

**GRÜNE KOMPETENZEN UND NACHHALTIGE
PRAKTIKEN FÜR DEN WEINSEKTOR**

AUTOREN

Joaquin Alonso, Alicia Fernández, Daniel Burgos
Universidad Internacional de la Rioja (UNIR)

Carine Herbin
Institut francais de la vigne et du vin (IFV)

Alessandra Antognelli, Laura Rondoni, Fabio Maria Santucci
Centro per lo Sviluppo Agricolo e Rurale (CESAR)

Angelina Taneva-Veshoska, Ana Tomik
Institute for Research in Environment, Civil Engineering and Energy (IECE)

Trinidad Márquez, Julia Delgado
Federación Española del Vino (FEV)

Andreas Ziermann, Dr. Kerstin Fröhle
Bodensee-Stiftung (LCF)

RECHTLICHER HINWEIS



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0. International. Das Projekt: Green Vineyards - *Höherqualifizierung des Personals von Weingütern: Antworten auf die Herausforderungen des Klimawandels (2021-1-ES01-KA220-VET-000033311)*, wurde von der Europäischen Kommission finanziert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung tragen allein die Verfasser; die Kommission haftet nicht für die weitere Verwendung der darin enthaltenen Angaben.

INFORMATION UND KONTAKT

Sollte wie folgt zitiert werden: Alonso, J., et al. (2023). Wineries Staff. Green Competence Framework & Best Practices. Green Vineyards Project. Entnommen aus: <https://www.greenvineyards.eu>

Weitere Informationen: www.greenvineyards.eu

Kontakte: andreas.ziermann@bodensee-stiftung.com;
kerstin.froehle@bodensee-stiftung.com



INHALT

Einführung.....	4
Methodik.....	7
Vorarbeit	7
Bewertung.....	7
Hauptmerkmale der Umfrage.....	8
Ergebnisse der Umfrage.....	9
Interviews	10
<i>Green Vineyards</i> Kompetenzrahmen	11
Beschreibung der <i>Green Vineyards</i> Kompetenzen	12
I. Allgemeines Wissen über den Klimawandel.....	13
II. Umweltmanagement mit Fokus auf den Klimawandel	14
III. Kultur und Gesellschaft aus der Perspektive des Klimawandels	17
IV. Managementaspekte, die für den Sektor relevant sind	18
Best Practice.....	21
Liste Der „Best Practice“	22
Schlussfolgerungen	46
Referenzen	47

EINFÜHRUNG

Im Jahr 2019 wurde in der Mitteilung der Europäischen Kommission zum Green Deal offen erklärt, dass die Bewältigung der klima- und umweltbezogenen Herausforderungen die entscheidende Aufgabe dieser Generation ist. Mit dem Ziel, die EU-Wirtschaft für eine nachhaltige Zukunft umzugestalten, wurde der Green Deal als neue Wachstumsstrategie beschrieben, die darauf abzielt, die EU in eine gerechte und wohlhabende Gesellschaft mit einer modernen, ressourceneffizienten und wettbewerbsfähigen Wirtschaft zu verwandeln.

Eine Wirtschaft, die auf solchen nachhaltigen Initiativen beruht, kann jedoch nicht ohne die entsprechenden Arbeitskräfte verwirklicht werden. Es ist wichtig, sowohl die Arbeitskräfte insgesamt auf die Qualifikationsanforderungen vorzubereiten, die mit grünen Arbeitsplätzen verbunden sind, als auch dafür zu sorgen, dass es in der Weinindustrie und an den Arbeitsplätzen keinen Mangel an angemessen qualifizierten Arbeitskräften gibt. Um diese ehrgeizigen Ziele zu erreichen, ist ein breites Spektrum an Qualifikationen erforderlich. Eine proaktive Umschulung und Höherqualifizierung sind daher notwendig, um die Vorteile der oben erwähnten ökologischen Strategie zu nutzen.

In der Mitteilung zum Green Deal selbst wird auch die Notwendigkeit eines europäischen Kompetenzrahmens betont, der dazu beiträgt, Wissen, Fähigkeiten und Fertigkeiten zum Klimawandel und zur nachhaltigen Entwicklung zu entwickeln und zu bewerten. Die Landwirtschaft trägt sowohl zum Klimawandel bei und ist von ihm betroffen.

Die EU hat sich verpflichtet, die Treibhausgasemissionen aus der Landwirtschaft zu reduzieren und ihr System der Lebensmittelproduktion anzupassen. Im Jahr 2016 machte die Landwirtschaft immer noch 10 % der gesamten Treibhausgasemissionen der EU aus, verbrauchte ca. 2 % der weltweiten Energienachfrage und trug mit 38 % der Landnutzung erheblich zu den Treibhausgasemissionen bei (FAO (n.d.), FAO et al. (2014), White (2016)).

In diesem Zusammenhang darf der Weinsektor nicht zurückbleiben. Die EU ist mit 45 % der Weinanbauflächen, 65 % der Produktion, 57 % des weltweiten Verbrauchs und 70 % der Ausfuhren der weltweit führende Weinerzeuger. Der Weinsektor leistet einen wesentlichen Beitrag zum Agrarsektor, hat einen großen Einfluss auf die ländliche Umwelt und bietet Millionen von Menschen in der EU Beschäftigung. Der Weinsektor hat somit einen Mehrwert für lokale Gemeinschaften geschaffen und den Lebensunterhalt der Bevölkerung in gefährdeten ländlichen Gebieten gesichert, die kaum oder gar keine anderen wirtschaftlichen Alternativen haben.

Aus diesem Grund sind Umweltkompetenzen (sowohl wissenschaftlich als auch technischer Art) für die Beschäftigten der Weingüter von wesentlicher Bedeutung, um sowohl einen positiven ökologischen Fußabdruck der in diesem Landwirtschaftssektor durchgeführten Tätigkeiten zu gewährleisten, als auch zu den ehrgeizigen Zielen beizutragen.

Dieses Dokument ist das erste Ergebnis des Projekts *Green Vineyards (Höherqualifizierung der Arbeiter von Weingütern: Antworten auf die Herausforderungen des Klimawandels - 2021-1-ES01-KA220-VET-000033311)*, das durch das Erasmus+ Programm der Europäischen Union finanziert wird. Green Vineyards ist eine Initiative, die dazu beitragen soll, die Umweltkompetenzen zu ermitteln, die von den Beschäftigten im Weinsektor benötigt werden, um einen positiven ökologischen Fußabdruck der in diesem primären Wirtschaftszweig durchgeführten Tätigkeiten zu gewährleisten.

Zu diesem Zweck enthält dieser Leitfaden einen speziellen Kompetenzrahmen, während er gleichzeitig die Best Practices aus ganz Europa ermittelt und zusammenstellt.

Die Hauptziele des "Green Vineyards Kompetenzrahmens" sind:

1. **Identifizierung und Definition** der Kompetenzen, die erforderlich sind, um die Nachhaltigkeit im Weinsektor zu gewährleisten.
2. **Bereitstellung eines europäischen Referenzinstruments** für politische Entscheidungsträger, Bildungs- und Ausbildungsanbieter, Bildungspersonal, Berater, Arbeitgeber, öffentliche Arbeitsverwaltungen und Lernende.
3. **Unterstützung der Bemühungen auf europäischer, nationaler, regionaler und lokaler Ebene zur Förderung** des lebenslangen Lernens unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit.

METHODIK

VORARBEIT

Die Anfangsphase zur Erarbeitung des Kompetenzrahmens basierte auf Recherchen am Schreibtisch und individuellen Kontakten mit verschiedenen Interessengruppen, die es ermöglichten, mehrere Referenzdokumente zu identifizieren, wie z. B. **GreenComp**: den europäischen Kompetenzrahmen für Nachhaltigkeit. Der GreenComp identifiziert eine Reihe von Nachhaltigkeitskompetenzen, die in die Bildungsprogramme einfließen sollen, um den Lernenden zu helfen, Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen zu entwickeln, die das Denken, Planen und Handeln mit Empathie, Verantwortung und Sorge für unseren Planeten fördern.

Als Ergebnis dieser internen Aufgabe konnten die Partner 15 erste Kompetenzen ermitteln, die als die geeignetsten für den Sektor angesehen werden und die das Potenzial haben, letztendlich angenommen und in den endgültigen Kompetenzrahmen aufgenommen zu werden.

BEWERTUNG

Diese Kompetenzen mussten dann von einer Gruppe von Interessenvertretern mittels eines Online-Fragebogens bewertet und validiert werden, wobei die individuellen Antworten zu einem Gruppendurchschnitt verarbeitet wurden. Der Fragebogen enthielt auch zwei offene Fragen, in denen die Befragten aufgefordert wurden, ihre Kommentare und Vorschläge zu den 15 Kompetenzen abzugeben sowie Vorschläge für bewährte Verfahren zur Umsetzung grüner Kompetenzen zu machen, falls sie welche hatten.

Der Fragebogen wurde in **sechs verschiedene Sprachen** übersetzt (Englisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Spanisch und Mazedonisch), um die größtmögliche Anzahl an relevanten Personen des Sektors in ihrer eigenen Sprache zu erreichen und so das Verständnis und den Redefluss der Antworten zu erleichtern.

Die Projektpartner verteilten die Fragebögen an eine Reihe ausgewählter Interessengruppen des Weinsektors, indem sie ihnen einen Link zur Umfrage zusandten. Die Umfrage war 45 Tage lang, zwischen Oktober und November 2022, verfügbar.

Land	Rückmeldungen
Deutschland	20
Frankreich	28
Italien	26
Nordmazedonien	16
Spanien	82
Andere	9
Summe	181

Tabelle 1: Anzahl der Antworten je Land

Bis zum 30. November 2022 waren 201 Antworten eingegangen. Es wurde ein Fehlerbehebungs-Prozess durchgeführt, um ungültige, unvollständige oder nicht identifizierte Antworten auszuschließen. Nach diesem Verfahren gingen 181 gültige Antworten von 181 verschiedenen

Interessensvertretern ein. Alle bejahten die Frage nach der Datenverarbeitung und der Vertraulichkeit der Ergebnisse und stimmten ihr zu.

HAUPTMERKMALE DER UMFRAGE

Einige relevante Fakten über die Umfrage und die Befragten:

- Was den Arbeitsplatz der Befragten angeht, so arbeiten 51 % von ihnen in einem Weingut, während 11 % direkt im Feld tätig sind. Weitere 18 % arbeiten im

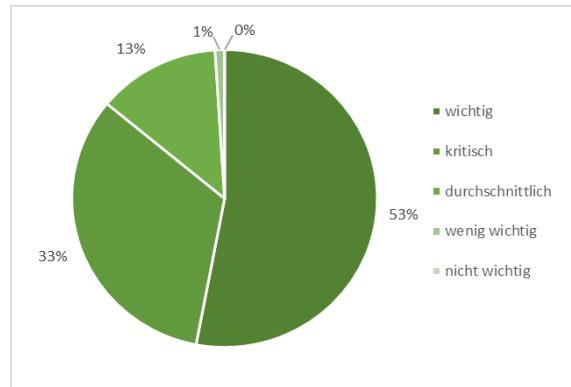
Aktivität	Antworten	%
Winzerei	92	51%
Weingarten	20	11%
Akademischer Bereich	32	18%
Andere	36	20%
Summe	180	

Tabelle 2: Arbeitsumfeld der Befragten

akademischen Bereich, hauptsächlich an Universitäten und Berufsbildungszentren. 20 % der Antworten entfallen auf die Kategorie "Sonstige", in der NGO, Beratungsunternehmen, KMU und lokale Behörden zusammengefasst sind.

- Die Befragten verfügen im Durchschnitt über 18 Jahre Erfahrung in diesem Sektor und bewerteten die Bedeutung und die Auswirkungen des Klimawandels im Weinsektor mit 9 von 10 Punkten.

- Die Gesamtbewertung der Kompetenzen durch die Umfrageteilnehmer zeigt, dass 86 % der Antworten die Kompetenzen als "kritisch" oder "wichtig" für den Weinsektor einstufen, während nur 13 % der Antworten sie als "durchschnittlich" und nur 1 % der Antworten sie als wenig oder gar nicht wichtig einstufen.



Grafik 1: Gesamtbewertung

ERGEBNISSE DER UMFRAGE

Die Teilnehmer an der Umfrage mussten die Wichtigkeit jeder der 15 Kompetenzen auf einer Skala von 1 bis 5 bewerten, wobei der Wert 1 für "nicht wichtig" und 5 für "kritisch" stand. Nach dieser Einteilung ist die endgültige Punktzahl für alle 15 Kompetenzen in der nebenstehenden Abbildung zu sehen.

Kompetenzen	Summe
Wasserwirtschaft	4,53
Anpassung an den Klimawandel	4,41
Bewusstsein für den Klimawandel	4,41
Bodenbewirtschaftung	4,35
Energie-Effizienz	4,27
Biodiversität	4,22
Nachhaltige Weinproduktion	4,21
Reduzierung der Emissionen	4,18
Abfallwirtschaft	4,17
Bewertung der Nachhaltigkeit	4,14
Kritisches Denken	4,02
Problemstellung	4,01
Zukunftskompetenz	3,98
Systemisches Denken	3,98
Lokales und historisches Wissen	3,9
Durchschnitt	4,18

Tabelle 3: Bewertung der ausgewählten Kompetenzen

Diese Ergebnisse zeigen, dass 12 Kompetenzen mit 4 bis 5, wichtig bis kritisch, bewertet wurden, während die anderen drei mit 3 bis 4, durchschnittlich bis wichtig, aber näher an 4 (über 3,9) bewertet wurden.

- Die Kompetenz mit der höchsten Punktzahl war die **Wasserwirtschaft** (4,53).
- Die Kompetenz mit der niedrigsten Punktzahl war **Lokales und historisches Wissen** (3,90).

Wenn ein Befragter eine Kompetenz vermisst, die nicht in der ursprünglichen Liste enthalten war, aber aufgrund ihrer Relevanz als notwendig erachtet wurde, erhielten die Teilnehmer die Möglichkeit, sie am Ende der Umfrage aufzulisten. Die Befragten wurden zudem gebeten, Best Practices für die Umsetzung der grünen Kompetenzen anzugeben.

INTERVIEWS

Von den 181 Befragten wurden schließlich 25 interviewt. Das Hauptziel dieser Phase bestand darin, die im Rahmen der Umfrage gesammelten Informationen zu validieren und spezifische Antworten zu erhalten. Die Befragten wurden auch gebeten, die vorgeschlagenen Best Practices näher zu erläutern.

Ein umfassender Bericht über die Umfrageergebnisse und die nach Ländern aufgeschlüsselten Interviews ist zu finden unter [Anhang I.](#)



GREEN VINEYARDS KOMPETENZRAHMEN

Allgemeines Wissen über den Klimawandel



Bewusstsein für den Klimawandel

Auswirkungen des Klimawandels auf den Weinsektor und umgekehrt kennen und über die Folgen und möglichen Konsequenzen für künftige Generationen nachdenken.

Anpassung an den Klimawandel

Maßnahmen ergreifen, um sich auf die gegenwärtigen Auswirkungen des Klimawandels und die für die Zukunft vorhergesagten Folgen vorzubereiten und sich daran anzupassen.

Umweltmanagement mit Fokus auf den Klimawandel



Wasserwirtschaft

Effiziente Nutzung der Ressource Wasser, Verringerung des Verbrauchs und Schutz der Wasserqualität.

Bodenbewirtschaftung

Förderung der ordnungsgemäßen Nutzung und Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Böden und Durchführung von Maßnahmen zum Schutz der Böden, zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit und zur natürlichen Bindung von CO₂.

Abfallwirtschaft

Verstehen, dass Abfall nachhaltig behandelt und entsorgt werden muss.

Biodiversität

Ein umfassendes Verständnis der landwirtschaftlichen Ökosysteme, um sie zu schützen und ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber aktuellen und künftigen Bedrohungen zu stärken.

Reduzierung der Emissionen

Die Quellen und Auswirkungen von Emissionen verstehen und gleichzeitig energieeffiziente Lösungen implementieren, um den CO₂-Fußabdruck zu reduzieren.

Energie-Effizienz

Ein umfassendes Verständnis über Energiequellen und deren Auswirkungen haben.

Weinkultur und Gesellschaft unter dem Aspekt des Klimawandels



Lokales und historisches Wissen

Anerkennung der historischen Bedeutung der Weinkultur und ihres Nutzens für die lokale Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft.

Nachhaltige Weinproduktion

Ermittlung nachhaltiger Weinbaupraktiken und Umsetzung von Strategien zur Erreichung dieser Ziele.

Managementaspekte, die für den Sektor relevant sind



Bewertung der Nachhaltigkeit

Über persönliche Werte nachdenken; erkennen und erklären, wie sich Werte von Mensch zu Mensch und im Laufe der Zeit verändern, und dabei kritisch beurteilen, wie sie mit den Werten der Nachhaltigkeit übereinstimmen.

Systemisches Denken

Ein Nachhaltigkeitsproblem von allen Seiten angehen; Zeit, Raum und Kontext berücksichtigen, um zu verstehen, wie Elemente innerhalb und zwischen Systemen interagieren.

Kritisches Denken

Informationen und Argumente bewerten, Annahmen erkennen, den Status quo hinterfragen und darüber nachdenken, wie persönliche, soziale und kulturelle Hintergründe das Denken und die Schlussfolgerungen beeinflussen.

Problemstellung

Aktuelle oder potenzielle Herausforderungen als Nachhaltigkeitsproblem formulieren können in Bezug auf Schwierigkeiten, beteiligte Personen, zeitliche und geografische Reichweite.

Zukunftskompetenz

Sich eine alternative, nachhaltige Zukunft vorstellen, indem man alternative Szenarien erdenkt und entwickelt und die Schritte identifiziert, die notwendig sind, um eine bevorzugte nachhaltige Zukunft zu erreichen.

BESCHREIBUNG DER *GREEN VINEYARDS* KOMPETENZEN

Die 15 Kompetenzen wurden in vier verschiedene Bereiche eingeteilt und bilden den Kompetenzrahmen für grüne Weinberge:

- **Allgemeines Wissen über den Klimawandel.**
- **Umweltmanagement mit Fokus auf den Klimawandel.**
- **Kultur und Gesellschaft aus der Perspektive des Klimawandels.**
- **Managementaspekte, die für den Sektor relevant sind**





Eine Kompetenz wird nach der Empfehlung des EU-Rates vom 22. Mai 2018 zu Schlüsselkompetenzen für lebenslanges Lernen als eine Kombination von Wissen, Fähigkeiten und Einstellungen definiert, wobei:

- a. ein **Wissen** aus den Fakten und Zahlen, Konzepten, Ideen und Theorien, besteht, die bereits etabliert sind und das Verständnis eines bestimmten Bereichs oder Themas untermauern.
- b. **Fertigkeiten** als die Fähigkeit und das Vermögen definiert werden, Prozesse auszuführen und vorhandenes Wissen zu nutzen, um Ergebnisse zu erzielen.
- c. **Einstellungen** die Bereitschaft und Denkweise beschreiben, auf Ideen, Menschen oder Situationen zu reagieren oder zu handeln.





Daher werden alle in dem Rahmen enthaltenen Kompetenzen wie folgt beschrieben:

I. ALLGEMEINES WISSEN ÜBER DEN KLIMAWANDEL

Bewusstsein für den Klimawandel





 Beschreibung	Auswirkungen des Klimawandels auf den Weinsektor und umgekehrt kennen und über die Folgen und mögliche Konsequenzen für künftige Generationen nachdenken.
 Kenntnisse	<ol style="list-style-type: none">1. Kenntnis der Ursachen, Auswirkungen und möglichen Lösungen des Klimawandels im Weinsektor.2. Wissen, wie Klimabedingungen und Wettermuster den Traubenanbau und die Weinproduktion beeinflussen.
 Fertigkeiten	<ol style="list-style-type: none">1. Handlungsfelder identifizieren können, um die Umweltauswirkungen zu reduzieren.2. Die durch den Klimawandel verursachte Anfälligkeit im Weinsektor beurteilen können.
 Einstellungen	<ol style="list-style-type: none">1. Sich bewusst sein, dass es einen Klimawandel gibt und dass menschliche Aktivitäten dazu beitragen.2. Bereit sein, auf der Grundlage wissenschaftlicher Erkenntnisse fundierte Entscheidungen zu treffen.

Anpassung an den Klimawandel





 Beschreibung	Maßnahmen ergreifen, um sich auf die gegenwärtigen Auswirkungen des Klimawandels und die für die Zukunft vorhergesagten Folgen vorzubereiten und sich daran anzupassen.
 Kenntnisse	<ol style="list-style-type: none">1. Wissen, wie nachhaltige Anpassungsmaßnahmen die Anfälligkeit verringern und die Weinqualität verbessern können.
 Fertigkeiten	<ol style="list-style-type: none">1. Fundierte Entscheidungen treffen können und geeignete Maßnahmen ergreifen, um die negativen Auswirkungen des Klimawandels im Weinsektor zu minimieren und die positiven Auswirkungen zu maximieren.
 Einstellungen	<ol style="list-style-type: none">1. Nachhaltige Praktiken im Weinsektor unterstützen.2. Sich bemühen, den Klimawandel durch geeignete Maßnahmen im beruflichen und privaten Umfeld abzuschwächen.

II. UMWELTMANAGEMENT MIT FOKUS AUF DEN KLIMAWANDEL





Wasserwirtschaft

	Beschreibung	Effiziente Nutzung der Ressource Wasser, Verringerung des Verbrauchs und Schutz der Wasserqualität.
	Kenntnisse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wissen, wie sich die täglichen Aktivitäten wie Bewässerung sowie Wasserverbrauch in der Kellerwirtschaft auf die Verfügbarkeit und Qualität von Wasser auswirken können. 2. Kenntnis wie sich das Traubenwachstum und die Weinproduktion in Relation zur Wasserverfügbarkeit und -qualität verhält. 3. Kenntnis der Praktiken zur Wassereinsparung und -effizienz im Weinberg (Bewässerungsmethoden, Reduzierung von Verdunstung und Evapotranspiration) und im Keller (Weinproduktionsprozesse). 4. Kenntnis der Grundsätze der Wasseraufbereitung und –wiederverwendung.
	Fertigkeiten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bereiche erkennen können, in denen Maßnahmen zur Verringerung des Wasserverbrauchs erforderlich sind. 2. Den Wasserverbrauch im Weinberg und in der Weinkellerei überwachen und kontrollieren können. 3. Potenzielle Probleme der Wasserverschmutzung im Weinbau und in der Weinproduktion erkennen und angehen können. 4. Wettermuster und ihre Auswirkungen auf den Wasserverbrauch im Weinberg verstehen können.
	Einstellungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bereit sein, nachhaltige Wasserbewirtschaftungspraktiken anzuwenden, um die Umweltauswirkungen auf die Gewässer zu reduzieren. 2. Sich zur Einhaltung der wasserrechtlichen Vorschriften verpflichten.





Bodenbewirtschaftung

	Beschreibung	Förderung der ordnungsgemäßen Nutzung und Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Böden und Durchführung von Maßnahmen zum Schutz der Böden, zur Verbesserung ihrer Fruchtbarkeit und zur natürlichen Bindung von CO ₂ .
	Kenntnisse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kenntnis der Bodenarten und -eigenschaften (physikalisch, biologisch und chemisch) sowie der Pflanzenphysiologie, um Weinberge effizient und nachhaltig zu bewirtschaften. 2. Kenntnis von Bodenschutztechniken und Klimaanpassungsmaßnahmen (Bodenbedeckung zwischen den Reihen, Schafbeweidung, Reduzierung der Bodenbearbeitung, sehr flache Bodenbearbeitung). 3. Kenntnis des Nährstoff- und Düngermanagement.
	Fertigkeiten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bodendaten analysieren und interpretieren können, um das Weinbergsmanagement entsprechend anzupassen. 2. Die Geräte für eine nachhaltige Bodenbewirtschaftung einsetzen können. 3. Bodennutzung bei extremen Wetterereignissen optimieren können. 4. Kohlenstoffspeicherung im Boden erhöhen können (organische Ergänzungen, vorübergehende oder dauerhafte Begrünung, Mulchen oder Rückführung von Rebtrieben in den Boden).
	Einstellungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Bedeutung der Bodengesundheit für die Erzeugung hochwertiger Trauben anerkennen. 2. Nachhaltige Bodenbewirtschaftungspraktiken priorisieren (Verwendung organischer Düngemittel und Verzicht auf chemische Pestizide), um die Bodenfruchtbarkeit zu verbessern (organische Bodenbedeckung), Erosion zu verhindern und die Kohlenstoffspeicherung im Boden zu erhöhen. 3. Offen sein für neue Technologien und Innovationen in der Bodenbewirtschaftung, die die Produktivität und Nachhaltigkeit der Weinberge verbessern können.





Abfallwirtschaft

	Beschreibung	Verstehen, dass Abfall nachhaltig behandelt und entsorgt werden muss.
	Kenntnisse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kenntnis über die verschiedenen Arten von Abfällen, die bei der Weinherstellung anfallen (Traubenanbau, Weinlese, Weinbereitung). 2. Kenntnis über deren Auswirkungen auf verschiedene Umweltaspekte (Energieverbrauch, Wasserqualität...). 3. Kenntnis, wie man Abfälle richtig behandelt und korrekt entsorgt, z. B. Kompostierung, Recycling und Wiederverwendung. Abfallhierarchie: Reduzieren, Wiederverwenden, Recyceln, Verwerten und Entsorgen von Abfällen. 4. Kenntnis der Grundlagen der Kreislaufwirtschaft.
	Fertigkeiten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einen Abfallwirtschaftsplan umsetzen können, einschließlich der Nachverfolgung der erzeugten Abfallmenge, der Handhabung und Entsorgung sowie der Bewertung der Abfallwirtschaftsstrategien. 2. Durch die Wiederverwendung von Nebenprodukten (Weinstöcke, Astschnitt, Weintrub, Abwässer, Kork usw.) einen weiteren Wert schaffen können.
	Einstellungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sich für die Reduzierung von Abfällen und deren Auswirkungen engagieren. 2. Sich an die Vorschriften der Abfallwirtschaft halten. 3. Sich um die ökologische Gestaltung von Produkten und Betriebsmitteln bemühen.





Biodiversität

	Beschreibung	Ein umfassendes Verständnis der landwirtschaftlichen Ökosysteme besitzen, um sie zu schützen und ihre Widerstandsfähigkeit gegenüber aktuellen und künftigen Bedrohungen zu stärken.
	Kenntnisse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kenntnis der Bedeutung der biologischen Vielfalt für die Erhaltung eines gesunden und gegenüber dem Klimawandel widerstandsfähigen Ökosystems im Weinbau. 2. Kenntnis, dass eine spezifische Kombination von Klima, Boden und anderen Umweltfaktoren zum besonderen Charakter und zur Qualität des Weins in einer bestimmten Region beiträgt. 3. Kenntnis um die potenziell schädlichen Auswirkungen des Weinsektors auf die biologische Vielfalt.
	Fertigkeiten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rebsorten genau erkennen und auswählen können, um die Anfälligkeit zu verringern (trockenheitsresistente Unterlage, spät reifende Rebsorten, pilzresistente Sorten, Rebsorten mit geringerem Wasserbedarf usw.). 2. Potenziell schädliche Auswirkungen von Wasser-, Luft- und Bodenverschmutzung auf die biologische Vielfalt einschätzen können. 3. Schädlinge und Krankheiten erkennen und bekämpfen können. 4. Nützlinge identifizieren und fördern können.
	Einstellungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sich an Aktivitäten zum Schutz und zur Förderung der biologischen Vielfalt in Weinbergslandschaften beteiligen. 2. Erhaltung der biologischen Vielfalt und nachhaltige Praktiken priorisieren (Anbau von Deckfrüchten, Reduzierung des Pestizideinsatzes, Flächen zur Förderung der Artenvielfalt, Hecken, Bäume Biokontrolle usw.). 3. Vorschriften zum Schutz der biologischen Vielfalt erfüllen.

Reduzierung der Emissionen





	Beschreibung	Die Quellen und Auswirkungen von Emissionen verstehen und gleichzeitig energieeffiziente Lösungen implementieren, um den CO ₂ -Fußabdruck zu reduzieren.
	Kenntnisse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kenntnis der Emissionsquellen des Weinsektors (Traubenanbau, Weinlese, Weinherstellung und Abfüllung). 2. Kenntnis, wie man die Emission von Treibhausgasen reduzieren kann.
	Fertigkeiten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einen Plan zur Emissionsreduzierung entwickeln und umsetzen können (Identifizierung der Emissionsquellen, Festlegung von Zielen und Umsetzung von Strategien zur Emissionsreduzierung). 2. Zur natürlichen Kohlenstoffbindung in Böden und Biomasse beitragen können.
	Einstellungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Entschlossen sein, den CO₂-Fußabdruck seiner/ihrer Organisation zu verringern.

Energie-Effizienz





	Beschreibung	Ein umfassendes Verständnis über Energiequellen und deren Auswirkungen haben.
	Kenntnisse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kenntnis darüber, wie man Energie effizient einsetzt. 2. Kenntnis energieeffizienter Technologien und Praktiken, die in der Weinindustrie anwendbar sind. 3. Kenntnis, wie man die Effizienz von Energieanlagen in Gebäuden, Weingütern und landwirtschaftlichen Prozessen bewertet.
	Fertigkeiten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Energieverbrauchsmuster überwachen und kontrollieren können, um die Energieeffizienz zu verbessern. 2. Effizienz von Energiesparplänen beurteilen können. 3. Kohlenstoffbewertungen und Ökobilanzen durchführen können.
	Einstellungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zum Energiesparen verpflichtet sein. 2. Die Nutzung erneuerbarer Energiequellen fördern. 3. Offen sein für die Anwendung neuer energieeffizienter Technologien und Ausrüstungen (Robotik und elektrische Maschinen). 4. Ökologisch konzipierte Gebäude bevorzugen. 5. Bereit sein, Schulungen durchzuführen und das Bewusstsein für umweltbewusstes Fahren zu schärfen.

III. KULTUR UND GESELLSCHAFT AUS DER PERSPEKTIVE DES KLIMAWANDELS

Lokales & historisches Wissen





	Beschreibung	Anerkennung der historischen Bedeutung der Weinkultur und ihres Nutzens für die lokale Umwelt, Gesellschaft und Wirtschaft.
	Kenntnisse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kenntnis der Geschichte des Weinbaus und der Weinproduktion in einer bestimmten Region oder einem bestimmten Gebiet. 2. Kenntnis der Bedeutung von Rebsorten und traditionellen Techniken in einer bestimmten Region oder einem bestimmten Gebiet. 3. Kenntnis der lokalen und regionalen Weinvorschriften für die Weinproduktion und den Weinhandel in einer bestimmten Region oder einem bestimmten Gebiet.
	Fertigkeiten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lokale, nationale und internationale Markttrends und Verbraucherpräferenzen analysieren und interpretieren können. 2. Traditionelles Wissen für eine nachhaltigere Produktion anwenden können.
	Einstellungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bereit sein, das Erbe lokaler und historischer Rebsorten fortzuführen (geschützte Ursprungsbezeichnung-PDO, geschützte geografische Angabe-PGI, garantierte traditionelle Spezialität-TSG). 2. Sich für die Erhaltung und Entwicklung von Weinbaulandschaften einsetzen. 3. Bemüht sein, die Bedeutung der Weinkultur durch nachhaltigen Tourismus einer breiteren Öffentlichkeit bekannt zu machen.

Nachhaltige Produktion





	Beschreibung	Ermittlung nachhaltiger Weinerzeugungspraktiken und Umsetzung von Strategien zur Erreichung dieser Ziele.
	Kenntnisse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kenntnis nachhaltiger Methoden der Traubenernte (z.B. Ernte in der Nacht/früh morgens, um kalte Trauben zu erhalten). 2. Kenntnis der Grundlagen der Agrarökologie und des agrarökologischen Übergangs, der biologischen und der Präzisionsmethoden für Weinreben und Wein. 3. Kenntnis der Grundlagen der nachhaltigen Weinproduktion vom Keller über Vermarktung bis zum Versand.
	Fertigkeiten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nachhaltige Praktiken auf dem Feld und in der Weinkellerei anwenden können. 2. Die Umweltauswirkungen des Betriebs überwachen und minimieren. 3. Den Personaleinsatz planen anpassen können.
	Einstellungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Versuchen, die Nachhaltigkeitspraktiken den Kunden und Interessengruppen zu vermitteln. 2. Engagiert sein für ein Konzept der sozialen Verantwortung der Unternehmen (CSR - Corporate Social Responsibility).

IV. MANAGEMENTASPEKTE, DIE FÜR DEN SEKTOR RELEVANT SIND





Kritisches Denken

	Beschreibung	Informationen und Argumente bewerten, Annahmen erkennen, den Status quo hinterfragen und darüber nachdenken, wie persönliche, soziale und kulturelle Hintergründe das Denken und die Schlussfolgerungen beeinflussen.
	Kenntnisse	1. Wissen, dass Nachhaltigkeitsbehauptungen ohne stichhaltige Beweise oft reine Kommunikationsstrategien sind, auch bekannt als "Greenwashing".
	Fertigkeiten	1. Argumente, Ideen, Handlungen und Szenarien analysieren und bewerten können, um festzustellen, ob sie mit Belegen und Werten in Bezug auf die Nachhaltigkeit übereinstimmen. 2. Verschiedene Beweisquellen betrachten und ihre Zuverlässigkeit beurteilen können, um sich eine Meinung über Nachhaltigkeit zu bilden.
	Einstellungen	1. Neugierig und wissbegierig sein, was die Zusammenhänge zwischen Umwelt, menschlichem Handeln und Nachhaltigkeit betrifft. 2. Der Wissenschaft vertrauen, auch wenn einige der Kenntnisse fehlen, die zum vollständigen Verständnis wissenschaftlicher Aussagen erforderlich sind. 3. Eine evidenzbasierte Perspektive einnehmen und bereit sein, diese zu revidieren, wenn sich neue Daten ergeben.





Zukunftskompetenz

	Beschreibung	Sich eine alternative, nachhaltige Zukunft vorstellen, indem man alternative Szenarien erdenkt und entwickelt und die Schritte identifiziert, die notwendig sind, um eine bevorzugte nachhaltige Zukunft zu erreichen.
	Kenntnisse	1. Den Unterschied zwischen kurz-, mittel- und langfristigen Ansätzen und deren Auswirkungen auf Nachhaltigkeitsszenarien kennen. 2. Wissen, dass die vom Menschen verursachten Auswirkungen bei der Darstellung alternativer und bevorzugter Zukunftsszenarien eine große Rolle spielen.
	Fertigkeiten	1. Zukunftsszenarien und deren Chancen, Grenzen und Risiken analysieren und bewerten können. 2. Maßnahmen und Initiativen identifizieren können, die zu einer bevorzugten Zukunft führen.
	Einstellungen	1. Sich Gedanken über die Auswirkungen des eigenen Handelns auf die Zukunft machen. 2. Sich bewusst sein, dass die voraussichtlichen Folgen für die eigene Person und die Gemeinschaft die Präferenz für bestimmte Szenarien gegenüber anderen beeinflussen können. 3. Versuchen, klare Methoden zum Nachdenken über die Zukunft mit kreativen und partizipativen Ansätzen zu kombinieren.

Systemisches Denken

	Beschreibung	Ein Nachhaltigkeitsproblem von allen Seiten angehen; Zeit, Raum und Kontext berücksichtigen, um zu verstehen, wie Elemente innerhalb und zwischen Systemen interagieren.
	Kenntnisse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wissen, dass jede menschliche Handlung ökologische, soziale, kulturelle und wirtschaftliche Auswirkungen hat. 2. Wissen, dass menschliches Handeln die Ergebnisse über Zeit und Raum hinweg beeinflusst und zu positiven, neutralen oder negativen Ergebnissen führt. 3. Das Lebenszykluskonzept und seine Bedeutung für nachhaltige Produktion und nachhaltigen Konsum kennen.
	Fertigkeiten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nachhaltigkeit als ein ganzheitliches Konzept beschreiben können, das ökologische, wirtschaftliche, soziale und kulturelle Aspekte einschließt. 2. Das Lebenszykluskonzept anwenden können, um die Risiken und Vorteile menschlichen Handelns zu analysieren. 3. Die Wechselwirkungen zwischen ökologischen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Aspekten von Nachhaltigkeitshandlungen, Ereignissen und Krisen (z. B. durch Klimawandel verursachte Migration oder durch Ressourcenknappheit verursachte Kriege) beurteilen können. 4. Beurteilen können, wie Mensch und Natur über Raum und Zeit hinweg interagieren.
	Einstellungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die vom Menschen zu verantwortenden Ursachen der Nicht-Nachhaltigkeit erkennen, wie z. B. den Klimawandel. 2. Besorgt sein über die kurz- und langfristigen Auswirkungen des eigenen Handelns auf andere und den Planeten.

Problem erfassen

	Beschreibung	Aktuelle oder potenzielle Herausforderungen als Nachhaltigkeitsproblem formulieren können in Bezug auf Schwierigkeiten, beteiligte Personen, zeitliche und geografische Reichweite. Geeignete Ansätze ermitteln, um potentielle Probleme vor deren entstehen zu erkennen und vermeiden zu können und um bestehende Probleme abschwächen, lösen oder sich daran anpassen zu können.
	Kenntnisse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wissen, dass Nachhaltigkeitsprobleme von relativ einfachen bis hin zu komplexen Problemen reichen und dass die Bestimmung ihrer Art hilft, geeignete Ansätze zu finden.
	Fertigkeiten	<ol style="list-style-type: none"> 1. Einen transdisziplinären Ansatz für die Formulierung aktueller und potenzieller Nachhaltigkeitsprobleme entwickeln können. 2. Geeignete Ansätze zur Abschwächung, Anpassung und potenziellen Lösung von Nachhaltigkeitsproblemen identifizieren können.
	Einstellungen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aktiv zuhören und Einfühlungsvermögen zeigen, wenn man mit anderen zusammenarbeitet, um aktuelle und potenzielle Nachhaltigkeitsprobleme zu formulieren.

Bewertung der Nachhaltigkeit



Beschreibung

Über persönliche Werte nachdenken; erkennen und erklären, wie sich Werte von Mensch zu Mensch und im Laufe der Zeit verändern, und dabei kritisch beurteilen, wie sie mit den Werten der Nachhaltigkeit übereinstimmen.



Kenntnisse

1. Kenntnis der wichtigsten Ansichten zur Nachhaltigkeit: Anthropozentrismus (menschenzentriert), Technozentrismus (technologische Lösungen für ökologische Probleme) und Ökozentrismus (naturzentriert) und weiß, wie sie Annahmen und Argumente beeinflussen.
2. Wissen, dass Werte und Prinzipien Handlungen beeinflussen, die die Umwelt schädigen, nicht schädigen, wiederherstellen oder regenerieren können.



Fertigkeiten

1. Probleme und Handlungen auf der Grundlage von Werten und Prinzipien der Nachhaltigkeit bewerten können.
2. Persönliche Entscheidungen und Handlungen in Einklang mit den Werten und Grundsätzen der Nachhaltigkeit bringen können.
3. Werte, Grundsätze und Ziele der Nachhaltigkeit artikulieren und verhandeln und dabei unterschiedliche Standpunkte anerkennen können.



Einstellungen

1. Bestrebt sein, im Einklang mit den Werten und Grundsätzen der Nachhaltigkeit zu handeln.

BEST PRACTICE

Dieser Abschnitt enthält eine Auswahl von 22 guten nachhaltigen Praktiken im Weinsektor.

Eine gute Praxis ist definiert als eine "Arbeitsmethode oder eine Reihe von Arbeitsmethoden, die offiziell als die beste für ein bestimmtes Unternehmen oder eine bestimmte Branche anerkannt ist und in der Regel in einer formalen und detaillierten Weise beschrieben wird". (Cambridge Dictionary)

Die ausgewählten Praktiken werden den Weingütern und anderen Endverbrauchern helfen, zu verstehen was bereits von anderen Winzern umgesetzt und dadurch möglich ist. Und sie können die Entscheidungsfindung, wie Maßnahmen künftig ausgestaltet werden, unterstützen.

Einige Praktiken wurden von den am Projekt beteiligten Institutionen auf der Grundlage ihrer eigenen Erfahrungen und Kenntnisse des Sektors ermittelt, während die übrigen aus den 181 Antworten und 25 Interviews, die von Vertretern des Sektors im Rahmen des Projekts geführt wurden, gewonnen wurden.

LISTE DER „BEST PRACTICE“

AGROKLIMATISCHER ATLAS IM LOIRE-TAL



FRANKREICH

[MEHR INFORMATIONEN](#)

LEITFADEN ZUM AGROÖKOLOGISCHEN WANDEL UND ZUM KLIMAWANDEL IM WEINBAU



FRANKREICH

[MEHR INFORMATIONEN](#)

FRANZÖSISCHES ÖFFENTLICHES SYSTEM ZUR ZERTIFIZIERUNG VON BETRIEBEN MIT HOHEM UMWELTWERT



FRANKREICH

[MEHR INFORMATIONEN](#)

STRATEGIE DES WEINSEKTORS IM HINBLICK AUF DEN KLIMAWANDEL



FRANKREICH

[MEHR INFORMATIONEN](#)

PILZRESISTENTE REBSORTEN



DEUTSCHLAND

[MEHR INFORMATIONEN](#)

REIHENBEGRÜNUNG – VERBESSERTES MANAGEMENT



DEUTSCHLAND

[MEHR INFORMATIONEN](#)

BIOLOGISCHER WEINBAU



DEUTSCHLAND

[MEHR INFORMATIONEN](#)

PHEROMON-VERWIRR-METHODE



DEUTSCHLAND

[MEHR INFORMATIONEN](#)

SCHAFE IM WEINBERG



DEUTSCHLAND

[MEHR INFORMATIONEN](#)

MANAGEMENT VON ABWASSER UND ORGANISCHEN ABFÄLLEN



NORDMAZEDONIEN

[MEHR INFORMATIONEN](#)

NACHHALTIGE NUTZUNG DER WASSERRESSOURCEN



NORDMAZEDONIEN

[MEHR INFORMATIONEN](#)

EINSATZ VON AGRI-PHOTOVOLTAIK (AGRI-PV)



NORDMAZEDONIEN

[MEHR INFORMATIONEN](#)

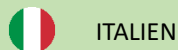
SCHLOSS MONTE VIBIANO – NACHHALTIGKEIT IN VIELEN BEREICHEN



ITALIEN

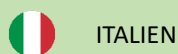
[MEHR INFORMATIONEN](#)

ANWENDUNG VON BASALTMEHL



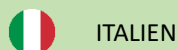
[MEHR INFORMATIONEN](#)

ENERGIEEFFIZIENTE HEIZSYSTEME



[MEHR INFORMATIONEN](#)

VINRÀ! – BEWUSSTSEIN FÜR NACHHALTIGKEIT IM WEINBAU FÖRDERN



[MEHR INFORMATIONEN](#)

VIVA-PROGRAMM, NACHHALTIGKEIT IM ITALIENISCHEN WEINSEKTOR



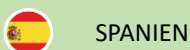
[MEHR INFORMATIONEN](#)

“ÁNGEL DE VIÑAS” – INITIATIVE ZUR UNTERSTÜTZUNG ALTER WEINBEGE



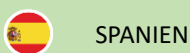
[MEHR INFORMATIONEN](#)

ABSCHIEDUNG UND WIEDERVERWENDUNG VON CO₂ AUS DER WEINGÄRUNG



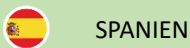
[MEHR INFORMATIONEN](#)

VIDas – INITIATIVE ZUM SCHUTZ DER BIOLOGISCHEN VIELFALT



[MEHR INFORMATIONEN](#)

NACHHALTIGE WEINBAUBETRIEBE FÜR DEN KLIMASCHUTZ



[MEHR INFORMATIONEN](#)

VITISAD-PROJEKT: LEITFADEN ZUR ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL



[MEHR INFORMATION](#)

Agroklimatischer Atlas im Loire-Tal

	Land	Frankreich
	Kompetenzen	Anpassung an den Klimawandel, Wasserwirtschaft, Zukunftskompetenz
	Schlüsselwörter	Agroklimatischer-Atlas, Klimawandel, 21. Jahrhundert, emblematische Rebsorten, Loire-Tal, Frankreich, zeitlich-räumliche Prognose
	Beschreibung	<p>Karten stellen die mögliche, zukünftige Entwicklung der agroklimatischen Indikatoren (bsp. Niederschlagsmenge im Juli/August) im Zusammenhang mit dem Weinbau dar. Sie ermöglichen die Visualisierung der Prognosen für die Entwicklung der agroklimatischen Indikatoren, die für die emblematischen Rebsorten des Loire-Tals in Frankreich spezifisch sind, auf kommunaler Ebene und bis zum Zeithorizont 2100.</p> <p>Diese Karten wurden auf der Grundlage der von der wissenschaftlichen Gemeinschaft (IPCC) veröffentlichten methodischen Referenzen berechnet und sind auf der DRIAS-Plattform zur Verfügung gestellt. Sie ermöglichen es, die räumlich-zeitliche Entwicklung der Indikatoren im 21. Jahrhundert im Vergleich zum Referenzzeitraum zu betrachten.</p>
	Zielsetzungen	Ziel ist es, dem Nutzer das plausible Ausmaß der Anfälligkeit der Loire-Weinberge angesichts des fortschreitenden Klimawandels bewusst zu machen.
	Werkzeuge	https://atlasagroclimatique.techniloire.com/
	Zusätzliche Informationen	<p>Techniloire ist ein technisches Informationstool für Wein, das sich an die Fachleute im Loire-Sektors richtet und von InterLoire (https://www.vinsvaldeloire.fr/fr/interloire), der interprofessionellen Organisation für Wein im Loire-Tal, verwaltet wird. Es unterstützt die Fachleute im Loire-Tal bei der Verbesserung ihrer Kenntnisse, um ihre technische Entwicklung und damit die Wettbewerbsfähigkeit ihrer Unternehmen zu optimieren.</p> <p>Techniloire zielt darauf ab ein leistungsfähiges Überwachungsinstrument zu sein, das allen Fachleuten zugänglich ist und einen einzigartigen Zugang zu innovativen OADs bietet. https://techniloire.com/</p>

Leitfaden zum Agrökologischen Wandel und zum Klimawandel im Weinbau

	Land	Frankreich
	Kompetenzen	Bewusstsein für den Klimawandel, Anpassung an den Klimawandel, Wasserbewirtschaftung, Bodenbewirtschaftung, Energieeffizienz, Abfallbewirtschaftung, Emissionsreduzierung, Biologische Vielfalt, Nachhaltige Weinproduktion, Kritisches Denken, Zukunftscompetenz, Systemisches Denken, Problem erfassen, Wertschätzung der Nachhaltigkeit
	Schlüsselwörter	Leitfaden, Agrarökologie, Wandel, Klimawandel, Weinbau, Frankreich
	Beschreibung	<p>Der Leitfaden "Agrarökologische Umstellung und Klimawandel im Weinbau" wurde 2022 vom IFV für Winzer und Fachleute des Sektors, die sich mit der agrarökologischen Umstellung befassen, entwickelt. Er enthält die "Beschreibung des agrarökologischen Übergangs im Weinbau" und agrarökologische Themen:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Erhaltung der Bodenqualität2. Erhaltung und Entwicklung der biologischen Vielfalt3. Verringerung des Einsatzes von Pestiziden und Entwicklung von Biokontrollmitteln4. Bewahrung der Wasserressourcen5. Verwendung von Pflanzenmaterial, das besser an die Herausforderungen der Agrarökologie angepasst ist.6. Bewahrung der Luftqualität und Schutz der Atmosphäre7. Abschwächung der Auswirkungen des Klimawandels und Anpassung <p>Die entsprechenden rechtlichen oder möglichen Agrarumweltmaßnahmen wurden geschaffen oder aktualisiert. Dieser Leitfaden ist ein für alle zugängliches Referenzdokument, das hilft, die Probleme zu verstehen und die Zukunft des Weinbaus zu gestalten. Er ist auch ein hervorragendes Instrument, um das Engagement der französischen Weinbauern für den ökologischen Wandel zu demonstrieren.</p>
	Zielsetzungen	Die Herausforderungen und Praktiken der Agrarökologie und des Klimawandels zu verstehen, den Weinbau der Zukunft zu gestalten und das Engagement des Weinbaus für den ökologischen Wandel zu demonstrieren.
	Werkzeuge	<p>Der Leitfaden enthält viele Beispiele für bereits verfügbare Tools, Dienste und Anwendungen.</p> <p>Leitfaden: https://www.vignevin.com/wp-content/uploads/2022/02/2-24-02-2022-GuideTAECC-web.pdf</p> <p>Bisheriges pädagogisches Instrument für die Agrarökologie im Weinbau: https://www.vignevin.com/outils/outil-pedagogique/</p>
	Zusätzliche Informationen	https://www.vignevin.com/

Öffentliches französisches Zertifizierungssystem von hohem ökologischen Wert für landwirtschaftliche Betriebe



Land

Frankreich



Kompetenzen

Bewusstsein für den Klimawandel, Anpassung an den Klimawandel, Wassermanagement, Bodenmanagement, Energieeffizienz, Abfallmanagement, Emissionsreduzierung, Biodiversität, nachhaltige Weinproduktion, kritisches Denken, Zukunftskompetenz, Systemdenken, Problemstellung, Bewertung der Nachhaltigkeit.



Schlüsselwörter

Agrarökologie, Zertifizierung, französisches öffentliches System, ökologischer Wert, Klima, Förderung, Indikatoren



Beschreibung

"Haute Valeur Environnementale" - HVE (Hoher Umweltwert) ist ein Zertifizierungssystem, das sich aus dem Grenelle de l'Environnement (Umweltgipfel 2007) ergibt und von den französischen Behörden überwacht wird. Diese Zertifizierung leistet einen wichtigen Beitrag zur Förderung des agrarökologischen Ansatzes, der 2012 vom Landwirtschaftsministerium initiiert wurde.

"HVE" ist das öffentliche französische System zur Bewertung und Anerkennung von Umweltleistungen. Es ist Teil einer Aussage, die den gesamten landwirtschaftlichen Betrieb betrifft. Sie ergänzt andere Methoden zur Aufwertung von Produkten, die für einen Sektor, ein Gebiet, eine Produktionsweise oder die Produktqualität spezifisch sind.

Bei dieser Zertifizierung handelt es sich um einen freiwilligen Ansatz, der darauf abzielt, besonders umweltfreundliche Praktiken von Landwirten und Winzern zu identifizieren und zu fördern. Der Ansatz stützt sich auf vier Umweltthemen: Schutz der biologischen Vielfalt, Reduzierung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln, Düngemanagement und Bewirtschaftung der Wasserressourcen. Es basiert auf Leistungsverpflichtungen, die anhand von Umweltleistungsindikatoren gemessen werden.



Zielsetzungen

Der hohe ökologische Wert (HVE) ist eine Antwort auf eine große Herausforderung für die Landwirtschaft. HVE zielt darauf ab, landwirtschaftliche Praktiken zu identifizieren und zu fördern, die die Umwelt mehr respektieren. Die Zertifizierung von landwirtschaftlichen Betrieben sichert zu, dass die Umweltbelastung durch landwirtschaftliche Praktiken (Luft, Wasser, Boden, Klima, biologische Vielfalt und Landschaft) auf ein Minimum reduziert wird.

Die französische Regierung hat in ihrem Plan zur Erhaltung der biologischen Vielfalt quantifizierte Ziele festgelegt: 15.000 landwirtschaftliche Betriebe sollen bis 2022 und 50.000 bis 2030 als ökologisch besonders wertvoll zertifiziert werden.



Werkzeuge

Plan zur biologischen Vielfalt: <https://agriculture.gouv.fr/plan-biodiversite-no-us-avons-le-pouvoir-et-le-devoir-dagir>



Zusätzliche Informationen

<https://agriculture.gouv.fr/certification-environnementale-mode-demploi-pour-les-exploitations>








<https://hve-asso.com/>

<https://agriculture.gouv.fr/les-chiffres-cles-de-la-haute-valeur-environnementale-hve>


Strategie des Weinsektors im Hinblick auf den Klimawandel

	Land	Frankreich
	Kompetenzen	Bewusstsein für den Klimawandel, Anpassung an den Klimawandel, Wasserbewirtschaftung, Bodenbewirtschaftung, Energieeffizienz, Abfallbewirtschaftung, Emissionsreduzierung, biologische Vielfalt, nachhaltige Weinproduktion, kritisches Denken, Zukunftskompetenz, Systemdenken, Problemstellung, Bewertung der Nachhaltigkeit
	Schlüsselwörter	Strategie, französischer Weinsektor, Klimawandel
	Beschreibung	Diese strategische Notiz für den Weinsektor, die im Jahr 2021 vorgelegt wurde, basiert auf dem <u>Laccave-Programm</u> des INRAE und dem Beitrag von mehr als 600 Akteuren aus allen Weinbaugebieten. Es werden 40 vorrangige Maßnahmen vorgestellt, die in 7 Bereiche unterteilt sind. Jeder Bereich entspricht einem oder mehreren Zielen, für die Maßnahmen vorgesehen sind. Die Umsetzung dieser Maßnahmen ist das Ziel des Fahrplans für den Weinsektor.
	Zielsetzungen	Diese Strategie, die von der gesamten französischen Weinindustrie ausgearbeitet wurde, zielt darauf ab, nur konkrete Maßnahmen vorzuschlagen, von denen die meisten kurz- und mittelfristig durchgeführt werden können. Diese kollektive Arbeit identifiziert Hebel, die schnell zur Anpassung und Abschwächung mobilisiert werden können. Sie sind jedoch nicht immer unbedingt spezifisch für den Weinbausektor.
	Werkzeuge	https://www.vignevin.com/wp-content/uploads/2021/09/Strategie-de-la-filiere-viticole-face-au-changement-climatique_web.pdf
	Zusätzliche Informationen	https://www.vignevin.com/article/strategie-de-la-filiere-viticole-face-au-changement-climatique/

Pilzresistente Rebsorten

	Land	Deutschland
	Kompetenzen	Biodiversität, Bodenmanagement, Energieverbrauch, Emissionsreduzierung, biologische Vielfalt, nachhaltige Weinproduktion, kritisches Denken, Zukunftskompetenz, Systemdenken, Problemstellung, Bewertung der Nachhaltigkeit
	Schlüsselwörter	Fungizid-, Pestizidreduktion, Klimaschutz
	Beschreibung	<p>Pilzliche Schaderreger machen den regelmäßigen Einsatz von Pflanzenschutzmitteln im Weinbau bisher fast unverzichtbar - auch im ökologischen Anbau.</p> <p><u>Pilzwiderstandsfähige</u> Rebsorten "PIWI-Weine" sind resistent gegen wichtige Pilzkrankheiten, insbesondere gegen Mehltau und Falschen Mehltau (<i>Erysiphe necator</i>, <i>Plasmopara viticola</i>). Sie sind auch oft viel weniger anfällig für Grauschimmel (<i>Botrytis cinerea</i>).</p> <p>Der Einsatz von PIWI Weinen führt zu weniger Fungizidanwendungen. Das bedeutet weniger Fungizide in der Umwelt und auf den Trauben, weniger Traktorfahrten und damit weniger Energieverbrauch, weniger Abgase und weniger Bodenverdichtung.</p>
	Zielsetzungen	<p>Ökologische Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none">• Geringerer Einsatz von Fungiziden• Geringerer Energieverbrauch und geringere CO₂-Emissionen.• Mehr Umweltschutz und Nachhaltigkeit durch Erhaltung der Natur.• Bester CO₂-Fußabdruck im Weinbau.
	Werkzeuge	Pilzwiderstandsfähige Rebsorten
	Zusätzliche Informationen	https://piwi-international.de/en/

Reihenbegrünung – verbessertes Management

	Land	Deutschland
	Kompetenzen	Bodenbewirtschaftung, Wasserbewirtschaftung, Anpassung an den Klimawandel, biologische Vielfalt, nachhaltige Weinproduktion, kritisches Denken, Zukunftskompetenz, Systemdenken, Problemstellung, Bewertung der Nachhaltigkeit
	Schlüsselwörter	Begrünung, Bodenmanagement, Reben, Evapotranspiration
	Beschreibung	<p>Die Fahrgasse zwischen den Rebzeilen kann begrünt werden (artenreiches Grünland mit Leguminosen). Die Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none">• Verringerung des Bodendrucks beim Überfahren mit einem Traktor• Verringerung der Erosion bei starken Regenfällen• Beitrag zur Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit• Stickstoffversorgung der Reben durch Leguminosen• Erhöhung der biologischen Vielfalt auf und in dem Boden <p>Vernünftiges Management bedeutet:</p> <ul style="list-style-type: none">• Vielfältige leguminosenreiche Begrünungsmischung• Walzen der Begrünung (in der Regel wird die Vegetation regelmäßig gemulcht, um die Befahrbarkeit und Begehbarkeit der Reihen zu erleichtern und die Konkurrenz um Wasser und Nährstoffe zu verringern. Beim Walzen wird die Begrünung nicht gemulcht, sondern z. B. mit einer Messerwalze geknickt. Hierbei wird der gleiche Effekt erreicht, die Pflanzenvielfalt kann aber erhalten bleiben.)
	Zielsetzungen	<p>Die Evapotranspiration von Bodenfeuchtigkeit kann reduziert und die insektenschädigende Methode des Mulchens ersetzt werden:</p> <p>Die Transpiration durch die Begrünung wird reduziert. Die Beschattungswirkung des Bodens verringert auch die Verdunstung von Bodenwasser, so dass das Wasser in der Fläche gehalten werden kann.</p> <p>Beim üblichen Mulchen werden die Insekten durch den von den rotierenden Messern erzeugten Luftstrom erfasst und zerkleinert. Dies geschieht nicht, wenn die Vegetation gewalzt wird. Außerdem können die Insekten weiterhin zu den gebogenen Blüten fliegen und dort Nektar und Pollen sammeln.</p>
	Werkzeuge	Walzen der Bodenbedeckung mit einer Messerwalze. https://www.delinat.com/weinlese-blog/die-walze-im-weinberg
	Zusätzliche Informationen	Die Bodenbedeckung dient als Nahrung für die Mikrofauna (winzige Bodenkriecher und -wühler wie Amöben, Nematoden und Milben) und die Mikroflora (Pilze wie Mykorrhiza, Algen, Bakterien und Flechten) und ist damit die Grundlage für die Humusbildung.

Biologischer Weinbau



Land

Deutschland



Kompetenzen

Biodiversität, Bodenbewirtschaftung, Anpassung an den Klimawandel, nachhaltige Produktion, kritisches Denken, Zukunftskompetenz, Systemdenken, Problemstellung, Bewertung der Nachhaltigkeit.



Schlüsselwörter

Ökologischer Anbau, Nachhaltigkeit, systemischer Ansatz, vielfältige Begrünung, Leguminosen, Diversifizierung, Risikomanagement



Beschreibung

Der ökologische Weinbau gewinnt bei der Herstellung von Terroirweinen eine entscheidende Bedeutung. Immer mehr Spitzenkellereien weltweit haben dies erkannt und stellen ihre Betriebe um.

Im ökologischen Weinbau wird bewusst auf Höchstserträge verzichtet. Der Biowinzer fördert ein sich selbst regulierendes Ökosystem, das ohne chemische Pestizide und leicht lösliche Stickstoffdünger auskommt.

Wie im ökologischen Landbau wird nicht die Pflanze direkt ernährt, sondern das Bodenleben, das wiederum die Rebe ernährt. Ziel ist es daher, die natürliche Bodenfruchtbarkeit eines Standortes zu erhalten und zu steigern. Grundlage dafür ist ein positives Zusammenspiel von Bodenleben, Bodensubstanz, Humusgehalt, Bodenstruktur, Bodenwasserhaushalt und Pflanzenwachstum. Die Begrünung ist eines der wesentlichen Elemente der ökologischen Bodenbewirtschaftung. Durch eine ganzjährige Begrünung mit verschiedenen leguminosenreichen Blütmischungen beeinflusst der Winzer den Anteil der organischen Substanz im Boden positiv und fördert natürliche Lebensgemeinschaften.

Die Grundlage des Pflanzenschutzes im Weinbau ist die Förderung der Pflanzengesundheit und der natürlichen Selbstregulierung. Die Vorbeugung von Infektionen beginnt bei der Wahl des Standorts und umfasst die Auswahl möglichst resistenter Unterlagen und Sorten.

Die Vielfalt von Flora und Fauna hat den Vorteil, dass viele Schädlinge in der Regel nicht mehr auftreten und nicht bekämpft werden müssen.

Im Keller sind weniger Eingriffe erlaubt als bei der konventionellen Weinherstellung. Bioweine dürfen nicht mit gentechnisch veränderten Hefen behandelt werden.

Vorteile:

- Förderung der biologischen Vielfalt
- Vermutlich höhere Trockenstresstoleranz
- Verringerung des Erosionsrisikos durch Begrünung und bessere Bodenstruktur



Zielsetzungen

- Vorbeugender Pflanzenschutz
- Regulierung der Begleitvegetation
- Bewirtschaftung der Grünflächen



Werkzeuge

Förderung der Widerstandskraft der Reben, Förderung der Biodiversität



Zusätzliche Informationen

www.ecovin.de

www.oekolandbau.de/landwirtschaft/pflanze/spezieller-pflanzenbau/weinbau/

www.bkwine.com/features/winemaking-viticulture/organic-viticulture-what-is-it/

Pheromon-Verwirr-Methode

 Land	Deutschland
 Kompetenzen	Pflanzenschutz, Insektizidreduktion, biologische Vielfalt, nachhaltige Weinproduktion, kritisches Denken, Zukunftskompetenz, Systemdenken, Problemstellung, Bewertung der Nachhaltigkeit
 Schlüsselwörter	Biotechnische, umweltfreundliche Schädlingsbekämpfung, Beerenmotte, Pflanzenschutz
 Beschreibung	<p>Der weibliche Traubenwickler gibt ein artspezifisches Sexualpheromon ab, um einen Partner zu finden.</p> <p>Durch technisch erzeugte weibliche Sexualpheromone können männliche Traubenwickler die von paarungsbereiten Weibchen abgegebene "Pheromonspur" nicht finden und werden "verwirrt". In der Folge kommt es nicht zur Paarung und die Weibchen können keine befruchteten Eier ablegen, so dass aus ihnen keine Heu- oder Sauerwürmer schlüpfen können.</p> <p>Durch die regelmäßige Anwendung dieser Methode konnte im Laufe der Jahre der Einsatz von Insektiziden im Weinbau erheblich reduziert oder ganz vermieden werden.</p>
 Zielsetzungen	Technisch hergestellte weibliche Sexualpheromone werden in speziell entwickelte Kunststoffampullen abgefüllt. Diese Ampullen werden einmal im Jahr vor dem erwarteten Flugbeginn der 1. Generation (meist Anfang April) in einer Dichte von 500 Stück pro Hektar gleichmäßig verteilt aufgehängt. Die Duftstoffe werden während der Vegetation gleichmäßig und langsam aus den Ampullen freigesetzt.
 Werkzeuge	Ampullen mit insektenspezifischen, technisch erzeugten weiblichen Sexualpheromonen.
 Zusätzliche Informationen	https://entomology.ca.uky.edu/ef221


Schafe im Weinberg

	Land	Deutschland
	Kompetenzen	Biodiversität, Bodenmanagement, Anpassung an den Klimawandel
	Schlüsselwörter	Bewirtschaftung der Grasnarbe, Diversifizierung, Risikomanagement, Schafsdüngerhöhere Effizienz der Landnutzung
	Beschreibung	<p>Schafe können die Weinberge abweiden, früher vor allem im Winter, heute aber auch während der Vegetationsperiode.</p> <p>Vorteile:</p> <ul style="list-style-type: none">• Die Doppelnutzung von Rebflächen kann zusätzliche Produkte (Wolle, Fleisch) liefern.• Der Dung von Schafen kann ein vitales Bodenleben fördern - typisch für die Weidehaltung.• Billige Räumung der Traubenzone (Sicherung der Qualität der Trauben)• -Die Regulierung der Begleitvegetation macht den Einsatz von Herbiziden sowie einige Arbeitsgänge (Mulchen, Pflügen, Unterstockpflege mit Scheibenpflügen) überflüssig.• Förderung der biologischen Vielfalt.• Verringerung der Erosionsgefahr.
	Zielsetzungen	<ul style="list-style-type: none">• Regulierung der Begleitvegetation / Deckfrucht.• Räumung der Traubenzone.
	Werkzeuge	Extensive Schafbeweidung.
	Zusätzliche Informationen	<p>Die Tiere sollten ausreichend Mineralfutter erhalten, da sie sonst anfangen, die Rinde des Stammes abzuschälen.</p> <p>Die Schafe können die erbsengroßen Beeren bis zu dem Zeitpunkt, an dem die ersten Beeren süß zu schmecken beginnen, unbeschadet abweiden.</p> <p>Vor dem Eintreiben der Schafe sollten nur Fungizide eingesetzt werden, die für den Einsatz im Gemüsebau mit kurzen Wartezeiten zugelassen sind. Dies gewährleistet den Schutz vor Peronospora und Oidium.</p> <p>https://www.hs-rottenburg.net/forschung/projekte-schwerpunkte/schafe-im-weinberg/</p> <p>https://www.lw-heute.de/?redid=17759</p>

Management von Abwasser und organischen Abfällen

	Land	Nordmazedonien
	Kompetenzen	Abfallwirtschaft, Wasserwirtschaft
	Schlüsselwörter	Abfall, Wasser, Management
	Beschreibung	<p>Wiederverwertung von organischen Abfällen im Weinberg (Stängel, Stiele, Reste von Zweigen und Blätter der neuen Rebe).</p> <p>Im Allgemeinen mulchen alle großen Weinbaubetriebe die Zweige nach dem Beschneiden, anstatt sie wie früher zu verbrennen. Sie erhalten dann Rückstände der Stängel, die kompostiert und als organische Nahrung in den Weinbergen selbst weiterverwendet werden.</p> <p>Hinzu kommt die Installation von Kläranlagen, die die Abwässer aufbereiten, und nicht zu vergessen, dass die Abwässer der Weinkellereien eine große Menge an Chemikalien enthalten, die hauptsächlich zum Waschen der Anlagen verwendet werden.</p>
	Zielsetzungen	Neue Methode zur Erzeugung organischer Abfälle und Installation von Kläranlagen, die die Abwässer verarbeiten.
	Werkzeuge	Maßnahmen zur Verarbeitung und Gewinnung von organischen Abfällen und Kläranlagen, die das Abwasser verarbeiten.
	Zusätzliche Informationen	Weingut Tikves: https://tikves.com.mk/en/home/

Nachhaltige Nutzung der Wasserressourcen

	Land	Nordmazedonien
	Kompetenzen	Anpassung an den Klimawandel, Wasserwirtschaft, Bodenbewirtschaftung
	Schlüsselwörter	Wasserwirtschaft, nachhaltige Nutzung von Ressourcen, Klimawandel
	Beschreibung	<p>Wir können davon ausgehen, dass der Wassermangel eine der größten Herausforderungen der jetzigen Zeit ist. Das Weingut hat verschiedene Maßnahmen umgesetzt um dem entgegen zu wirken.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Es wurden 3 Wasserbrunnen gegraben, um das Austrocknen der Trauben zu verhindern.2. Bewässerungssysteme basieren auf Tropfenbewässerung, um den Ertrag zu maximieren und direkt in das Wurzelsystem einzugreifen.3. Durch die Anpflanzung widerstandsfähigerer Rebsorten, die für das Klima und die Bodenbeschaffenheit geeignet sind.
	Zielsetzungen	Nachhaltige Nutzung der Ressourcen bei der Wassergewinnung.
	Werkzeuge	Einsatz von Geräten und Installation von Systemen, Bohrgeräten.
	Zusätzliche Informationen	Weingut Bovin: https://bovin.mk/

Einsatz von Agrivoltaik (AGRI-PV)

	Land	Nordmazedonien
	Kompetenzen	Anpassung an den Klimawandel, Energieeffizienz
	Schlüsselwörter	Klimawandel, Energieeffizienz
	Beschreibung	In einem sehr sonnigen Gebiet ist es notwendig, Schatten zu erzeugen. Anstelle von Netzen schlagen wir die Verwendung von Photovoltaikanlagen (Agrivoltaik) vor, die oberhalb des Weinbergs angebracht werden und einen Teil des Weinbergs beschatten. Dadurch kann die Sonneneinstrahlung reduziert und gleichzeitig Strom erzeugt werden.
	Zielsetzungen	Intelligente Methoden zur Erzeugung von Schatten durch Photovoltaik zum Schutz der Weintrauben.
	Werkzeuge	Einsatz von Photovoltaik (Agrivoltaik) zur Erzeugung von Schatten.
	Zusätzliche Informationen	Weingut Popova Kula: https://popovakula.com.mk/

Schloss Monte Vibiano – Nachhaltigkeit in vielen Bereichen

	Land	Italien
	Kompetenzen	Anpassung an den Klimawandel, Bodenbewirtschaftung, Energieeffizienz, Abfallbewirtschaftung, Emissionsreduzierung, biologische Vielfalt, lokales und historisches Wissen, nachhaltige Weinproduktion, Zukunftskompetenz, Problemlösung, Bewertung der Nachhaltigkeit.
	Schlüsselwörter	Biodiversität, Emissionsfreiheit, Transparenz, Verantwortung
	Beschreibung	Das Schloss Monte Vibiano steht im Zentrum des Landguts Fasola in den Hügeln von Perugia. Der Betrieb produziert hochwertiges Öl und Wein. Im Jahr 2009 erhielt er die Zertifizierung "Null CO2-Emissionen" (DNV UNI ISO 14064). Es war das erste italienische Unternehmen, dem dies gelang. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche beträgt etwa 40 Prozent der Gesamtfläche, während mehr als 30 Prozent für Pflanzen und ökologische Flächen bestimmt sind. Um aus Sicht des Betriebs immer nachhaltiger zu werden, wurden sogar die Verpackungsmaterialien überarbeitet, und auf dem Gelände werden nur Elektrofahrzeuge und Fahrräder eingesetzt. Der Betrieb bietet auch Verkostungen und Fahrradtouren an, um seine Werte an die Bürger weiterzugeben.
	Zielsetzungen	Ziel des Unternehmens ist es, die ökologische Nachhaltigkeit der Wein- und Ölproduktion zu verbessern. Es bietet auch verschiedene Initiativen an, um die Verbraucher einzubeziehen und ihnen die Werte des Schutzes des Bodens und der Umwelt zu vermitteln.
	Werkzeuge	Das Unternehmen bietet seine Produkte in zwei Modalitäten an: <ul style="list-style-type: none">• Verkostung vor Ort• Online-Geschäft Darüber hinaus ist es möglich, das Weingut mit den Elektroautos des Unternehmens zu besichtigen oder mit Hilfe von Fahrradtouren, die vom Unternehmen selbst geführt werden. Außerdem können die Besucher die Weinlese und die Olivenernte miterleben.
	Zusätzliche Informationen	https://montevibiano.it/

Anwendung von Basaltmehl

	Land	Italien
	Kompetenzen	Anpassung an den Klimawandel
	Schlüsselwörter	Ökologischer Landbau, Ernährung
	Beschreibung	<p>Basaltgesteinspulver ist eine Produktlinie, die im Weinbau zur Unterstützung und Sicherung einer hochwertigen Traubenproduktion eingesetzt werden kann. Es ist ein vulkanisches Gesteinsmehl, das die Weinberge vor Pilzkrankheiten und Insekten schützen und die Qualitätsparameter der Trauben verbessern kann. Dies geschieht durch das Vorhandensein von Silizium, das eine echte aktive Verteidigung der Pflanze gegen Krankheitserreger schafft. Es ist auch für den Einsatz im ökologischen Landbau zertifiziert. Die Produkte können für Blattbehandlungen, Bodenbehandlungen und die Verwendung in der Tierhaltung verwendet werden. Sie können auch als probiotische Aktivatoren für die Kompostbehandlung verwendet werden. Die Produktlinie Basalt Flour ist für verschiedene Arten von Kulturen geeignet, von Weinreben bis zu Gartenbaukulturen.</p> <p>Verschiedene Studien und Untersuchungen, die die Wirksamkeit dieser Produkte belegen, sind auf der Website (https://farinadibasalto.it/guida-utilizzo/risultati-pratici-applicazione-della-farina-di-basalto/) verfügbar, und es wird über einige Erfahrungen mit der Anwendung dieser Produkte in den verschiedenen Anwendungsmodalitäten berichtet (https://farinadibasalto.it/esempi-pratici-di-applicazioni/#suolo)</p>
	Zielsetzungen	Die aus diesem Gesteinsmehl hergestellten Produkte sind vollkommen natürlich und stellen somit eine echte Alternative zu den üblicherweise verwendeten synthetischen Produkten dar. Das Mehl soll auch die pflanzliche Abwehr stimulieren, so dass andere Behandlungen weniger notwendig sind. Außerdem sind diese Produkte umweltfreundlich und frei von umwelt- und gesundheitsschädlichen Stoffen. Aus diesen Gründen benötigen sie keine Wartezeit.
	Werkzeuge	Die Produkte können im landwirtschaftlichen Fachhandel erworben werden. Auf der Website steht ein Tool zur Verfügung, mit dem Sie die nächstgelegenen Verkaufsstellen in Ihrer Nähe ermitteln können (https://farinadibasalto.it/i-rivenditori-dove-acquistare-i-prodotti-della-linea-farina-di-basalto/). Außerdem können die Produkte online erworben werden (https://farinadibasalto.it/acquista-online/).
	Zusätzliche Informationen	https://farinadibasalto.it/

Energieeffiziente Heizsysteme

 Land	International
 Kompetenzen	Energie-Effizienz
 Schlüsselwörter	Energie, Effizienz, Weinkellerei
 Beschreibung	<p>Viessmann ist ein international tätiges deutsches Unternehmen, das Heizsysteme mit immer fortschrittlicheren technischen Lösungen herstellt. Eine detaillierte Analyse des Energieverbrauchs im Weinsektor ist auf der Website verfügbar, gefolgt von möglichen Lösungen, die von Unternehmen zur Steigerung der Energieeffizienz umgesetzt werden können. Darüber hinaus werden einige Erfahrungen von Weinbaubetrieben aufgeführt, die diesbezüglich Ziele erreicht haben:</p> <ul style="list-style-type: none">• Cantina Cavit: Ersatz des Dampfgenerators für die Sterilisation der Einrichtung.• Cantina Antinori: Installation einer Heizungsanlage, die auch für die Weinbehandlung genutzt wird.• Cantina Tommasi: Installation von zwei Heizkesseln und einer Solaranlage für die Systemreinigung und Heizung.• Cantina Mori Colli Zugna: Installation von zwei Wärmepumpen zur Beheizung und Reinigung der Produktionsanlage.
 Zielsetzungen	Forschung für ein innovatives, effizientes und ökologisch nachhaltiges System zur Verbesserung der Energieeffizienz in der Industrie.
 Werkzeuge	Ein internationaler Hersteller von Heizsystemen, Viessmann, installiert das System. Dieses Unternehmen bietet je nach Struktur der Weinkellerei unterschiedliche Lösungen an, so dass die Energieeffizienz der Branche verbessert wird.
 Zusätzliche Informationen	Energieeffizienz-Leitfaden für Weinkellereien: https://industriale.viessmann.it/guide/guida-efficienza-energetica-aziende-vinicole Website: https://www.viessmann.it/

Vinrà – Bewusstsein für Nachhaltigkeit im Weinbau fördern

 Land	Italien
 Kompetenzen	Anpassung an den Klimawandel, Bodenbewirtschaftung, Energieeffizienz, Abfallbewirtschaftung, Emissionsreduzierung, biologische Vielfalt, lokales und historisches Wissen, nachhaltige Weinproduktion, kritisches Denken, Zukunftskompetenz, Systemdenken, Problemlösung, Bewertung der Nachhaltigkeit.
 Schlüsselwörter	Nachhaltiger Weinbau, virtuelles Treffen, Bewusstsein für Nachhaltigkeit
 Beschreibung	Vinrà ist ein Projekt, das mit dem Ziel ins Leben gerufen wurde, das Bewusstsein für Nachhaltigkeit im Weinsektor durch Wissensaustausch und die Aufwertung zertifizierter Produkte zu stärken. Die Region Venetien, das DESAM Engineering and Environment, die Universität Padua und das Sustainable Wines Network haben es gefördert. Alle Unternehmen, die über eine Nachhaltigkeitszertifizierung für den Weinsektor verfügen (Equalitas, SOStain oder VIVA), haben Zugang zum virtuellen Treffpunkt Vinrà. Auf der Website sind "Best Practices" für die Erreichung einer vollständigen Nachhaltigkeit der Betriebe in all ihren Formen (ökologisch, sozial und wirtschaftlich) verfügbar. Betriebe, die Teil des Vinrà-Netzwerks sind und wichtige Ziele in dieser Hinsicht erreichen, werden durch das Projekt selbst bekannter. An dem Projekt sind derzeit 15 Betriebe beteiligt: 11 in Norditalien, einer in der Nähe von Neapel und drei in Sizilien.
 Zielsetzungen	<ol style="list-style-type: none">1. Information der Winzer über bewährte Praktiken der Nachhaltigkeit.2. Den nachhaltigsten Produkten einen Mehrwert verleihen.3. Sicherstellung der ökologischen Nachhaltigkeit der beteiligten Unternehmen (Verringerung des Inputs, Förderung des Recyclings, Verringerung der Umweltverschmutzung, Erhöhung der biologischen Vielfalt und besseres Energiemanagement).4. Information über Techniken zur Ergebnismessung.
 Werkzeuge	Betriebe mit einer Nachhaltigkeitszertifizierung für den Weinsektor können sich freiwillig dem Vinrà-Projekt anschließen. Mit dem Beitritt erhalten sie Zugang zu einem Online-Informationsaustausch. Außerdem erhalten die Betriebe Instrumente zur Messung ihres Nachhaltigkeitsniveaus. Wenn sie gute Ergebnisse erzielen, verschafft ihnen das Vinrà-Projekt eine größere Sichtbarkeit innerhalb des Sektors.
 Zusätzliche Informationen	https://vinra.it/

VIVA-Programm, Nachhaltigkeit im italienischen Weinsektor

	Land	Italien
	Kompetenzen	Anpassung an den Klimawandel, Wasserbewirtschaftung, Bodenbewirtschaftung, Energieeffizienz, Abfallwirtschaft, Reduzierung der Emission, Biodiversität, lokales und historisches Wissen, nachhaltige Weinproduktion, kritisches Denken, Systemisches Denken, Problemstellung, Bewertung der Nachhaltigkeit
	Schlüsselwörter	Nachhaltiger Weinbau, Nachhaltigkeitszertifizierung, MITE (Ministerium für Umwelt und Energiesicherheit), Ausbildung
	Beschreibung	<p>Das VIVA-Programm wurde geschaffen, um die Nachhaltigkeit von Weingütern zu bewerten. Es bietet ein klares und nachvollziehbares Protokoll zur Überwachung der Umweltauswirkungen des Weinbausektors und zur Bewertung der Bemühungen der Erzeuger in sozioökonomischer Hinsicht. Das Programm ist nach drei Verfahrensrichtlinien organisiert:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Technische Verfahrensleitlinien: Sie enthalten die Informationen für die Berechnung der vier Indizes für die Folgenabschätzung (Luft, Wasser, Weinberg und Umgebung).2. Verfahrensrichtlinien für die Prüfung: Diese beschreiben die Parameter, die Anforderungen und die Verfahren, die die Behörden während der Prüfungs- und Zertifizierungstätigkeit einhalten müssen.3. Verfahrensrichtlinien für die Etikettierung: Dazu gehören die Richtlinien für die Etikettierung des Produkts und die Informationen über die Ergebnisse des Projekts.
	Zielsetzungen	<ol style="list-style-type: none">1. Bewertung der Nutzung von Ressourcen.2. Bereitstellung eines Standardprotokolls für die Untersuchung von Umweltauswirkungen.3. Die Landwirte sollen Strategien entwickeln können, um die Auswirkungen ihrer Tätigkeit zu verringern.4. Information der Bürger über die Programmergebnisse mit Hilfe des Labels5. Ausbildung von Fachleuten des Sektors, indem ihnen Know-how und neue Beschäftigungsmöglichkeiten vermittelt werden.
	Werkzeuge	Die Unternehmen entscheiden sich bewusst für die Teilnahme am VIVA-Programm und stellen ihre eigenen Programme vor, um ein hohes Maß an ökologischer Nachhaltigkeit zu erreichen. Daher werden die Verfahrensrichtlinien verwendet, um die Auswirkungen der Programme zu bewerten und, je nach den Ergebnissen der Analyse, dem Unternehmen zu ermöglichen, das Konformitätszertifikat zu erhalten.
	Zusätzliche Informationen	Website: https://viticolturasostenibile.org/ Lehrgang: http://www.opentea.eu/en/e-learning/courses-La-Sostenibilit%C3%A0-nella-Vitivinicultura-in-Italia.27/




“Ángel de Viñas” – Initiative zur Unterstützung alter Weinberge

	Land	Spanien
	Kompetenzen	Biologische Vielfalt, Lokales und historisches Wissen
	Schlüsselwörter	Alte Weinberge, Biologische Vielfalt
	Beschreibung	<p>Initiative zur Unterstützung alter Weinberge, die von dem Weingut Gonzalez Byass in Zusammenarbeit mit der Stiftung González Byass und der Forschungsgruppe für Weinbau der Polytechnischen Universität Madrid ins Leben gerufen wurde. Letztere setzt sich aus Forschern wie José Ramón Lissarrague, Vicente Sotés und Pilar Baeza zusammen.</p> <p>Jedes Jahr werden drei einzigartige Weinberge aus allen Ecken des spanischen Weinbaugebietes in die Initiative "Ángel de Viñas" aufgenommen. Sie verpflichten sich damit, die Weinberge zu erhalten, durch Nutzung zu pflegen und ihre Verbreitung zu fördern. Das Engagement ist immer langfristig angelegt, so dass die ausgewählten Weinberge mindestens drei Jahre lang unterstützt werden, auch um die Kontinuität des Projekts zu gewährleisten. Die Unterstützung kann aus dem Kauf von Trauben, Wein oder der Unterstützung bei den für die Instandhaltung des Weinbergs notwendigen Arbeiten bestehen.</p> <p>“Ángel de Viñas” ist ein weiterer Schritt, um die Erhaltung des natürlichen und historischen Erbes zu gewährleisten, das eng mit dem Gebiet verbunden ist, in dem es sich befindet. Er spiegelt unser Engagement für die Pflege und den Schutz des Bodens und der Weinberge wider und steht im Einklang mit dem Ziel der nachhaltigen Entwicklung 15 "Leben der Landökosysteme".</p>
	Zielsetzungen	<p>Es handelt sich um eine Initiative zur Rettung, Wiederherstellung und Erhaltung der alten Weinberge in Spanien, die vom Aussterben bedroht sind.</p> <p>Alte Weinberge sind notwendig, um die biologische Vielfalt und den Ursprung von Weinen mit einzigartigen Eigenschaften zu bewahren, die heute in einigen Fällen Gefahr laufen, in Vergessenheit zu geraten.</p>
	Werkzeuge	Kenntnis der Sorten sowie der Boden- und Klimaeigenschaften der einzelnen Gebiete.
	Zusätzliche Informationen	https://www.gonzalezbyass.com/noticias/angel-de-vinas/conoce-mas-sobre-angel-de-vinas-nuestro-apoyo-vinedos-viejos






Abscheidung und Wiederverwendung von CO₂ aus der Weingärung

	Land	Spanien
	Kompetenzen	Anpassung an den Klimawandel, Emissionsminderung, Nachhaltige Weinproduktion
	Schlüsselwörter	CO ₂ -Fußabdruck, Wiederverwendung, Fermentation
	Beschreibung	Auf den Gärtanks werden Ballons angebracht, so dass das während der Gärung des Weins freigesetzte CO ₂ in diese Ballons geleitet werden kann, die sich dadurch aufblasen. Anschließend wird mit Hilfe eines Luftkompressors das Gas auf einen Druck komprimiert, der es ermöglicht, das Gas in einen anderen Tank zu leiten. Dort wird es gelagert, um später als Inertgas zum Füllen der Weintanks wiederzuverwenden, um so eine Oxidation zu verhindern.
	Zielsetzungen	Verringerung des CO ₂ -Fußabdrucks, indem das während der Gärung erzeugte CO ₂ in einer anderen Phase des Prozesses wiederverwendet wird.
	Werkzeuge	Siehe Beschreibung
	Zusätzliche Informationen	https://www.torres.es/noticias/familia-torres-disena-un-sistema-pionero-que-captura-y-reutiliza-el-co2-de-la-fermentacion#:~:text=Desde%20que%20puso%20en%20marcha,reducci%C3%B3n%20como%20m%C3%ADnimo%20en%202030.

VIDas – Initiative zum Schutz der Biologischen Vielfalt

	Land	Spanien
	Kompetenzen	Biologische Vielfalt, Lokales und historisches Wissen, Wertschätzung der Nachhaltigkeit, Problem erfassen
	Schlüsselwörter	Weinberg, Biologische Vielfalt
	Beschreibung	Diese Initiative bündelt die Umweltmaßnahmen, die zum Schutz der Biologischen Vielfalt in den Weinbergen durchgeführt werden.
	Zielsetzungen	<p>Es handelt sich um eine Initiative zur Rettung, Wiederherstellung und Erhaltung der alten Weinberge in Spanien, die vom Aussterben bedroht sind.</p> <p>Alte Weinberge sind notwendig, um die Biologische Vielfalt und den Ursprung von Weinen mit einzigartigen Eigenschaften zu bewahren, die heute in einigen Fällen Gefahr laufen, in Vergessenheit zu geraten.</p>
	Werkzeuge	Diese Initiative umfasst mehrere Maßnahmen, wie die Anbringung von Nistkästen in den Weinbergen, die Schaffung von Ökosystemen, um Bienenbestäubung zu fördern, sowie den Schutz von Wäldern und die Wiederaufforstung.
	Zusätzliche Informationen	https://www.gonzalezbyass.com/noticias/VIDas

Nachhaltige Weinbaubetriebe für den Klimaschutz

	Land	Spanien
	Kompetenzen	Bewusstsein für den Klimawandel, Anpassung an den Klimawandel, Wasserbewirtschaftung, Bodenbewirtschaftung, Abfallbewirtschaftung, Biologische Vielfalt, Emissionsreduzierung, Energieeffizienz, Nachhaltige Weinproduktion, Wertschätzung der Nachhaltigkeit, Systemisches Denken, Kritisches Denken, Problem erfassung, Zukunftskompetenzen
	Schlüsselwörter	Nachhaltig, Zertifizierung, Weingut
	Beschreibung	“Sustainable Wineries for Climate Protection” (SWfCP - Nachhaltige Weingüter für den Klimaschutz) ist die erste spezifische Nachhaltigkeitszertifizierung für den Weinsektor. Das SWfCP-Zertifizierungssystem definiert die Kriterien, die ein nachhaltiges Weingut erfüllen sollte, und deckt dabei ökologische, soziale, wirtschaftliche und Governance-Aspekte der Nachhaltigkeit ab.
	Zielsetzungen	Die Aspekte, die ein nachhaltiges Weingut erfüllen muss, sollen zuverlässig und quantifizierbar definiert werden.
	Werkzeuge	Der Prüfer bewertet das Weingut, indem er den spezifischen Fragebogen des SWfCP-Zertifikats ausfüllt.
	Zusätzliche Informationen	https://www.fev.es/fev/sustainable-wineries-for-climate-protection/que-es-swfc319_1_ap.html

Vitisad-Projekt: Leitfaden zur Anpassung an den Klimawandel

	Land	Spanien
	Kompetenzen	Bewusstsein für den Klimawandel, Anpassung an den Klimawandel, Wasserbewirtschaftung, Bodenbewirtschaftung, Abfallbewirtschaftung, Biologische Vielfalt, Emissionsreduzierung, Energieeffizienz, nachhaltige Weinproduktion, Wertschätzung der Nachhaltigkeit, Systemisches Denken, Kritisches Denken, Problem erfassung, Zukunftskompetenzen.
	Schlüsselwörter	Weinberg, Nachhaltigkeit, Klimawandel, Anpassung, Leitfaden
	Beschreibung	Dies ist ein Leitfaden für nachhaltige Weinbaustrategien und -praktiken zur Anpassung an den Klimawandel im POCTEFA-Gebiet (Interreg-Programm V – Spanien, Frankreich, Andorra). Der Leitfaden wurde im Vitisad-Projekt entwickelt.
	Zielsetzungen	Ziel dieses Leitfadens ist es, eine praktische Vision für eine nachhaltige und rationelle Bewirtschaftung des Weinbergs zu bieten und die wichtigsten Schlussfolgerungen des Projekts sowie eine Analyse der Weinbaupraktiken zu präsentieren, die sich am besten an ein sich veränderndes Klimaszenario anpassen.
	Werkzeuge	Leitfaden
	Zusätzliche Informationen	https://www.vitisad.eu/ Leitfaden: https://www.vitisad.eu/wp-content/uploads/2022/05/guide-vitisad-es-v3-1.pdf

SCHLUSSFOLGERUNGEN

Dieses Dokument stellt die Ergebnisse der Forschungsarbeit des Konsortiums des Projekts Green Vineyards vor. Das Hauptergebnis ist die Präsentation eines Rahmens für nachhaltige Kompetenzen, der sich auf Arbeitnehmer im Weinsektor konzentriert.

Dieser Kompetenzrahmen besteht aus 15 Kompetenzen, die in vier verschiedene Bereiche unterteilt sind. Zu jedem Bereich gibt es eine Beschreibung sowie eine Reihe von Kenntnissen, Fähigkeiten und Einstellungen, die ihn ausmachen.

Das Projektkonsortium hat im Rahmen seiner Arbeit 22 Praktiken im Weinbausektor in der Europäischen Union ermittelt, die reproduzierbar und nachhaltig sind.



REFERENZEN

Amatucci, F., Pascale, A.M., and Serluca M.C. (2015). **Green Economy and Social Responsibility in the Italian Agri Food Sector: The Focus on the Wine Sector**. Journal of Corporate Governance, Insurance, and Risk Management. Volume 2, Series 2. 178-196. 10.56578/jcgirm02S209.

Bianchi, G., Pisiotis, U. and Cabrera Giraldez, M. (2022). **GreenComp the European sustainability competence framework**, Punie, Y. and Bacigalupo, M. editor(s), EUR 30955 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2022, ISBN 978-92-76-46485-3, doi:10.2760/13286, JRC128040.

European Commission (2018). **Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences or lifelong learning**. Available at: [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN) (Accessed 25 November 2022).

Federación Española del Vino (2018) CATÁLOGO DE BUENAS PRÁCTICAS. Wineries for Climate Protection. Available at: <https://www.fev.es/> (Accessed 25 November 2022).

Federación Española del Vino (2018). **Action Plan to promote the fight against climate change in the vineyard**. Available at: <https://www.fev.es/> (Accessed 25 November 2022).

Flores, S. (2017). **What is sustainability in the wine world? A cross-country analysis of wine sustainability frameworks**. Journal of Cleaner Production. 172. 10.1016/j.jclepro.2017.11.181.

International Organisation of Vine and Wine (2022). **Standards and technical documents**. Available at: <https://www.oiv.int/> (Accessed 25 November 2022).

Italian Ministry of the Environment and Energy Security (2011). **VIVA PROGRAM – Sustainability in the Italian wine sector**. Available at: <https://viticolturasostenibile.org/en/viva-program/about-us/> (Accessed 25 November 2022).

Marco-Lajara, B., Zaragoza-Sáez, P., Martínez-Falcó, J. and Ruiz-Fernández, L. (2022). **The Effect of Green Intellectual Capital on Green Performance in the Spanish Wine Industry: A Structural Equation Modeling Approach**. Complexity. 2022. 1-17. 10.1155/2022/6024077.

Partnership for Biodiversity (2018). **Biodiversity Guide in viticulture**. Project number: 2015-1-DE02-KA202-002387. Available at: <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects/search/details/2015-1-DE02-KA202-002387> (Accessed 25 November 2022).

United Nations Climate Change (2022). **Adaptation and resilience**. Available at: <https://unfccc.int/topics/adaptation-and-resilience/the-big-picture/> (Accessed 25 November 2022).