



Das Klima und die Böden am Kaiserstuhl bieten optimale Bedingungen für den Anbau verschiedener Burgundersorten. Großzügige Terrassen erleichtern die Bewirtschaftung. Bild: WBI

## Kaiserstuhl und Tuniberg im Portrait

Dr. Werner Weinzierl, Regierungspräsidium Freiburg, Edgar Bärmann, Dr. Monika Riedel und Dr. Ursula Nigmann, Staatliches Weinbauinstitut Freiburg

Im Badischen Winzer werden in loser Folge alle Weinbaubereiche in Baden aus weinbaulicher und ökologischer Sicht näher vorgestellt. Den Anfang machen der Kaiserstuhl und der Tuniberg.

Der Name Kaiserstuhl leitet sich wahrscheinlich von einer Gerichtsstätte des Ottonenkaisers Otto III. (980–1002) bei Leiselheim ab. Nach den heutigen geologischen Erkenntnissen ist der 15 bis 20 Millionen Jahre alte Kaiserstuhl-Vulkan ein Kind des Oberrheingrabens. Der wiederum ist ein Teil eines seit etwa 50 Millionen Jahren aktiven, den gesamten Kontinent vom Mittelmeer bis Skandinavien durchziehenden Grabensystems.

Auf dieses Grabensystem wird fortlaufend Druck von der nach Norden driftenden Afrikanischen Kontinentalplatte ausgeübt. Der Oberrheingraben sinkt nach wie vor ein, während Vogesen und Schwarzwald angehoben werden. Die gemessenen Relativbeträge sind mit durchschnittlich 0,1 mm/Jahr auf den ersten Blick un-

scheinbar gering, summieren sich aber im Laufe von 50 Millionen Jahren auf mehrere tausend Meter.

Hinzu kommt, dass die Erdkruste am Oberrhein statt der sonst etwa 30 km hier nur 24 km mächtig ist.



Der Binsen-Knorpellattich besteht fast nur aus Stängeln und hat seine Blätter stark reduziert.

Im Bereich des Kaiserstuhls ist somit eine Schwächezone vorgegeben. Der Aufstieg und Austritt flüssiger, 900 bis 1200 °C heißer Magma aus etwa 100 km Tiefe war sozusagen an dieser Stelle vorprogrammiert.

Hinterlassen hat uns dieser ehemals aktive Vulkan eine mannigfaltige Welt der Gesteine, für die der Kaiserstuhl seit langem weithin bekannt ist. Am weitesten verbreitet sind die mit Farben spielenden Tephrite, mal schwarzgrau und dann von bräunlich roten Tönen bis grauviolett auftretend. Als Lavagesteine mit ihren schwarzen Augit- und kleineren hellgelben Leucitein-

sprenglingen sind sie auch für den gesteinskundlichen Laien noch zu benennen.

Im Zentrum des Kaiserstuhls finden wir Essexite, subvulkanische Gesteine, die nicht als Lava ausgeflossen sind. Sie sind meist typisch schwarzweiß gesprenkelt. Genannt werden muss auch der hellgraue Phonolith als weiteres subvulkanisches Gestein. Es wird in einem Steinbruch am westlichen Rand von Bötzingen abgebaut und findet den Weg in die weite Welt als Naturfango, Kosmetika, Beigabe in Arzneimittel, Dünge- und Pflanzenschutzmittel, Bodenverbesserungsmittel, Betonzuschlagsstoff und vieles mehr.

### Der Tuniberg ist eine Bruchscholle

Der Tuniberg liegt südöstlich des Kaiserstuhls und westlich von Freiburg. Sein Vater ist ebenfalls der Rheingraben, doch ist der Kaiserstuhl nur sein Halbbruder. Er ist nicht vulkanischen Ursprungs, sondern eine von mehreren aus der Freiburger Bucht gerade noch herausragenden Bruchschollen, deren Schicksal von den zahlreichen Verwerfungen am Grabenrand bestimmt wird.



Der nördliche Teil ist einige hundert Meter tiefer abgesunken und unter einer mächtigen Lössdecke stehen Gesteinsschichten des Altertörs (65 bis 23,8 Millionen Jahre) an. Im südlichen Teil, gut aufgeschlossen unterhalb der Erentrudiskapelle, stehen die Gesteine des Mittleren Juras (178 bis 157 Millionen Jahre) an.

## Böden aus Löss

Der Löss ist ein vom Wind während der Eiszeiten des Pleistozäns (2,6 Millionen Jahre bis 11 500 Jahre) angewehtes schluffreiches, mehliges Sediment aus den ursprünglich weitläufigen Schotterfluren des Rheins. Es hat den Kaiserstuhl bis etwa auf 400 m NN und den Tuniberg gänzlich mit einer bis zu mehreren zehn Metern mächtigen Schicht weitestgehend verhüllt. Das Riegeler Lössprofil (siehe unten stehendes Bild) zeigt mit seinen drei braunen Horizonten gut erkennbare fossile Bodenbildungen aus wärmeren Zwischeneiszeiten.

Natürlich „gewachsene“ Böden sind durch die Kultivierung der Landschaft jedoch weitgehend verschwunden. Erosion, Terrassenbau, Flurbereinigung und das vor jeder Neubepflan-



Braunerde-Rigosol aus verwittertem Vulkangestein (Tephrit) mit hohem Steingehalt.

Bilder (2): Weinzierl



Pararendzina-Rigosol, mehrschichtiger Auftragsboden einer Rebumlegung aus Rohlöss mit eingearbeiteten Vulkangesteinen im Oberboden.

zung der Weingärten traditionelle Rigolen der Böden führten im Laufe der Zeit zu durchmischten Kulturböden aus Löss. Deren gemeinsames Merkmal ist die Kalkführung im gesamten Bodenprofil. Bodenkundlich werden diese Böden als Pararendzina-Rigosol (siehe oben stehendes, rechtes Bild) angesprochen.

Im westlichen Bereich des Kaiserstuhls ist vornehmlich

in steileren Hanglagen die Lössüberdeckung des Vulkangesteins nicht mehr vorhanden. Die hier gepflanzten Reben wurzeln direkt im Vulkangestein. Diese Böden sind meist rötlichbraun und erwärmen sich somit schneller als der hellgelbe Löss. Sie führen bereits im Oberboden angewittertes graues Vulkangestein. Sie sind gut durchlüftet und oftmals wegen des nach unten hin

deutlich zunehmenden Steingehalts nur im ersten halben Meter grabbar.

Der Oberboden ist oftmals noch schwach kalkhaltig, was sich aber meist nach unten hin verliert. Diese redbestockten Böden bezeichnet der Bodenkundler als

## Geringes Wasserspeichervermögen

Braunerde-Rigosol (siehe Bild oben links). Ihre schnelle Erwärmung, ihre gute Durchlüftung und ihre gute Nachlieferung von Pflanzennährstoffen aus der wurzelnahen Gesteinsverwitterung werden als Vorteil gegenüber den Lössböden gesehen.

Nur ihr Wasserspeichervermögen ist als gering einzustufen. Lössböden können für die Reben in den ersten zwei Metern 350 bis 400 l/m<sup>2</sup> Wasser speichern. Die Böden aus Vulkangestein liegen mit ca. 50 bis 150 l/m<sup>2</sup> deutlich darunter. In den vergangenen Jahren wurden vermehrt Tropfbewässerungen installiert, die diesen Standortnachteil kompensieren.

Fortsetzung nächste Seite



Riegeler Lössprofil mit drei fossilen braunen Bodenbildungen zwischen gelbem Rohlöss. Bild: Huth



## Kaiserstuhl und Tuniberg

Der Kaiserstuhl ist das sonnenreichste Gebiet unter den badischen Weinbauregionen und gilt als wärmste Region Deutschlands. Die Sonnenscheindauer erreicht am Blankenhornsberg bei Ihringen durchschnittlich 1858 Stunden pro Jahr. In Vogtsburg-Oberrotweil beträgt die Jahresmitteltemperatur 10,1 °C, die mittlere Jahressumme des Niederschlags 687 mm (langjähriges Mittel von 1961 bis 1990 nach Angaben des Deutschen Wetterdienstes).

Der Kaiserstuhl und Tuniberg sowie weitere Regionen im südlichen Oberrheingraben profitieren auch von föhnartigen Warmluftflüssen, die von Südwesten durch die Burgundische Pforte, zwischen Vogesen und Schweizer Jura, Warmluft aus dem Mittelmeerraum zuführen.

### Rebfläche und Sorten

Aus dem Weinbaubereich Kaiserstuhl kommen rund 30 % des badischen Weins. Auf 4275 ha werden hauptsächlich Burgundersorten und Müller-Thurgau angepflanzt. Spätburgunder mit 1627 ha (38 %) hat den größten Anteil an der bestockten Rebfläche. 58 % der Rebfläche sind mit weißen Sorten bestockt.

Beim Sortenspektrum der Weißweine dominieren Müller-Thurgau mit 866 ha, Ruländer (848 ha) und Weißer



Blick über den Tuniberg zur Erentrudiskapelle. Im Hintergrund (Richtung Osten) der Schwarzwald mit Belchen.

Burgunder (449 ha). Die für das Gebiet früher typische Sorte Silvaner hat in den letzten Jahren immer mehr an Bedeutung verloren. Heute sind noch 95 ha (2,2 %) mit der Sorte bestockt. Der Riesling folgt auf den Silvaner mit 56 ha.

Mit seinem internationalen Grauburgunder-Symposium hat der Weinbaubereich Kaiserstuhl der Rebsorte Ruländer/Grauburgunder ein Denkmal gesetzt. In allen Facetten werden heute Weine aus dieser Rebsorte angeboten. Vom frischen, spritzigen Grauburgunder (90 % der Weine) bis hin zum edelsüßen Ruländer. Das alle drei Jahre in Endingen stattfindende Symposium – 2011 ist es wieder so weit – ist eine Leistungsschau des Grauburgunders.

Der Tuniberg ist fast auf

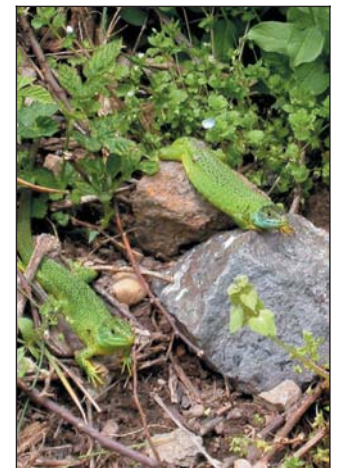
seiner gesamten Ausdehnung von Rebterrassen überzogen. Auf den fruchtbaren Böden gedeihen die Reben der Burgunderfamilie in besonderer Weise. Von den 1083 ha nimmt der Spätburgunder mit 610 ha (56 %) den ersten Platz ein. Es folgt Müller-Thurgau mit 211 ha vor den weißen Burgundersorten (Weißer Burgunder mit 89 ha und Grauer Burgunder 83 ha).

### Besonderheiten der Fauna und Flora

Die Tier- und Pflanzenwelt des Kaiserstuhls und des Tunibergs ist entsprechend den geologischen und klimatischen Voraussetzungen besonders durch wärmeliebende Tier- und Pflanzenarten gekennzeichnet. Hier

lassen sich z. B. an den sonnenexponierten Weinbergböschungen interessante Beobachtungen machen. Im Frühjahr und Sommer ist ein reges Treiben an unbewachsenen, freien und besonnten Lössstellen zu beobachten: Wildbienen bauen hier kleine Bruthöhlen in den Löss, in die sie Pollen und andere Nahrung einbringen. Anschließend legen sie ihre Eier dazu. Die aus schlüpfende Larve frisst dann, geschützt in der Höhle, den Nahrungsvorrat.

Einige Wildbienenarten haben Strategien entwickelt, um sich die mühsame Arbeit des Höhlenbaus und der Versorgung der Brut zu ersparen: Die Kuckucksbienen



Gut getarnt sonnen sich diese beiden Smaragdeidechsen. Sie beeindruckt durch ihre Farbenpracht und Größe von bis zu 40 Zentimetern. Bild: Nigmann

spähen von anderen Arten gebaute und bereits mit Nahrung gefüllte Höhlen aus und legen ihre Eier hinein. Das Gebiet Kaiserstuhl/Tuniberg ist auch hinsichtlich der Wildbienenarten besonders artenreich: Insgesamt kommen hier über 150 verschiedene Wildbienenarten vor.

### Bienenfresser

Die prächtig bunt gefärbten Bienenfresser (*Merops apiaster*) graben ebenfalls ihre bis zu zwei Meter tiefen Bruthöhlen in die steilen Lösswände. Sie sind Kolo-

### Weinbauliche Kennzahlen (Weinbaukartei, 2009)

	Kaiserstuhl	Tuniberg
<b>Rebfläche</b> bestockte Fläche 2009 davon im Ertrag 2009	4275 ha 4165 ha	1083 ha 1056 ha
<b>Weinbergslagen</b> Großlagen Einzellagen	Vulkanfelsen 46	Attilafelsen 8
<b>Betriebsstruktur</b> Anzahl der Betriebe bis 0,3 ha Anzahl der Betriebe ab 0,3 ha	2637 Betriebe mit 435 ha 2203 Betriebe mit 3840 ha	546 Betriebe mit 92 ha 525 Betriebe mit 991 ha
<b>Vermarktung</b> Winzergenossenschaften Erzeugergemeinschaften anderer Rechtsform Weingüter	76,1 % 8,7 % 15,2 %	77,2 % 3,4 % 19,4 %



Eine Wildbiene rastet auf einer Wegwarte. 150 Wildbienenarten gibt es am Kaiserstuhl und Tuniberg. Bilder (5): Achtziger

niebrüter und brüten daher eng benachbart. So sind auch oft mehrere Vögel gleichzeitig in näherer Umgebung zu sehen. Damit Raubtiere, wie der Fuchs, nicht ans Nest gelangen können, ist der Höhleneingang frei von Bewuchs. Um die hungrigen Jungen ausreichend mit Insektennahrung zu versorgen, braucht der Bienenfresser ein Mosaik aus blütenreichen Wiesen, Säumen und Brachen. Als Sitzwarte dienen Sträucher und Bäume.

Bevor sie im Herbst in Richtung südliches Afrika aufbrechen und erst im Mai wiederkommen, sind sie auch in größeren Trupps über den Rheinauen kreisend zu sehen und zu hören (mit trillernden Lauten wie „pür“, „prü“).

## Weinhähnchen

An Rebböschungen ist auch das Weinhähnchen zu beobachten. Dabei handelt es sich nicht um einen Vogel, sondern um eine zarte Blüthengrille. Sie ist zwar nur rund zwei Zentimeter lang, aber dafür ist ihr Ruf umso lauter, der im Sommer ab dem späten Nachmittag bis zum frühen Morgen als kräftiges „srüü-srüü“ weit zu

hören ist. Als Instrument für diesen Gesang nutzt diese Art hierbei ihre Flügel, die sie aneinanderreibt. Ihre Nahrung besteht aus Blüten und kleinen Insekten. Weinhähnchen sind sehr wärmeliebend und kommen in Mitteleuropa daher besonders in Weinbergsgebieten vor. In den letzten Jahren ist auch eine Ausbreitung von Süden nach Norden zu beobachten.

## Wärmeangepasst

Durch ihre Farbenpracht und ihre Größe beeindruckt die Smaragdeidechse. Zur Paarungszeit im Frühjahr sind die Kehlen der Männchen, selten auch der Weibchen, hellblau gefärbt. Durch ihre grüne Färbung (Name!) sind die bis zu 40 cm langen Tiere sehr gut im Gras und Gebüsch getarnt. Als Nahrung dient eine Vielfalt verschiedener Insekten, Spinnen oder Schnecken. Zum Sonnen suchen sie freie offene Stellen auf. Das ist dann eine gute Gelegenheit, sie hier im Bereich Kaiserstuhl/Tuniberg, dem einzigen Vorkommen in Baden-Württemberg, zu beobachten.

Im Herbst treiben die Blätter des wärmeliebenden Doldigen Milchsterns aus.



Der Milchstern blüht ab Mai in Weinbergen und vermehrt sich über die Bildung weiterer Zwiebeln.

Die gebildeten Speicherstoffe lagern den Winter über in der Zwiebel, die durch giftige Inhaltsstoffe vor Fraß geschützt ist. Im Mai sind dann die hellweißen Blüten in den Rebflächen zu sehen. Der Doldige Milchstern ist ein typischer Vertreter der früher weit verbreiteten „Weinbergsackflora“, die auch andere Liliengewächse umfasst, wie beispielsweise die Traubenhyaazinthe. Die Zwiebeln dieser Arten vertragen kein tiefes Umpflügen, benötigen aber beim Austrieb im Früh-

jahr offene Bodenstellen.

Eine besondere Anpassung für das Überleben am heißen Vulkanstein und zugleich an die Trockenheit hat der Binsen-Knorpellattich entwickelt: Er hat praktisch keine Blätter und somit die Verdunstung stark reduziert. Die notwendige Photosynthese wird von den Stängeln übernommen. Der Vulkanstein speichert kaum Wasser. Durch die bis zu 2 m lange Wurzel kommt dieser Lattich dennoch an Wasser.

Im Gebiet des Tunibergs und des Kaiserstuhls gibt es noch eine Vielzahl weitere Besonderheiten zu entdecken. So lockt der hohe Orchideenreichtum immer wieder viele Touristen an. Um die Landschaft und ihre Biodiversität am Kaiserstuhl und am Tuniberg kennenzulernen, empfehlen sich die zahlreichen Führungen, die im Gebiet durchgeführt werden. Vielleicht darf es auch mal eine Geocaching-Tour am Blankenhornsberg bei Ihringen sein? Nähere Infos dazu unter Staatsweingut Freiburg & Blankenhornsberg ([www.staatsweingut-blankenhornsberg.de](http://www.staatsweingut-blankenhornsberg.de)).



Der Ruf des Weinhähnchens ist im Sommer fast die ganze Nacht über zu hören.

Bild: Achtziger

Dr. Werner Weinzierl  
Tel. 0761/208-3145  
[werner.weinzierl@rpf.bwl.de](mailto:werner.weinzierl@rpf.bwl.de)

## Literatur und weitere Infos zum Artikel Kaiserstuhl und Tuniberg

### Literatur:

Groschopf, R. et al. (2009) : Der Kaiserstuhl.- Einzigartige Löss- und Vulkanlandschaft am Oberrhein. Hrsg. Regierungspräsidium Freiburg, Thorbecke Verlag, 390 S., ISBN 978-3-7995-0839-1

Nigmann, U. (2009a): Naturschätze in den Weinlandschaften.- Der Badische Winzer 10:19-20.

Nigmann, U. (2009b): Geocaching Biodiversität Blankenhornsberg: Route "Tanz auf dem heißen Vulkan".- Wein & Biodiversität (ISSN 1869-2664) 1: 16 S.

Nigmann, U. (2009c): Geocaching Biodiversität Blankenhornsberg: Route "Terroir". - Wein & Biodiversität (ISSN 1869-2664) 2: 20 S.

Plenum (o.J.): Taschenbegleiter: Schmetterlinge im Kaiserstuhl. Gottesanbeterin. Vögel im Kaiserstuhl. Erhältlich unter [www.naturgarten-kaiserstuhl.de](http://www.naturgarten-kaiserstuhl.de)

### Weitere Infos im Internet

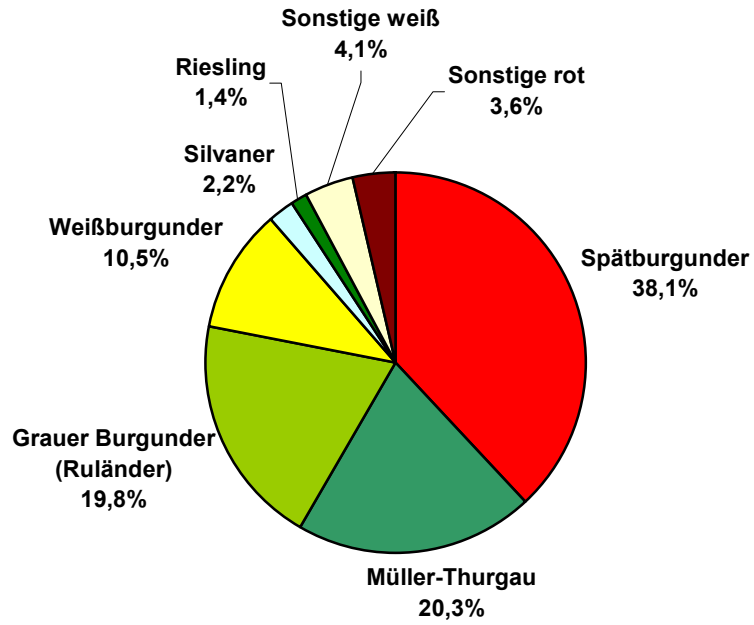
Infos zu einigen Wein- und Naturlehrpfaden am Kaiserstuhl und Tuniberg:

[http://www.kaiserstuhl.cc/info\\_az/134/de/jump,134\\$az\\_id,26\\$letter,L/infos-a-z.html](http://www.kaiserstuhl.cc/info_az/134/de/jump,134$az_id,26$letter,L/infos-a-z.html).

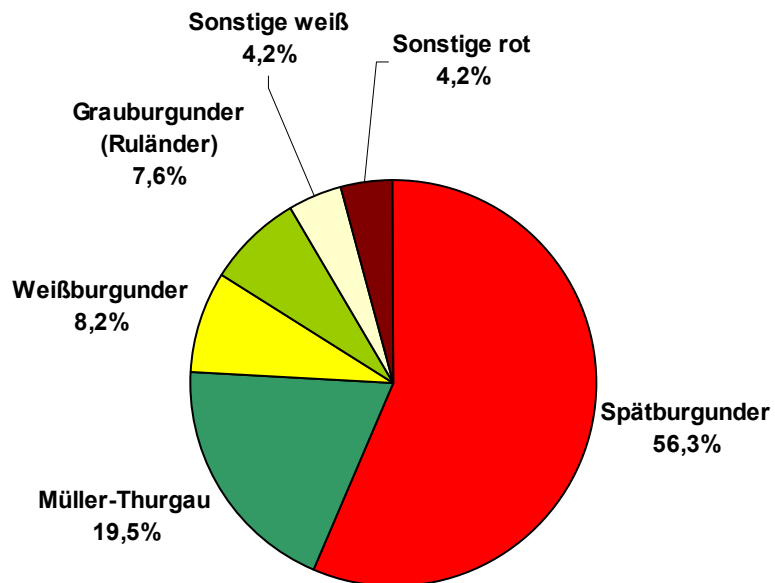
Infos zur Geocaching-Tour am Blankenhornsberg bei Ihringen: [www.staatsweingut-Blankenhornsberg.de](http://www.staatsweingut-Blankenhornsberg.de)

### Abbildungen zur Rebsortenverteilung





Rebsortenverteilung Kaiserstuhl, 2009 (Bärmann, Staatliches Weinbauinstitut Freiburg)



Rebsortenverteilung Tuniberg, 2009 (Bärmann, Staatliches Weinbauinstitut Freiburg)