

Der Lusen - sagenumwoben, faszinierend, einmalig. Neuerdings auch verkannt und als warnendes Beispiel verwendet

Michael Haug, Grafenau

Der Lusen ist eine Berggestalt, um die sich sehr viele Sagen und Legenden ranken. Über die Entstehung der Blockhalde auf dem Lusengipfel gibt es unterschiedliche Auffassungen und Erklärungsversuche. Blockhalden sind nichts Außergewöhnliches. Sie entstehen durch physikalische Verwitterung. Die besondere Struktur auf dem Lusen ist darauf zurückzuführen, daß hier ein besonders feinkörniger Granit ansteht, der ein engmaschiges Kluftsystem aufweist und auf eiszeitliche Frostsprengung. Die Behauptung, daß die waldfreie Kuppe des Lusen eine Folge von Waldzerstörung und Bodenerosion ist, muß aus fachlicher Sicht zurückgewiesen werden. Zoologische Untersuchungen belegen, daß solche Lebensräume schon seit der letzten Eiszeit existieren.

Einleitung

Unter den Charakterbergen des Bayerischen Waldes hat der Lusen einen ganz besonderen Rang. Dies hat vielerlei Gründe. Kaum eine Berggestalt, um die sich so viele Sagen und Legenden ranken, kaum eine, die einen so tiefen Eindruck hinterläßt bei dem, der ihn einmal bestiegen hat. Vermutlich gibt es auch wenige Wanderer, die beim Anblick der felsenübersäten Bergkuppe nicht die Frage bewegt, wie diese außergewöhnliche Form wohl zustande gekommen sein mag.

Die Wege zum Lusen

Als Wanderer erreicht man den Lusen am eindrucklichsten über die sogenannte Himmelsleiter. So heißt der letzte Teil des Anstieges über den "Sommerweg". Eine schnurgerade Linie führt vom Böhmweg aus bis hinauf zum Lusengipfel. Wieviele Wanderer mögen diese Route schon gegangen sein? Aufgrund der Vegetationszerstörung und damit der ungeschützten Bodenoberfläche hat sich im Laufe von Jahrzehnten und Jahrhunderten eine Art Hohlweg entwickelt und bei jedem Gewitterregen wird wieder ein Stück Boden abgeschwemmt.

So wird auch das Gestein im Untergrund freigespült und der Kenner sieht, daß hier der grobkörnige "Finsterauer Kristallgranit" im Untergrund ansteht. Wie eine Preßsack-Wurst sehen die Gesteinsbrocken aus, die das Wasser freigespült hat. In der Trivial-Sprache wird dieses Gestein deswegen auch "Preßsack-Granit" oder im Schwäbischen "Schwartenmagen-Granit" genannt.

Benutzt man den Sommerweg (er wird auch als "Zwölfer-Linie" bezeichnet) zum Erklimmen des Lusen-Gipfels, so steht man nach einem eher sanften Anstieg über den Simandruck fast unvermittelt vor einer Treppe, die in den Himmel zu führen scheint. Mehr als 400 Stufen sind es von der Verebnung am Fuße des Lusen bis hinauf zum schlichten Gipfelkreuz aus Eichenholz. Es wird verständlich, warum sie im Volksmund als "Himmelsleiter" firmiert. Nach der ersten Hälfte des Anstiegs hört der Wald abrupt auf und man steht auf einer waldfreien Fläche, übersät mit Gesteinstrümmern. Noch sind es gut 100 m Wegstrecke, bis man vom Waldrand aus über die Freifläche den Gipfel erreicht.

Ähnlich ist es, wenn man über den Finsterauer Lusensteig auf den Lusen geht. Vom Norden her ist der Weg noch etwas steiler und nach dem Verlassen des Hochwaldes durchquert man zunächst ein Gebüsch aus Krummholzkiefern (*Pinus mugo*) bevor man das letzte Wegstück auf die kahle Kuppe des Lusen erreicht.

Der dritte und am häufigsten benutzte Anstieg erfolgt über den sogenannten Lusen-Winterweg. Diese Route wurde in den letzten Jahrzehnten soweit ausgebaut, daß man auch mit einem geländetauglichen Kraftfahrzeug bis zum Lusenschutzhaus fahren kann. Das Gebäude, das in den 30iger Jahren von der Sektion Grafenau des Bayerischen Waldvereins errichtet wurde, bietet während der Wandersaison willkommene Rast nach einer Bergtour. Der Preis für diese moderne Annehmlichkeit war mit einer nachhaltigen Störung für das imposante Gebilde der Lusenkuppe verbunden.

Nach Südosten kann man in der ansonsten relativ regelmäßigen und mit gleichmäßigem Gefälle ausgestatteten Kuppe eine Delle entdecken. Es sieht so aus, als ob hier eine größere Menge an Gestein fehlt. Und dieser Schein trägt nicht: Tatsächlich wurde hier das Baumaterial entnommen, aus dem das Lusenschutzhaus errichtet wurde. Ein Teil des Trümmerhaufens wurde also abgetragen und zum Bau des gemauerten Gebäudesockels benutzt.

Aber auch hier hört der Wald relativ abrupt auf und man durchsteigt eine Freifläche um hinauf zum Gipfel zu gelangen. Benutzt man den markierten Weg, so durchquert man allerdings kurz vor dem Gipfelkreuz noch ein kleines Gebüsch aus krüppeligen, weiter-zerzausten Fichten und zähen Vogelbeeren, die an dieser exponierten Stelle Wind und Wetter trotzen. Besonders eindrucksvoll sehen sie im Winter aus, wenn sich bei Wind und Nebel oder bei Schneetreiben oft meterlange Bärte auf der Wetterseite ablagern. Die Bäume erscheinen dann als abenteuerliche Geister und Gnomen. Wo die Steine nicht umgelagert, abgebaut oder ständig betreten werden, sind sie mit Krustenflechten bewachsen.

Grünlichgelb leuchtet die Lusenkuppe bei Tageslicht. Diese Farbe wird hervorgerufen durch die Landkartenflechte oder "Geografen-Flechte" (*Rhizocarpon geographicum*). Sie ist für ihr besonders langsames Wachstum bekannt und sie beschränkt sich weitgehend auf die felsigen Hochlagen. Außerdem ist sie besonders typisch für "saure" (quarzreiche) Gesteine wie beispielsweise Granit. In den Alpen kann man schon von weitem und ohne genaueres Hinsehen allein an der Farbe erkennen, ob ein Berggipfel zu den Kalk-Bergen oder zum "Kristallin" zählt, dank dem Vorhandensein oder dem Fehlen der Landkartenflechte.

Überblickt man die Lusenkuppe aus einem Flugzeug, so kann man die ganze Ausdehnung der Blockhalde erkennen und auch die Struktur im Detail. Es handelt sich eher um ein Oval mit einem deutlichen Scheitel, der sich von NNW nach SSO erstreckt. Die gesamte waldfreie Fläche hat eine Ausdehnung von 400 m Länge und 300 m Breite, das sind über 10 Hektar.

Wie ist die Blockhalde am Lusen entstanden?

Außergewöhnliches oder Unerklärliches wurde in vergangenen Zeiten gerne mit dem Teufel in Verbindung gebracht und so gibt es mehrere Versionen von Erklärungsversuchen unserer Vorfahren, bei denen der "Langgehörnte" eine zentrale Rolle spielt.

"...Da ertönte plötzlich ein furchtbarer Donner; das Schloß erzitterte in seinen Grundfesten und stürzte mit schrecklichem Krachen in sich zusammen, alles begrabend. Mit zornsprühenden Augen erschien der Schutzgeist auf der Trümmerhalde und verfluchte die Stätte, die noch heute öde und unfruchtbar ist. ...Eine andere Sage über die Entstehung des Lusen berichtet, daß an dieser Stelle durch den Fluch eines Klausners ein Höllenfuhrwerk zusammenbrach, auf welchem der Böse Steine geladen hatte, um damit die rauhe Straße zu seinem Reiche zu pflastern." (Aus: HALLER: Natur und Landschaft. Sagen aus dem Bayerischen Wald. Grafenau 1983)

Eine andere Version von Erklärungen geht vom optischen Eindruck eines großen Trümmerhaufens aus. So heißt es in einem Grenzbegehungs-Protokoll aus dem Jahre 1593: "Das erste Nachtlager im Böhmerwald beim Wirt in der Wildnis unter dem eingefallenen Riesenschloß des Lusenberges". (Mitteilung von Frau Ingeborg Seyfert)

Auch die ersten Geologen, die in den Bayerischen Wald kamen, haben sich mit dem Phänomen der Blockhalde auf der Lusenkuppe auseinandergesetzt. Als Nestor der Geo-Wissenschaftler in Bayern gilt Mathias Flurl. In seiner ersten geologischen Beschreibung des Landes aus dem Jahr 1792 findet der Lusen eine ausführliche Erwähnung (Beschreibung der Gebirge von Baiern und der oberen Pfalz, München 1792). Interessanterweise erwähnt Flurl auch die vielen Theorien, die bei den "gemeinen Leuten" über die Entstehung der Lusenkuppe im Schwange sind (z.B. auch schwere Erdbeben oder Vulkanismus!). Als Naturforscher, der schon einen etwas weiteren Horizont hat, verweist Flurl zurecht auf die "besondere Beschaffenheit der Gebirgsmasse". Er stellt auch, hinsichtlich der Entstehung solcher Blockfelder, eine Verbindung her zwischen dem Blockmeer am Brocken im Harz und demjenigen der Lusenkuppe. Er erklärt die Entstehung solcher Blockmeere als Ergebnis von Verwitterung und Gesteinszerfall: "Der Lusen mochte vor Zeiten weit höher gewesen seyn, und nakte emporragende Felsen mögen sein erhabenes Haupt gekrönt haben, ehe die heftige Einwirkung der Luft und Witterung allenthalben Klüfte in seiner Gesteinsmasse, und endlich einen Sturz verursachte, welches seinen Rücken mit Steinschutte bedeckt hat". (Zitat nach BAUBERGER W., in: Geologische Karte von Bayern M = 1 : 25 000, Blatt Spiegelau und Finsterau, Erläuterungen; München 1977)

Das ganze Geheimnis um die Entstehung des Lusen entpuppt sich also bei genauerem Hinschauen als ein ganz triviales Ergebnis von den "ganz normalen" Kräften der Verwitterung und des Gesteinszerfalls. Freilich bleibt die Tatsache, daß diese Naturkräfte hier ein ganz besonders imponantes und eindrucksvolles Objekt entstehen ließen.

"Härtere und weichere" Gesteine

Der Lusen besteht aus Granit. Granit gilt als besonders hartes und dauerhaftes, als schwer verwitterbares, Gestein. Nicht umsonst werden aus diesem Gestein Denkmäler gefertigt oder z.B. Grenzsteine, von denen man eine besonders hohe Festigkeit und Dauerhaftigkeit erwartet und nicht umsonst sagt das Sprichwort: "Da wirst du aber auf Granit beißen", wenn jemand ein besonders aussichtsloses Unterfangen startet. Doch selbst beim Granit gibt es besonders dauerhafte Varianten und solche, die der Verwitterung früher zum Opfer fallen.

Grobkörnige Granite zerfallen beispielsweise früher als feinkörnige. Ursache hierfür sind die chemischen und physikalischen Eigenschaften des Gesteins. Ein Gebirgsstock, der aus feinkörnigen Graniten besteht, wird im Laufe der Erdgeschichte langsamer abgetragen als ein solcher, der aus grobkörnigen aufgebaut ist. Oder auch: Es dauert länger, bis sich auf einem feinkörnigen Granit durch Verwitterung ein Waldboden entwickelt, als auf grobkörnigem. Die Granit-Varianten haben weitere unterschiedliche Eigenschaften: Grobkörniger Granit zerfällt unter dem Einfluß der physikalischen Verwitterung zu großen Blöcken; er hat ein weitmaschiges Kluftsystem; hingegen hat der feinkörnige Granit ein eher enges Kluftsystem. Bei der Verwitterung zerfällt der massive Fels in viele kleine Brocken. Das Ergebnis des Gesteinszerfalls gleicht hier eher einem Scherbenhaufen.

Kommt es nun - wie das beim Lusen der Fall ist - zur Verwitterung eines größeren Felsens aus feinkörnigem Granit auf einer Bergkuppe, so entsteht eine Blockhalde. Hier sind viele kleine Gesteinsbrocken nach allen Seiten über den Berg hinuntergerollt oder sie wurden während der Eiszeit mit dem Eis und Schnee talwärts bewegt.

Versuchen wir uns zurückzusetzen in die Zeit vor 20.000 Jahren. Wäre damals jemand auf denn Lusen gestiegen, er hätte - auch im Sommer - zuerst eine Schnee- und Eiswüste durchqueren müssen. Die Hochlagen des Böhmerwaldes waren von einer Firndecke überzogen, die auch während der Sommermonate nicht abtaute. Wir müssen uns die Landschaft vorstellen wie in

den höheren Gebirgen Norwegens oder Islands, wo dauerhafte Schneefelder die Landschaft prägen. Ragt nun aus diesen Schneefeldern eine Kuppe empor, so wird diese während der Wintermonate zwar gelegentlich zugeschnitten, aber der Wind bläst den Schnee auch wieder weg. Auf der Kuppe bleibt nicht so viel Schnee als daß er nicht während der Sommermonate wegschmelzen könnte. Solche meist schneefreien Flächen in der ansonsten dauerhaften Schneewüste werden in der Fachsprache als "Nunatak" bezeichnet, ein Wort, daß der Sprache der Eskimos entlehnt ist. Es ist zu vermuten, daß das felsige Haupt des Lusens während den Eiszeiten ein solcher Nunatak gewesen ist und daß damit die Kräfte der physikalischen Verwitterung besonders nachhaltig den Gesteinszerfall beschleunigt hatten.

Das Ergebnis der Verwitterung ist eine blockübersäte Kuppe aus besonders hartem, feinkörnigem Granit. Direkt am Gipfel sind an mehreren Stellen noch die Reste des anstehenden Felsens mit seinem dichten System an Gesteinsklüften zu erkennen. Eventuell bei der weiteren Verwitterung anfallender feinerer Sand oder Staub wird auf der exponierten Kuppe meist vom Wind fortgeblasen oder vom Regen bzw. vom Schmelzwasser ausgewaschen. So hat sich bislang - seit der letzten Eiszeit (sie ist vor 12.000 Jahren zuende gegangen) - noch nicht ausreichend Verwitterungsschutt angesammelt, daß hier ein Waldboden hätte entstehen können.

Die These von der Waldzerstörung

Neuerdings wird ernsthaft, vor allem von tschechischen Forstleuten die These vertreten, daß der nackte Lusen ein Musterbeispiel dafür sei, was passiert, wenn der Wald vom Förster nicht sorgfältig betreut und gepflegt wird, beispielsweise wenn der Borkenkäfer nicht konsequent bekämpft und unter Kontrolle gehalten wird. Demnach wäre der waldfreie Lusen ein Ergebnis aus Waldzerstörung und Bodenerosion. Wenn jemand ernsthaft behauptet, früher wäre auf der Blockhalde am Lusen Wald gestanden und der dortige Waldboden wäre zwischenzeitlich aufgrund von Waldzerstörungen der Erosion zum Opfer gefallen, so kann dies relativ eindeutig als unrichtig eingestuft werden.

Eine Waldzerstörung durch den Menschen in geschichtlicher Zeit kommt in dieser abgelegenen Gegend kaum infrage. In den siedlungsfernen Gebieten rund um den Lusen wurde nur wenige Jahrzehnte lang und nur in sehr geringem Umfang Holznutzung betrieben.

Holznutzung durch die Glashütten

Eine dauerhafte Besiedelung setzte in den höhergelegenen Teilen des Bayerischen Waldes und des Böhmerwaldes erst im 2. Jahrtausend nach Christus ein. Die Siedlungen am Rande des geschlossenen Waldgebietes entstanden vor wenigen hundert Jahren. Bis ins 19. Jahrhundert beschränkte sich die Nutzung der Wälder auf das "Aschenbrennen". Dieses konzentrierte sich vorwiegend auf die (ertragreicheren) Laubwälder. Brennholz für die Beheizung der Schmelzöfen in den Glashütten am Rande des geschlossenen Waldgebietes wurde lediglich in der näheren Umgebung der Hütten gewonnen.

Als im 19. Jahrhundert mit einer planmäßigen Holznutzung begonnen wurde, wurde der Wald erstmals genauer beschrieben. Die Wälder rund um den Lusen wiesen vor 150 Jahren Urwaldcharakter auf: Große Teile der Wälder haben diesen Charakter bis heute erhalten. Wenn sie heute stellenweise gestört sind, dann ist die Ursache hierfür eher in der Tatsache zu suchen, daß sie heute, am Ende des 20. Jahrhunderts extrem unter den Luftschadstoffen zu leiden haben, die mit dem Wind herangetragen werden und deswegen dahinsiechen bzw. kurz vor dem Absterben stehen.

Auf böhmischer Seite sind erst in den letzten Jahren größere Kahlschläge entstanden, die ehemals bewaldeten Gebiete verwandelten sich - hoffentlich nur vorübergehend - in Grasfluren. Vorherrschende Pflanzenart wird hier das Wollige Reitgras (*Calamagrostis villosa*). Aber auch Zwergsträucher wie Heidelbeere und Preiselbeere breiten sich aus. Es besteht kein Grund zu der Annahme, daß menschliche Eingriffe in vergangenen Jahrhunderten oder eventuell auch Sturm und Insektenfraß zu einer

größerflächigen Waldzerstörung geführt hätten. Und selbst wenn eine solche Waldzerstörung stattgefunden hätte, dann wäre auf den Böden, sofern sie denn vorhanden gewesen wären, bald wieder ein neuer Wald entstanden. Zumindest wären die Flächen vergrast oder von Zwergsträuchern besiedelt worden. Gräser und Beerensträucher sind in den höheren Lagen des Bayerischen Waldes und des Böhmerwaldes am Waldboden überall fast flächendeckend vorhanden. Gräser und vor allem Zwergsträucher bilden einen dichten Wurzelfilz, der den Boden vor Abtragung und Erosion nachhaltig schützt!

Blockhalden und "Steinerne Meere" sind nichts Außergewöhnliches

Die höheren Lagen des Bayerischen Waldes weisen, wie auch andere vergleichbare Gebirge in Mitteleuropa (z.B. Schwarzwald, Harz, Erzgebirge, Riesengebirge) immer wieder Stellen auf, an denen aufgrund des Ausgangsgesteins oder aufgrund der besonderen Exposition seit der Eiszeit noch nicht genügend Boden gebildet wurde, so daß sich dort Wald bislang nicht ansiedeln konnte.

Außer im Bayerischen Wald und im Böhmerwald gibt es Dutzende von Stellen. Nicht selten werden sie als "Steinernes Meer" oder als "Steinfleck" bezeichnet. Vom Lusen aus sind beispielsweise die

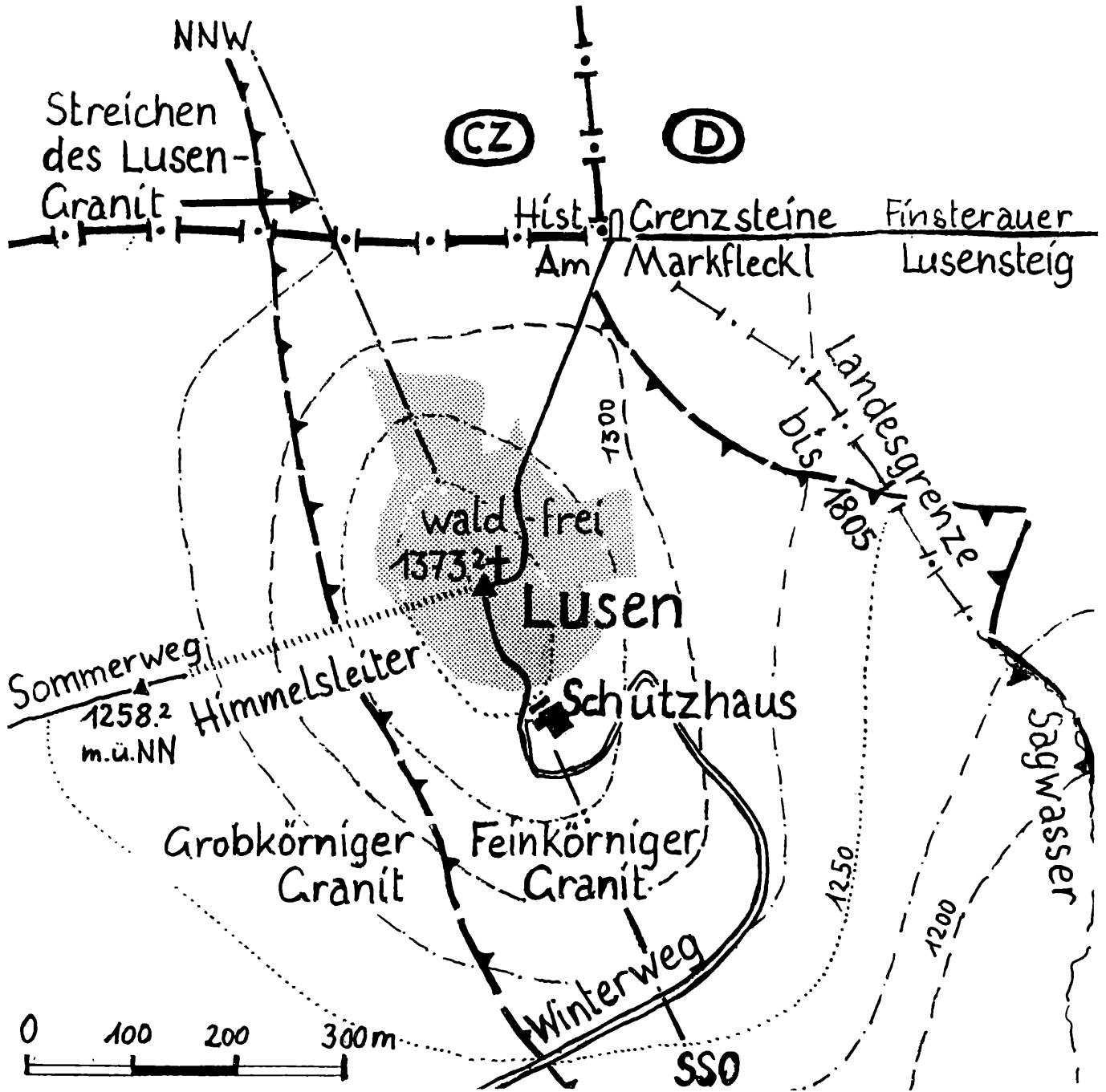


Abb :

Der Lusen besteht aus feinkörnigem Granit, die Umgebung aus grobkörnigem Granit. Der "Lusengranit" streicht von NNW nach SSO. Die waldfreie Fläche hat eine Ausdehnung von ca. 5 Hektar. Zeichnung: Haug

waldfreien Stellen am "Steinfleckberg" zu sehen. An südexponierten Stellen sind sie häufiger als an anderen Expositionen. Für die These, daß all diese waldfreien Flächen eine Folge ehemaliger Waldzerstörung wären, gibt es keine Belege und keine Hinweise. Viele der Blockhalden wurden als außergewöhnliche Naturschöpfungen schon in der Vergangenheit unter Naturschutz gestellt.

Blockhalden stellen einen Sonderlebensraum dar, der von Spezialisten besiedelt werden kann. Am Nordabhang des Lusens aber auch beispielsweise im Steinernen Meer am Dreisessel hat sich die Krummholz-Kiefer oder "Latsche" angesiedelt. Sie ist besonders anspruchslos und kann auf den Humuspolstern gedeihen, die sich stellenweise auf den Felsen gebildet haben. Auch die Vogelbeere findet man gelegentlich. Vorherrschende Pflanzenart auf den Blockhalden sind jedoch Zwergsträucher wie Heidelbeere, Preiselbeere und gelegentlich auch die Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*). Sofern sich die Fichte auf solchen Humusböden einstellt, bleibt sie krüppelig. Besonders exponierte Blockhalden sind jedoch völlig vegetationsfrei, sieht man einmal von den Flechten ab, die als Krusten die Steine überziehen.

Eigenständige Fauna

Am Lusen wurde die Alpenbraunelle beobachtet, eine Singvogelart, die sonst nur in den felsigen Regionen der Alpen zu finden ist. Der Zoologe Dr. Weiß hat in den letzten Jahren genauere Untersuchungen über die Fauna in den Felsspalten der Blockhalden im Nationalpark Bayerischer Wald durchgeführt.

Diese Untersuchungen zeigen, daß es sich bei den Blockhalden um einen Sonderlebensraum handelt, der z.B. eine eigenständige Spinnen-Fauna hervorgebracht hat, die es außerhalb solcher Lebensräume in Mitteleuropa nirgendwo gibt. Eine dieser Arten die zur Gruppe der Baldachin-Spinnen zählt und die bislang nur einen wissenschaftlichen Namen besitzt, hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Sibirien, eine andere Spinnenart, die zur Gruppe der Wolfsspinnen gehört und eine weitere, die zu den Sack-Spinnen zählt, haben eine arktisch-alpine Verbreitung; das heißt, sie kommen nur in den höheren Lagen der Alpen vor oder sonst nur im nördlichen Europa. Diese Tatsachen beweisen, daß solche Lebensräume seit dem Ende der Eiszeit existieren und daß sich in ihnen bis heute sogenannte Eiszeit-Relikte erhalten konnten.

Anschrift des Verfassers

Michael Haug, Sachsenring 69, 94481 Grafenau

Der Bayerische Wald	9 / 1 NF	24	1. Juni 1995	ISSN 0724 - 2131
---------------------	----------	----	--------------	------------------

Mineralogische Notizen aus dem Bayerischen Wald

Peter Knijnenburg, Bonbruck

Nördlich des Arnbrucker Granits befindet sich im Cordieritgneis am Südabhang des Mühlriegel (Sattelbrunnen) ein Quarzschurf aus dem vorigen Jahrhundert. Dem Verfasser und Herrn Apotheker Absolon, Deggendorf, gelangen nun nach der Wiederauffindung bemerkenswerte Mineralfunde von Quarzkristallen, Apatitkristallen, Albit, Granatkristallen, Turmalinkristallen, Vesuvian, Diopsid und Graphit.

Geologische Verhältnisse

Das Gebiet am Mühlriegel wird von Cordieritgneisen des Arber-Kaitersberg-Höhenzuges aufgebaut. Südlich davon liegt das Zweglimergranitmassiv von Arnbruck. Für die Gneise sind breite Quarzbänder typisch. Cordierit und Sillimanit sind die typischen auffallenden Gneisbestandteile. Schon im 18. Jahrhundert soll ein kleiner Schurf auf Gold und Silber angelegt gewesen sein. Alte Unterlagen berichten von einem Goldgehalt von 4 gr/to und 24 gr/to von Silber. Nach meiner Erkenntnis wurde der Quarzfeldspat-Pegmatit durch einen Stollen abgebaut.

Mineralfunde

Quarz:

Kompakte faustgroße Quarzaggregate mit Wachstumsbegrenzungen. Messerquarze bis 6 cm Länge, Quarzkristalle grau bis rauchgrau als Einzelkristalle bis 4 cm Länge mit Albit besetzt.

Apatit:

Schmutzgraue bis grüngraue Kristalle in Albitklüften, Größe der Kristalle bis 4 mm.

Albit:

Bildet überwiegend milchigweiße, kompakte Aggregate nach (010) verzwillingt bis 1 cm Größe.

Granat:

Es kommen ausgezeichnet gute Kristalle vor, als Kristallform dominiert das Rhombendodekaeder, häufig auch die Kombination der Trachtflächen (110,211). Die Granate können bis 2 cm groß sein. Auffallend ist eine vollkommene Transparenz. Auch durchscheinende, hochglänzende Exemplare in Verbindung mit Turmalin kommen vor.

Turmalin:

Es handelt sich um schwarze bis schwarzbraune oder gelbbraune durchscheinende Kristalle bis 3 cm im Durchmesser und 5 cm Länge. Starke, dichte Längsstreifung. Kopfbilder nach (1011, 1010, 0112)

Vesuvian:

Bildet säulige oder derbe Massen mit Graphiteinschlüssen. Der Vesuvian ist stark korrodiert und stellt ein Vesuvian-Diopsid-Gemenge dar.

Schlußbetrachtung

Die Untersuchung der alten Halden am Sattelbrunnen war durch eine Genehmigung vom Forstoberrat Hodl vom Forstamt Viechtach möglich. Leider wurde die Fundstelle durch die rigorosen und unsachgemäßen Grabungen einer Münchner Gruppe total zerstört. Funde sind deshalb nicht mehr möglich.

Schrifttum

FLURL M. (1792): Beschreibung der Gebirge von Bayern und der oberen Pfalz - München.

GÜMBEL, C. W. (1868): Geognostische Beschreibung des ostbayerischen Grenzgebirges - Gotha.

PFÄFFL, F. (1993): Die Mineralien des Bayerischen Waldes. - 4. Auflage, Morsak Verlag Grafenau

Anschrift des Verfassers

Peter Knijnenburg, Peter-Deuring-Straße 4, 84155 Bonbruck

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der Bayerische Wald](#)

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: [9_1](#)

Autor(en)/Author(s): Haug Michael

Artikel/Article: [Der Lusen - sagenumwoben, faszinierend, einmalig. Neuerdings auch verkannt und als warnendes Beispiel verwendet 21-24](#)