

Ökosystemleistungen der Biodiversität für die Verbesserung der Wirtschaftsleistung im Steillagenweinbau nutzen und stärken

Workshopreihe Wissenstransfer 2023/2024



Themen-Workshop 4

Ökosystemleistung Bodenfruchtbarkeit

Dr. Barbara Köstner

LandCare gGmbH, Dresden



Programm

Vormittag

- 8.30 Begrüßung, Ausstellung/Rollups
- 9.00 Allgemeine Einführung
- 9.15 Ökosystemleistung Bodenfruchtbarkeit (Dr. Elke Richert)
- 9.45 Das EIP-Agri Projekt „Starke Weine aus steilen Lagen - den Klimawandel als Chance für den Terrassenweinbau nutzen“ (Dr. Jürgen Sturm, Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau Weinsberg)
- 10.15 Diskussion
- 10.30 **Kaffeepause**
- 11.00 Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von Steillagen
Themen-Weinprobe I
Vorstellung weiterer Forschungsergebnisse aus dem EIP-Agri Projekt mit Einbezug von pilzwiderstandsfähigen Sorten und Versuchswainen aus dem Projekt (Dr. Jürgen Sturm, LVWO Weinsberg)
Gesprächsrunde, Diskussion

Nachmittag

- 12.30 **Mittagspause**
- 13.00 Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von Steillagen
Themen-Weinprobe II (Janek Schumann MW)
Gesprächsrunde, Diskussion
- 15.00 **Kaffeepause**
- 15.15 Einführung in die Bodenfauna und ihre Bedeutung für die Bodenfruchtbarkeit sowie praktische Übungen am Mikroskop zum Kennenlernen wichtiger Bodenorganismen (Dr. Roland Achtziger, Dr. Elke Richert)
Gesprächsrunde
- 16.45 Zusammenfassung
- 17.00 Gesprächsgruppen, Besichtigung der Rollups
- 17.30 Ende des Workshops

Ökosystemleistungen der Biodiversität für die Verbesserung der Wirtschaftsleistung im Steillagenweinbau nutzen und stärken

Workshopreihe Wissenstransfer 2023/2024



Projektsteckbrief

Förderung: Entwicklungsprogramm für den ländlichen Raum (EPLR), Freistaat Sachsen

Bereich: Wissenstransfer

Förderzeitraum: 1. Jan. 2023 – 31. Dez. 2024

Projektnehmer: LandCare gGmbH

Format: 6 ganztägige Themen-Workshops in den Winterhalbjahren,
12 halbtägige Praxis-Workshops in den Sommerhalbjahren

Koordination: Dr. Barbara Köstner, LandCare gGmbH, Dresden

Lokale

Referent(inn)en: Dr. Roland Achtziger, TU Bergakademie Freiberg; *Schwerpunkt: Tierökologie*

Dr. Elke Richert, TU Bergakademie Freiberg; *Schwerpunkt: Pflanzenökologie*

Janek Schumann MW, Freiberg; *Qualitätssicherung & Produktstrategie*

PD Dr. Barbara Köstner, LandCare gGmbH und TU Dresden; *Schwerpunkt: Klimawandel*



Entwicklungsprogramm
für den ländlichen Raum
im Freistaat Sachsen
2014 - 2020

Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des
ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete



JANEK SCHUMANN MW

Master of Wine



Entwicklungsprogramm
für den ländlichen Raum
im Freistaat Sachsen
2014 - 2020

Ökosystemleistungen der Biodiversität für die Verbesserung der Wirtschaftsleistung im Steillagenweinbau nutzen und stärken

Workshopreihe Wissenstransfer 2023/2024



Personen



PD Dr. Barbara Köstner
LandCare gGmbH/TU Dresden
Ökoklimatologie
Klimawandel
Wasserhaushalt



Dr. Elke Richert
TU Bergakademie Freiberg
Pflanzenökologie
Bodenschutz, Begrünung
Bodenfruchtbarkeit

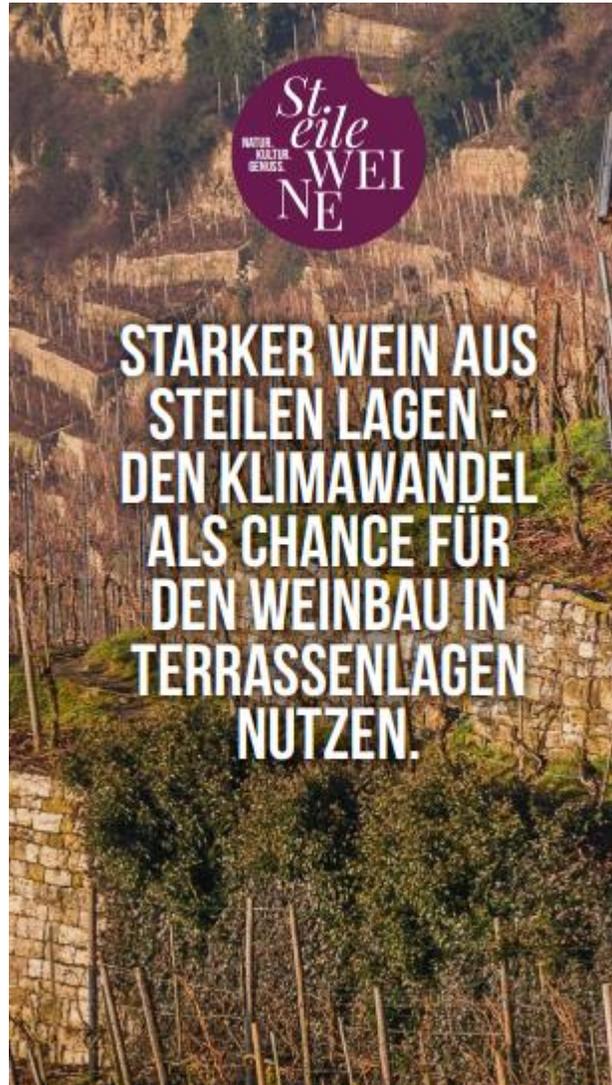
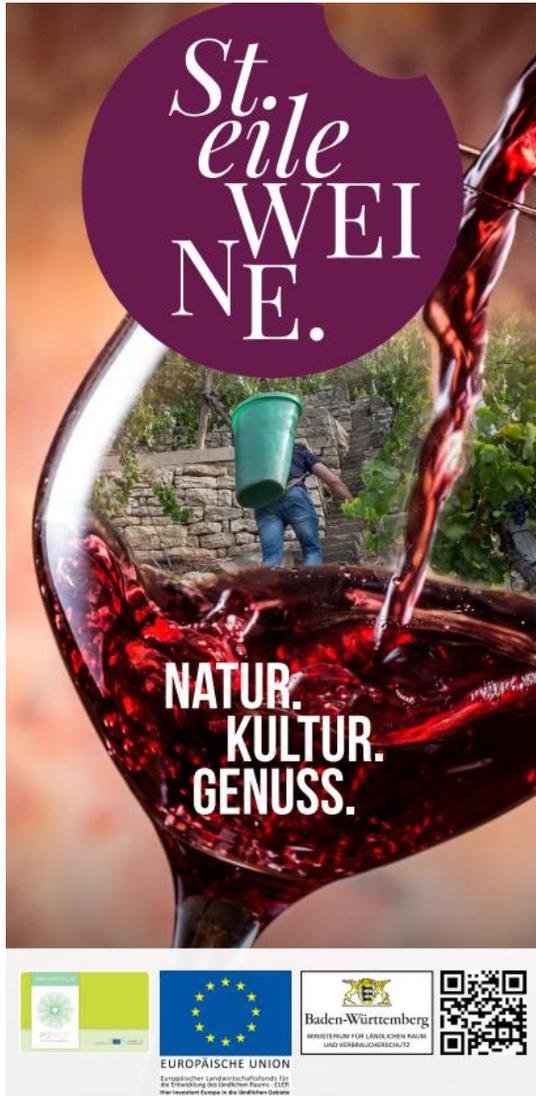


Dr. Roland Achtziger
TU Bergakademie Freiberg
Tierökologie
Schädlinge, Nützlinge
Landschaftsbild



Janek Schumann MW
Master of Wine, Freiberg
Ökonomie
Qualitätssicherung
Produktstrategie

Fotos: © R. Achtziger, J. Schumann



**Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt
für Wein- und Obstbau Weinsberg**

Dr. Jürgen Sturm
Referatsleiter Rebenzüchtung

EIP-Agri Projekt



2023

Themen-Workshops 1-3

22.02. Klimawandel und Klimaregulation

22.03. Regulation des Wasserhaushalts

11.10. Erosionsschutz, Begrünung

Praxis-Workshops 1-4

25.5.23 **Paradiesberg**

Vegetation/Biodiversität

Begrünungsmanagement/Erosionsschutz

8.6.23 **Ökol. Weinberg Burgberg Meißen**

Biodiversität & Naturschutz

Vegetation an Terrassenmauern

30.6.23 **Pillnitzer Weinberg**

Begrünung, Bewirtschaftung

20.7.23 **Radebeuler Goldener Wagen**

Begrünung-/Trockenmanagement, Neuanlagen

2024

Themen-Workshops 4-6

21.02. Erhalt der Bodenfruchtbarkeit

27.03. Schädlingskontrolle

13.11. Landschaftsbild und Tourismus

Praxis-Workshops 5-10

Mai Standortspezif. Themen Region A

Mai Standortspezif. Themen Region B

Jun./Jul. Standortspezif. Themen Region A

Jun./Jul. Standortspezif. Themen Region B

Aug. Standortspezif. Themen Region A

Aug. Standortspezif. Themen Region B

Nov./Dez. **Abschlusstreffen**

Auswertung, Dokumentation, Anschlussaktivitäten



Was versteht man unter Ökosystemdienstleistungen (ecosystem services)?

Ökosystem(dienst)leistungen sind Vorteile und Nutzen, die Menschen aus Ökosystemen ziehen.

Diese werden unterschieden nach:

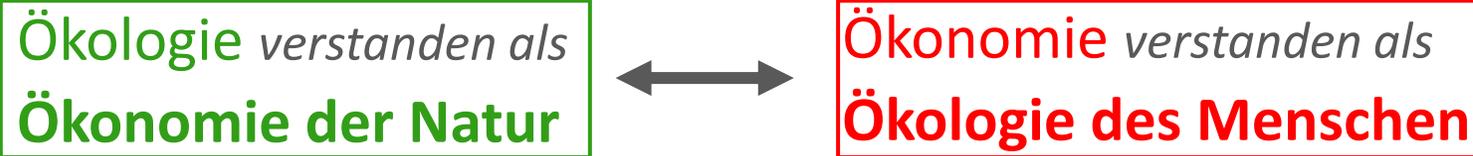
Versorgungsleistungen (z.B. Trinkwasser, Nahrung, Naturstoffe, genetische Ressourcen, ...)

Regulationsleistungen (z.B. Klima, Wasserreinigung, Bestäubung, Schädlinge, ...)

Kulturelle Leistungen (z.B. Landschaftsbild, Erholung, Umweltbildung, kulturelles Erbe, ...)

Unterstützende Leistungen (z.B. Energie- und Stoffkreisläufe, Photosynthese, ...)

Ökosystemdienstleistungen (ÖSL) verbinden **ökologische** und **ökonomische** Aspekte.



Steillagenweinbau

Ökosystemleistungen der Biodiversität

Regulationsleistungen:

Klima, Wasser, Boden, Schädlinge

Kulturelle Leistungen:

Landschaftsbild, Tourismus

Versorgungsleistungen:

Genetische Ressourcen

Naturstoffe, -produkte, -verfahren

z.B. Geschmacksstoffe, Trauben, alkoholische Gärung

Wirtschaftsleistungen der Weinbaubetriebe

Bewirtschaftung:

Verbesserung der natürlichen Ressourcen

Reduktion von Arbeitszeit, -kosten im Weinberg

z.B. durch Art des Begrünungsmanagements, Vorsorge zur Vermeidung von Schäden und Verlusten

Steigerung der Erlöse:

Angepasste Rebsorten

Weinqualität, Marketing

Öffentlichkeitsarbeit, Tourismus

BIODIVina: Konzept zu Ökosystemleistungen im Weinberg



→
Boden-
temperatur

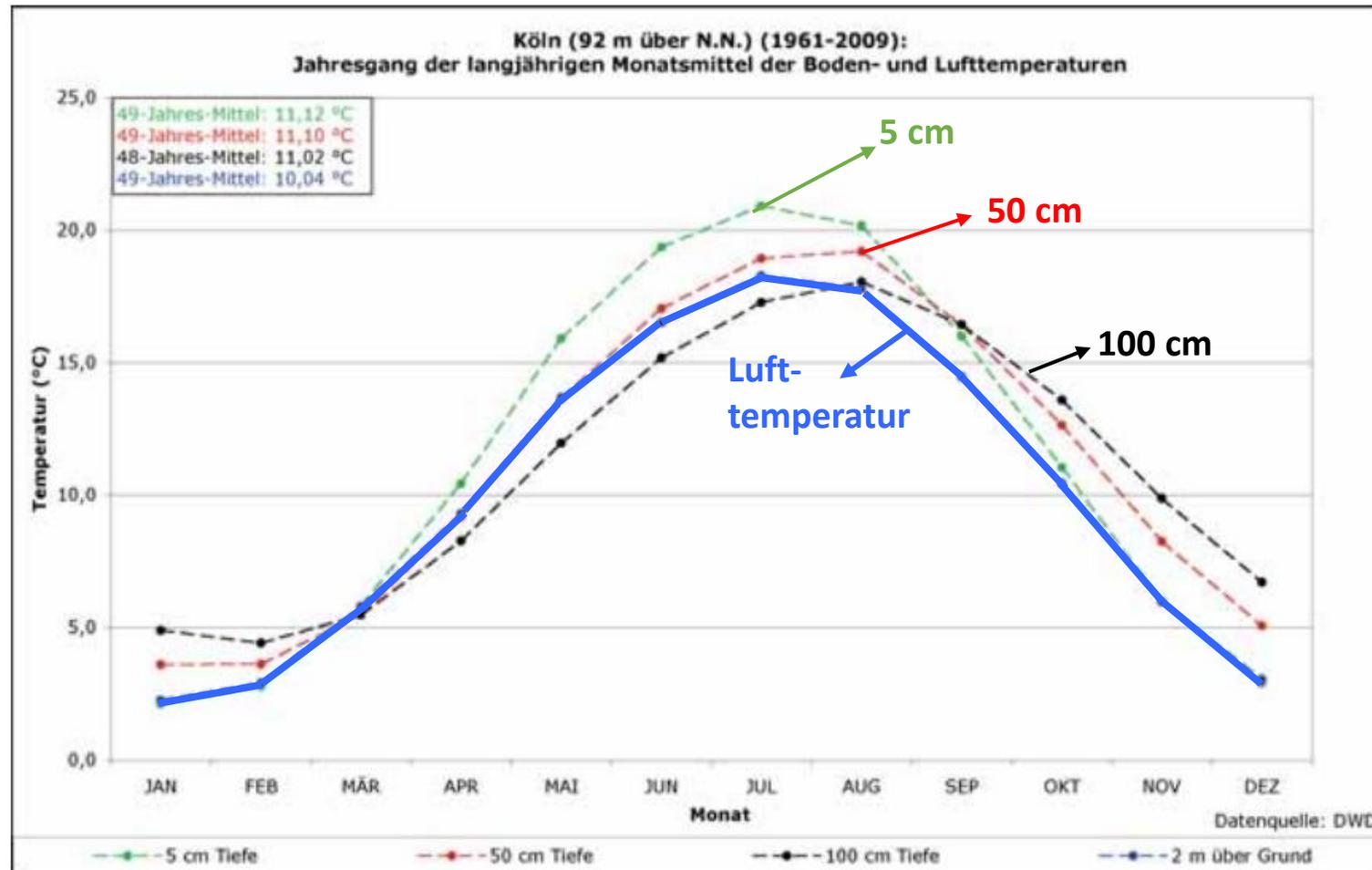
→
Boden-
feuchte



Jahresgang von Luft- und Bodentemperatur



Jahresgang der Lufttemperatur in 2 m Höhe und der Bodentemperaturen in 5 cm, 50 cm und 100 cm Bodentiefe

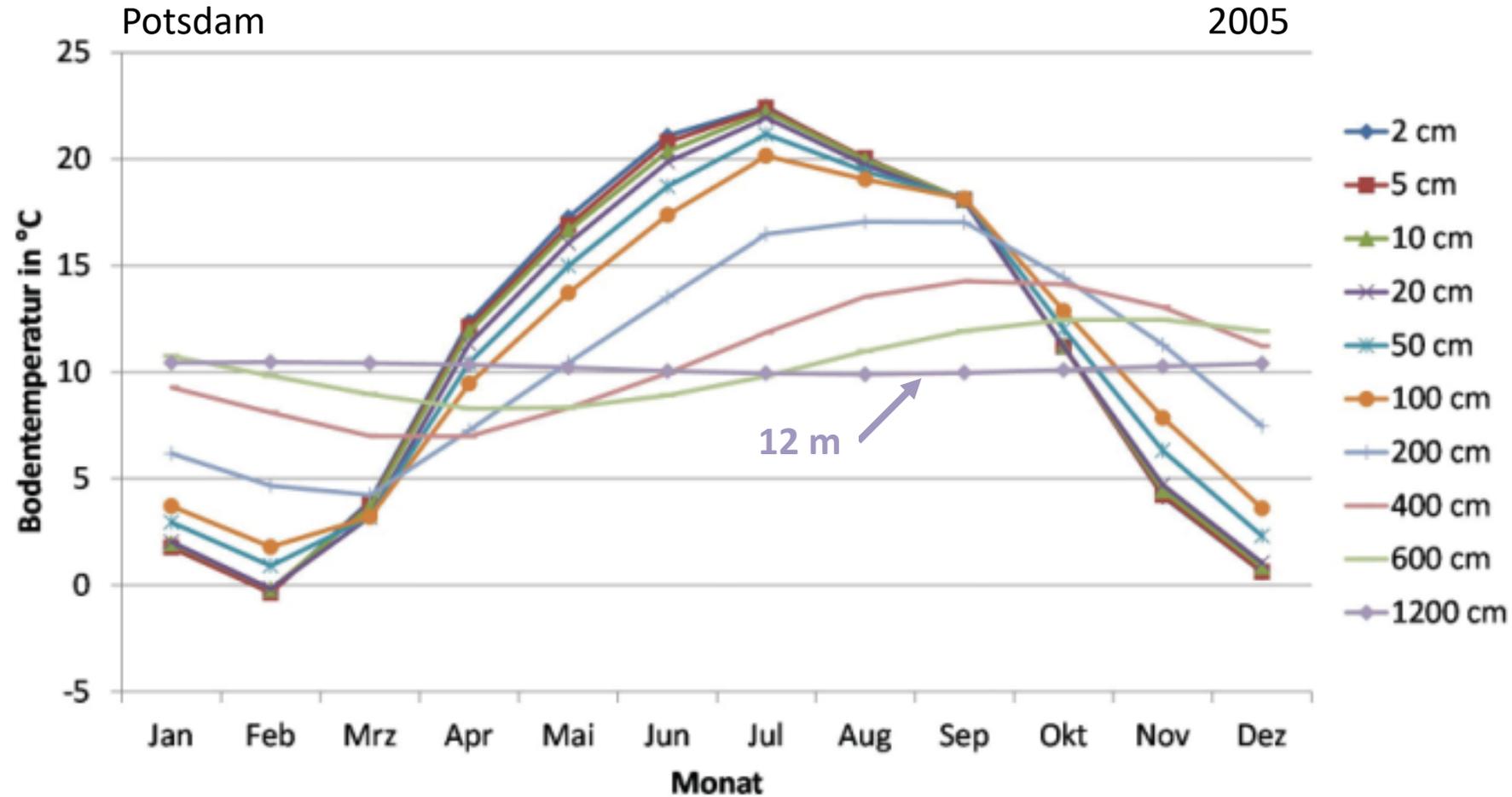


Quelle: Koch, Daniel 2010, Originaldaten DWD

Jahresgang der Bodentemperatur



Beispiel für einen Jahresgang der Bodentemperatur in verschiedenen Tiefen



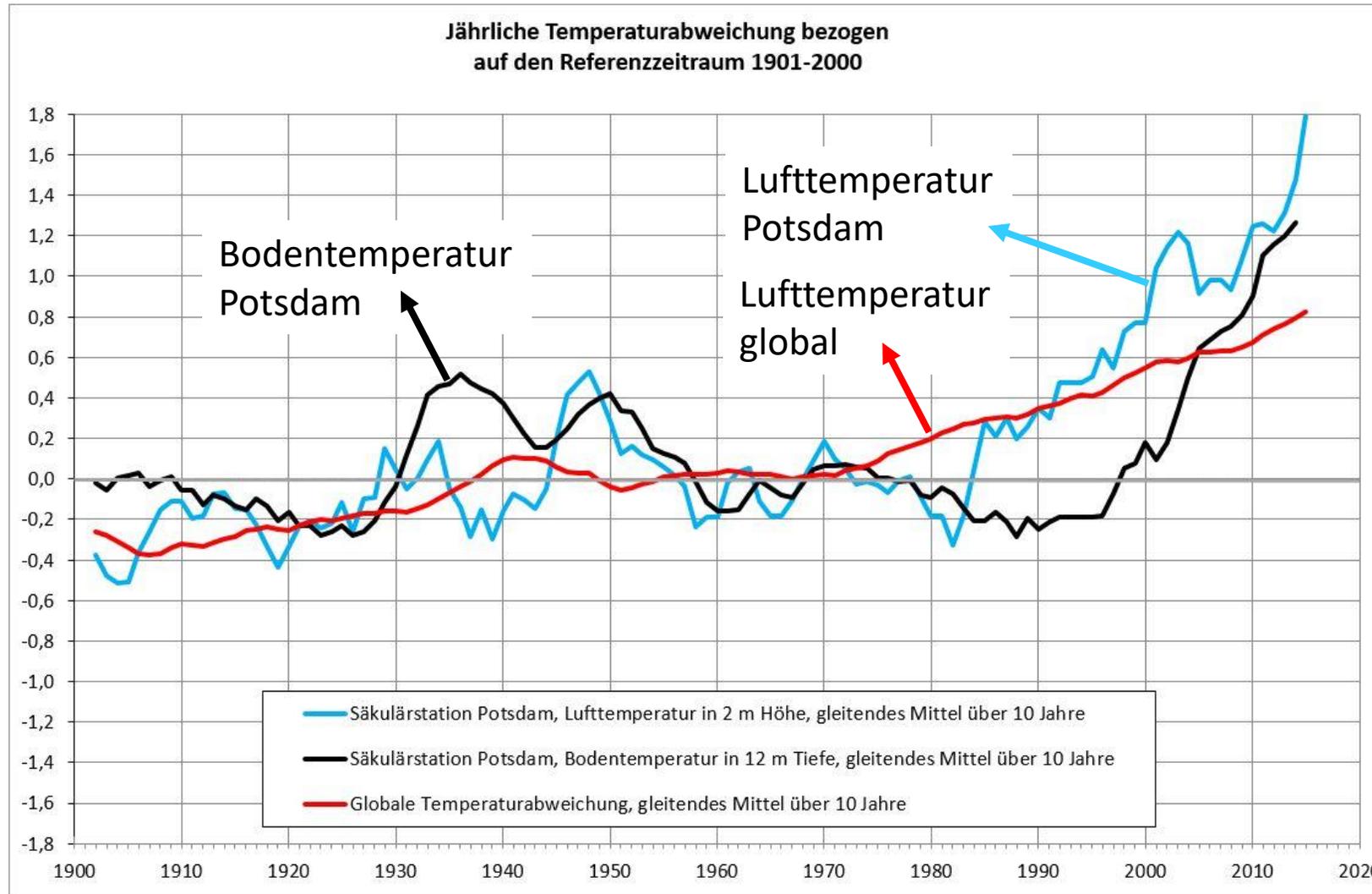
**Bodentiefen
2 cm bis 12 m**

Quelle: Böhme, M. & Böttcher, F. DWD Klimastatusbericht 2011

Langjährige Änderung der Luft- und Bodentemperatur



Säkularstation
Potsdam
(seit 1898)

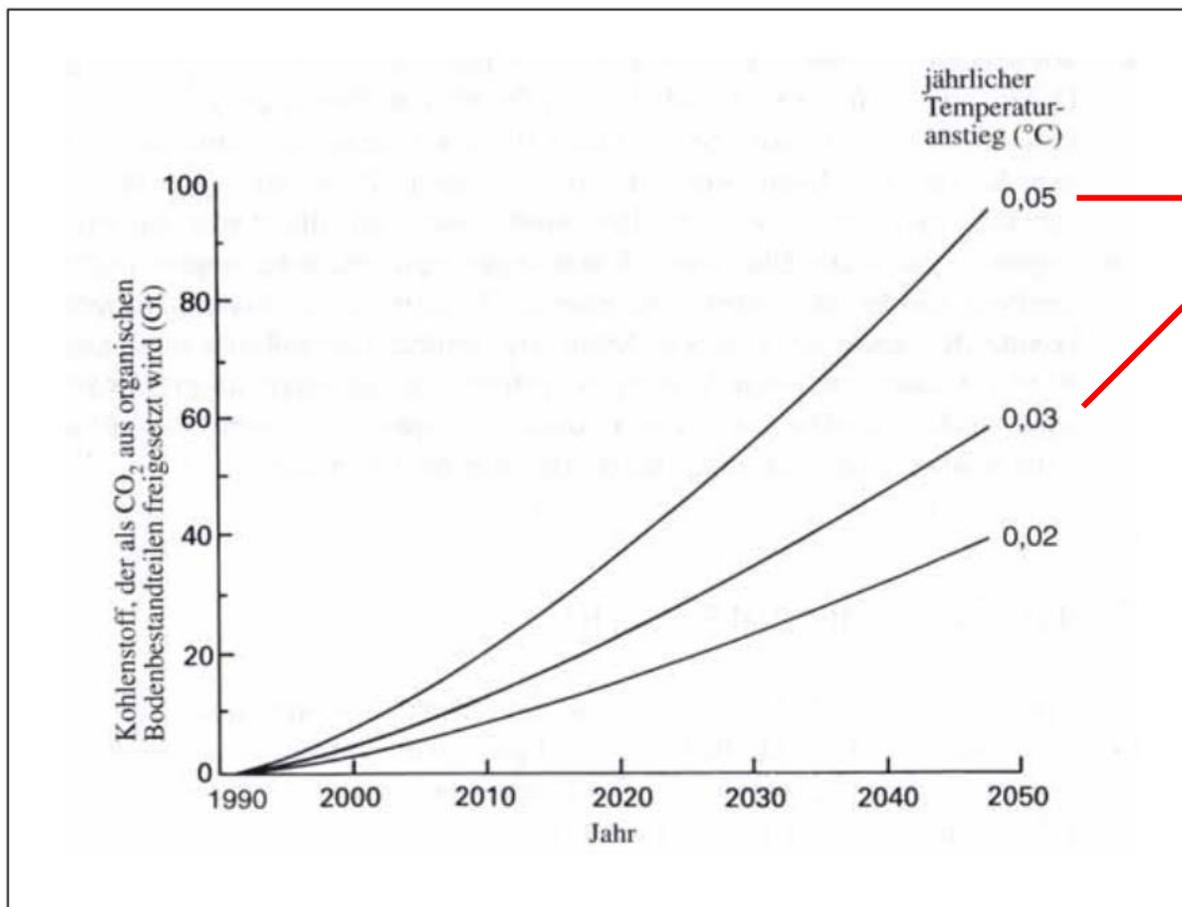


Absolute Temperatur
in 12 m Tiefe
aktuell ca. 11,5 °C

Quelle: Umweltatlas Berlin, 2020



Anstieg der globalen CO₂-Freisetzung aus dem Boden für 3 Szenarien des Temperaturanstiegs



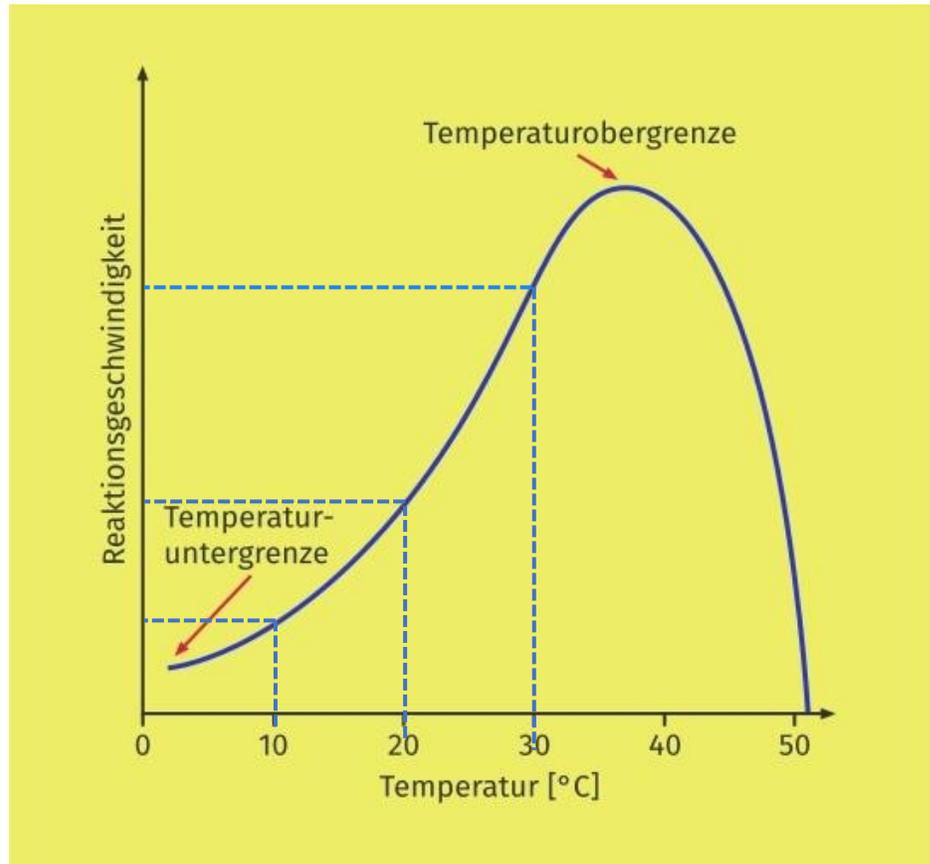
Entspricht in Sachsen
2017-2023: 0,05 K/Jahr
1991-2020: 0,03 K/Jahr

- ➔ Zunehmender Humusabbau mit steigender Bodentemperatur
- ➔ Abnehmender Humusgehalt im Boden wenn nicht ausreichend organisches Material nachgeliefert wird

Quelle: Koch 2010, nach Jenkinson et al. 1991



Reaktionsgeschwindigkeit-Temperatur-Regel (RGT-Regel)



Quelle: <https://easy-schule.de/rgt-regel/>

Mit zunehmender Temperatur beschleunigen sich biologische Prozesse bis zu einer Temperaturobergrenze (u.a. Beginn der Schädigung von Proteinen).

Für den Boden heißt das, dass mit dem langfristigen **Anstieg der mittleren Bodentemperaturen** sich mikrobielle Abbauprozesse beschleunigen und der Bildung von Dauerhumus entgegenwirken.

Andererseits, **zunehmende Bodentrockenheit** reduziert bzw. stoppt die Wurzelaktivität und mikrobielle Aktivität. Damit wird der Humusabbau (CO_2 -Freisetzung aus dem Boden), aber auch die Wasser- und Nährstoffaufnahme der Wurzeln reduziert.

➔ Mit einer **schleichenden Abnahme der Humusvorräte**, auch in tieferen Bodenschichten, muss trotz humusfördernder Bewirtschaftung gerechnet werden (**Begrünung, Tiefwurzler wichtig!**)



Zusammenfassung und Hinweise

Anbauflächen von PIWI Rebsorten Sachsen 2022

Rebsorte	438 ha konventionelle Betriebe	%
Solaris	9 ha	2,1
Regent	8 ha	1,8
Pinotin	4 ha	0,9
Souvignier Gris	3 ha	0,7
Cabernet Blanc	3 ha	0,7
Johanniter	2 ha	0,5
		6,7

Rebsorte	96 ha Ökobetriebe	%
Regent	3 ha	3,1
Johanniter	2 ha	2,1
Souvignier Gris	1 ha	1,0
Cabernet Blanc	1 ha	1,0
Solaris	1 ha	1,0
Muscaris	0,5 ha	0,5
		8,7



Beispiele für **PiWis**: Neue Sorten der Lehr- und Versuchsanstalt Weinsberg

Sauvitage

Rotwein: Heuchelberg Weingärtner (direkte Anfrage, nicht im Shop)

Beide in der neu entwickelten 0,75L Wein-Mehrwegflasche

<https://www.heuchelberg.de/kontakt/>

Winzer vom Weinsberger Tal

Weißwein <https://weinsbergertal-winzer.de/sauvitage/>

Levitage:

Rosé aus der Versuchsanstalt

Rotwein: Heuchelberg Weingärtner (direkte Anfrage, nicht im Shop)

<https://www.meininger.de/wein/produkte/heuchelberg-erweitert-mehrweg-range-mit-piwi-novum>

13.12.23: „Heuchelberg erweitert Mehrweg-Range mit Piwi-Novum“ – MOVE FOR NATURE



Levitage in der
Mehrweg-Flasche

Sauvitage und Levitage auch im Saale-Unstrut-Gebiet,

z.B. Weingut Beyer, Lauda und Thüringer Weingut GmbH, Bad Sulza.

(Informationen von Dr. Sturm, LVWO Weinsberg)

27.03.2024 Themen-Workshop 5: Schädlingskontrolle

Ökosystemleistung biologische Schädlingskontrolle (Roland Achtziger)

Gastvortrag: M.Sc. Sina Bauer (Zentralstelle der Länder für EDV-gestützte Entscheidungshilfen und Programme im Pflanzenschutz - ZEPP, Bad Kreuznach)

Die Kirschessigfliege und ihre Bekämpfung: Biologische Aspekte und praxisorientierte Strategien; Vorstellung des Entscheidungshilfetools SIMKEF

Ab Mai: Praxis-Workshops

Termine, Standorte, Themen werden per email bekanntgegeben

Vorschläge?

Böhme, M., Böttcher, F. (2011) Bodentemperaturen im Klimawandel. Auswertungen der Messreihe der Säkularstation Potsdam. In: DWD (Hg.) Klimastatusbericht 2011, 85-90

[https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimastatusbericht/publikationen/ksb_2011.html]

Jenkinson, D. S., Adams, D. E., Wild A. (1991) Model estimates of CO₂ emissions from soil in response to global warming. Nature 351, 304-306

Koch, D. (2010) Langzeit-Entwicklung der Bodentemperaturen in verschiedenen Naturräumen Nordrhein-Westfalens. Diplomarbeit, Universität Köln, Originaldaten DWD Luft-, Bodentemperatur, Köln [https://www.lanuv.nrw.de/fileadmin/lanuv/boden/bodenschutz_nrw/klima/pdf/Langzeit-Entwicklung_der_Bodentemperaturen_in_verschiedenen_Naturraeumen_Nordrhein-Westfalens.pdf]

Umweltatlas Berlin (2020) Grundwassertemperatur.

[<https://www.berlin.de/umweltatlas/wasser/grundwassertemperatur/2020/download/>]