

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

Workshopreihe Wissenstransfer 2023/2024



Themen-Workshop 2

Ökosystemleistung Wasserregulation

Dr. Barbara Köstner

LandCare gGmbH, Dresden



2023

Themen-Workshops 1-3

22.02. Klimawandel und Klimaregulation

22.03. Regulation des Wasserhaushalts

11.10. Erosionsschutz, Begrünung

Praxis-Workshops 1-6

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

Vorschläge für Orte und Themen der Praxis-Workshops
Austausch am Nachmittag nach der Kaffeepause

2024

Themen-Workshops 4-6

Jan. Erhalt der Bodenfruchtbarkeit

Feb. Schädlingskontrolle

Mrz. Landschaftsbild und Tourismus

Praxis-Workshops 7-12

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

Okt./Nov. **Abschlusstreffen**

Auswertung, Dokumentation, Anschlussaktivitäten

Programm

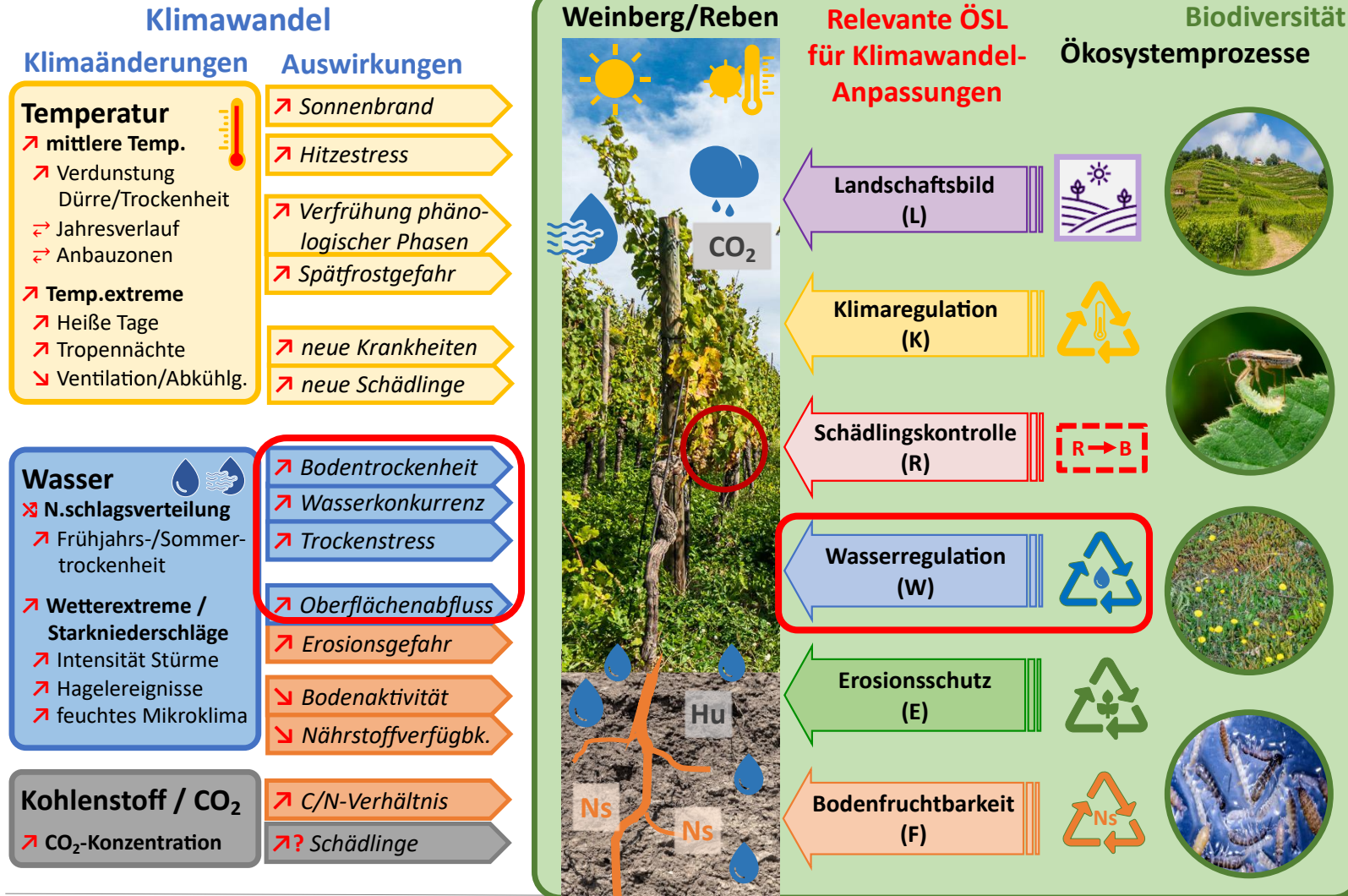
Vormittag

- 8.30 Begrüßung, Ausstellung/Rollups
- 9.00 Allgemeine Einführung und kurzer Rückblick
- 9.15 Wasserhaushalt und Wasserregulation (Barbara Köstner)
- 9.45 Projekt KliA-Net Weinbau: Kooperationen zur Klimaanpassung in Weinbau-Landschaften (Dr. Martin Reiss, Institut für Landschaftsplanung und Naturschutz, Hochschule Geisenheim)
- 10.30 Allgemeine Diskussion
- 10.45 **Kaffeepause**
- 11.00 Anmerkungen zum Wasserhaushalt der Weinrebe (B. Köstner)
Wasserhaushalt vs. Weinqualität (Janek Schumann)
Themen-Weinprobe zu den Jahrgängen 2018 /2019 / 2020 / 2021
mit Charakterisierung der Witterung in den Jahren
Diskussion
- 12.30 **Mittagspause**

Nachmittag

- 13.00 Gemeinsamer Austausch über Erfahrungen zur (Boden-) Trockenheit in den letzten Jahren
Kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen
Themen-Weinprobe mit Steillagenweinen aus anderen Regionen/Ländern
- 15.00 **Kaffeepause**
- 15.15 Austausch zu den Standortbedingungen von sächsischen Steillagen
Vorschläge zu Themen und Standorten für die Praxis-Workshops (Elke Richert, Roland Achtziger)
- 16.00 Wasserhaushalt und Trockentoleranz der Vegetationstypen, typische Arten
- 16.45 Resümee und Ausblick
- 17.00 Gesprächsgruppen, Erläuterungen an den Rollups
- 17.30 Ende des Workshops

BIODIVina: Konzept zu Ökosystemleistungen im Weinberg



Welche Art Wissen gibt es?

Verfügungswissen

Extern verfügbares, aneigenbares (Fach-) Wissen, theoretisches Grundlagenwissen, z.B. Prozess der Photosynthese



Erfahrungswissen

Wissen aus unmittelbarer, praktischer Erfahrung, z.B. Verhalten einer Rebsorte an einem bestimmten Standort



Wenn sich durch den Klimawandel bisherige **Rahmenbedingungen** ändern und damit **außerhalb des Erfahrungsbereichs** liegen, wird Verfügungswissen bedeutender. Ausgehend von **grundlegenden Zusammenhängen** muss auf mögliche zukünftige Entwicklungen geschlossen werden. Andererseits unterstützt die **Erfahrung** von heutigen witterungsbedingten **Extremereignissen**, Wirkungen in der Zukunft abzuschätzen und erforderliche Maßnahmen zu entwickeln.



Wissen für Transformationsprozesse

Systemwissen

Prozesswissen, Wirkungsketten,
z.B. Systematik von Arten und Merkmalen

Beispiel:

Wirkung von
Trockenmauern im
Weinberg

Zielwissen

Bewertung potenzieller Entwicklungen, normative
Grundlagen, Umgang mit Unsicherheit;
z.B. Art des Anbausystems, Qualitätsziele

Erhaltung und
Wiederherstellung
von Trockenmauern

Transformations- wissen

Veränderungswege, Handlungsmöglichkeiten zur
Umsetzung, Steuerung, Anreize, Zusammenarbeit

Fördermaßnahme,
Konzeption,
Arbeitsauftrag

Pohl & Hirsch Hadorn 2006

Rückblick Klimaregulation



Strahlung
Temperatur
Feuchte
Wind
Extreme



Rebzeilen



Gelände



Mauern, Steinriegel



Oberflächen-
farben



Deckungsgrad/
Offener Boden

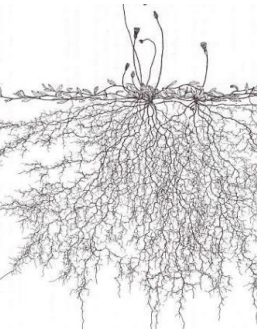
Trauben-
struktur

Rebenalter

Laubwand-
strukturen

Wurzeltiefen/
-dichten

Pflanzenhöhen



Rückblick Klimaregulation



Lockere Trauben:
Belüftung ↗
Wärme ↘



Hohes Rebenalter:
Wärme-, C-Speicher ↗, tiefe
Wurzeln: Trockentoleranz ↗



Rebzeilen:
Durchlüftung ↗ Kanalisierung
von Luftströmen ↗



Steiles Gelände:
Einstrahlung ↗ Luftströme ↗
Kaltluftabfluss ↗

**Beschattung von
Freiflächen:**
Austrocknung ↘
Überhitzung ↘

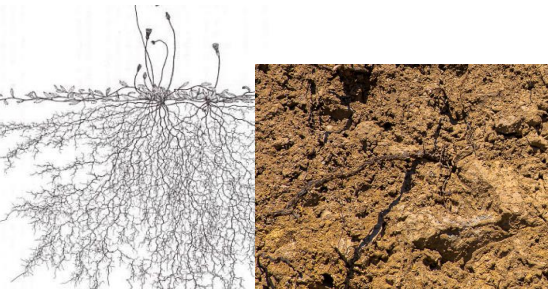


Mauern, Steinriegel
Wärmespeicher ↗
Wärmeabgabe ↗
Strahlungseintrag in
die Umgebung ↗



Lockere Laubwand:
Beschattung ↘
Ventilation ↗
Transpiration/Blatt (↗)
Transpiration/Stock (↘)

Helle Oberflächenfarben:
Strahlungsreflexion ↗
Bodentemperaturen ↘



Große Wurzeltiefen/-dichten:
Bodenwasseraufnahme ↗
Trockentoleranz ↗

Hohe Bodenveget.:
Strahlungsreflexion ↘
Beschattung ↗
Durchlüftung ↘
Wasserbedarf ↗



Niedere Bodenvegetation:
Strahlungsreflexion ↗
Beschattung ↘
Luftabfluss/Durchlüftung ↗
Wasserbedarf ↘











Wenig Bodendeckung
Wärmeleitung ↘
Austrocknung ↗
Überhitzung ↗

Fotos: © R. Achtziger

Zusammenfassung Klimaregulation



Faktoren und Steuerung der Klimaregulation im Weinberg

Weinberg- strukturen	Abbildung	Faktor	Turbulenz, Ventilation	Luft- ströme	Einstrah- lung	Strahlungs- reflexion, Albedo	Tempera- tur	Wärme- flüsse im Bestand	Wärme- ableitung	(Boden-) Feuchte
Steigung Exposition		Steilheit ↗ Süd West	↗ ↗	↗	↗ ↗		↗ ↗	↗ ↗		↘ ↘ ↗
Rebzeilung		längs quer SO quer SW	↗	↗				↗ ↗		↘ ↗
Terrassen		Anzahl					↗	↗	↗	↗
Mauern, Steinriegel		generell Farbe: Hell, begrünt dunkel			↗	↗ ↘	↗	Tags ↘ Nachts ↗	↗	
Freiflächen		offen			↗		↗	↗	↘	↘
Boden		offen			↗	↘	↗	↗	↘	↘
Boden- vegetation		niedrig hoch	↗ ↘	↗ ↘		↗ ↘	↘ ↗	↘	↗	↘
Gehölze		Rand- ständig einzeln	↗ ↗	↗ ↗	↘	↘	↘	↘		



Ökosystemleistung

Funktionen und Prozesse

Kriterien

Klimaregulation

Reduktion der Erwärmung durch Strahlungsreflexion der Vegetation (helle, grüne Oberflächen)
Abkühlung und Befeuchtung durch Verdunstung von Vegetation und Boden
Förderung der Ventilation durch lockere, kleinräumige Pflanzenstruktur und Turbulenz
Wärmespeicherung und Wärmeabstrahlung (Boden, Vegetation, Trockenmauern)
Abschwächung von Extremtemperaturen durch Vegetation - Kühlung durch Beschattung und Wärmeableitung in den Boden - Bodenerwärmung durch Bodendeckung
Abschwächung von Stürmen durch umgebende Gehölze

Vegetation:

Farbe
Höhe
Dichte
Blattfläche
Angepasstheit

Boden:

Farbe
Deckungsgrad
Bodenart
Humusaufgabe
Wassergehalt

Pohl, Ch., Hirsch Hadorn, G. (2006) Gestaltungsprinzipien für die transdisziplinäre Forschung. Oekom Verlag, München, 119 S.