



Die Hauswurz übersteht auch Hitzeperioden gut.

Bilder (3): Achtziger



Blick auf Meersburg mit der Einzellige Rieschen und dem Ausflugshafen. Die größte zusammenhängende Weinbaufläche des Bereichs Bodensee erstreckt sich an den zum See abfallenden Molassehängen von Meersburg über Hagnau nach Immenstaad.

Bild: Mende

Der Bereich Bodensee im Porträt

Dr. Werner Weinzierl, Regierungspräsidium FR,
Dr. Ursula Nigmann, BIONIG Freiberg, Edgar Bärmann,
Dr. Monika Riedel, Staatl. Weinbauinstitut Freiburg

Innerhalb der Serie über die Weinbaubereiche in Baden richten wir in diesem Heft unseren Blick ganz nach Südosten zu einem der flächenmäßig kleinsten badischen Bereiche: dem Bodensee.

Die im frühen Mittelalter vorübergehend bedeutende karolingische Pfalz Bodman gab dem angrenzenden See seinen Namen. Aus Bodamer See wurde dann im Sprachwandel der Zeit Bodensee.

Für den Bodanrück, eine Halbinsel zwischen Überlinger See und Untersee, war die einstige Pfalz ebenso namensgebend.

Die Ufer des Bodensees waren seit jeher begehrte

und hochpreisige Siedlungsplätze. In der Jungsteinzeit bauten unsere Altvorderen noch gerne mit Pfahlbauten in Ufernähe über dem Wasser. Später siedelten die Kelten um den See und hatten im heutigen Bregenz ein wehrhaftes Oppidum errichtet. Erst 15 v. Chr. eroberten die Römer unter Kaiser Augustus den See. Constantina (Konstanz) und Brigantium (Bregenz), hier stationierten die Römer zeitweise sogar eine kleine Bodenseeflotte, waren bis ins 5. Jahrhundert die bedeutendsten römischen Militärlager mit Siedlungen am See.

Zur kulturellen Blüte ge-

langte die Insel Reichenau im frühen Mittelalter mit der Gründung des Benediktinerklosters im Jahre 724 n. Chr. Die UNESCO hat die Klosterinsel im November 2000 in die Welterbestliste aufgenommen.

Geologie und Böden

Die alte geschichtsträchtige Kulturlandschaft um den Bodensee herum steht einer geologisch gesehen sehr jungen Landschaft gegenüber. Landschaftsprägend für nahezu den gesamten Weinbaubereich Bodensee war die Überführung des Rheingletschers in der Riss- und Würmeiszeit.

Gegen Ende der letzten Eiszeit, im Stadium des Hochwürm (25 000 bis 15 000 J. v. h.), lagen der gesamte heutige Bodensee und die umgebende Landschaft unter einem 200 bis 600 Meter mächtigen Eispanzer, der sich bis Schaffhausen vorgeschoben hatte.

Nur die paar wenigen Einzellen westlich der Linie Schaffhausen/Jestetten, der Erzinger Kapellenberg (Gestein: Mitteljura/Opalinuston u. Unterjura, 200 bis 157 Mio. J. v. h.) und der



Gletschermühle bei Goldbach in der Oberen Meeresmolasse.

Bild: Weiß/LGRB

Hohentengener Ölberg (Gestein: Obere Süßwassermolasse, 15 bis 5 Mio. J. v. h.) lagen außerhalb der wärmzeitlichen Vereisungsgrenze.

Gegen Ende der Würmeiszeit zog sich der Rheingletscher zurück. Das durch fluss- und gletscherbedingte Erosion ausgehobelte und dadurch stark übertiefte Bodenseebecken füllte sich mit Wasser. Der Abfluss des Bodensees über die Konstanzer Schwelle in den Untersee gibt heute den mittleren Seewasserspiegel von 395 m NN vor.

Ofdmals kalkhaltige Böden

Auf den Flächen um den See blieb lehmiges, mit Sand und Kies durchmisches Moränenmaterial zurück. Daraus haben sich mittel- bis tiefgründige, ofdmals kalkhaltige, aber stets gut durchlüftete und in Hanglage gut wasserabführende Weinbergböden entwickelt. Hierzu zählen die Rebflächen um die Barockkirche Birnau, die Rebflächen um Bermatingen, alle höher über dem See bestockten Rebflächen zwischen Unteruhldingen und Immenstaad und die südwestlich von Schaffhausen gelegene Lage Nacker Steinler.

Unter den Moränenablagerungen steht rund um den Bodensee Molasse an. Ihre Entstehung ist im Zusammenhang mit der vor 65 Mio. Jahren beginnenden Alpenfaltung zu sehen. Dadurch senkte sich der Bereich nördlich der Alpen allmählich bis zu 4000 Meter ab und wurde gleichzeitig mit Abtragungsmaterial aus den Alpen und den nördlich angrenzenden Hochflächen aufgefüllt. Der Geologe spricht hier kurz und knapp vom Molassebecken.

An steileren Hängen, und besonders eindrucksvoll in den Tobeln, zeigt sich die Molasse heute in vielen Aufschlüssen. Die größte zusammenhängende Weinbaufläche des Bereichs Boden-

see erstreckt sich an den zum See abfallenden Molassehängen von Meersburg über Hagnau nach Immenstaad.

Auf den hier ofdmals fast an den See angrenzenden bestockten Unterhängen haben sich mittelgründige sandig-kiesige Lehm Böden über kalkhaltigem sandig-lehmigem Kies entwickelt. Diese Böden gehen in den darüber liegenden steileren Hangabschnitten in mittelgründige kiesige, z. T. kalkhaltige Lehm Böden über Mergel- und Sandstein der Oberen Süßwassermolasse über.

Erst in den höheren und flacher werdenden Bereichen treten dann wieder die bereits erwähnten Moränenböden auf. Der Weinbau auf der Insel Reichenau, noch Anfang des 20. Jhd. auf etwa 140 Hektar betrieben, umfasst heute, nach der Umstrukturierung auf Gemüsebau in der zweiten Hälfte des vergangenen Jahrhunderts, noch etwa 20 Hektar. Neben zahlreichen Streuflächen befindet sich der Schwerpunkt des Weinbaus nach Abschluss der Flurbereinigung im Jahre 1981 um den 40 m über dem Seespiegel liegenden Hochwart, der auch gleichzeitig der Lagenname



Heidenhöhlen in der Oberen Meeresmolasse bei Goldbach. Unsere Vorfahren trieben in das nicht sonderlich verfestigte, aber dennoch standfeste Gestein Wohn- und Vorratshöhlen. Bild: Huth/LGRB

ist, und den etwas nördlich angrenzenden Vögelisberg.

Diese beiden Erhebungen auf der Reichenau sind Drumlins, vom Gletscher geformte und nach seiner Fließrichtung ausgerichtete rundliche Erhebungen mit ovalem bis tropfenförmigem Grundriss. Die Weinbergböden sind entsprechend der Hinterlassenschaft des Gletschers wieder Moränenböden.

Auf zwei sehenswerte Besonderheiten in der Einzellage Überlinger Felsengarten

sei noch hingewiesen. Die Lage setzt mit mittelgründigen kiesigen, z. T. kalkhaltigen Lehm Böden auf Mergel- und Sandstein der Oberen Meeresmolasse (23 bis 16 Mio. J. v. h.) auf. In diesem nicht allzu verfestigten

Eiszeitlich

Material entstand in der letzten Eiszeit nördlich von Goldbach, über der alten B 31, kurz bevor sie von Überlingen kommend wieder an den See heranführt, eine von Geröll freigelegte Gletschermühle mit rund zehn Meter Tiefe und einem Durchmesser von etwa 20 Metern (Bild auf Seite 24 unten). Die Entstehung ist auf in Gletscherspalten spiralförmig abfließendes Schmelzwasser zurückzuführen.

Aus den Alpen im Gletscher mitgeführtes hartes Gestein wird dabei in kreisförmiger Bewegung gehalten und schleift mit der Zeit eine nahezu kreisförmige Hohlform in den Untergrund. Auch unsere Vorfahren waren von der nicht sonderlich verfestigten, aber dennoch standfesten Oberen Meeresmolasse angetan. Sie trieben in dieses Gestein Wohn- und Vorratshöhlen.

Fortsetzung nächste Seite

Weinbauliche Kennzahlen, Bodensee 2010

Rebfläche	
Bestockte Fläche 2010	593 ha
Davon im Ertrag 2010	586 ha
Weinbergslagen	
Großlagen	Sonnenufer 511 ha Großlagenfrei 86 ha
Einzellagen	Anzahl 25
Betriebsstruktur *	
Anzahl der Betriebe bis 0,3 ha	132 Betriebe mit 18 ha
Anzahl der Betriebe ab 0,3 ha	117 Betriebe mit 575 ha
Vermarktung *	
Winzergenossenschaften	39,6 %
Weingüter	60,4 %
* = lt. Weinbaukartei 2010	

Heute werden sie Heidenhöhlen genannt, da über deren Entstehungszeit wenig bekannt ist. Dass auch die Erosionskraft des Wassers dem Molassegestein eindrucksvoll zusetzen kann, ist bei einer Wanderung durch die etwa ein Kilometer lange, nur wenige Meter breite Marienschlucht zu erleben. Ein kleines Gewässer, das von einem nur 0,74 km² großen und etwa 130 m über dem Seespiegel liegenden Einzugsgebiet auf dem Bodanrück gespeist wird, hat diese Arbeit vollbracht. Die Marienschlucht kann auf dem Seeuferweg von Bodman (etwa 5 km) oder Wallhausen (etwa 3 km) aus gut angewandert werden. Autofahrer können sich auch über den Ort Langenrain der Schlucht nähern.

Nun kommen wir zu einem sowohl weinbaulichen als auch geologischen Highlight im Weinbaubereich Bodensee. Etwa 10 Kilometer westlich des Bodensees, am Hohentwiel (siehe Bild unten), stehen bis auf 562 Meter NN Reben. Die beiden Einzellagen Elisabethenberg und Olgaberg sind die beiden höchstgelegenen Weinlagen Baden-Württembergs.

Über den imposant herausragenden und mit einer

uneinnehmbaren Festung bekrönten Hohentwiel ist viel württembergische Landesgeschichte hinweggeweht, bis er 1961 badisch wurde. In der ausklingenden Phase des Hegauvulkanismus (14 bis 7 Mio. J. v. h.) drang vor etwa 8 Mio. Jahren nochmals zähflüssige Magma in den alten Vulkan ein, schaffte es aber nicht mehr zum Ausfluss und erkaltete als Phonolithstock. Abtragungsprozesse haben seitdem den einstigen Vulkan in seiner Höhe verkürzt und den Phonolithstock freigelegt.

Klima

Dem Bodensee ist es zu verdanken, dass in dieser Region auf einer Höhe von 400 bis 562 Meter über dem Meeresspiegel überhaupt Weinbau möglich ist. Der See sorgt für ein gemäßigtes Klima, denn mit seiner großen Wassermasse wirkt er als Wärmespeicher, der die Temperaturschwankungen zwischen Tag und Nacht sowie Sommer und Winter ausgleicht.

Oft gibt es deshalb am See einen langen, milden Herbst und eine lange frostfreie Vegetationsperiode. Frostschä-



Italianische Schönschrecke, eine seltene Heuschreckenart.

den sind selten. Insbesondere die seenahen Lagen profitieren auch von der Reflexion der Sonnenstrahlen auf der Wasseroberfläche, die zusätzliche Energie liefert. Die Sonnenscheindauer während der Vegetationszeit ist relativ hoch und beträgt von April bis Oktober etwa 1400 Stunden.

Die langjährige Jahresmitteltemperatur reicht nach Angaben des Deutschen Wetterdienstes von 8,9 °C in Meersburg bis 9,2 °C in Konstanz. Am Bodensee fallen reichlich Niederschläge. Die mittlere Jahressumme des Niederschlags beträgt laut Deutschem Wetterdienst in Radolfzell-Markelfingen 804 mm, in Konstanz 849, Meersburg 942 und in Friedrichshafen sogar 1009 mm

und ist somit ähnlich wie im Markgräflerland, aber etwas geringer als in der Ortenau.

Der Weinbaubereich Bodensee mit insgesamt 593 ha Rebfläche gehört zu den kleinsten Bereichen im Anbaubereich Baden. Die Rebfläche verteilt sich ent-

Rebflächen, Sorten und Vermarktung

lang dem Hochrhein über den Hegau bis an das Bodenseeufer rund um Meersburg, Hagnau, Konstanz und Überlingen. Auf der Insel Reichenau sind rund 19 ha im Anbau.

Der Spätburgunder mit 252 ha (43 %) hat den größten Anteil an der bestockten Fläche. Diese Sorte wurde im Bodmaner Königsweingarten im Jahre 884 erstmals von Karl III. angepflanzt. Müller-Thurgau (171 ha) bringt zarte, feinfruchtige Weine hervor und gilt als Spezialität in der Region. Ruländer (54 ha), Weißburgunder (35 ha), Bacchus (13 ha) und Kerner (7 ha) bereichern das Sortenspektrum der Weißweine. Am Bodensee werden etwa 60 % des Weins von Weingütern und 40 % durch Winzergenossenschaften vermarktet.

Mit der Seelage weisen zahlreiche Weinberge im Bereich Bodensee in Baden ein Alleinstellungsmerkmal auf. Im und am See rasten im Winter zahlreiche Zugvogelarten. Ein typischer Wintergast ist dabei die Schellente (*Bucephala clangula*), die



Blick auf die Ruine Hohentwiel: Die Einzellage Olgaberg mit Querterrassierung weist eine Hangneigung bis über 50 Prozent auf.

Bild: Mende



Trockenrasen am Hohentwiel. Bei Ausbleiben der Wiesenbewirtschaftung, wie zum Beispiel durch Schafbeweidung, kommen nach und nach Gebüsche auf.

zum Beispiel unterhalb der Weinberge bei Meersburg und Hagnau zu beobachten ist. Ihr Brutgebiet liegt vor allem in der Taiga, in Polen, Tschechien, Nordost- und Südostdeutschland. Dort brütet sie in Baumhöhlen, die z. B. von Schwarzspechten angelegt wurden. Nach dem Schlupf springen die noch nicht flüggen Jungen, angelockt durch die Rufe der Altvögel, aus der hochgelegenen Höhle heraus.

Überwinterer

Die Überwinterung erfolgt an großen Seen. So ist der Bodensee der wichtigste Überwinterungsplatz im europäischen Binnenland. Bis zu acht Meter Tiefe taucht die Schellente und sucht unter kleinen Kieselsteinen und zwischen kleinen Steinen nach Nahrung, die zumeist aus Insektenlarven und Pflanzenteilen besteht. Harte Nahrung wie Muscheln kann sie wegen der schwach ausgeprägten Magenmuskeln und dem Fehlen von Magensteinen nicht fressen. Bereits im Winterquartier ist die Balz der Entenpärchen zu beobachten (Fernglas nicht vergessen!). Auf Italienisch heißt sie Quattrocchi, also Vierauge. An dem weißen Fleck unterhalb des Auges können die Schellentennmännchen gut erkannt werden.

Auch das Fluggeräusch, das durch die Flügel entsteht, ist sehr charakteristisch und erklärt auch ihren Namen: Es klingt wie klingelnde Schellen.

Ein gänzlich anderes Landschaftsbild im Bereich Bodensee zeigt die Weinlandschaft um den Hohentwiel bei Singen. Auf diesem Berg thront Deutschlands größte Festungsrue auf Vulkangestein. Auch die blütenreichen Trockenrasen an diesem Berg bieten besonders im Frühjahr und Sommer eine Augenweide. Einige der hier vorkommenden Pflanzenarten stammen ursprünglich aus den Alpen und haben die Eiszeiten auf dem von Gletschern umgebenen aber eisfreien Hohentwiel überdauert, wie z. B. der Trauben-Steinbrech (*Saxifraga paniculata*) und das Niedrige Habichtskraut (*Hieracium humile*).

An den heißen Stellen wächst die Hauswurz (*Sempervivum tectorum*), eine Sukkulente, die durch die Fähigkeit, Wasser in den Blättern zu speichern, auch sehr trockene Zeiten gut überstehen kann. Während andere Pflanzenarten nach einer Hitzeperiode bereits verdorrt und braun sind, hat die Hauswurz immer noch grüne Blätter. Der wissenschaftliche Name macht dies auch deutlich: *Sempervivum* (Lat. *semper* = immer und *lat. vivus* = lebendig).

An Rebhängen lebt auch die Italienische Schönschrecke (*Calliptamus italicus*), eine Heuschrecke, die über eine ausgeprägte Tarnung verfügt, an ihren roten Beinen aber gut zu erkennen ist. Die Töne des Gesangs werden bei dieser Art nicht wie bei anderen Heuschrecken durch das Aneinanderreiben der Flügel oder der Beine erzeugt, sondern durch das Reiben der Kiefer (Mandibeln), also praktisch durch „Zähneknirschen“. Damit gehört sie zu den Knarrschrecken. Dort wo diese Schönschrecke vorkommt, ist es extrem trocken und vegetationsarm.

Je nach Tageszeit und Witterung sucht diese Schrecke aber auch unterschiedliche Bereiche auf und benötigt daher auch ein entspre-

chendes Mosaik verschiedener Biotop: mit kahlen, unbewachsenen bis dicht bewachsenen Stellen. Neben dem Gebiet am Hohentwiel gibt es nur noch im Taubertal Bestände von nennenswerter Größe.

Vegetation verändert sich

Bei Ausbleiben der Wiesenbewirtschaftung, wie zum Beispiel durch Schafbeweidung, kommen nach und nach Gebüsche auf und die blütenreichen Magerrasen verändern sich zu einer Strauchvegetation, damit verschwinden auch zahlreiche Tierarten. Um dem entgegenzuwirken und die Wiesen zu erhalten, werden am Hohentwiel zur Landschaftspflege auch die sehr geländegängigen Burenziegen eingesetzt. Die Ziegen verbeißen die Gebüsche und drängen so den Gehölzwuchs zurück.

Ein spannender Lehrpfad, der vor allem die Fauna und Flora, aber auch die Geologie und Aspekte des Weinbaus vorstellt, führt um den Berg herum. Die Weinlandschaft um den Hohentwiel ist über den Bahnhof Singen/Hohentwiel gut an den öffentlichen Personennahverkehr angeschlossen.

Dr. Werner Weinzierl
Tel. 0761/208-3145
werner.weinzierl@rpf.bwl.de