

# Fachreise zur 23. GiESCO - 2025 „ABOVE AND BELOW. towards the future“

## Teilnehmer

- Christian Redl  
HBLA und Bundesamt für Wein- und Obstbau
- Florian Hanousek  
LFS Hollabrunn
- Franz-Joseph Stift  
LK NÖ Hollabrunn und Korneuburg
- Johanna Moser  
LFS Krems

Im Rahmen von EUROPEA eines Erasmus+ Projektes nahm eine Fachgruppe Versuchstechnik und Beratung Weinbau vom 27.-31. Juli an der internationalen Konferenz an der Hochschule Geisenheim University teil.

## Weinbau im Rheingau

Die Weinbauregion Rheingau liegt unmittelbar am Rhein. Geisenheimer Weine sind weit über die Region hinaus bekannt (national und international). Rheingau hat eine sehr alte und lange Weinbautradition.

Das Rheingau erstreckt sich westlich des Rheinknies bei Wiesbaden auf einem schmalen Streifen zwischen dem nach Westen fließenden Rhein und den nördlich gelegenen Höhen des Taunus, schließt aber auch die Rebflächen in Wiesbaden und am nördlichen Mainufer zwischen Flörsheim und der Mainmündung ein.

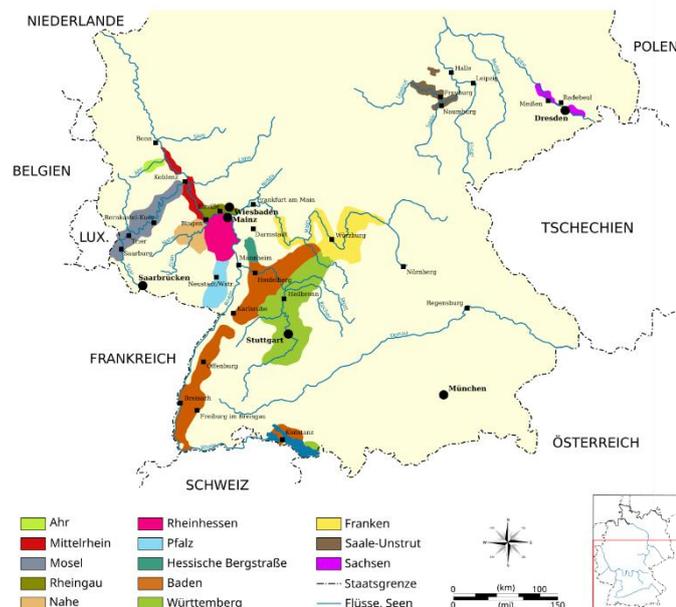


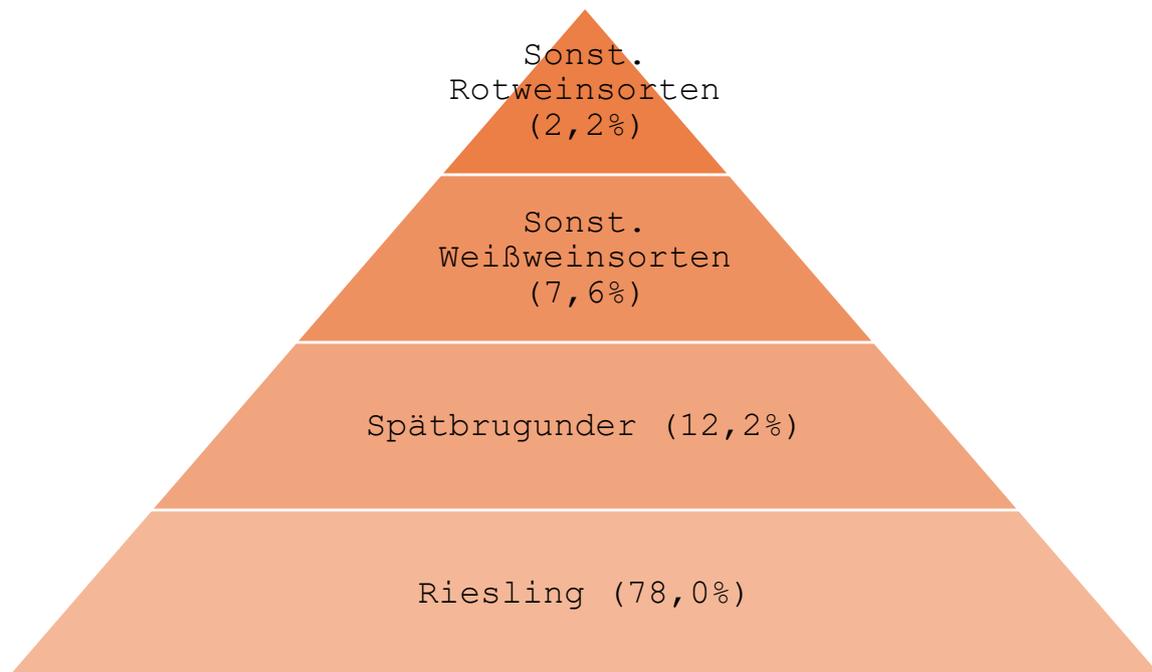
Abbildung 1 Weinbauregionen Deutschland: Lage des Rheingaus (Quelle: Vignobles\_allemande-fr.svg; DalGobboMçJi?translation into German: עין לציין (talk) - Vignobles\_allemande-fr.svg, CC BY-SA 3.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=15282172>)

Das Gebiet hat eine Fläche von ca. 3200 ha.

Die häufigste Rebsorte im Rheingau ist der Riesling (80%, fast alle Anbaufläche und einige Spitzenlagen). Riesling wird von in vielen Qualitätsstufen erzeugt – vom klassischer Konsumware bis hin zur einer sehr hohe Qualität.

Eine Sonderstellung im Rheingau hat dabei der Weinort Assmannshausen. Hier wird auf 75 ha Spätburgunder (Rotwein) angebaut, womit dort die größte zusammenhängende Anbaufläche für Spätburgunder in Deutschland besteht.

Insgesamt ergibt sich folgende Verteilung:



Der Hektarhöchstertag liegt gesetzlich geregelt bei ca. 100,0 hl/ha. Im Mittel werden im Weinbaugebiet nur rund 67 hl/ha geerntet.

Der Rheingauer Wein braucht oft wegen seiner Säurestruktur und seiner Komplexität Lagerzeit zur Entwicklung der ihm eigenen geschmacklichen Eigenschaften. Je nach Jahrgang und Qualitätsstufe kann dies selbst bei trockenen Weinen zwei und mehr Jahre dauern. Der Trend geht zu Rieslingweinen, die mit Säurewerten von 6,5 bis knapp 8 g/l angebaut werden und so in den ersten beiden Jahren nach der Ernte am besten schmecken.





Erasmus+



Funded by  
the European Union

The European Commission support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents which reflects the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

## Hochschule Geisenheim University



Die Hochschule kann auf eine über 150jährige Historie zurückblicken. Der Grundstein für unsere heutige Hochschule wurde im Oktober 1872 mit der Gründung der „Königlich Preußischen Lehranstalt für Obst- und Weinbau“ in Geisenheim gelegt.

Die Hochschule Geisenheim University (HGU) wurde 2013 als Hochschule „Neuen Typs“ aus der Fusion der Forschungsanstalt Geisenheim mit dem Fachbereich Geisenheim der Hochschule RheinMain gegründet. Es ist eine Kombination aus umfassender Forschung mit Promotionsrecht, praxisorientierter Lehre und Bildungsangeboten.

Es wird die klassische Universität und eine anwendungsorientierte Hochschule vereint.

Folgende Bereiche werden in der Forschung und Lehre abgesteckt:

- Wertschöpfungskette von Sonderkulturen (Weinreben, Obst, Gemüse, Zierpflanzen)
- Wein & Getränken
- Wirtschaft (Wein und Getränken) und Vermarktung
- Lebensmittel (Lebensmittelsicherheit und –logistik)
- Gartenbau
- Landschaftsarchitektur (Entwicklung der Kulturlandschaft, der städtischen Freiraumplanung, des Landschaftsbaus und des Naturschutzes)

Querschnittsthemen, wie z.B.: Nachhaltigkeit und Klimaschutz sind in alle Studiengänge integriert und stehen im Fokus der Forschung. Darüber hinaus sind Internationalisierung, umfassender Wissenstransfer in berufliche Praxis, Politik, Gesellschaft, NGOS und Institutionen sehr wichtig.

## GiESCO

(Groupe international d'Experts en Systèmes vitivinicoles pour la CoOpération)

Die GiESCO (= Internationale Gruppe internationaler Experten für Weinbausysteme zur Zusammenarbeit) wurde als Erweiterung von GESCO (Studiengruppe für Erziehungssysteme im Weinbau) am 24. Juni 2007 in Porec gegründet. Ebenso bestehen enge Verbindungen auf der Kommunikationsebene zwischen GiESCO und dem Verlag "Le Progrès Agricole et Viticole - PAV".



Nach einer Reihe von Konsultationen wurden im Dezember 2008 die Satzungen der GiESCO-Vereinigung endgültig von der Gründungsversammlung erarbeitet und offiziell in Montpellier von der Präfektur des Hérault anerkannt. Der GiESCO-Verband begann seine Tätigkeit im Januar 2009.

Der Hauptzweck von GiESCO besteht darin, die Weinbaukunst auf internationaler und regionaler Ebene in Bezug auf wissenschaftlichen und technologischen Fortschritt in einem multidisziplinären und kooperativen Geist zu fördern. Seine Internationalen Tage sind bedeutende autoritative Treffen, insbesondere durch die Kommunikation innovativer Ideen. Der Fokus des Vereines liegt auf Nützlichkeit der Produktionsketten und der Nachhaltigkeit der vorgeschlagenen Systeme.

## Sonntag 27.07.2025 – Welcome Day

### Anmeldung und „Get Together“

Bei der Anmeldung haben wir viele internationale Kolleg\*Innen wieder getroffen und konnten neue Bekanntschaften knüpfen.



Montag, 28.07.2025

## Vormittag: Konferenzöffnung – Boden und Wassermanagement

Der Vormittag war dem Boden- und Wassermanagement gewidmet. Es wurde über die generelle Rolle von Böden bei der Wasseraufnahme gesprochen und im Fokus war die Grundlagenforschung des Wasserhaushaltes in den Reben.

Weitere Themen waren:

- Einfluss der Wurzeln und Wurzelsysteme auf die Anatomie der Weinreben und Weingärten
- Interaktionen in den Wurzel und im Rebstock durch die Wasseraufnahme
- Einfluss der Bodenfeuchtigkeit und –temperatur auf den Wasserstatus der Reben
- Begrünungen als Wettbewerb zur Rebe
- Einfluss verschiedener Unterstockbegrünungen
- Einfluss verschiedener Mulchsysteme auf die Bodenmikrobiota (Italien)
- Düngung: Einfluss von Magnesium-Mangel; Adaptierung des Weinanbaues auf nährstoffarmen Böden.
- Modellierung „Einfluss des Klimawandels auf die Wasserbalance in den Reben“

## Nachmittag: Sorten- und Unterlagenreaktion auf zukünftige Hürden

Der Nachmittag war vor allem dem Wurzelstock und den Unterlagen der Reben gewidmet. Es wurde über die generelle Rolle von Wurzeln und deren Rolle in der Zukunft gesprochen.

Weitere Themen waren:

- Stomata Regulationen
- Neue Selektionsmethoden bei der Unterlagenwahl
- Effekt von Mykorrhiza an Feinwurzeln verschiedener Genotypen
- Transkriptomische Analysen für die zukünftige Rebzüchtung
- DNA-freie Genome Nutzung bei der Züchtung
- Hormone für die Fruchtreife und Verlangsamung der Reife
- Frühe Reife in Cool-Climate?
- Genetik und Wurzelstockentwicklung
- Anfälligkeit von ESCA
- Sonnenbrandsensibilität
- Biodiversität von autochthonen Rebsorten

## Nachmittag: Forschungstour an der Hochschule Geisenheim

Aktuelle Forschungsprojekte der Hochschule Geisenheim

### *Wurzelentwicklung und Nährstoffnutzung der Rebe*

Mittels einer neuangelegten Rebanlage in dieser die Wurzel in Plastikröhren wachsen, soll die Wurzelentwicklung (Architektur und Länge) erforscht werden. Ebenso ist es möglich gezielt Nährstoffe und Wasser hinzuzugeben und wegzulassen, um bestimmte Situationen im Weingarten zu simulieren.



### *Obstverarbeitung und Önologische Versuche*

Mittels einem neuen Innovationszentrum für Wein-, Obst- und Destillatverarbeitung ist ein zukünftiger Meilenstein für die Önologie und Lebensmittelverarbeitungsbranche gelungen.



### *FACE-Anlage*

(= FREE AIR CARBON DIOXIDE (CO<sub>2</sub>) ENRICHMENT)

Es wird der Einfluss und die Auswirkungen zukünftiger erhöhter Kohlenstoffdioxid-Konzentrationen auf Anbau, Physiologie, Schaderregerbefall und die Produktqualität von Weinreben (Riesling und Cabernet Sauvignon) und Gemüsekulturen (Spinat, Radies und Gurke) untersucht. In verschiedenen



### *Agri Photovoltaic*

Können Solarmodule Reben vor Folgen des Klimawandels für den Weinbau schützen, oder sogar abmildern und Weinbau? Wir der Weinbau dadurch sogar nachhaltiger? Das „VitiVoltaic“ Projekt soll dazu mittels einem Forschungs-Reallabor Antworten geben.



Dienstag, 29.07.2025

## Vormittag: 1 Teil „Digitalisierung, Mechanisierung und Robotik“ & „Data Management und Modellierung“

Der Vormittag war der Digitalisierung, der Mechanisierung, der Robotik und der Automatisierung gewidmet.

Folgende Themen waren wichtig:

- Nutzung von Satellitendaten zur Rebenkoeffizienten
- Sensorik: Nutzung bei verschiedenen Jahreszeiten und deren Vorhersage
- Computerdarstellung von Weingärten & AI bei der Traubenmorphologie
- Spektralanalyse für Monitoring der Reife
- Automatische Erkennung von Peronospora an Weinreben mittels Deep Learning und AI
- Multispektralanalysen für Krankheitserkennung bei Reben mittels Drohnen und Machine Learning
- 3D-Modellierung der Reaktionsfähigkeit und -geschwindigkeit zwischen den Rebstock und dem Wurzelsystem
- Kohlenstoff-Dynamik in ein- und mehrjährigen Organen während den Jahreszeiten
- Simulation von Sonnenbrand in virtuellen Weingärten

## Nachmittag: Industry Tour an die Hessische Bergstraße

### 1. Station „Riedenwanderung Zwingenberg“



Zwingenberg ist die älteste Stadt an der Hessischen Bergstraße. Die Hessische Bergstraße ist das kleinste Weinbaugebiet Deutschlands. Es umfasst 463ha, davon 452 ha im Ertrag. Der mehrjährigen Durchschnitt liegt bei 66,2 hl/ha und entspricht etwa 0,3 % der deutschen Weinproduktion.

Der Wein wird überwiegend per Selbstvermarktung an Endverbraucher im Anbaugebiet

vertrieben.

Wobei die Anbaufläche klein ist, produzieren sehr viele kleine Winzer hier Wein. Es gibt eine Vielzahl kleiner Weinberge mit vielen Feierabend- oder Hobbywinzern.



Über 600 Winzer sind in der Bergsträßer Winzer e.G. in Heppenheim und in der Odenwälder Winzergenossenschaft in Groß-Umstadt zusammengeschlossen.

#### *Griesel & Compagnie (Bensheim)*

Petra Greißl-Streit und Jürgen Streit haben sich der Sektherstellung nach dem Typus des Champagners verschrieben und eine neue Produktpalette für die Hessische Bergstraße erstellt.

Die Produktion findet in einem zentralen Gebäude in Bensheim statt, das schon mit Weingeschichte behaftet war.

Diversität im Weingarten ist sehr wichtig. Es wird sehr viel mit Begrünungen in den Weinbergen gearbeitet. Die meisten Weingärten sind auf Granit gepflanzt. Dieser bringt die erwünschte Mineralität in den Grundwein, die man im Sekt wiederfindet.



### *Viniversum (Heppenheim)*

Die attraktiven Ausstellungs- und Verkaufsräume der Bergsträßer Winzer eG in Heppenheim bieten einen guten Überblick über die an der hessischen Bergstraße angebauten Weine. Besucher können in Ruhe stöbern, erhalten Tipps und Hinweise und so mancher gute Tropfen kann auch vor Ort probiert werden. Eine Besonderheit ist der Weinautomat "VINIMAT" vor der Vinothek (B3).



## Mittwoch, 30.07.2025

Der gesamte Mittwoch war ein Konferenztag. Es wurde einiges über biologischen und nachhaltigen Weinbau, Biodiversitätseinführung und –förderung und biotische und abiotische Stressreaktionen der Pflanze berichtet

### Vormittag: 1 Teil „Biologischer und nachhaltiger Weinbau“

Folgende Themen waren wichtig:

- Weingartenböden
- Organischer Kohlenstoff im Weingarten
- Nachhaltige Bodenbewirtschaftung
- Biologisch abbaubarer Mulch zur Unkrautbekämpfung
- Pestizideinsatz im Weingarten
- Offener Boden – Effekt auf Boden und Bodenpilze
- Wilde Hefen – Effekt des Wetters und Fungizide
- Kohlenstoff-Footprint in der Weinproduktion: Kennzahl bei Klima- und Betriebsziele
- Nachhaltiges Weingartenbewirtschaftungsmanagement
- Versteckte Kosten im Wein
- Integrierte Nachhaltigkeit Assessments
- Ökonomische Zusammenfassung der Produktionsmethoden

### Vormittag: 2 Teil „Biodiversitätseinführung und –förderung“

- Einfluss und Potential der Weingartenlandschaft auf die Biodiversität
- Mikrobiomdata zur Identifizierung von Mikrobiombiomarker
- Einfluss von technischen Methoden zur Identifizierung von arbuskulärer Mykorrhiza
- Reduzierte Fungizidbehandlungen – Booster für die Pilzdiversität?
- Klimawandel, Krankheiten und Biodiversität
- Weingartenterrassierung – Biodiversitätsförderung
- Biodiversität messen – Wie?

### Nachmittag: 1 Teil „Biotische und Abiotische Stressreaktionen der Pflanze“

- Einfluss des Klimawandels auf die Phänotypen der Rebe
- Hydrogelnutzung – Reduktion von Wasserstress und Trockenheit
- Physiologische Pflanzenreaktionen gegenüber Trockenheit (Stomata, Xylemarchitektur, Gasaustausch-Reaktionen, Leaf-Water-Potential, Fruchtbildung, Metabolismus...)
- Wasserstatur der Rebe und dessen Reaktionen
- Entwicklung von Grundkennzahlen für den zukünftigen Weinbau

- Einfluss hoher Temperaturen auf die Aromabildung
- Innere Uhr der Pflanze und dessen Zyklen – Photosynthese-Effizienz
- Zeilenausrichtung – Einfluss auf die ersten Standjahre und Fitness der Rebe
- Reaktionen bei biotischen Stress in der Pflanze
- Cytokin und Auxin-Applikationen – Effekte an der Rebe

## Abend „Ausklang in Rüdesheim“



Am Abend hat für ausgewählte Gäste ein Galadinner stattgefunden. Dies haben wir nicht besucht. Anstatt dem Dinner haben wir uns Rüdesheim, die bekannte Drosselgasse und das Rheinufer angeschaut.



## Donnerstag, 31.07.2025

Den ganzen Tag gab es Berichte über praktische Erfahrungen von Wissenschaft und Wirtschaft.

- Weinbau und Klimawandel
- Bewässerung: Unterstützung Tools für Bewässerungen, Bewässerungszyklen, zu späte Bewässerung und Qualitätsverluste,
- Wasserstatus der Pflanze – Monitoring Systeme
- VITIROOT: App zur standortangepassten Wahl der Edelrebe und Unterlage
- Wahl des Erziehungssystems und der Bodenbearbeitung
- Atomisiertes Kühl- und Beschattungssystem
- Automatisiertes Frostmanagementsystem

- Steigender pH und Klimawandel: Hürden in der Schaumweinproduktion/ Kationentauscher
- Stickstoffgaben in den Boden, auf Blätter und in den Saft
- Alkoholmanagement im Schaumwein mittels Lesezeitpunkt
- Nutzung von Traubensaft im „Liquer de Tirage“
- AgriVoltaics im Weinbau: erste Ergebnisse der Versuche, Beschattungseffekte und Sonnenbrand, Aktuelle Situation in Deutschland, Erkundung des zukünftigen Potenzials im deutschen Weinbau

## Take Home Messages

- **Internationale Zusammenarbeit:** Auch eine Delegation aus Österreich nahm aktiv teil und brachte wertvolle Beiträge ein (Poster-Präsentation von Christian Redl).
- **Klimawandel im Fokus:** In allen Vorträgen stand die Anpassung des Weinbaus an die Folgen des Klimawandels im Zentrum.

**Weitere Themen wurden präsentiert, die wichtig für die Lehre und Beratung sind:**

- **Wissenschaft & Praxis vereint:** Neuartige Lösungsansätze und Theorien wurden vorgestellt, um den Weinbau nachhaltig und zukunftsfähig zu gestalten.
- **Thematische Schwerpunkte:**
  - Physiologische Reaktionen auf abiotische und biotische Stressfaktoren
  - Nachhaltiger und ökologischer Weinbau
  - Boden- und Wassermanagement
- **Praxisnähe:** Ein Praxistag und eine Exkursion ermöglichten den direkten Austausch mit Winzern und gaben Einblicke in lokale Produktionsbedingungen.

## Pressemeldung

Eine Presseartikel wird im September 2025 in der Absolventenzeitung der LFS Krems erscheinen. Ebenso wird eine Newsschaltung auf der Schulwebseite ersichtlich sein.

Eine Kurzmeldung erfolgte schon über den Instagram.-Account der LFS Krems im August 2025.

## GiESCO 2025 – 23. Internationale Tagung

Vom 27. bis 31. Juli 2025 fand an der Hochschule Geisenheim University in Deutschland die 23. Tagung der internationalen Expertengruppe für Weinbau statt. In diesem Jahr nahm auch eine Delegation aus Österreich teil (HBLA und Bundesamt für Wein- und Obstbau, LFS Hollabrunn, LFS Krems und LK NÖ).

Zentrale Themen der Tagung waren die aktuellen und zukünftigen Herausforderungen im Weinbau. Das Programm konzentrierte sich insbesondere auf physiologische Reaktionen auf abiotische und biotische Stressfaktoren, nachhaltigen und ökologischen Weinbau sowie



Boden- und Wassermanagement. In allen Vorträgen stand der Klimawandel und dessen Folgen für den Weinbau im Mittelpunkt. Dabei wurden neuartige Lösungsansätze und wissenschaftliche Theorien präsentiert, um den Weinbau auch künftig möglich und attraktiv zu gestalten.

Ergänzend zum wissenschaftlichen Programm wurden ein Praxistag und eine Exkursion organisiert, um den engen Austausch mit der Weinbaupraxis sicherzustellen. Während der Exkursion bestand die Möglichkeit, direkt mit Winzern in Kontakt zu treten und Einblicke in die lokalen Anbau- und Produktionsbedingungen zu gewinnen.