

## NATURKUNDLICHER LEHRPFAD BLÜTEN, STEIN UND WEIN

Die Hessische Bergstraße ist eine Kulturlandschaft, die sich am Hang entlang als schmales Band zwischen der Rheinebene im Westen und dem Odenwald im Osten erstreckt. In Zwingenberg sorgt die höchste Erhebung der Bergstraße, das 517 Meter hohe Granitmassiv des Melibokus, mit seiner Vielfalt an Buchen-Eichenwald-Typen für ein besonders günstiges Klima. Die kalten Ostwinde werden abgehalten, die warmen Südwestwinde bringen wohltuenden Regen.

Dass trotz des granitene Untergrunds auch mächtige fruchtbare Lößauflagen zu finden sind, die in der letzten Eiszeit von der Ebene heraufgeweht wurden, zeigen die zahlreichen Hohlwege in der Gegend: Beim Befahren des Bodens lockert sich der Löß, beim nächsten stärkeren Regen wird er abgeschwemmt. Die so entstehenden Hohlwege sind wichtige Lebensräume und bieten beispielsweise seltenen Wildbienenarten ein Zuhause.



Der Melibokus (historisch: Malschen)

Weiter oben am Hang wird die Lößauflage dünner, der Name der Weinlage „Steingeröll“ verrät die geologische Unterlage. Es handelt sich um Granitverwitterungsböden, die sehr gut Wärme speichern können, die aber auch trockener

und weniger fruchtbar sind. Hohlwege fehlen hier, stattdessen finden sich Magerwiesen.

Das milde Klima begünstigt Obst- und Weinanbau. Heute dominiert der Weinbau, weil das Obst der Bergstraße nicht gegen Importe aus südlichen Ländern konkurrieren kann. Dennoch lassen sich schon im zeitigen Frühjahr an der „Blühenden Bergstraße“ die vielen Mandelbäume in ihrer zartrosa Pracht bewundern, während in anderen Regionen noch winterliche Stimmung herrscht.

Die Kultivierung der Landschaft hat zum Bau von Terrassen und Trockenmauern geführt, auch sie sind besondere Lebensräume mit spezifischen Tier- und Pflanzenarten. Eine Herausforderung für die Zukunft – sei es für den Wein- und Obstbau, sei es für Flora und Fauna – ist der Klimawandel, der der Bergstraße zunehmend heiße und trockene Sommer beschert.



## WALD UND KULTURLANDSCHAFT



Zwingenberger Kulturlandschaft am Westhang des Melibokus

Die Kulturlandschaft an der Bergstraße ist durch Rodung der einstigen Wälder entstanden. Wäre der Mensch nicht, würden wir hier statt der heutigen Weinberge einen wärmeliebenden Eichenmischwald vorfinden. Nadelholzwälder kommen in der Gegend natürlicherweise nicht vor.

Auch heute noch kann man – zum Beispiel bei einer Wanderung auf den Melibokus – verschiedene

Laubwaldtypen erkennen, die sich je nach Höhenlage unterscheiden. Unten, an den Südwesthängen, ist ein wärmeliebender Eichen-Elsbeerenwald zu erwarten, wie man ihn in Fragmenten noch auf der Orbishöhe sehen kann. Eichen-Hainbuchenwälder entstehen, ebenso wie die artenreichen Kalk-Buchenwälder, auf Lehm-Lößböden. Hier finden sich Orchideen wie das auch in Zwingenberg vorkommende Weiße Waldvöglein (*Cephalanthera damasonium*) oder die Vogel-Nestwurz (*Neottia nidus avis*). Ab 350 m ü. d.M. bildet sich Berg-Buchenwald aus, in dem beispielsweise der Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*) vorkommt. Eine Besonderheit stellt die Blockhalde auf dem Melibokusgipfel dar. Hier hat sich ein Eschen-Ahorn-Ulmen-Schluchtwald ausgebildet. Die dafür charakteristische Mondviole (*Lunaria rediviva*) verwandelt die Felsblöcke des schattigen Waldes im Frühjahr in ein weißes Blütenmeer.

Die Wälder des Vorderen Odenwaldes stellen in ihrer vielfältigen, dabei aber immer wärmeliebenden Zusammensetzung eine besondere Ausprägung der deutschen Buchen-Eichenwälder (*Quercus-Fagetea*) dar. Teilweise stehen sie als sogenannte FFH-Gebiete („Flora-Fauna-Habitat“) unter Schutz. So wurden am West- und Osthang des Melibokus Kernflächen aus der forstwirtschaftlichen Nutzung herausgenommen, damit sich hier der Naturwald wieder durchsetzen kann.



Weißer Mondviole



## STEINBRUCH UND GRANITABBAU

Der Steinbruch zeigt die Bedeutung der Steinindustrie für Zwingenberg um die Jahrhundertwende vom 19. zum 20. Jahrhundert: Bis 1962 wurde hier Granodiorit abgebaut, ein Gestein sehr ähnlich dem Granit. Aufgrund seiner Härte und Dauerhaftigkeit fand er als Bordstein und Straßenpflaster Verwendung. In der Blütezeit des Granodiorit-Abbaus zu Beginn des



Arbeiter im Steinbruch um die Jahrhundertwende (historisch)

20. Jahrhunderts war auch die mit Wein bestockte Fläche in Zwingenberg am größten.

Die Nutzung des Granits im Odenwald geht bis auf römische Zeit zurück. Besonders eindrucksvoll zeigen das die Spuren des Abbaus im nahen Felsenmeer bei Reichenbach (Lautertal). Aber auch rund um Zwingenberg gab es mehrere Steinbrüche. Diese liegen inzwischen in einem Naturschutzgebiet, da sie einzigartige Lebensräume darstellen: In den feuchten, kühlen Bereichen kommen seltene Farne vor. Außerdem bieten sie z. B. dem Uhu eine ausgezeichnete Brutmöglichkeit. Er lässt vor allem im Spätwinter seinen namensgebenden Ruf hören, selten sieht man ihn in der Abenddämmerung sogar über den Wald fliegen.

Der Granodiorit verwittert zu einem grobkörnigen („grusigen“) Boden, der nährstoffarm ist und wenig Wasser speichern kann. Er erwärmt



Uhu

sich schnell, lässt sich aber von Pflanzen schlecht durchwurzeln. Dies stellt den Weinanbau hier am Westabhang des Odenwalds vor Herausforderungen.

In den Zwingenberger Weinbergen finden wir die kargen Verwitterungsböden des Granodiorits in den oberen Lagen. Den Hang hinab nimmt der Lößanteil zu, bis er eine Mächtigkeit von mehreren Metern haben kann. Die wechselnde Bodenbeschaffenheit führt zu Unterschieden in der Wasser- und Nährstoffversorgung.



# GEO-NATURPARK BERGSTRASSE-ODENWALD

## KLIMA



Zauneidechse

Durch die Lage am Westrand des Odenwaldes, offen zur Rheinebene, hat die Bergstraße ein mildes Klima. Einerseits hält der Odenwald kalte nordöstliche Winde im Winter ab, andererseits sorgt er durch die Südwestwinde aber

auch für Niederschläge. Der durchschnittliche Jahresniederschlag beträgt knapp 700 l/m<sup>2</sup>. Die Sonnenscheindauer ist mit über 1.700 h im Jahr sehr hoch, ebenso liegt die durchschnittliche Jahrestemperatur mit 11,6° C weit über der anderer Regionen in Deutschland.

Diese klimatischen Bedingungen sind ideal für den Weinbau und den Anbau von wärmeliebenden

Obstsorten wie Mandel, Pfirsich, Aprikose. Nicht umsonst war die Gegend einmal berühmt für das „schwarze Gold der Bergstraße“ (Schwarze Johannisbeere). Bis heute macht die frühe Obstbaumblüte die Bergstraße im Frühling zu einem beliebten touristischen Ziel.

Mildes Klima und Weinbautradition haben an der Bergstraße eine Kulturlandschaft mit einer besonderen Ästhetik und ganz eigenen Lebensräumen entstehen lassen. In den Steillagen mit ihren Weinbauterrassen wurden zur Abstützung des Hangs Trockenmauern errichtet. Sie bieten besonders Reptilien wie Mauer- und Zauneidechse sowie Schlingnatter einen Lebensraum, der typisch für die hiesige Kulturlandschaft ist.

Die Auswirkungen des Klimawandels stellen den Weinanbau vor neue Herausforderungen. Durch höhere Temperaturen im Frühjahr kommt es zu

früheren Blütezeiten, was die Gefahr durch Spätfröste erhöht. Sehr trockene und heiße Sommer führen dazu, dass Neupflanzungen von Weinstöcken oder ganzen Weinbergen in den Steillagen nur noch mit Bewässerung möglich sind. Im Herbst muss wegen früherer Blüte auch die Weinlese eher stattfinden, was zu Qualitätseinbußen führen kann. Riesling beispielsweise braucht für einen ausgewogenen Säuregehalt kühle Nächte und warme Tage während der Traubenreife. Ein Vorteil ist, dass es in trockenen Sommern weniger Pilzbefall gibt und weniger Pflanzenschutzmittel gebraucht werden. Der Anbau von Obstbäumen ist in den oberen Lagen wegen der extremen Trockenphasen allerdings kaum mehr möglich.



Weintrauben



STADT  
ZWINGENBERG



Weitere  
Informationen



english  
translation



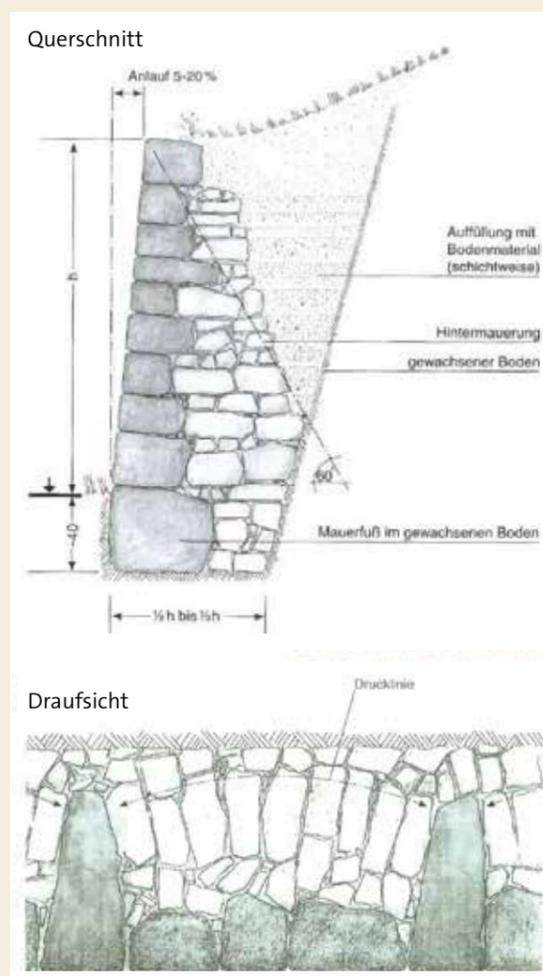
Informationen zum  
Geo-Naturpark



## TROCKENMAUERN – MAUERN MIT BESONDERER BAUWEISE

Trockenmauern haben eine lange Tradition. Die Römer brachten mit dem Wein ihre Art der Hangbewirtschaftung nach Mitteleuropa. An den Berghängen wurden die ersten Terrassen für die Pflanzung von Reben angelegt und mit Trockenmauern abgestützt.

Das Besondere einer Trockenmauer ist, dass die Steine „trocken“ aufgesetzt werden – also ohne Verwendung von Erde oder Zement. Eine Trockenmauer besteht aus einer Vorder- bzw. Sichtmauer und einer Hintermauer. Die Sichtmauer prägt die Landschaft, während die Hintermauer das starke Herz der Mauer ist. Durch Bindersteine werden beide verzahnt. Über das Verkeilen von Steinen zwischen den Bindern wird eine stabilisierende Spannung aufgebaut, die die Standfestigkeit der Mauer gewährleistet. Ein System von Hohlräumen mit Spalten und Ritzen entsteht. Die Technik des Trockenmauerbaus gehört heute zum immateriellen UNESCO-Weltkulturerbe.



Bauschema Trockenmauer (© Martin Bücheler)

Aufgrund dieser Bauweise bilden Trockenmauern auch einen ökologisch wertvollen Lebensraum für spezialisierte Tier- und Pflanzenarten. Die am Westhang des Melibokus stehenden Trockenmauern speichern tagsüber reichlich Sonnenwärme und geben diese in den Abend- und Nachtstunden wieder ab. Auf der Maueroberfläche sind somit trockenheiße Bedingungen vorzufinden – ein regelrechter „Platz an der Sonne“. Im Innern der Mauern, also im Labyrinth der Spalten und Ritzen ist es auch tagsüber zumeist kühl und feucht – ein Platz zum Schutz vor Hitze und Kälte. Ein Mikroklima auf engstem Raum wird von zahlreichen Pflanzenarten (wie z. B. Mauerpfeffer, Zimbelkraut und Steinbrech) und Tierarten (wie z. B. Ameisen, Käfern, Schnecken, Bienen, Eidechsen und Schlangen) genutzt.

An warmen Tagen, besonders in den frühen Morgenstunden, wenn die Reptilien noch träge sind, können an den Trockenmauern Mauereidechse, Zauneidechse und Schlingnatter beobachtet werden.



## BIOTOPE



Blutströpfchen

Natürliche Gegebenheiten wie Klima und Boden in der Kombination mit menschlichen Aktivitäten haben in der Weinlage „Alte Burg“ in Zwingenberg eine Kulturlandschaft geschaffen, die durch Strukturreichtum und Artenvielfalt geprägt ist. Auf engem Raum finden sich ganz unterschiedliche

Lebensräume („Biotope“) wie Weinterrassen, Trockenmauern, Hecken, Böschungen, Wegränder und Magerwiesen. Vor allem wärmeliebende Tierarten wie Eidechsen und finden hier einen passenden Lebensraum: einen sich schnell erwärmenden steinigen Untergrund mit Versteckmöglichkeiten in den Ritzen der Trockenmauern.

Auch die Insekten-Fauna ist an den trocken-warmen Standort angepasst. So lässt sich vor allem auf Magerwiesen die Gottesanbeterin (*Mantis religiosa*) beobachten, außerdem der Widderchen-Falter (*Zygaena*, z.B. in den Unterarten Blutströpfchen und Thymian-Widderchen), die Zikaden-Art des Europäischen Laternenträgers (*Dictyophara europaea*) oder die geschützte Hornisse (*Vespa crabro*). Der regelmäßig zu Besuch kommende Neuntöter fällt dadurch auf, dass er Beutetiere, die er nicht sofort frisst, an Dornen aufspießt. Typische Pflanzen der Weinberge sind die Felsen-

kirsche (*Prunus mahaleb*), die mal als kleiner Baum, mal als Strauch an Böschungen und Wegrändern wächst. Der Hirsch-Haarstrang (*Peucedanum cervaria*) ist ein Korbblütler, der besonders an den Säumen von Hecken vorkommt. Und an einigen wenigen Standorten findet man die Bocks-Riemenzunge (*Himantoglossum hircinum*), eine Orchideenart. Sie kann auf sehr trockenen und exponierten Flächen wachsen, weil sie eine Symbiose mit Mykorrhiza-Pilzen eingeht.



Hirsch-Haarstrang



## WEINBAU

An der Bergstraße, der „Strata Montana“, wurde bereits in römischer Zeit Wein angebaut. Als eigenständiges deutsches Weinanbaugebiet gilt die „Hessische Bergstraße“ offiziell aber erst seit 1971. Mit gut 460 Hektar ist es eines der kleinsten Weinanbaugebiete Deutschlands, das vor allem für den Anbau von Riesling bekannt ist.

Zu Zwingenberg gehören zwei der steilsten Weinlagen der Hessischen Bergstraße, „Alte Burg“ und „Steingeröll“. Der Westhang des Melibokus ist dabei meist in kleinere Parzellen unterteilt, die durch Terrassen, natürliche Gesteinshänge oder Trockenmauern voneinander abgegrenzt sind. Sie werden von professionellen Weinbaubetrieben und von privaten Hobbywinzern bewirtschaftet. Der Anbau erfolgt in den Betrieben nach konventionellen, integrierten oder ökologischen Methoden. Die Flurbereinigung hat 2021/2022 neue Querterrassen



Weinberg im Herbst

angelegt, die gegenüber den vertikalen Rebzeilen der Steillage auch ökologische Vorteile haben.

Zu den Winzern, die rund um Zwingenberg Wein anbauen, gehört auch der bislang einzige Bio-Winzer der Hessischen Bergstraße (im Weinberg erkennbar an den „ecovin“-Schildern). Ähnlich wie Biobauern im Gemüse- und Obstanbau,

verzichten Bio-Winzer auf chemisch-synthetische Substanzen im gesamten Weinanbauprozess, um die Umwelt möglichst wenig zu belasten. Pilzinfektionen muss allerdings auch der Bio-Winzer aktiv vorbeugen, zum Beispiel mit Kupfer und Schwefel.

Im Weinberg spenden Obstbäume Schatten und locken Bestäuber-Insekten an. Begrünung zwischen den Rebzeilen bremst die Erosion des Bodens und dient zugleich der Düngung.

Klimaerwärmung und Wassermangel führen auch an der Hessischen Bergstraße zum Anbau neuer Rebsorten. Besonders pilzwiderstandsfähige Sorten („Piwi“) wie der hier schon angebaute rote Regent oder der weiße Sauvignier gris haben gute Chancen. Abzuwarten bleibt, wie gut der die Region prägende Riesling auf Dauer mit den sich verändernden Umweltbedingungen zurechtkommt.

