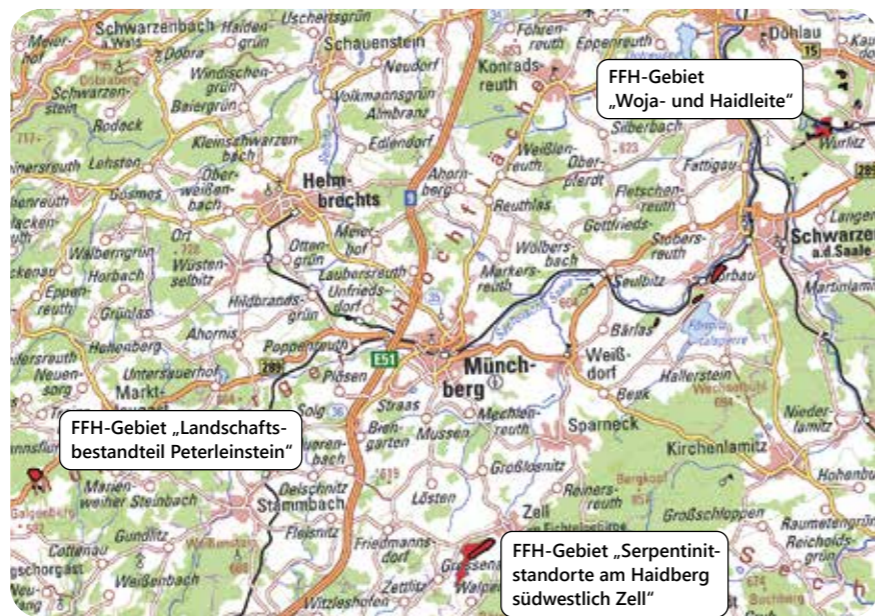


Lebende Extreme auf blauem Fels



SERPENTINIT-
STANDORTE IN
NORDOST-OB-
FRANKEN

DIE SERPENTINITSTANDORTE IN NORDOST-OBERFRANKEN



GROSSE NATURKUNDLICHE BESONDERHEITEN BAYERNS

Serpentinitfelsen und ihre Pflanzenwelt gehören zu den großen naturkundlichen Besonderheiten Nordost-Oberfrankens. Das Gestein zeichnet sich durch einen hohen Magnesiumgehalt, besondere Minerale und Beimengungen von Schwermetallen aus. Wie ein Band verläuft das Gestein unterirdisch entlang der Münchberger Hochfläche von Nordost nach Südwest. Es tritt z. B. bei Woja, Förbau, Zell und Kupferberg immer wieder an die Erdoberfläche. Die Kombination aus geologischem Untergrund, Hitze und Trockenheit macht die Felsen zu außergewöhnlichen Lebensräumen. Der natürliche Schwermetallgehalt hemmt u.a. die Aufnahme von Stickstoff. Nur wenige Pflanzen sind in der Lage, diese Bedingungen zu bewältigen. Sie haben sogenannte „Ökotypen“ entwickelt, welche die giftigen Metalle unschädlich machen können. Die standörtlichen Extreme waren der Grund, warum ehemals die Haideberge entstanden sind. Flachgründig und nährstoffarm eigneten sie sich nicht als Acker,

sondern waren Ödland oder Weiden. So präsentieren sie sich uns heute neben den Felstandorten, Magerrasen, Heiden und Kiefern-Heidewald als Kulturlandschaftsrelikte. In der heutigen Agrar- und Forstlandschaft sind die Serpentinitflächen Rückzugsräume seltener Flechten, Pflanzen- und Tierarten. Viele wurden jedoch überprägt, aufgeforstet oder durch Rohstoffabbau vernichtet.



SERPENTINIT, EISZEITEN UND MENSCHLICHER EINFLUSS – WIE ALLES ZUSAMMENHÄNGT

Die einzigartige Pflanzenwelt der Serpentinstätten hat seit jeher Naturforscher, Geographen und Botaniker angezogen. Ihre Theorien und Erkenntnisse zeigen, wie das große Ganze mit dem Kleinen zusammenhängt. Klimawandel, Eiszeiten, nach-eiszeitliche Wärmephasen und der Mensch hatten neben der Chemie des Gesteins einen wichtigen Einfluss auf die Flächen.

Bereits 1954 fasste der Geobotaniker Konrad Gaukler das Vorkommen des Rasensteinbrechs (*Saxifraga rosacea*) als Eiszeitrelikt auf. Die weiß blühende



Das seltene Alpen-Leinblatt ist ein Vertreter heideartiger Kiefernwälder. Es wächst auch auf sandigen und kalkigen Böden.



Eine weitere regionale Besonderheit ist der Zwergbuchs, der im Unterwuchs lichter Kiefernbestände gedeiht.

Pflanze überzieht fast die ganze Wojaleite. Damals hat sie die eisfreien Zonen besiedelt und musste bis auf wenige Felsen der Bewaldung weichen. Zu den natürlichen Prozessen kommt seit dem Mittelalter der Mensch. Waldrodung und Beweidung ließen über Serpentin Heiden und Magerrasen entstehen, bildeten sich also in den nacheiszeitlichen Wärmephasen.

In die lichten, naturnahen Kiefernwälder passt das Alpen-Leinblatt (*Thesium alpinum*), das in Woja und Wurlitz seinen Schwerpunkt in Oberfranken hat. Mit



Blühender Thymian mit Scharfem Mauerpfeffer (*Sedum acre*) auf der Haidleite.

zunehmender Verwitterung und Bodenbildung schwindet der Einfluss der Schwermetalle und Magerrasenarten wie Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Feld-Thymian (*Thymus pulegioides*) und Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) können auf den Serpentinrücken gedeihen. Dort, wo in der Vergangenheit Beweidung stattfand, gibt es heute teilweise Borstgrasrasen. Zu den ausgewiesenen Spezialisten auf Serpentin gehört auch eine spezielle, schwermetallresistente Form der Grasnelke, die es weltweit einzig im FFH-Gebiet „Woja- und Haidleite“ gibt.



Das Gewöhnliche Kreuzblümchen ist in den Magerrasen auf Serpentin vertreten.

DIE SERPENTINITFARNE

Die Serpentinstandorte zeichnen sich durch eine einzigartige Felsspaltvegetation mit Flechten, Moosen und Farnen aus. Zwei Farnarten sind in der Lage, den schwermetallhaltigen Standortbedingungen auf Serpentin zu trotzen. Sie wachsen ausschließlich in Kontakt zum Gestein und überdauerten vermutlich die Eiszeiten vor Ort. Der Serpentin-Streifenfarn (*Asplenium cuneifolium*) kommt von der Felsheide bis in den lichten Wald vor. Der Braungrüne Streifenfarn (*Asplenium adulterinum*) ist eine Kreuzung aus Grünem und Schwarzstieligem Streifenfarn, die sich von den Elternarten unabhängig gemacht hat. Auffällig ist der am Grund braune Blattstiel, der zur Spitze hin grün wird. Die Art besiedelt luftfeuchte, schattige Felsspalten und Klüfte. Der Braungrüne Streifenfarn wurde durch die FFH-Richtlinie der EU zum Schutzgut geadelt. Zum Erhalt der Art mussten FFH-Gebiete ausgewiesen werden.

Ein weiterer steter Begleiter der Felsspaltvegetation ist der Nordische Streifenfarn (*Asplenium septentrionale*). Dieser gedeiht aber auch auf anderen Gesteinsarten, wie Diabas. Dort, wo der Abbau des Gesteins betrieben wurde, sind bereits viele ehemalige Wuchsorte erloschen. Die verbliebenen Vorkommen sind durch den

Klimawandel, Nährstoffeinträge und zu starke Beschattung gefährdet. Die konkurrenzschwachen Farne werden durch dichte Moospolster, Gräser und Gehölze verdrängt. Ohne Pflege der Felsspalten können sich keine neuen Farne ansiedeln.



Prächtiges Exemplar eines Braungrünen Streifenfarns am Geschützten Landschaftsbestandteil Wurlitz.



Der Nordische Streifenfarn gedeiht auch an besonnten Felsen.



Der Serpentin-Streifenfarn ist im Vergleich zum Braungrünen Streifenfarn etwas hitze- und trockenheitstoleranter.

Entsprechen Ausrichtung und Kleinklima den Standortansprüchen des Braungrünen Streifenfarns, reihen sich zahlreiche Exemplare an Felsspalten nebeneinander.



ARTENREFUGIUM WOJALEITE

Die Wojaleite ist eine landkreisweit einzigartige Felswand im Schwesnitztal zwischen Wurlitz, Woja und Oberkotzau. Die imposante bis zu 20 m hohe Felsleite ist mit ihrer Umgebung Teil des gleichnamigen 29 ha großen Naturschutzgebietes. Sie liegt außerdem im 42 ha großen FFH-Gebiet „Woja- und Haidleite“. Dieses besteht aus sieben Teilflächen. Dazu gehören u.a. die gegenüberliegende Haidleite und der Geschützte Landschaftsbestandteil nördlich von Wurlitz.

Aufgrund ihrer Ausrichtung nach Süden und der mageren Bodenverhältnisse stellen die stark besonnten Felsen der Wojaleite einen Extremlebensraum dar, den Arten der Serpentin-Felsheide besiedeln. Auf dem reich strukturierten Felsrelief finden sich große Vorkommen des Rasensteinbrechs (*Saxifraga rosacea*) und des Scharfen Mauerpfeffers (*Sedum acre*) sowie der rosa blühenden Pflingstelke (*Dianthus gratianopolitanus*) und der Serpentin-Grasnelke (*Armeria maritima* ssp. *serpentinii*). Die Serpentin-Grasnelke ist speziell an das Gestein angepasst und gedeiht weltweit einzig in diesem FFH-Gebiet. Charakteristisch sind außerdem Flechtenrasen mit seltenen Rentierflechten.

In den beschatteten Spalten der Felswand erlangen

der Braungrüne Streifenfarn und der Serpentin-Streifenfarn ihre größten Vorkommen in Nord-

ost-Oberfranken. Die Wojaleite ist deshalb das bedeutendste Refugium der Serpentiniflora.



Oberer Bereich des Felshanges der Wojaleite mit teilweise abgestorbenen Kiefern, zahlreichen Horsten des Blauschwingels und gelb blühendem Besenginster.



Felswand der Wojaleite während der Blüte der Pflingstelke.



Typisch für die Pflingstelke sind die gefransten Blütenblätter.



Bei der Serpentin-Grasnelke handelt es sich um eine Varietät der Sand-Grasnelke.



FAUNA-FLORA-
HABITAT-GEBIETE SIND
BESTANDTEIL DES EUROPA-
WEITEN SCHUTZGEBIETSNETZES
„NATURA 2000“, DAS DEM ERHALT
GEFÄHRDETER LEBENSRAUME
UND ARTEN SOWIE DEM
BIOTOPVERBUND
DIENT.



Typische Arten der Felsheide an der Wojaleite: Die rosafarbige Serpentin-Grasnelke, der Blauschwingel (*Festuca pallens*) und der weißblühende Rasensteinbrech.

DER HAIDBERG BEI ZELL

Das FFH-Gebiet „Serpentinstandorte am Haidberg südwestlich Zell“ umfasst 61 ha und befindet sich am Ortsrand des Marktes Zell im Süden des Landkreises Hof. Der 693 m hohe Bergrücken liegt im Naturpark und Landschaftsschutzgebiet Fichtelgebirge. Der Nordteil der Bergs ist mit Forst bestanden, während der ehemalige Steinbruch im Nordosten sowie der Südhang einen weitgehend offenen

Charakter besitzen. Der Südhang zeichnet sich durch bodensaure Magerrasen mit Borstgras und Heidevegetation sowie eingestreute Felsenbereiche aus. Er wird seit vielen Jahren durch den Landschaftspflegeverband gepflegt: Im Wechsel werden Teilflächen mit Schafen und Ziegen beweidet bzw. im Sommer und Herbst gemäht. Am Fuß des Haidbergs informiert ein Schild über die Besonderheiten des Schutzgebiets.



Über den Gipfelgrat des Haidbergs führt unter anderem der Fränkische Gebirgsweg.



Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und Zittergras (*Briza media*) sind Vertreter der artenreichen Flachlandmähwiese, die auf einer Teilfläche des Hangfußes zu finden ist.



Bis 1983 wurde im Steinbruch noch Serpentin abgebaut. Heute ist er ein wertvoller Lebensraum mit einem grundwassergespeisten See.



Fundort des Grünen Streifenfarns (s.u.) ist eine Felswand im ehemaligen Steinbruch.



Der Haidberg ist Heimat für zahlreiche gefährdete Heuschrecken- und Schmetterlingsarten, wie bspw. den Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*).



Auch Ziegen werden zur Pflege des Magerrasens am Südhang genutzt.



Südhang des Haidbergs mit Kiefernheide.



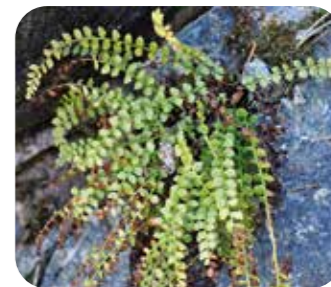
Auf dem Magerrasen des Südhangs wachsen die Zweiblättrige Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*) und Arnika (*Arnica montana*). Diese beiden besonders geschützten Arten sind Hinweise auf eine ehemalige extensive Beweidung.



Das in Nordostbayern seltene Berg-Johanniskraut (*Hypericum montanum*) hat hier ein isoliertes Vorkommen.



Eine Charakterart der trockenen Heiden ist der gefährdete Deutsche Ginster (*Genista germanica*), der mit einem kleinen Bestand am Südhang zu finden ist.



Der Grüne Streifenfarn (*Asplenium viride*), eine der Eltern-Arten des Braungrünen Streifenfarns, wächst in den Landkreisen Hof und Kulmbach nur im alten Steinbruch des Haidbergs.

AUF DEN SPUREN VON ALEXANDER VON HUMBOLDT: DIE ENTDECKUNG DES GESTEINSMAGNETISMUS

Beim Besuch des Haidbergs bei Zell und des Peterleinsteins bei Kupferberg lohnt es sich, einen Kompass mitzunehmen. Hält man diesen an einen etwas größeren Stein, kann eine auffällige Ablenkung der Magnetnadel beobachtet werden. Der Naturforscher Alexander von Humboldt beobachtete dieses Phänomen bereits im Jahr 1797, als er den Haidberg während einer geologischen Tour durch Oberfranken besuchte. Es wird vermutet, dass der Forscher so die natürliche Magnetisierung von Gesteinen entdeckt hat.

Grund für die starke Beeinflussung der Kompassnadel an den beiden Standorten ist der besonders hohe Anteil an magnetisiertem Eisenerz im Serpentinittgestein. Die Magnetisierung wird vermutlich durch Blitzeinschläge hervorgerufen und dadurch immer wieder erneuert. Das dabei erzeugte Magnetfeld ist um ein Vielfaches stärker als das der Erde.



Blick von Südosten auf den Höhenrücken des Haidbergs.



Am Haidberg bei Zell und dem Peterleinstein spielt die Kompassnadel verrückt.



Eine auffällige magnetische Eisenerzlinie durchzieht diesen Serpentinittfels am Peterleinstein.

DER PETERLEINSTEIN BEI KUPFERBERG

Der 589 m hohe Peterleinstein, auch Magnetberg des Frankenwalds genannt, liegt zwischen Kupferberg und Marktkeugast am Nordwestrand der Münchberger Gneissmasse. Dieser gehört zu den größten noch vorhandenen Serpentinittvorkommen Deutschlands.

Der Gipfel ist licht mit teils kümmerlich wachsenden Kiefern bestanden und beherbergt ausgedehnte Felsreviere und Blockschutthalden. Vor allem an den schattigeren Nordseiten der Felsen sind der Serpentin-Streifenfarn und der Braungüne Streifenfarn zahlreich zu finden. Deshalb ist dieses Gebiet für die Serpentinittfarne von höchster Bedeutung.

Der Peterleinstein liegt im Naturpark Frankenwald und ist als Landschaftsbestandteil und FFH-Gebiet mit einer Fläche von 12 ha geschützt. Dort wurde das Gestein bis Anfang des 20. Jahrhunderts an zahlreichen, noch heute gut erkennbaren, Stellen abgebaut. Der Name „Peterleinstein“, ursprünglich „Bodalastaa“, geht auf die frühere lokale Verarbeitung des Serpentinits zu Schmucksteinen und Perlen, den so genannten „Paterle“, zurück. Diese wurden u.a. für Rosenkränze verwendet. Heute befinden sich auf den Halden interessante Stadien der Serpentinittvegetation mit Serpentin-Streifenfarn und Faulbaumgebüsch.



Teil des Gipfels mit markiertem Wanderweg.



Ehemalige Abbaustelle mit Blockschutthalde.



Blick zum Gipfelbereich des Peterleinsteins.



Exemplar eines Serpentin-Streifenfarns an einem Fels.

WAS DAS GESTEIN SO BESONDERS MACHT

Serpentinit ist ein eher selten an die Erdoberfläche tretendes Gestein. Es unterscheidet sich je nach Standort in seiner mineralogischen Zusammensetzung und seinem Aussehen. Serpentinite entstanden aus Gneisen während gebirgsbildender Prozesse. Entlang von Rändern tektonischer Zonen wurden sie durch hohe Druck- und Temperaturverhältnisse umgewandelt und emporgehoben. Aus diesem Grund haben sie eine begrenzte und kleinräumige Ausdehnung. Im Gegensatz zu z.B. Granit oder Gneis enthält Serpentinit ausgesprochen wenig Quarz und sehr viel Magnesium. Außerdem fehlen pflanzenverfügbares Calcium und Phosphat.



Schuppig verwitternder Fels am Haidberg bei Förbau.

Erschwerend kommt für die Pflanzenentwicklung hinzu, dass stets auch giftiges Nickel, Cadmium oder Kobalt in Spuren enthalten sind. Optisch gesehen hat das Gestein Ähnlichkeit mit der schuppigen Haut einer Schlange. Die Farbnuancen des teils speckig glänzenden, fleckigen Gesteins variieren von blau oder grün bis zu schwarz und grau. Am Peterleinstein und Haidberg bei Zell durchziehen schlangenähnliche Bänderungen aus magnetischem Eisenerz das Gestein. Sein Name leitet sich deshalb aus dem lateinischen Wort „*Serpens*“ ab, was „Schlange“ bedeutet. In Oberfranken findet sich Serpentinit an den

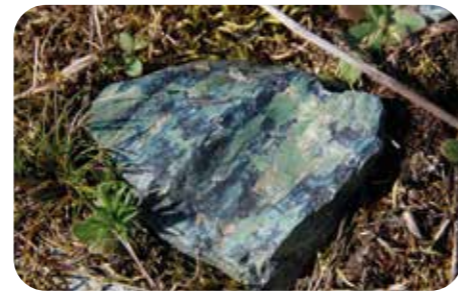


Stein mit gut sichtbaren Eisenerzadern vom Peterleinstein.

Rändern der Münchberger Gneismasse, einem geschlossenen Gesteinsmassiv. Das Gestein wurde und wird teilweise noch immer in Steinbrüchen abgebaut und bspw. als Bahnschotter genutzt.



An die Wojaleite angrenzender Steinbruch.



Speckig glänzender Serpentinit an der Wojaleite mit grünlich schimmerndem Olivin.

WEITERE SERPENTINITFLÄCHEN IN NORDOST-OBERFRANKEN UND DEUTSCHLAND

Neben den vorgestellten Schutzgebieten gibt es zahlreiche weitere Flächen in den Landkreisen Hof und Kulmbach mit anstehenden Serpentinittfelsen. Insbesondere der Blaue Fels bei Götzmannsgrün und der Haidberg bei Förbau in der Nähe von Schwarzenbach an der Saale sind aufgrund größerer Farnpopulationen von naturschutzfachlich

hoher Bedeutung. Viele der Kleinstandorte stellen wichtige Trittsteinbiotop für die Serpentinifarne dar. In der intensiv genutzten Landschaft dienen die Serpentinittstätten aufgrund ihrer nährstoffarmen Verhältnisse und des damit verbundenen geringen Nutzungsdrucks als wichtige Rückzugsorte für selten gewordene Magerrasenarten. Ein Beispiel

hierfür ist der Blasenhügel bei Wurllitz. In Deutschland gibt es außerhalb von Oberfranken größere Vorkommen von Serpentinit im Erzgebirge bei Zöblitz sowie kleinere in der Oberpfalz, z. B. bei Cham.



Magerrasen und Gipfelbereich des Haidbergs bei Förbau mit u.a. Berg-Johanniskraut als lokaler Besonderheit.



Auf dem Föhrenbühl im Naturpark Steinwald gibt es neben weitläufigen Serpentinittfelsenbereichen große Vorkommen von Schneeheide (*Erica carnea*).



Felswand mit Braungrünem Streifenfarn und Serpentin-Streifenfarn im Serpentinittsteinbruch Zöblitz.

SERPENTINITSTANDORTE IM WANDEL DER ZEIT

Das Aussehen und die Nutzung der Serpentinitlokalitäten haben sich im Laufe der Zeit stark verändert. Aufgrund der nährstoffarmen Verhältnisse waren sie dem Ackerbau nicht zugänglich und traditionell Ödland bzw. Heiden. Die ansässige Bevölkerung nutzte diese Bereiche vor allem als Weiden für ihr Vieh.

Für den Bergbau wurden große Mengen Holz benötigt. Daher wurden viele Flächen (wie z.B. der Peterleinstein) gerodet. Überdies wurde der relativ leicht bearbeitbare Serpentinit teilweise abgebaut.

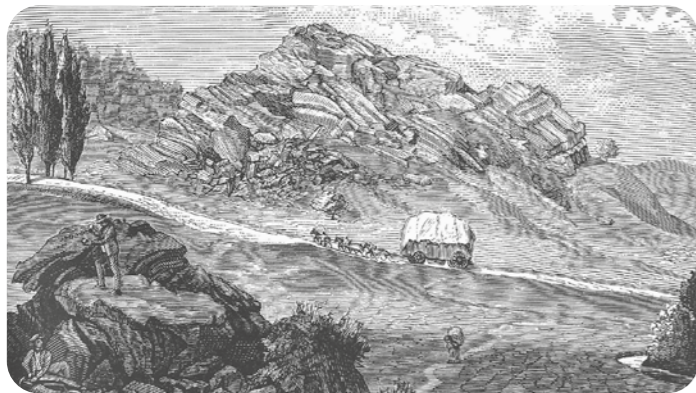
In der Vergangenheit wurde dem Gestein eine heilende Wirkung nachgesagt und dessen Magnetismus faszinierte die abergläubische Bevölkerung. Bis zum Einsetzen der Industrialisierung fanden aus Serpentinit gefertigte Heilmittel und Gegenstände wie Kelche, Wärmesteine und Schmuck reißenden Absatz.

Bedingt durch diese Nutzung blieben viele Serpentinitkuppen bis weit ins 20. Jahrhundert unbewaldet. Sie waren weithin in der Landschaft sichtbar. Im Zuge der Industrialisierung und Intensivierung der

Landschaftsnutzung erfolgten ab dem 20. Jahrhundert Aufforstungen v.a. mit Fichten. Andernorts wurde die Nutzung wegen des Zusammenbruchs der Wanderschäferei oder der standörtlichen Widrigkeiten aufgegeben, was zur Verbrachung der Flächen führte.



Aus Serpentinit gefertigter Stößel.



Zeichnung des Peterleinstains aus der Zeit des Kupferbergbaus.



Zeichnung der beinahe waldfreien Serpentinitkuppe des Haidbergs bei Förbau.

HEIMAT FÜR SELTENE TIERE



Auf den Magerrasen der Serpentinitflächen tummeln sich (stark) gefährdete Arten, wie der Kleine Heidegrashüpfer (*Stenobothrus stigmaticus*), das Rotbraune Wiesenvögelchen (*Coenonympha glycerion*, Foto 2) oder der Große Perlmutterfalter (*Speyeria aglaja*, Foto 3). An licht bewachsenen Stellen mit Vorkommen des Kleinen Sauerampfers wurden Eier des stark gefährdeten Violetten Feuerfalters (*Lycaena alciphron*, Foto 1) gefunden.

Für die Nachtfalterfauna stellt die Wojaleite das wichtigste Habitat offener Magerstandorte in der Umgebung dar. Besondere Funde waren u.a. die Weißliche Flechteneule (*Bryophila domestica*, Foto 6) und die Aschgraue Bodeneule (*Xestia ashworthii*).

Beide Arten sind in Bayern stark gefährdet. In Kombination mit angrenzenden Gewässern und Feuchtgebieten bilden die strukturreichen Serpentinitrücken auch Rückzugsräume für Amphibien und Reptilien. In Teichen und Tümpeln ehemaliger Abbaustellen finden sich z.B. Teichfrosch (*Pelophylax kl. esculentus*) und Bergmolch (*Ichthyosaura alpestris*). Die Erdkröte (*Bufo bufo*) nutzt die Gewässer für die Fortpflanzung. Die Kreuzotter (*Vipera berus*, Foto 4) schätzt in Zeiten des Klimawandels kühlere und feuchtere Lebensräume mit schützenden lockeren Baumbeständen und Altgrasbestände mit reichlich Versteckmöglichkeiten. Denselben Lebensraum besiedeln die immer seltener anzutreffende Wald-

eidechse (*Zootoca vivipara*, Foto 5), Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und Ringelnatter (*Natrix natrix*). Zauneidechsen (*Lacerta agilis*) bewohnen eher trockenere Standorte, wie den Bahndamm an der Wojaleite.



2



3



4



5

FLECHTEN UND MOOSE AUF SERPENTINIT

Flechten - faszinierende Symbiosen aus Pilz und Alge - können Extremstandorte besiedeln, an denen feuchtigkeitsliebenden Moosen und Blütenpflanzen kein Überleben möglich ist. Deshalb hat sich unter den trocken-warmen Bedingungen der Serpentinitalokaltäten eine außerordentlich reiche Flechtenflora entwickelt.

Einige sonst an Baumborken wachsende Flechtenarten kommen hier als Felsbewohner vor, so z.B. die stark gefährdete Wimpernflechte (*Anaptychia ciliaris*). Die als Rentierflechten bezeichneten extrem seltenen Arten *Cladonia rangiferina* und *Cladonia ciliata*, welche an mehreren Serpentinflächen zu finden sind, erfahren durch die FFH-Richtlinie einen besonderen Schutz.

Insbesondere die Wojaleite weist zahlreiche ge-

fährdete Flechtenarten auf. Neben dem Föhrenbühl, einem Serpentinstandort in der nördlichen Oberpfalz, ist sie der einzige Fundort von *Cladonia turgida*, die für Jahrzehnte als ausgestorben galt. Sie gedeiht ebenso wie die vom Aussterben bedrohte Flechte *Caloplaca grimmiae* unter von Kiefern mäßig beschatteten Felsen.

Daneben besiedeln auch Moos-Arten, wie das stark gefährdete Islandmoos (*Cetraria islandica*) die Serpentinistätten. Das früher häufig anzutreffende und durch die FFH-Richtlinie geschützte Gemeine Weißmoos (*Leucobryum glaucum*) findet dort ebenso ein Refugium wie das gefährdete Tamarisken-Wassersackmoos (*Frullania tamarisci*).

Eine sehr seltene und deshalb besonders geschützte Rarität ist der urzeitlich anmutende Tannen-Bärlapp

(*Huperzia selago*), der im Serpentinischutt der Konkurrenz von Kräutern und Gräsern standhalten konnte.



Auf einem einzigen Fels an der Haidleite gedeihen zahlreiche Flechten gemeinsam: Hier u.a. die Goldflechte (*Candelariella vitellina*, gelb) mit parasitierender und vom Aussterben bedrohter *Caloplaca grimmiae*, die Gewöhnliche Kleinsporflechte (*Acarospora fuscata*, rotbraun) und *Aspicilia caesiocinerea* (grau).



Die stark gefährdeten Flechten *Cladonia ciliata* und *Cladonia rangiferina* wurden an Felsen auf der Woja- und Haidleite nachgewiesen.



Außergewöhnlich großes Polster des Gemeinen Weißmooses auf der Wojaleite.



Der Tannen-Bärlapp ist im FFH-Gebiet Woja- und Haidleite zu finden.



Das Tamarisken-Wassersackmoos.

WIE STEHT ES UM DIE SERPENTINITSTANDORTE?

Die von Natur aus mageren Serpentinitalokaltäten waren ursprünglich größtenteils licht mit Kiefern bewachsene Heiden. In der Vergangenheit stellte der Abbau des Serpentingesteins und der damit einhergehende Lebensraumverlust für die lokale Pflanzenwelt eine Gefahr dar. Durch Aufforstungen nahm die Beschattung stark zu, es sammelten sich Streu und Totholz an.

In unserer heutigen Zeit führen Stickstoffeinträge aus der Luft zu einer Aufdüngung der Böden. An der Wojaleite sind es bspw. jährlich rund 10 kg Stickstoff pro Hektar. Diese schleichende Nährstoffanreicherung ist aktuell einer der größten Gefährdungsfaktoren für die serpentinitpezifischen Pflanzen. Sie fördert die natürliche Sukzession und das Wachstum konkurrenzstärkerer Arten wie Himbeeren oder Glatthafer. Diese überwuchern Felsbereiche und verdrängen die konkurrenzschwächere typische Pflanzenwelt. Ausgedehnte Hitze- und Trockenperioden infolge des Klimawandels wirken sich erkennbar auf die Serpentinistätten aus, u.a. sterben Bäume ab. Durch diese Beeinträchtigungen kann es bei fehlender Pflege zur akuten Bedrohung der sel-

tenen Farne kommen. Der Mangel an Vernetzungsbiotopen und Pufferzonen ist als weitere Ursache für die Gefährdung der Standorte zu nennen. Die abgebildeten Fotos zeigen beeinträchtigte Serpentinistandorte vor den Pflegemaßnahmen des Landschaftspflegeverbands.



Durch einen eingestürzten Jagdstand, Totholz sowie Gras- und Moospolster überdeckter Einzelfels bei Haideck.

Bild rechts: Am Blauen Fels bei Götzmannsgrün wird die Felspaltenvegetation durch Moose verdrängt und von umgestürzten Bäumen beeinträchtigt.



Die Felspioniervegetation an der Haidleite wird durch Gebüschsukzession mit Besenginster, Schlagflurvegetation, Ast- und Totholz bedrängt.



DIE DEUTSCHLANDWEITE VERANTWORTUNG WAHRNEHMEN...

Die Serpentinstandorte in Nordost-Oberfranken weisen äußerst seltene Lebensräume auf und beherbergen den stark gefährdeten Braungrünen Streifenfarne. Aufgrund der Seltenheit der Serpentinfarne in Deutschland und Europa und wegen des Fakts, dass es keine alternativ besiedelbaren Biotope gibt, müssen die Einzelflächen erhalten werden. Angesichts der hohen Dynamik der Umweltbedingungen sind die Serpentinstätten jedoch im Wandel begriffen. Deren Erhalt und die Pflege sowie die Anpassung des Pflegemanagements sind deshalb eine langfristige und bedeutende Aufgabe. Der Freistaat Bayern trägt für den Schutz dieser wertvollen Naturlandschaft in hohem Maße Verantwortung. Deshalb wurden die Woja- und Haidleite, der Haidberg bei Zell und der Peterleinstein zu FFH-Gebieten erklärt. Für diese wurden Erhaltungsziele definiert und Managementpläne erstellt. Gemeinsam mit dem Landschaftspflegeverband Landkreis und Stadt Hof setzen sich die Regierung von Oberfranken und die örtlichen Naturschutzbehörden für die Sicherung der Standorte ein. Mit Mitteln des Bayerischen Staatsministeriums für

Umwelt und Verbraucherschutz wurden zwischen 2021 und 2025 zwei Projekte des Landschaftspflegeverbands finanziert. Währenddessen wurden u.a. zahlreiche Pflegemaßnahmen umgesetzt, Exkursionen angeboten und Informationsschilder, z.B. am Haidberg bei Zell und Haidberg bei Förbau, aufgestellt. Des Weiteren wurde ein beschilderter Lehrwanderweg um Woja und Wurlitz konzipiert.

Weitere Informationen unter www.lpv-hof.de > Projekte



Vorkommen- und Verbreitungskarte der FFH-Art Braungrüner Streifenfarne (*Asplenium adnigrum*) (Stand: 2019).

... UND DIE SERPENTINITFLÄCHEN ERHALTEN UND PFLEGEN

Die serpentinittypische Vegetation benötigt für ihren Erhalt offene Felsbereiche und nährstoffarme Verhältnisse. Hierfür sind regelmäßige Pflegemaßnahmen nötig. In der Vergangenheit wurden an Felsen mit starker Beschattung durch Fichtenforst Entholungen bzw. Auflichtungen durchgeführt. Mittlerweile werden im Hinblick auf Hitzeperioden nur noch sehr nah an die Felsen heranwachsende Bäume entfernt, damit sich kein Laub an und auf den Felsen ansammelt. Da umgestürzte Bäume und herumliegendes Totholz bei ihrer Zersetzung zur Nährstoffanreicherung beitragen, ist deren Abtrans-

port nötig. Daneben ist an Felsbereichen Handarbeit erforderlich: Dort muss Gras herausgerissen und Gehölzaufwuchs sowie kleinere Gebüsche entfernt werden. Um an überwachsenen Felsspalten Platz für neue Farne zu schaffen, werden Moose und Erdauflagen abgetragen. Dabei wird darauf geachtet, dass die wertvollen Farne in den Felsspalten unbeschadet bleiben. Die Magerrasen auf Serpentin benötigen eine Beweidung oder regelmäßige Mahd. Dadurch werden den Flächen Nährstoffe entzogen, eine Verbuschung vermieden und konkurrenzstärkere Gräser, wie



Mahd des Hangfußes der Wojaite als Maßnahme zur Bekämpfung des Glatthafters.

Glatthafer, zurückgedrängt. Die Planung und Umsetzung solcher Maßnahmen übernimmt der Landschaftspflegeverband in Zusammenarbeit mit Landwirten des Maschinenrings und Biologen.

Vorher: Freilegung einer beinahe völlig unter Moos- und Grasauflage verborgenen Felskuppe nördlich der Haidleite im Dezember 2021.



Nachher: In den freigelegten Felsspalten finden die Serpentinfarne und andere typische Arten neue Besiedlungsmöglichkeiten.



DANK FÜR DIE UNTERSTÜTZUNG ALLEN PROJEKT BETEILIGTEN

Höhere Naturschutzbehörde, Regierung von Oberfranken

Untere Naturschutzbehörden der Landkreise Hof und Kulmbach

Landschaftspflegeverband Landkreis Kulmbach e.V.

Andreas Schmiedinger, AgroBIOL, Nagel

Thomas Blachnik, Agentur und Naturschutzbüro Blachnik, Nürnberg

Anja Hager, Dr. Matthias Dolek, Hans-Peter Schreier und Werner Wolf, Büro Geyer und Dolek, Wörthsee

Wolfram Kliesch

Fichtelgebirgsverein

Walter-Meusel-Stiftung

Den Bildautorinnen und -autoren für die Bereitstellung von Fotos

Herausgeber und Ansprechpartner

Landschaftspflegeverband Landkreis und Stadt Hof e.V. (LPV Hof)
Schaumburgstr. 14, 95032 Hof
Telefon: 09281 57-316, lpvhof@landkreis-hof.de

Regierung von Oberfranken
Ludwigstr. 20, 95444 Bayreuth
Telefon: 0921 604-0, poststelle@reg-ofr.bayern.de

Text

Isabel Kaske (LPV Hof)

Bildnachweis

Alle Fotos: LPV Hof, außer:

Blachnik, Thomas: Braungrüner Streifenfarn (S. 5), Woja-leite Gipfelgrat (S. 6), Steinbruch Haidberg Zell, Grüner Streifenfarn, Serpentinfelswand, Deutscher Ginster (S. 9), Gebüschsukzession (S. 17)

Büro Geyer und Dolek: Gipfel Haidberg Förbau (S. 13), Rotbraunes Wiesenvögelchen, Violetter Feuerfalter (S. 15)

Bundesamt für Naturschutz: Verbreitungskarte Asplenium adnigrum (S. 18)

Dietel, Karl: Der Burgstall auf dem Heidberg bei Förbau (Ldkr. Hof); Zeichnung: Rektor Edelman, in: Der Siebenstern, Wunsiedel (1959, S. 2); Zeichnung Haidberg Förbau (S. 14)

Geobasisdaten: © Bayerische Vermessungsverwaltung (www.geodaten.bayern.de) mit weiteren Daten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur): Übersichtskarten (S. 2)

Gümbel, Carl Wilhelm: Geognostische Beschreibung des Königreichs Bayern/ ausgearbeitet von C. W. Gümbel, Hrsg. Auf Befehl des K. Bayer. Staatsministeriums der Finanzen, Nachdruck, München (1998, S. 157): Verlag Dr. Friedrich Pfeil: Zeichnung Peterleinstein (S. 14)

Hager, Anja: Perlmutterfalter (S. 15)

Lehmann, L., Walter-Meusel-Stiftung, Chemnitz, 2021: Felswand (S. 13)

Schmiedinger, Andreas: Kreuzotter (S. 1), Steinbruch (S. 12), Kreuzotter, Waldeidechse (S. 15), Tannen-Bärlapp, Tamarisken-Wassersackmoos, Flechtendiversität, Gemeines Weißmoos, Rentierflechten (S. 16)

Schreier, Hans-Peter: Weißliche Flechteneule (S. 15)

Stangl, Klaus: Alpen-Leinblatt, Zwergbuchs (S. 4), Serpentin-Streifenfarn (S. 5), Berg-Johanniskraut (S. 9)

Dr. Steinkohl, Siegfried: Föhrenbühl (S. 13).

Gestaltung

TAURUS Grafikdesign – Illustration,
D. Feiler, 0173 9239977
2. Auflage (Stand 11/2024)

