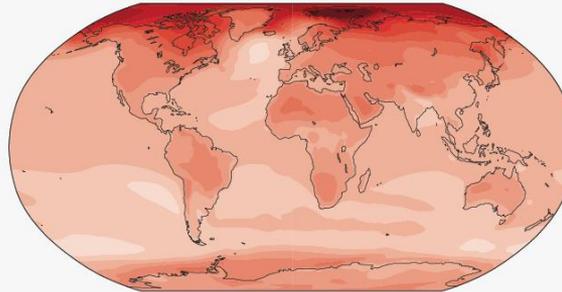
Mittlerer jährliche Temperaturänderung gegenüber 1850-1900

Mit jedem Zuwachs an globaler Erwärmung werden Änderungen der regionalen Mitteltemperatur größer. Bei allen Erwärmungsniveaus erwärmen sich Landgebiete stärker als Ozeangebiete, und die Arktis und die Antarktis erwärmen sich stärker als die Tropen.

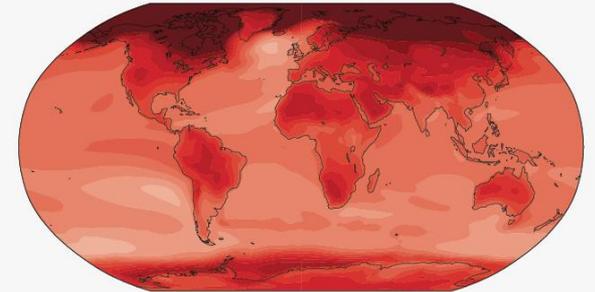
Simulierte Änderung bei **1,5 °C** globaler Erwärmung



Simulierte Änderung bei 2 °C globaler Erwärmung



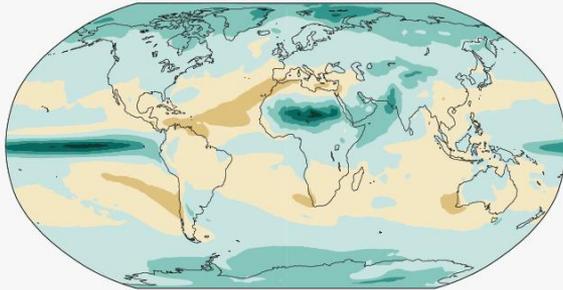
Simulierte Änderung bei 4 °C globaler Erwärmung



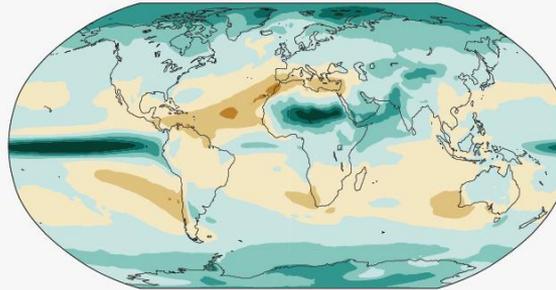
Mittlere jährliche Niederschlagsänderung gegenüber 1850-1900

Mit jedem Zuwachs an globaler Erwärmung werden Änderungen des Niederschlags größer. Niederschläge werden laut Projektionen über den hohen Breiten, dem äquatorialen Pazifik und Teilen der Monsunregionen zunehmen, aber über Teilen der Subtropen und Gebieten der Tropen abnehmen.

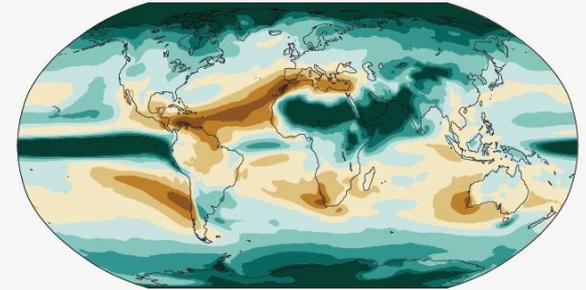
Simulierte Änderung bei **1,5 °C** globaler Erwärmung



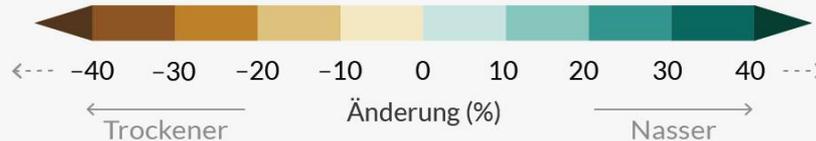
Simulierte Änderung bei 2 °C globaler Erwärmung



Simulierte Änderung bei 4 °C globaler Erwärmung



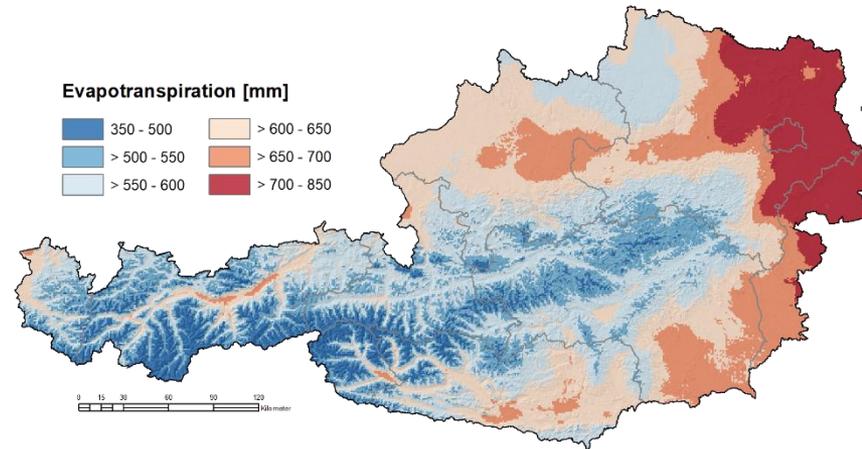
Relativ kleine absolute Änderungen können in Regionen mit trockenen Referenzbedingungen als große prozentuale Änderungen erscheinen



Mögliche Änderung der Verdunstung

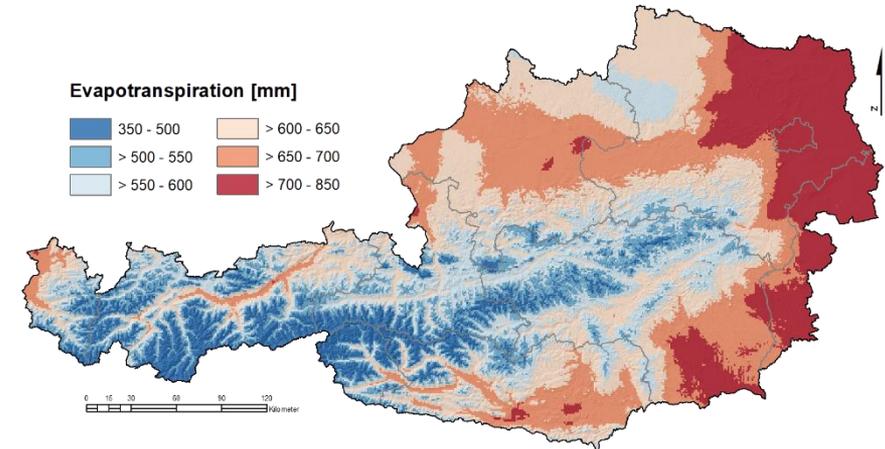
Vegetationsperiode (März bis November) der Referenzperiode 1981-2010)

ÖKS15 Bias Corrected EURO-CORDEX Model: ICHEC-EC-EARTH RCP 8.5



Vegetationsperiode (März bis November) der Referenzperiode **2071-2100**)

ÖKS15 Bias Corrected EURO-CORDEX Model: ICHEC-EC-EARTH RCP 8.5



- Klimabedingte Verdunstungsraten im Flachland und in den Grenzregionen zum Bergland steigen
- Kombination von **ungleich verteilten Niederschlägen** und **höherer Verdunstung erhöht die Gefahr von Dürre**



Der Klimawandel fordert die Landwirtschaft



CHRONIK

Psychische Belastung in der Landwirtschaft

Die Landwirtschaft war in den vergangenen Jahren vielen Schwierigkeiten ausgesetzt – das nagt an der Psyche der Landwirtinnen und Landwirte. Eine aktuelle Umfrage im Auftrag der Hagelversicherung zeigt Existenzsorgen und vor allem eine hohe psychische Belastung durch Wetterextreme.

8. August 2023, 12:18 Uhr

Teilen 



Foto: Pöllinger-Zierler

Begriffe:

Klimaforschung – **Klimaschutz** – **Klimawandel-Anpassung**
Klima-Fit



Klimaschutz in der Landwirtschaft

Lösungsansätze zur Reduktion von
Treibhausgas-Emissionen am Betrieb

Forschungsprojekt

*Empfehlungen: Auf Basis **gesicherter
derzeitiger wissenschaftlicher Erkenntnisse***

Fritz C., 2023



Klimaschutzbroschüre HBLFA Raumberg-Gumpenstein

+ Foliensatz
+ Abschlussbericht

- 26 Handlungsoptionen gegliedert in sechs Abschnitte

Ackerbau/Feldfutter

Acker-/Grünland

Grünland/Wiederkäuer

Fütterung

Wirtschaftsdüngermanagement

Energie- und Betriebsmanagement

- Weitere 32 Maßnahmen wurden zurückgestellt (Broschüre Seite 44f)



Beispiel

Option: Futterleguminosen in der Fruchtfolge

- **Lösungsansatz und Klimawirkung**
Verstärkter Einsatz in Fruchtfolge und als Untersaat/ Zwischenfrucht
Mineraldünger-Einsparung, weniger Importbedarf
- **Auswirkung am Betrieb**
Weniger Eiweißzukauf, verringerte Düngerkosten,
bessere Pflanzengesundheit (-8 €/ha)



Einsparung österreichweit: -32 kt CO₂e/yr

Klimaschutz		
Treibhausgaseinsparung mittel bis hoch		

Kostenwirkung		
geringe Kosten		

Betroffene Treibhausgase	
Energie Düngerproduktion, Transporte, Landnutzung	

Folien etc. - wo finde ich das?

raumberg-gumpenstein.at/klimaschutzinfo



Klimaschutz - Empfehlungen für die Landwirtschaft

Klimaschutz in der Landwirtschaft - Broschüre
 Erstellt: 08. Mai 2023 | Zuletzt aktualisiert: 23. Juni 2023

 MA Christian Fritsch
 Ökonomie und Ressourcenmanagement

Die neue Broschüre der HBLFA Raumberg-Gumpenstein fasst den abgesehenen Wissensstand zur Einsparung von Treibhausgasen am Landwirtschaftsbetrieb zusammen.



Klimaschutz ist eine der größten Herausforderungen unserer Zeit. Die landwirtschaftlichen Betriebe sind selbst stark vom Klimawandel betroffen, zugleich nimmt die Landwirtschaft in Österreich jedoch auch eine Rolle als wichtiger Akteur im Klimaschutz wahr.

Die neue Broschüre der HBLFA fasst zusammen, wie Betriebsführung und Klimaschutz zusammenhängen und welche Beiträge Landwirtinnen und Landwirte dazu leisten können. Hier werden die relevanten Handlungsfelder im landwirtschaftlichen Betrieb aufgezeigt und aufgeschlüsselt, welche Vor- oder Nachteile bestimmte Änderungen im Management für das Klima haben und welche Vorteile, aber auch Herausforderungen, durch klimafreundliches Handeln für den Betrieb entstehen.

Eine Link-Sammlung informativer Praxisbeispiele ergänzt die einzelnen Bereiche der Broschüre für alle, die sich noch genauer informieren wollen.

Hier finden Sie die ergänzende Link-Sammlung zur Broschüre!

Wir fokussieren in der Broschüre auf die wirtschaftlich machbaren und zugleich wissenschaftlich abgesicherten Möglichkeiten zur Einsparung von Treibhausgasen. Es ist uns wichtig, damit einen neutralen Blick auf das Thema zu bieten, der aber auch von madalen Stimmungsbildern und wirtschaftlichen Interessen liegt. Gleichzeitig sind den Landwirtinnen und Landwirten mit dieser Broschüre kurzgefasste Informationen in praktikabler Form zur Verfügung gestellt.

Die Broschüre vermittelt für die landwirtschaftliche Praxis die relevanten Handlungsinformationen zu folgenden Bereichen:

- Ackerbau/Feldfutter
- Acker-/Grünland
- Grünland/Wiederkäuer
- Fütterung
- Wirtschaftsdüngermanagement
- Energie- und Betriebsmanagement

Die Broschüre ermöglicht reflektiertes Handeln: Jede Einheit an eingesparten und nicht ausgeglichenen Treibhausgasen leistet einen Beitrag zum Klimaschutz – die hier gebotenen Informationen zeigen in kompakter und leicht verständlicher Form eine Reihe von Möglichkeiten für die Emissionseinsparung am landwirtschaftlichen Betrieb auf.

Hier finden Sie eine **Präsentation** als begleitende Unterlage zur Broschüre "Klimaschutz in der Landwirtschaft" (Fritsch et al., 2023).

Hier finden Sie den Abschlussbericht zum Projekt

Ackerbau/Feldfutter

N-Düngung in Fahrspuren reduzieren

- Regalkurvenfahren im Ackerbau (L.B. Bayern)
- Automatische Spurführung von Landmaschinen (Landtechnik Magazin)

Bodenbearbeitung reduzieren

- Bodenbearbeitung: ML richtiger Einstellung Zeit und Energie sparen (LKD)
- Bodenbearbeitung - Diesel sparen (L.K. Stmk., L-Stmk.)
- Reduzierte Bodenbearbeitung (Merkl&M) (f.ÖL)
- Systeme reduzierter Bodenbearbeitung im Trockengebiet Österreichs (BOKU)

Futterleguminosen in der Fruchtfolge

- Feldfutterbau in der Fruchtfolge (HBLFA Raumberg-Gumpenstein)
- Leguminosen: unverzichtbar in der Fruchtfolge, vielfältig im Anbau (HBLFA Raumberg-Gumpenstein)
- Österreichische Erwerbstrategie (Abschlussbericht) (BM)
- Regionale Wertschöpfung mit heimischen Düveläckermitteln (Leguminosen) (L.B. Bayern)
- Soja und andere Proteinpflanzen: Erfolgsrezept zur Zinsfußsteigerung (erfbuch)
- Fachforum Leguminosen (Erschungsstrategie) (Themen)

Körnerleguminosen in der Fruchtfolge

- Der Wert von Körnerleguminosen im Betriebssystem (Jufop Deutschland)
- Erfolgreicher Anbau von Körnerleguminosen in Mischkultur mit Getreide (f.ÖL, Schweiz)
- Schwerpunktthema Körnerleguminosen und Mischfruchtanbau (bionet)

Hecken an Feldrändern auf Ackerland

- Pflege von Hecken und Feldgehölzen (L.B. Bayern)
- Hecken und Rauer in der Agrarlandschaft (BLE)
- Hecken planen, pflanzen, pflegen (f.ÖL)
- Sauerstoff und Nutzung bestehender Heckenstrukturen (TU Cottbus)

Acker-/Grünland

Angepasste N-Düngung auf Acker-/Grünland

- Richtlinie für sachgerechte Düngung im Ackerbau und Grünland (BM, AGES)
- Evaluation verschiedener DDU-Maßnahmen im Hinblick auf die Reduktion von Treibhausgasen



Klimawandel-Anpassung



Klimawandel-Anpassung
Empfehlungen für die Landwirtschaft

Bildungs- und Beratungstools

Podcast-Serie

Fachbroschüre

Foliensätze

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft

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



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
- ✓ Alle Podcast-Plattformen 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



„Agrar Science – Wissen kompakt“

Podcast-Episoden (auch mit Videos ... für YouTube)

- mehr als 35 Podcast-Episoden bisher zur Klimawandel-Anpassung
- zum **Nachdenken anregen**
- viele **Tipps und Empfehlungen**
- **breiter Themenbogen** - Boden, Wurzeln, Pflanzen, Düngung, Fruchtfolge, andere Arten, Bewässerung, Futterreserven, Weide, Obstbau, Weinbau, Gemüsebau, neue Rationen, Stallbau, Parasiten, Versicherungen, Betriebsentwicklung, Diversifizierung, meine Anpassungen
- **Unterschiedlichste Gesprächspartner**
- ✓ ➔ ... „**Ich bin nicht alleine!**“

Klimawandel-Anpassung - Empfehlungen für die Landwirtschaft



38 TIPPS FÜR DEN BESTEHENDEN GEFÜGELSTALL - PODCAST

Bestehende Geflügelställe klimafest gestalten
Hitzezstress kann während der heißen Sommermonate in der Geflügelhaltung zu einem großen Problem für Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Tiere werden.

Podcastreihe zeigen, was lange Anlaufzeit...



29 KLIMAFITTE LANDWIRTSCHAFT - UNTERSTÜTZUNG DURCH DIE LANDWIRTSCHAFTSKAMMER - PODCAST

Klimafitte Landwirtschaft - Anpassungsstrategien in die breite Masse bringen
Viele Bäuerinnen und Bauern haben sich bereits Strategien überlegt und setzen Maßnahmen, um sich an die...



36 DÜRRE: WASSERVERLUST AM FELDE MINIMIEREN - PODCAST

Ertragschwankungen durch optimale Wassernutzung stabilisieren
In vielen Regionen wechseln sich Jahre mit Normalerträgen immer häufiger mit verkürzten Jahren ab. Grund dafür sind...



35 ERFAHRUNGEN ZUR KLIMAWANDELANPASSUNG - PODCAST



34 TROCKENHEITSTOLERANTE GRÄSER UND KRÄUTER IM GRÜNLAND - PODCAST



33 PLANUNGSSTUOL FÜR DIE WASSERSPICHERERSTELLUNG - PODCAST

„Agrar Science – Wissen kompakt“



25 DIGITALISIERUNG ALS WERKZEUG IM KLIMAWANDEL - PODCAST

Wie können uns innovative digitale Technologien klimafitter machen? Unter Anwendung moderner Methoden der Datenerhebung und -vernetzung können Veränderungen in Klima und Witterung greifbar, und damit auch besser



24 KLIMAWANDEL - VOGELSCHUTZ UND LANDWIRTSCHAFT - PODCAST

Wie reagieren Vögel auf Veränderungen und welche Maßnahmen können die Vogelvielfalt fördern? Vögel sind Spezialisten, die auf Probleme in der Natur und Kulturlandschaft aufgrund ihrer hohen Mobilität rasch und sensibel reagieren.



23 DACHBEGRÜNNUNG AUF STÄLLEN - PODCAST

Stalldachbegrünung - Ein Beitrag zur Klimaanpassung, Biodiversitätsförderung und zum Tierwohl! Extensive Dachbegrünungen sind für Stalldächer, Ausläufe und Hallendächer am landwirtschaftlichen Betrieb geeignet. Es



22 OBSTBAU UND KLIMAWANDEL - PODCAST

Auswirkungen des Klimawandels machen massive Anpassungen im Obstbau erforderlich! Klimatische Veränderungen stellen steirische Obstbaubetriebe vor großen Herausforderungen. Spätfrost, anhaltende Dürreperioden und Heuschwämer



21 WEINBAU UND KLIMAWANDEL - PODCAST

Klimawandel im Weinbau - Entwicklungen, Strategien, Perspektiven. Extremwetterereignisse, höhere Temperaturen, Spätfrost, etc. - Auch im Weinbau ist der Klimawandel angekommen und jedes Jahr sehr präsent. Das Klima



20 KLIMAFITTE LANDWIRTSCHAFT - UNTERSTÜTZUNG DURCH DIE LANDWIRTSCHAFTSKAMMER - PODCAST

Klimafitte Landwirtschaft - Anpassungsstrategien in die breite Masse bringen! Viele Bäuerinnen und Bauern haben sich bereits Strategien überlegt und setzen Maßnahmen, um sich an die



22 WIEDERKÄUER UND KLIMASCHUTZ - BEI UNS KEIN WIDERSPRUCH - PODCAST

Wiederkäuer in Österreich für den



21 SILAGEQUALITÄT UNTER HÖHEREN TEMPERATUREN SICHERSTELLEN - PODCAST



20 AKUTER GRUNDFUTTERMANGEL - RASCH REAGIEREN - PODCAST

Grundfuttermangel kann



28 GRÜNLANDBEWÄSSERUNG AUF EINEM BIO-MILCHVEHETRIEB IN NO - PODCAST

So funktioniert Grünlandbewässerung - Besuch bei der Pioniersfamilie Strasser in



27 LANDSCHAFT IST WASSERERZEUGER - PODCAST

Die Landschaft produziert unser Wasser und schützt den Boden - oder auch nicht!



26 PARASITEN UND KLIMAWANDEL - WAS ERWARTET UNS - PODCAST

Verändert sich die Parasitenbelastung im Rahmen des Klimawandels? Berichte der

Fachproschüre

... mit Kurzbeiträgen zu den Podcast-Episoden
der HBLFA

**Klimawandel / Boden / Pflanze / Tier / Stallbau
und Stallklima / Betriebsmanagement**

- kostenloses pdf
- bestellbar zum Selbstkostenpreis an der HBLFA
- Kontaktdaten zu den ExpertenInnen

raumberg-gumpenstein.at/klimawandel



Klimawandel-Anpassung - Empfehlungen für die Landwirtschaft



42 Foliensätze (jeweils 10-20 Folien)

... zu den Podcast-Episoden sowie der
Fachbrochüre der HBLFA

Klimawandel / Boden / Pflanze / Tier / Stallbau
und Stallklima / Betriebsmanagement

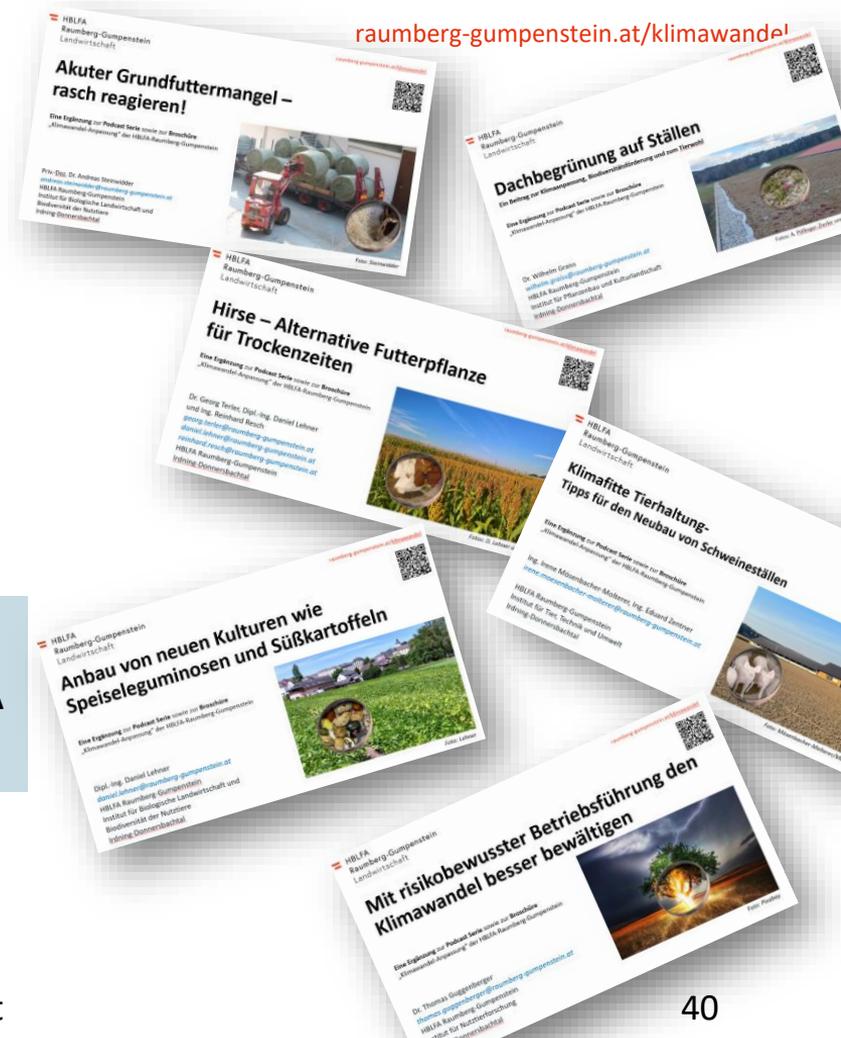
- kostenloses pdf
- bestellbar zum Selbstkostenpreis an der HBLFA
- Kontaktdaten zu den ExpertenInnen

raumberg-gumpenstein.at/klimawandel



Klimawandel-Anpassung - Empfehlungen für die Landwirtschaft

raumberg-gumpenstein.at/klimawandel



„Agrar Science – Wissen kompakt“

Wo finde ich das?

raumberg-gumpenstein.at/klimawandel



Kontakt Daten zu den ExpertenInnen
jeweils dabei

Über einen Mausklick haben sie folgende Informationen kostenlos verfügbar:

- Unsere **Podcast-Serie Agrar Science – Wissen kompakt zum Thema Klimawandel-Anpassung** mit derzeit mehr als 30 Expertengesprächen: praxisnah zu den unterschiedlichsten Themen als Audio- und Videoversion
- Die auf dem Podcast aufbauende **Fachbroschüre zur Klimawandel-Anpassung** mit kurzen und aussagekräftigen Fachartikeln zum Nachlesen und
- Ergänzende **Foliensätze für Unterricht und Beratung** in allen landwirtschaftlichen Bereichen.

Sie finden diese Inhalte (**Fachbroschüre**, Foliensätze und vertiefende Infos zum jeweiligen Thema) direkt bei den einzelnen Podcasts.

Die **Fachbroschüre** und die **Foliensätze** können Sie im Downloadbereich zusätzlich kostenlos herunterladen.

Alle Podcasts können Sie auch auf den aktuellen Plattformen unter dem Titel "Agrar Science - Wissen kompakt" wie beispielsweise **auf unserem Youtube-Kanal** anhören.

Gerne können Sie auch die **Fachbroschüre zur Klimawandelanpassung in gedruckter Version zum Preis von € 5,- zuzüglich Versandkosten bei uns unter diesem Link bestellen.**

Jugend sowie Bäuerinnen & Bauern gut begleiten!

Wir freuen uns

- wenn Sie die Materialien nutzen
- mit den Forschenden Kontakt aufnehmen
- weitere Vorschläge haben
- mit uns zusammenarbeiten

DANKE



„Agrar Science – Wissen kompakt“

