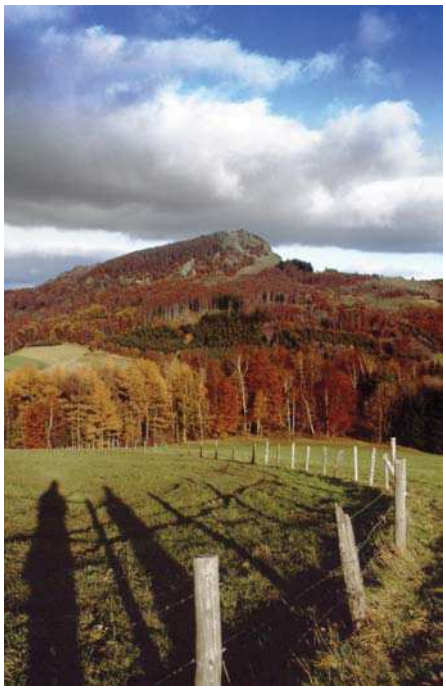
Marco Klüber

Orchideen in der Rhön und ihre Lebensräume schützen – pflegen – bewahren

Organisation
der Vereinten Nationen
für Bildung, Wissenschaft
und Kultur

Rhön
Biosphärenreservat im Programm
Der Mensch und die Biosphäre
seit 1991

Biosphärenreservat
Rhön



Milseburg

Rhön –

der geheimnisvolle Name kommt wohl vom keltischen »raino«, Hügelland: eine reichlich prosaische Bezeichnung für ein Mittelgebirge. Und doch könnte sie nicht treffender sein, denn die Rhön hat so ziemlich alles zu bieten, was irgendwie mit einem Hügelland in Verbindung gebracht werden könnte, ein Mosaik von vulkanischen Kuppen, blumigen Hochplateaus, waldigen Hängen und sanft gewellten Tälern.

Im Namen Rhön klingt der Eindruck von grauem Basaltfels, düsteren Mooren, blühenden Wiesen und luftigen Bergmatten mit.

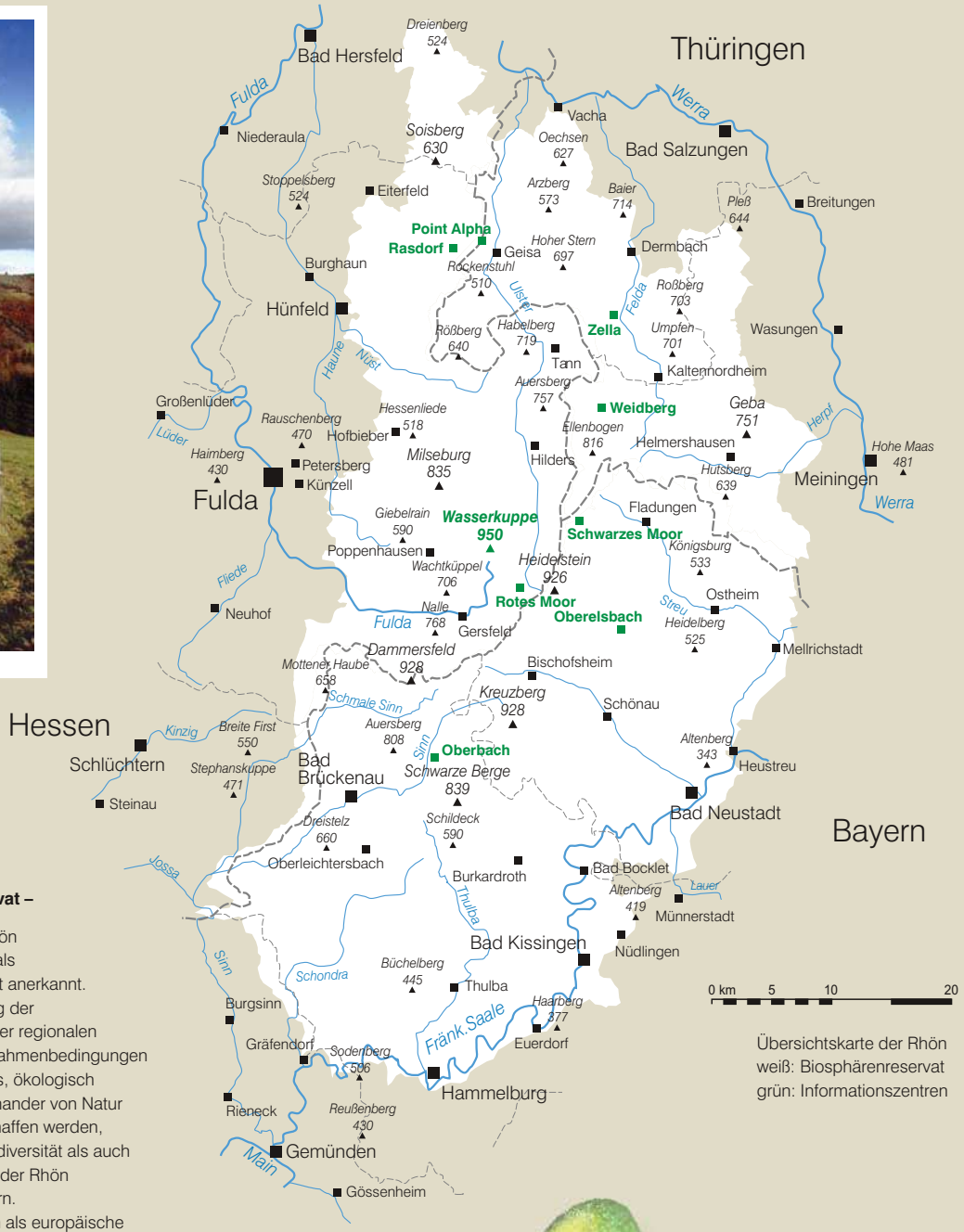
Die Rhön ist keine Landschaft der Superlative, sie beeindruckt vielmehr durch ihre Vielgestaltigkeit, ihre Gegensätze – einmal präsentiert sie sich rau und karg, dann wieder in überschwänglicher Farbenpracht.

Ihre große Vielfalt bedingt auch eine enorme Reichhaltigkeit an Ökosystemen, Lebensräumen für Pflanzen und Tiere.

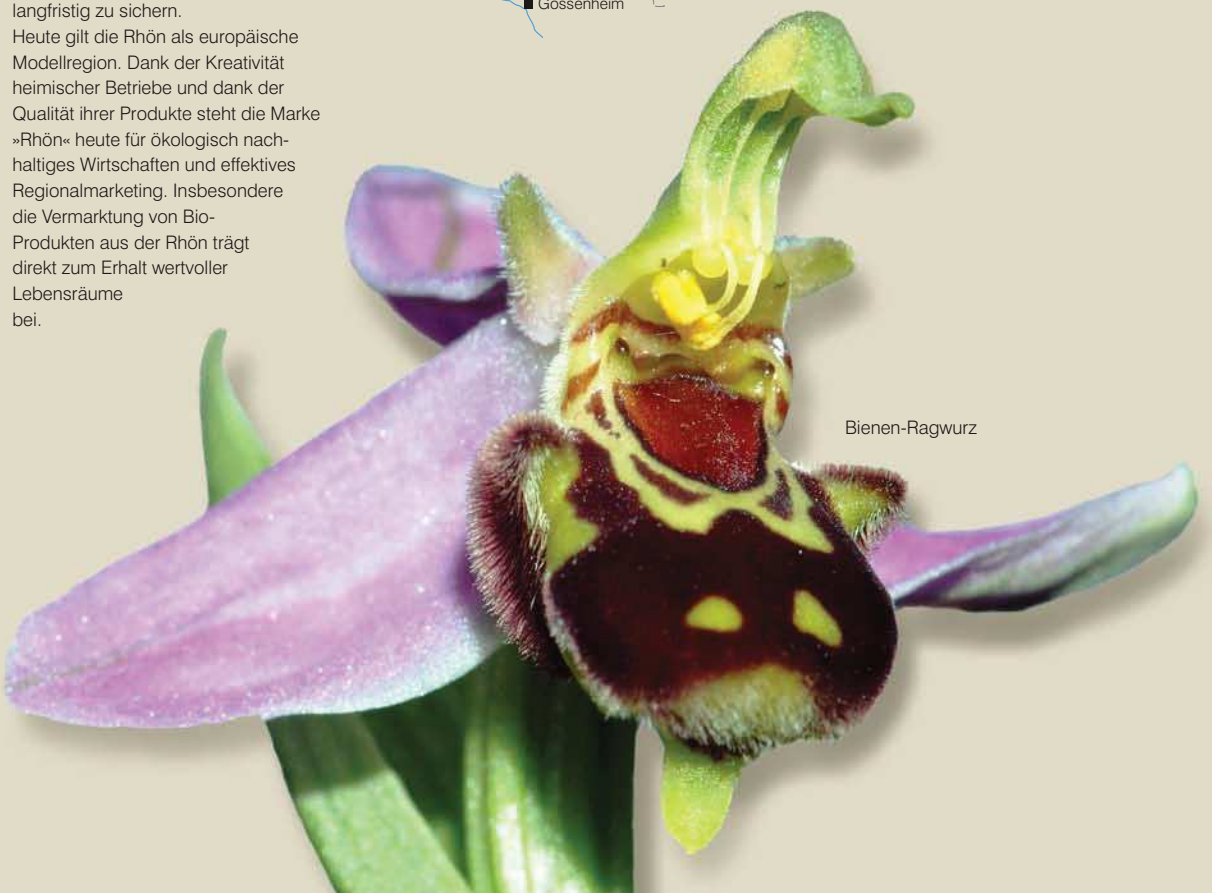
UNESCO-Biosphärenreservat –

1991 wurde die Rhön von der UNESCO als Biosphärenreservat anerkannt. Unter Einbeziehung der Bevölkerung und der regionalen Wirtschaft sollen Rahmenbedingungen für ein nachhaltiges, ökologisch verträgliches Miteinander von Natur und Mensch geschaffen werden, um sowohl die Biodiversität als auch die Lebensqualität der Rhön langfristig zu sichern.

Heute gilt die Rhön als europäische Modellregion. Dank der Kreativität heimischer Betriebe und dank der Qualität ihrer Produkte steht die Marke »Rhön« heute für ökologisch nachhaltiges Wirtschaften und effektives Regionalmarketing. Insbesondere die Vermarktung von Bio-Produkten aus der Rhön trägt direkt zum Erhalt wertvoller Lebensräume bei.



Übersichtskarte der Rhön
weiß: Biosphärenreservat
grün: Informationszentren



Bienen-Ragwurz

Orchideen werden auch die »Edelsteine« unter den Blumen genannt - umso mehr freue ich mich, dass sich der hervorragende Naturfotograf und Pflanzenkenner Marco Klüber bereit erklärt hat, die Schönheit und Schutzbedürftigkeit dieser faszinierenden Gewächse einem breiten Publikum in Form einer handlichen Broschüre zu vermitteln. Marco Klüber hat für seine Veröffentlichung über die Orchideen der Rhön im Herbst 2007 den Martin-Krüpe-Preis des Vereins für Naturkunde in Osthessen erhalten und 2009 ein inzwischen vergriffenes Buch über Orchideen in der Rhön veröffentlicht. Auf seine Initiative wurden gefährdete Orchideenvorkommen gepflegt, und seiner Spürnase verdanken wir etliche Neufunde. Leider behalten immer noch viele Orchideenkenner ihre Kenntnisse für sich, anstatt die Behörden zu unterstützen – nur was man kennt, kann man auch schützen!

Getreu diesem Motto wünsche ich der Broschüre des Biosphärenreservats eine weite Verbreitung und hoffe, dass sie zum zu Kenntnis und Schutz der heimischen Orchideenflora beitragen möge!

Ihr
Uwe Barth
Leiter des Netzwerkes Rhönbotanik

Netzwerk Rhönbotanik

Experten und Laien erforschen gemeinsam die Pflanzenwelt der Rhön. Ziel des 2004 gegründeten Arbeitskreises ist die Erfassung und Dokumentation der Rhöner Pflanzenwelt. Die ehrenamtliche Arbeitsgruppe sammelt Daten zum Vorkommen und zur Gefährdung Rhöner Pflanzen, wobei die etwa 75 »Zielarten« des botanischen Artenschutzkonzeptes im Vordergrund stehen. Die Gruppe organisiert Bestimmungskurse und unternimmt gemeinsame Exkursionen. Darüber hinaus arbeitet das Netzwerk in der Umweltbildung, um so die Akzeptanz für den Artenschutz in der Bevölkerung zu erhöhen. Die Mitarbeit in der Gruppe ist ehrenamtlich und kostenlos. Wenn Sie Interesse am Mitmachen haben oder einfach nur per Newsletter auf dem Laufenden bleiben möchten, setzen Sie sich bitte mit dem Koordinator des Netzwerkes, Uwe Barth, in Verbindung.

umbarth@onlinehome.de
www.brrhoen.de

Ohnsporn oder Hängender Mensch

Purpur-Knabenkraut

Orchideen –
die Edelsteine unter den Blumen

Liebe Leser,
liebe Freunde der Rhöner Orchideen,

mit der nun vorliegenden Orchideenbroschüre knüpft das Biosphärenreservat an die Lebensraum-Broschüren der neunziger Jahre an und schließt eine Lücke in seinen Publikationen. Für alle Naturfreunde soll die Broschüre Anregung sein, bei Spaziergängen genauer hin zu schauen. Die Rhön hat eine beeindruckende Vielfalt an Orchideen zu bieten. 43 Arten zählte Marco Klüber. Der Rhön kommt damit hessen- und bundesweit eine große Bedeutung hinsichtlich Verbreitung und Schutz der heimischen Orchideen zu.

Wir Menschen schützen nur, was wir kennen und lieben.
Hier will die Broschüre ansetzen und Basisinformationen liefern. Sie will auch einen Beitrag zum besseren Schutz dieser fragilen und bedrohten Schönheiten leisten, will uns sensibilisieren. Ich wünsche mir, dass das Heft bei den naturkundlich orientierten Vereinen, aber auch in den heimischen Schulen Verwendung findet und das Heimatbewusstsein in diesem sehr speziellen Bereich schärft.

Es erfüllt mich mit Stolz, dass diese Broschüre Ergebnis eines ehrenamtlichen Engagements ist. Seit 2004 kartieren rund 80 Freiwillige unter der Leitung des Rhön-Botanikers Uwe Barth die Pflanzenwelt der Rhön. Viele Daten wurden erhoben, Pflanzenstandorte analysiert und in das geografische Informationssystem des Biosphärenreservates eingespeist. Laien und Profis arbeiten effizient zusammen und verdichten ihr Wissen. Sie leisteten einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Rhöner Flora. Einer der aktivsten, der ehrenamtliche Botaniker Marco Klüber, hat seine Arbeit und das gemeinsam erarbeitete Wissen in dieser Broschüre dokumentiert. Nur Dank des bürgerschaftlichen Engagements war es möglich, diese Broschüre in Rahmen des Pojektes »Netzwerk Rhönbotanik« zu erstellen. Ein herzliches Dankeschön allen Mitstreitern, insbesondere dem Autor Marco Klüber.

Ihr
Bernd Woide
Landrat des Landkreises Fulda

Manns-Knabenkraut im Frühlingswald

Die Orchideen –

eine faszinierende Pflanzenfamilie

Mitte November sind die Samen der Violetten Stendelwurz reif. In der aufspringenden Kapsel kommen Tausende kleinster Samen zum Vorschein.

Ob diese Hummel schon einen schweren Kopf von den Pollenpaketen hat? Nektar sucht sie auf den Blüten von Fuchs' Knabenkraut jedenfalls vergeblich.

Seit Menschen die Natur beobachten, sind sie fasziniert vom eigenartigen Wesen der Orchideen. Es ist kein Wunder, dass sie bereits in der Literatur des Altertums erwähnt werden. Seit der Renaissance wurde die Natur systematisch erforscht, und in den Kräuterbüchern jener Zeit finden sich prachtvolle Abbildungen wild wachsender Orchideen. Die ältesten Nachweise über die Orchideen der Rhön sind bescheidener, sie finden sich in Regionalfloren des 18. bis 19. Jahrhunderts. Im fürstbischöflichen Auftrag erarbeitete der Fuldaer Hofapotheker Lieblein 1784 ein solches Werk, in Meiningen schrieb der Lehrer Rottenbach ab 1872 eine Flora. Wenige Jahrzehnte später folgten dann die umfangreichen Werke der Geisaer Rhönbotaniker Goldschmidt und Geheeb. In jüngerer Zeit schrieben Großmann (1970) und Kümpel (1978, 1996) Arbeiten über die Orchideen der Rhön. Fachleute und Laien sind gleichermaßen fasziniert von den heimischen Orchideen. Dieses Erbe zu erhalten, zu schützen und zu pflegen, ist nicht nur Aufgabe des behördlichen Naturschutzes, sondern aller Naturfreunde in der Rhön.

Der Reiz des Seltenen, des Besonderen umgibt die Orchideen – das liegt sicher nicht nur an ihrer extravaganten, exotischen Gestalt und ihren schönen Blüten, sondern auch an ihren faszinierenden biologischen Eigenheiten. Die Orchideenblüte bedient sich raffinierter Tricks, um Bestäuber anzulocken, und die Mechanismen der Bestäubung sind bei einigen Arten wahrhaft abenteuerlich. Manche Orchideen locken ihre Bestäuber mit Nektar, andere täuschen dagegen nur ein Nektarangebot vor. Wieder andere bieten kleinen Insekten Schlafstätten, und die Ragwurzblüten locken gar mit sexuellen Reizen. Erst getäuscht, dann gehörnt: das Insekt bekommt beim Blütenbesuch ein Pollenpaket aufgeklebt. Und damit es an der nächsten Blüte die Narbe trifft, krümmen sich die Pollenstielchen, so dass die Bestäubung der Orchidee zielgenau und effizient funktioniert.

Solch außergewöhnlich perfekte Bestäubungsmechanismen resultieren aus einer sehr speziellen Anpassung der Orchidee an das Insekt. Doch die extreme Spezialisierung der Orchidee geht noch viel weiter: In der bestäubten Fruchtkapsel reifen tausende winziger Samen heran. Sie werden buchstäblich in alle Winde verstreut. Da sie kaum Nährgewebe zur Verfügung haben, sind sie auf spezielle Wurzelpilze angewiesen, die zur Keimung notwendig sind. Die Trefferquote ist zwar sehr gering, aber das Verfahren funktioniert offensichtlich. Große Mengen winziger Samen werden wahllos durch den Wind verstreut – so ist das Eine gleichzeitig Ursache und Wirkung des Anderen.

Unscheinbar und grazil: eine Blüte des Großen Zweiblatts. Auf der Blütenlippe ist eine Spur von Nektar zu sehen.

Die zauberhaften Blüten des Rotes Waldvögeleins

Blütenstand der
Fliegen-Ragwurz

Kinder der Rhön –

unsere wild wachsenden Orchideen

Die entwicklungsgeschichtlich relativ junge Pflanzenfamilie der Orchideen bevölkert fast die gesamte Erde. Am Rand der Wüsten und der polaren Eisschilde kommen ihre Vertreter vor, vom Meeresspiegel bis in die Höhen der Gebirge. Verglichen mit tropischen Regionen ist die Artenzahl in unseren Breiten sehr gering, doch mit 43 aktuell vorkommenden Orchideenarten kann man die Rhön durchaus als Orchideen-Eldorado bezeichnen. Das Spektrum unserer heimischen Arten umfasst nicht nur die typisch mitteleuropäischen Orchideen, sondern auch solche, die hauptsächlich in borealen Zonen der Nordhalbkugel und in den Gebirgen vorkommen, außerdem einige weitere, die aus dem Mittelmeerraum in unser Gebiet eingewandert sind. Während die submediterranen Arten derzeit auf dem Vormarsch sind (wohl auch aufgrund der Klimaentwicklung in jüngerer Zeit), gehen die Bestände der nordisch-alpinen Arten drastisch zurück. Manche davon sind in der Rhön bereits ausgestorben, andere stehen kurz davor, wie beispielsweise das Weißzüngel und das Sumpf-Weichblatt.

In Deutschland sind die Orchideen insgesamt eher selten, nur regional kommen manche Arten häufiger vor. Gemäß Bundesnaturschutzgesetz sind alle heimischen Orchideen streng geschützt und dürfen nicht gepflückt oder ausgegraben werden. Ihre Standorte sind zudem auch Lebensraum für weitere, nicht minder seltene und schützenswerte Pflanzen und Tiere.

Die prachtvolle Hybride von Helm- und Purpur-Knabenkraut wächst an gemeinsamen Standorten ihrer beiden Elternarten.

Das Dreizähnige Knabenkraut, eine südeuropäische Orchideenart mit inselartigem Teilareal in Deutschland, dringt von Nordosten her bis zur Rhön vor.

Die Honigorchis hat in der Rhön noch einige überregional bedeutende Vorkommen

Den Orchideen kommt deshalb in mancher Hinsicht eine Schlüsselrolle im botanischen Artenschutz zu: sie verkörpern die Schönheit und den Reichtum unserer heimischen Umwelt, sie sind Bioindikatoren für den Zustand unserer heimischen Natur, und ihr Schutz bedingt einen »Schirmeffekt« für den Schutz weiterer Arten und ihres gesamten Lebensraumes.

Im botanischen Artenschutzkonzept des Biosphärenreservates Rhön wurden deshalb einige Orchideen als »Zielarten« gewürdigt. Auch in der Modellregion Rhön steht der Naturschutz mit allen seinen Ebenen auf dem Prüfstand. Denn der biologische Reichtum der Rhön ist nicht allein naturgegeben, sondern auch durch das vielfältige und behutsame Wirtschaften und Pflegen des Menschen entstanden.

Müssen unsere heimischen Orchideen wirklich die »stolzen Zeugen einer sterbenden Natur« sein, wie sie von Pierre Delforge bezeichnet wurden? Oder können sie vielleicht doch noch zu prächtigen Hoffnungszeichen eines neuen Umgangs mit der Natur werden?

Die Bocks-Riemenzunge breitet sich seit einigen Jahren aus, in der Rhön sind einige neue Funde bekannt geworden

Buchenwald – die dominante potentiell-natürliche Vegetation der Rhön.

So unterschiedlich unsere Orchideen in ihren biologischen Eigenschaften und in ihrem Aussehen sind, so vielfältig sind auch ihre Ansprüche an den Lebensraum, in dem sie vorkommen. Nur ein Teil unserer heute heimischen Orchideen würde auch dann bei uns vorkommen, wenn die Landschaft in ihrem potentiell-natürlichen Zustand wäre, also bedeckt von Laubwäldern mit hohem Buchenanteil.

Auch wenn die Römer sich vor den finsteren Wäldern Germaniens fürchteten – schon seit der letzten Eiszeit war Mitteleuropa nie mehr dicht bewaldet. So konnten aus dem Süden Arten zuwandern, die im Offenland heimisch sind. Und erst recht seit der Sesshaftwerdung des Menschen, der Ackerbau und Weidewirtschaft betrieb, entstanden reichhaltige Biotopstrukturen und günstige Lebensbedingungen für Pflanzen mit unterschiedlichsten Ansprüchen.

In der Rhön führte die territoriale Zersplitterung zur großflächigen Entwaldung bis in die höchsten Berglagen. Es entstand ein waldarmes Offenland mit Lebensräumen auch für subalpine Orchideenarten. Mit der Nutzung als Kulturland veränderte sich die Landschaft bis zum heutigen Tag stetig. Die klaren Grenzen zwischen Acker, Weide, Mähwiese und Wald gab es zunächst nicht, sie sind Erfindungen der Neuzeit. Deshalb konnten sich die Orchideen in der stark fragmentierten Landschaft immer wieder neue Lebensräume und Nischen erschließen; ein Prozess, der von ganz entscheidener Bedeutung für eine gesunde Populationsdynamik ist. Indem der Mensch die Landschaft kultivierte, hegte und pflegte er auch anspruchsvolle Pflanzen- und Tierarten. Der Verlust einzelner Standorte aufgrund von Nutzungsänderungen konnte auf diese Weise relativ leicht kompensiert werden. So war es über Jahrhunderte auch in der Rhön.

Lebensräume im Wandel –

Landschaftsgeschichte in der Rhön

Die Steintriftweiden in der thüringischen Rhön sind das Ergebnis jahrhundertealter Nutzung. Doch bei nachlassender Pflege setzt Verbuschung ein.

Doch mit der Industrialisierung änderten sich die Lebensbedingungen, die Methoden der Landwirtschaft. Schritt für Schritt wurde die Landschaft besser nutzbar gemacht, sie wurde dadurch vielerorts aber auch strukturärmer. Zwangsläufig kam es zum Rückgang der Orchideenvorkommen – zuerst schleichend und dann ganz massiv, auch in der Rhön.

Schon vor 200 Jahren verschwand die erste Orchideenart aus unserer Gegend: das Wanzen-Knabenkraut. Lieblein sah diese Art noch bei Fulda. Vergleicht man alte Fundaufzeichnungen des Kleinen Knabenkrautes mit heutigen Vorkommen, so ist nicht nur ein starker Rückgang der Fundortanzahl feststellbar, sondern auch ein dramatischer Populationsrückgang. Nahezu alle Wiesenorchideen sind von dieser Entwicklung erfasst worden. Nicht zu Unrecht stehen sie allesamt auf den Roten Listen gefährdeter Pflanzenarten. Es wird viel Arbeit nötig sein, um sie in unserer Landschaft zu erhalten.

In der Rhön haben reich strukturierte Landschaften mit starker Biotopvernetzung und hoher Artenvielfalt überdauert. In heutiger Zeit kommen zwei neue Bedrohungen hinzu: zum Einen die vollständige Nutzungsaufgabe und die darauf folgende natürliche Sukzession. Diesem Prozess wird im Biosphärenreservat mit gezielter Landschaftspflege und subventionierter extensiver Landwirtschaft entgegengewirkt. Die Folgen einer anderen neuen Entwicklung sind noch nicht absehbar: Bedingt durch den verstärkten Anbau von Pflanzen zur Energiegewinnung werden Grünflächen wieder umgebrochen und in der Nutzung intensiviert. Der mögliche Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen birgt Risiken, deren Auswirkungen auf die heimische Pflanzenwelt noch völlig ungewiss sind.

Das Kleine Knabenkraut ist sehr selten geworden. Einst war es eine häufige Wiesenorchidee

Die Bergwiesen in der Hohen Rhön sind abhängig von tradtioneller Bewirtschaftungsweise

Das Wanzen-Knabenkraut war die erste Orchideenart, die in der Rhön ausstarb; Foto aus Mittelfranken

Die rein grünblütige Varietät »altensteiniana« der Schmallippigen Stendelwurz ist endemisch in einem Gebiet zwischen Fulda, Eisenach und Kassel

Die Rhön gilt als Buchenland. Doch nach der letzten Eiszeit prägten zunächst Eichen- und Lindenwälder unsere Landschaft. Erst seit etwa 5.000 Jahren wurden sie von der Rotbuche verdrängt. Heute liegt die Rhön mitten im Kernverbreitungsgebiet der Rotbuche. Buchenwälder in all ihren standortbedingten Abwandlungen bilden die beherrschende potentiell-natürliche Vegetation der Rhön. Das bedeutet, dass sich fast überall in unserer Landschaft Buchenwälder ausbilden würden, wenn der Mensch die Landschaft nicht mehr bewirtschaftet oder pflegt.

Die orchideenreichste Ausprägung des Buchenwaldes ist auf südexponierten Kalkhängen zu finden: Der Orchideen-Buchenwald, Cephalanthero-Fagion, benannt nach den dort vorkommenden Waldvögelein-Arten. Besonders schöne Wälder dieses Typus sind in der vorderen Rhön, im Nüsttal und in der Gegend um Meiningen anzutreffen. Es sind beeindruckende hallenartige Wälder, deren Baumschicht fast ausschließlich aus Buchen besteht. Zwischen den wenigen Sträuchern finden verschiedene Knollenpflanzen ihren Platz, beispielsweise Türkenbund-Lilie, Lerchensporn und Märzenbecher, aber auch zahlreiche Waldorchideen. Fast regelmäßig sind in diesen Lebensräumen Nestwurz und Weißes Waldvögelein anzutreffen, oft auch Manns-Knabenkraut, Grünliche Waldhyazinthe und Rotes Waldvögelein.

Typische Orchideen im Kalk-Buchenwald sind auch die Stendelwurz-Arten, die in unterschiedlicher Regelmäßigkeit und Häufigkeit in den Buchenwäldern auf Kalk vorkommen: Breitblättrige, Kleinblättrige, Violette, Schmallippige und Übersehene Stendelwurz. Diese Arten bevorzugen tiefe, humose Böden und schattige, nordexponierte Hänge.

Buchenwälder –

die dominierende potentiell-natürliche Vegetation in der Rhön

Nestwurz mit Akelei-Blüten

Übersehene Stendelwurz

Schmallippige Stendelwurz

Korallenwurz, eine unscheinbare, aber faszinierende Orchidee im Kalk-Buchenwald

Violette Stendelwurz

Auch die seltene Korallenwurz kommt in den Buchenwäldern auf Kalk vor, sie ist jedoch nicht in allen Rhöngegenden vertreten. Für diese Art bildet die Rhön ein wichtiges Teilareal in Deutschland, und über 90% der hessischen Pflanzen wachsen im Biosphärenreservat Rhön.

Im Bestand sehr stark zurückgegangen sind Schwertblättriges Waldvögelein und Frauenschuh. Müllers und Braunrote Ständelwurz wachsen meist anstelle ehemaliger Hutewälder oder Halbtrockenrasen, die aufgrund der natürlichen Sukzession inzwischen dichter bewaldet sind. Einige Orchideenarten der Buchenwälder leiden unter zu hohem Wildbestand – insbesondere die frischen Austriebe der Stendelwurz-Arten scheinen den Rehen außerordentlich gut zu schmecken. Die Buchenwälder der Rhön sind zwar nicht substanziell bedroht, dennoch besteht ein nicht zu unterschätzendes Gefährdungspotential durch den Waldbau. Die Nutzung des Waldes steht dabei nicht grundsätzlich im Widerspruch zum Schutz der Lebensräume, doch ist eine schonende und am jahreszeitlichen Zyklus orientierte Bewirtschaftung sowie die Koordination der staatlichen, kommunalen, genossenschaftlichen und privaten Waldnutzung sehr wichtig.

Einige Buchenwaldgebiete der Rhön, beispielsweise der Breite Berg bei Haselstein, sind als Kernzonen des Biosphärenreservates bereits von jeglicher Nutzung ausgenommen.

Breitblättrige Stendelwurz

Die Blüten der Grünlichen Waldhyazinthe sind auf die Bestäubung durch Nachtfalter spezialisiert, deren Rüssel bis zum Nektar hinten im Sporn reichen; die Blüten duften nur nachts

Der letzte Fund des Widerbarts in der Rhön liegt über 30 Jahre zurück. Foto aus dem Weserbergland.

Die Kleinblättige Stendelwurz kommt auf Kalkbergen der Kuppenrhön vor, beispielsweise an der Eube und Nalle

Montane Laubwälder –

die »Urwälder« der Rhön

Vor der mittelalterlichen Rodungsphase waren die Hochlagen der Rhön fast vollständig von edelholzreichen Laubwäldern bedeckt, seitdem sind sie jedoch auf vulkanische Kuppen, steile Hanglagen und Bachtäler zurückgedrängt. Diese nährstoffreichen montanen Wälder gehören zu den besonderen Kostbarkeiten der Rhön, denn sie bieten Lebensräume für einen faszinierenden Reichtum an seltenen Tier- und Pflanzenarten.

In Abhängigkeit von den Standortbedingungen sind diese Wälder jeweils sehr differenziert ausgeprägt, entsprechend unterschiedlich sind auch die Orchideenvorkommen. Auf vulkanischen Böden wachsen beispielsweise Manns-Knabenkraut, Grünliche Waldhyazinthe und das sehr seltene Schwertblättrige Waldvögelein. Auf Kalkstandorten sind dagegen die wenigen verbliebenen Vorkommen des Frauenschuhs angesiedelt. Auch die sehr unscheinbare Kleinblättrige Stendelwurz dringt bis hoch ins Bergland vor. Eine der eigenartigsten heimischen Orchideen gilt als verschollen: Der Widerbart wurde nur wenige Male am östlichen Trauf der Hohen Rhön gefunden, zuletzt 1984. Er blüht sehr unregelmäßig, so dass ein Wiederfund durchaus zu erhoffen ist.

Im 20. Jahrhundert wurden mancherorts Fichtenwälder aufgeforstet, die nun wieder sukzessive zu Laubwäldern umgebaut werden.
Die Orchideenbestände in den montanen Laubwäldern können durch schonende, rücksichtsvolle Pflege und Bewirtschaftung geschützt und entwickelt werden. Einige Bergwaldgebiete der Rhön sind als Kernzonen im Biosphärenreservat von jeglicher Nutzung ausgenommen.

herbstlicher Bergwald im Elsbachgraben

Das Blasse Knabenkraut kommt in der Rhön ausschließlich in der Gegend von Meiningen vor

Niederwälder –
bedrohte Refugien

Die Eichenmischwälder in klimatisch günstigen Lagen, besonders auf der thüringischen und fränkischen Seite der Rhön, wurden in früheren Zeiten intensiv und in kurzen Intervallen genutzt. Je nach Art und Häufigkeit des Holzeinschlags entstanden differenzierte Pflanzengesellschaften mit artenreicher Krautschicht. Die Waldvögelein-Arten, aber auch der Frauenschuh und das Purpur-Knabenkraut, fanden in lichten, unterholzarmen Wäldern geeignete Lebensräume.

Mit der Aufgabe der traditionellen Nutzungsformen verschwimmen rasch die Spuren der Niederwald- oder Mittelwaldnutzung. Besonders das Blasse Knabenkraut, das in den sommerwarmen und winterkühlen Wäldern der Meininger Muschelkalkgebiete vorkommt, ist davon stark betroffen. Werden die Vorkommen nicht manuell gepflegt, kann die Gehölzsukzession binnen weniger Jahre zum Zusammenbruch der Populationen führen. Der dramatische Rückgang der Bestände an ehemals reich besetzten Standorten hat das ohnehin hohe Gefährdungspotential dieser Art nochmals drastisch verschärft. Das Blasse Knabenkraut kann in der Rhön zukünftig wohl nur noch mit intensiver Pflege gerettet werden.

Schwertblättriges Waldvögelein

Bleiches Waldvögelein

Frauenschuh

Das Kriechende Netzblatt kommt in Kiefernaufforstungen vor, geht jedoch infolge Verbuschung rasch zurück

Kleines Zweiblatt: in der Rhön ausgestorben; Foto aus Schweden

Nadelwälder –

wertvolle Sekundärlebensräume

Die Nadelwälder der Rhön sind nicht natürlichen Ursprungs; sie entstanden durch das planmäßige Aufforsten schnellwüchsiger Hölzer wie Fichte, Kiefer, Schwarzkiefer und auch Lärche sowie durch spontanen Anflug auf ehemaligen Hutungen. Erste Aufforstungen wurden bereits im späten 19. Jahrhundert angelegt, die meisten der Nadelwälder stammen jedoch aus der Zeit des Dritten Reichs. Bis in die 1970er Jahre wurden noch neue Nadelwälder angelegt, seitdem kaum noch. Während die Fichtenwälder artenarme, dunkle Monokulturen bilden, kann sich in den ungleich lichteren Kiefernwäldern eine artenreiche Flora und Fauna ansiedeln, insbesondere auf den Kalkstandorten. Auch seltene und bedrohte Arten kommen hier vor. Die Waldvögelein-Arten, Braunrote und Müllers Stendelwurz, Grünliche Waldhyazinthe, Nestwurz und Großes Zweiblatt wachsen hier bevorzugt. Auch Frauenschuh und Fliegen-Ragwurz finden hier geeignete Bedingungen vor. Das Kriechende Netzblatt ist ein ausgesprochener Kiefernwald-Spezialist; es findet in etwa 40jährigen Kiefernbeständen sein ökologisches Optimum.

Ältere Kiefernforste werden infolge natürlicher Sukzession von Laubgehölzen unterwandert. Die dichte Strauchschicht drängt dann die lichtliebenden Orchideen zurück, Laubbäume dominieren langfristig über die Nadelbäume. So erscheinen Bestandsrückgänge bei vielen Arten vorprogrammiert, insbesondere beim Kriechenden Netzblatt. Wertvolle Nadelwaldstandorte können durch Entbuschen und partielles Auflichten gepflegt werden. Neuanpflanzungen von Kiefernwäldern sollten nicht länger tabu sein, um den Arten der Nadelwälder auch in Zukunft Lebensräume zu bieten.

Rotes Waldvögelein

Gehölz mit Manns-Knabenkraut und Zypressen-Wolfsmilch

Säume –

unwirtschaftlich und artenreich

Säume und Feldgehölze waren in der traditionellen Kulturlandschaft praktisch überall präsent. Mit der landwirtschaftlichen Intensivierung verschwanden auch in der Rhön viele dieser Lebensräume.

Dabei sind diese kleinräumigen Habitate ökologisch außerordentlich wertvoll und wichtig, denn sie vernetzen andere Standorte und Biotoptypen miteinander. Auch für die Orchideen haben sie oftmals Brückenfunktionen. Fast alle Arten des Waldes und der Halbtrockenrasen kommen potentiell auch in diesen Lebensräumen vor. Besonders für Braunrote und Müllers Stendelwurz sind die Säume sehr wichtige Lebensräume, da diese beiden Arten sehr gut an die halbschattigen Lichtverhältnisse der Säume angepasst sind.

Um Säume und Gehölze in ihrem Bestand zu erhalten, sind im Biosphärenreservat zahlreiche Maßnahmen ergriffen worden. Auch von der Renaissance der Streuobstwiesen profitieren die Säume. Der Schutz umfangreicherer Saum- und Heckenstrukturen bleibt eine Aufgabe für die Zukunft, Lückenschlüsse und Neuanlagen sind wünschenswert. Bestehende Säume müssen stetig verjüngt werden. Nur so kann die ökologische Vielfalt dieses sehr differenzierten Lebensraumtypen erhalten bleiben.

Braunrote Stendelwurz

Müllers Stendelwurz

Seit einigen Jahren wird sogar der Dingel in der bayerischen Rhön beobachtet; eventuell ist das Vorkommen aber nicht natürlichen Ursprungs

Kalk-Halbtrockenrasen mit Wacholdern im Naturschutzgebiet Wiesenthaler Schweiz, Thüringische Rhön

Das Rhönschaf –
ein Glücksfall für die Region

Rhönschafe weiden am Standort
des Ohnsporns

Kalk-Halbtrockenrasen –

Landschaftsgärten ohne Gärtner

Die Wacholderheiden und Kalk-Halbtrockenrasen gehören zu den ältesten Elementen unserer Kulturlandschaft. Sie entstanden als Weideland für Schafe und Ziegen auf mageren Böden, die sich für den Ackerbau oder die Streugewinnung nicht eigneten. Durch den Verbiss der Huftiere wurde Laubgebüsch kurz gehalten; die stacheligen Wacholderbüsche blieben jedoch vom Vieh verschont. Zusammen mit ausladenden Solitärbäumen prägen sie den Charakter der Heiden, die mitunter an sorgfältig angelegte Landschaftsgärten erinnern. Heute liegen die Wacholderheiden und Kalk-Halbtrockenrasen wie Inseln in der intensiv genutzten Landschaft, zurückgedrängt auf schwer zu bewirtschaftende Berghänge und in entlegene Täler.

Wie alle mageren Grünlandstandorte sind auch die Heiden und Halbtrockenrasen Lebensräume aus Menschenhand und bedürfen einer ständigen Pflege. Ohne die Landschaftspflegegelder des Biosphärenreservates ist die traditionelle Beweidung kaum noch rentabel, und so sind die verbliebenen Standorte von Verbrachung, Verbuschung und natürlicher Sukzession bedroht. Auf Flächen, die nicht mehr beweidet oder gepflegt werden, ersticken aufkommende Schlehenbüsche und verfilzendes Gras innerhalb weniger Jahre konkurrenzschwache Arten –
und damit auch die Orchideen.

Honigorchis

Mücken-Händelwurz

Grüne Hohlzunge

Ohnsporn

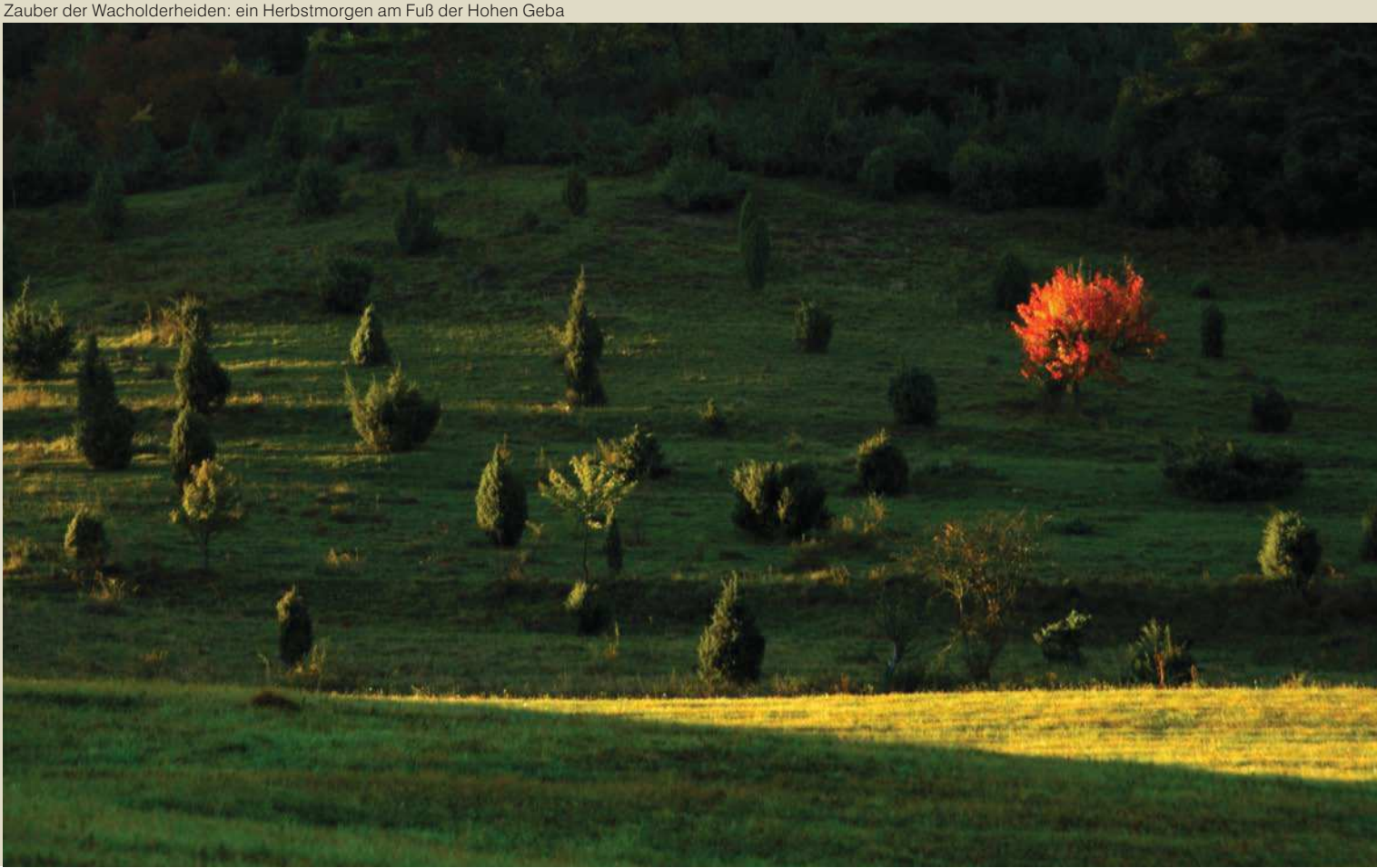
Pyramiden-Orchidee

Als Glücksfall hat sich die Renaissance des Rhönschafes erwiesen: die regionaltypischen schwarzköpfigen Tiere mit den weißen Beinen wurden zu Sympathieträgern für die ganze Rhön und ihre Beliebtheit macht es möglich, dass manche Heidegebiete wieder auf traditionelle Weise bewirtschaftet werden.

Je nach Höhenlage, Exposition und Boden sind die Magerwiesen und Halbtrockenrasen auf Kalk sehr spezifisch ausgebildet. In allen Kalkgebieten der Rhön sind sie anzutreffen, doch nirgends in einer so bedeutenden Flächenausdehnung wie in der thüringischen Rhön. Hinsichtlich ihrer Größe und Vernetzung sind diese Biotopstrukturen einmalig in ganz Deutschland.

Vom zeitigen Frühjahr bis in den Herbst herrscht ein farbenfrohes Blühen auf den Kalk-Halbtrockenrasen. Beliebte Rhönpflanzen wie Küchenschellen, Enziane und Silberdisteln sind hier zuhause, aber auch zahlreiche Orchideen. Arten, die in diesen Lebensräumen vorkommen, sind besonders gut an die Boden-, Licht- und Wasserverhältnisse der Kalk-Halbtrockenrasen angepasst. Viele von ihnen sind in nacheiszeitlichen Wärmeperioden aus dem Süden nach Mitteleuropa eingewandert. Ihr Vegetationszyklus verrät ihre Herkunft: Im Mittelmeerraum ist das niederschlagsreiche Winterhalbjahr die bessere Wachstumsperiode, während im Sommerhalbjahr Trockenheit und Dürre herrschen. Knabenkräuter und

Zauber der Wacholderheiden: ein Herbstmorgen am Fuß der Hohen Geba



Bilder von einem Kalk-Halbtrockenrasen im Nüsttal
Ansicht des Standortes nach umfrangreichen Pflegemaßnahmen (Entbuschung)

Vor der Pflege – schnell wachsendes Gehölz bedrängte die Bocks-Riemenzunge

Nach der Pflege – unter den Sträuchern kamen zahlreiche Jungpflanzen des Purpur-Knabenkrautes zum Vorschein

Purpur-Knabenkraut

Ragwurze treiben folglich ihre Blätter bereits im Herbst aus, blühen im Frühling und ziehen danach ihr Blattgrün rasch ein, während sich die unterirdische Tochterknolle für die nächste Periode bildet. In unseren Breiten müssen die Orchideen mit härteren Winterverhältnissen zurecht kommen. Deshalb sind bei den Arten mediterraner Herkunft öfters Frostschäden an Blättern und Blüten zu beobachten.

Ein untrügliches Frühlingszeichen sind die violetten Blütenkerzen des Manns-Knabenkraut auf den Kalk-Halbtrockenrasen: ab Ende April eröffnet es den Reigen der Orchideen in diesem Habitat. Es ist eine der häufigeren Arten in der Rhön. Auch die Fliegen-Ragwurz ist regelmäßig und zahlreich vertreten. Im Sommer dominiert dann die Mücken-Händelwurz, stellenweise auch die Prächtige Händelwurz, mit ihrem Rosaschimmer. Seltener sind Bienen-Ragwurz und Purpur-Knabenkraut anzutreffen; das Helm-Knabenkraut ist nur im Bergwinkel, im Tal der Fränkischen Saale und auf der angrenzenden Fränkischen Platte häufiger vertreten. Auch Gastvorkommen des Kleinen Knabenkrautes sind in diesem Lebensraum mitunter zu beobachten. In halbschattigen Bereichen, beispielsweise unter großen Solitärbäumen, wachsen Weißes und Rotes Waldvögelein, Großes Zweiblatt, Braunrote und Müllers Ständelwurz, Fuchs' Knabenkraut und Grünliche Waldhyazinthe.

Echte Raritäten auf den Rhöner Halbtrockenrasen sind der Ohnsporn, die Pyramiden-Orchidee und das Dreizähnige Knabenkraut, das nur sehr sporadisch in der Rhön registriert wurde. Die seltene Honigorchis hat in den Enzian-Schillergrasrasen der thüringischen Rhön bundesweit bedeutende Vorkommen. Die Grüne Hohlzunge ist eine Besonderheit der Kalkmagerrasen im Bergwinkel.

Helm-Knabenkraut

Strukturreiche, südexponierte Kalk-Halbtrockenrasen am Dünsberg bei Oberelsbach, Vorkommen mehrerer Orchideenarten

Ein Meer von Blüten bevölkert die Hänge des Saaletals und der Fränkischen Platte im Frühjahr und Sommer. Die Trockenhänge in dieser klimatisch günstigen Region haben jedoch eine ganz andere Entstehungsgeschichte als die Halbtrockenrasen der nördlichen und zentralen Rhön: es sind aufgelassene Weinbergslagen, und dementsprechend sind hier auch Reste der artenreichen Weinbergsbegleitflora anzutreffen. Hinzu kommen die vielen Arten der Kalk-Halbtrockenrasen und auch einige sehr wärmeliebende Vertreter der submediterranen Flora. Reiche Orchideenbestände bevölkern aufgelassene Weinbergshänge: Helm-Knabenkraut, Mücken-Händelwurz, Braunrote Stendelwurz und Fliegen-Ragwurz sind hier nicht selten. Auch Bocks-Riemenzunge und Bienen-Ragwurz wachsen lokal häufig. Am südlichen und östlichen Rand der Rhön sind neben der Fliegen- und Bienen-Ragwurz auch die anderen drei heimischen Ragwurzarten anzutreffen: Kleine und Große Spinnen-Ragwurz sowie Hummel-Ragwurz. Ihre Vorkommen sind erst seit wenigen Jahrzehnten bekannt und die Bestandszahlen sind gering. Daher werden ihre Standorte geheim gehalten und von den zuständigen ehrenamtlichen und behördlichen Naturschützern beobachtet.

Die Erhaltung der Wacholderheiden und Kalk-Halbtrockenrasen samt ihres Reichtums an Tieren und Pflanzen ist eine bedeutende und verantwortungsvolle Aufgabe im Biosphärenreservat Rhön. Dabei werden unterschiedliche Pflegestrategien verfolgt, teils mit Schaf- und Ziegenherden, teils mit manueller Entbuschung. Aufgrund ihres hohen ökologischen und landschaftsästhetischen Wertes sind diese Habitate unverzichtbar für die Kulturlandschaft Rhön.

Fliegen-Ragwurz

Große Spinnen-Ragwurz

Kleine Spinnen-Ragwurz

Hummel-Ragwurz

Bienen-Ragwurz

Strukturreiche Wiesenlandschaft mit Kleinem Knabenkraut im Sinntal bei Weichersbach

Nur noch wenige Manns-Knabenkräuter haben am Rand einer intensiv genutzten Wiese überdauert

Wiesen und Weiden –

bedrohter Artenreichtum

In den Tallagen der Rhön und in der Umgebung der Dörfer sind die bunten Blumenwiesen weitgehend aus der Landschaft verschwunden. Das starke Düngen der Wiesen hat der Vielfalt hier großflächig und gründlich den Garaus gemacht, denn mit der Verbesserung des Ertrags schwindet meist die Artenvielfalt. Auch die Stickstoffeinträge aus der Luft tragen einen bedeutenden Teil dazu bei. Doch an manchen Wegrändern, Wiesenböschungen und abseits der Dörfer ist die einstige Blütenpracht noch zu erahnen.

In der Rhön liegen viele Wiesengebiete auf Böden des Oberen Buntsandsteins oder des Keupers. Sie sind im Gegensatz zu den sehr mageren Standorten auf trockenen Muschelkalkhängen ertragreich und landwirtschaftlich entsprechend gut nutzbar – genau das wurde dem Artenreichtum zum Verhängnis. Doch stellenweise ist die reich gegliederte Landschaftsstruktur der Wiesengebiete erhalten geblieben, so zum Beispiel am Hessischen Landrücken oder am Steinberg bei Weisbach. Hier sind aufgrund der fränkischen Erbteilung schmale, längliche Parzellen entstanden, getrennt von Gehölzen und Gräben. Das Gebiet steht unter Naturschutz und wird gepflegt, so dass hier Großes Zweiblatt, Kleines, Manns- und Breitblättriges Knabenkraut noch ihre Blütenpracht entfalten können. Stellenweise kommen in diesen Habitaten auch Fuchs' Knabenkraut, Zweiblättrige Waldhyazinthe und Mücken-Händelwurz vor.

Gesunder Bestand des Manns-Knabenkrautes in einer extensiv genutzten Hangwiese der Kuppenrhön

Wiesenaspekt am Weg zum Roten Moor mit Margariten und Fuchs' Knabenkraut

Bodensaure Magerwiese in der südöstlichen Rhön, Lebensraum der Herbst-Wendelähre

Auch eine der merkwürdigsten heimischen Orchideen wächst auf Wiesen und Weiden: die Herbst-Wendelähre. Sie ist unsere spätestblühende Art, ihr blühender Stängel steht blattlos neben der bereits neu gebildeten Blattrosette. Noch vor hundert Jahren war sie auf mageren, bodensauren Schafweiden in der gesamten Rhön zu finden, doch heute ist sie extrem selten geworden. Innerhalb des Biosphärenreservates ist sie sogar schon ausgestorben, nur zwei sehr kleine und spärlich besetzte Vorkommen am Rand der Rhön sind noch erhalten. Auch die anderen Wiesenorchideen sind von diesem Schicksal bedroht: jahrzehntelang beschleunigte die stetige Intensivierung der Landwirtschaft den Artenschwund, heute sind zahlreiche Wiesenstandorte jedoch von vollständiger Nutzungsaufgabe bedroht. Die Wiesen verfilzen dann rasch, und die dichte Biomasse erstickt konkurrenzschwache Pflanzen. Im Biosphärenreservat werden artenreiche Wiesengebiete gepflegt, indem Mäh- und Beweidungstermine standortspezifisch mit Besitzern, Landwirten und Wanderschäfern abgestimmt werden. Nur so können die Orchideen blühen und aussamen, so dass ihr Fortbestand gesichert werden kann.

Herbst-Wendelähre

Zweiblättrige Waldhyazinthe

Kleines Knabenkraut

Das Brand-Knabenkraut mit seiner charakteristischen dunkelbraunen Kappe

Aspekt einer artenreichen Bergwiese

Mücken-Händelwurz

Bergwiesen –

Zukunft für die verborgenen Schätze?

Bergwiese mit Brand-Knabenkraut

An den Hängen der Rhöner Kuppen sind stellenweise noch bunt blühende Bergwiesen zu finden. Sie werden typischerweise zweimal im Jahr gemäht, um Heu und Grummet zu gewinnen. Die Artenzusammensetzung ist von diesem Bewirtschaftungsrhythmus wesentlich beeinflusst. Stellenweise sind noch die rhöntypischen Goldhafer-Storchschnabelwiesen anzutreffen, die in dieser Artenzusammensetzung einmalig sind.

An Orchideen wachsen hier nicht nur Großes Zweiblatt, Mücken-Händelwurz und die beiden Waldhyazinthen, sondern auch einige Knabenkräuter: Manns-, Kleines, Breitblättriges und sogar das sehr seltene Brand-Knabenkraut, eine der kleinsten und hübschesten Orchideen unserer Heimat. Es gedeiht in der Rhön leider nur noch in wenigen verborgenen Winkeln am Rande der Hohen Rhön sowie im Bergwinkel.

Artenreiche Bergwiesen sind selten geworden, weil viele Landwirte von der sehr wetterabhängigen und arbeitsintensiven Heugewinnung zur Silagenutzung übergegangen sind. Umso wichtiger ist der Schutz der verbliebenen Bergwiesen geworden. Ihre Erhaltung kann heute nur mit Subventionen und abgestimmten Pflegeplänen gesichert werden.

Weißzüngel auf einem Borstgrasrasen mit viel Arnika (Foto: Alfred Klüber)

Weißzüngel

Holunder-Knabenkraut - ausgestorben; Foto vom Monte Baldo / Italien

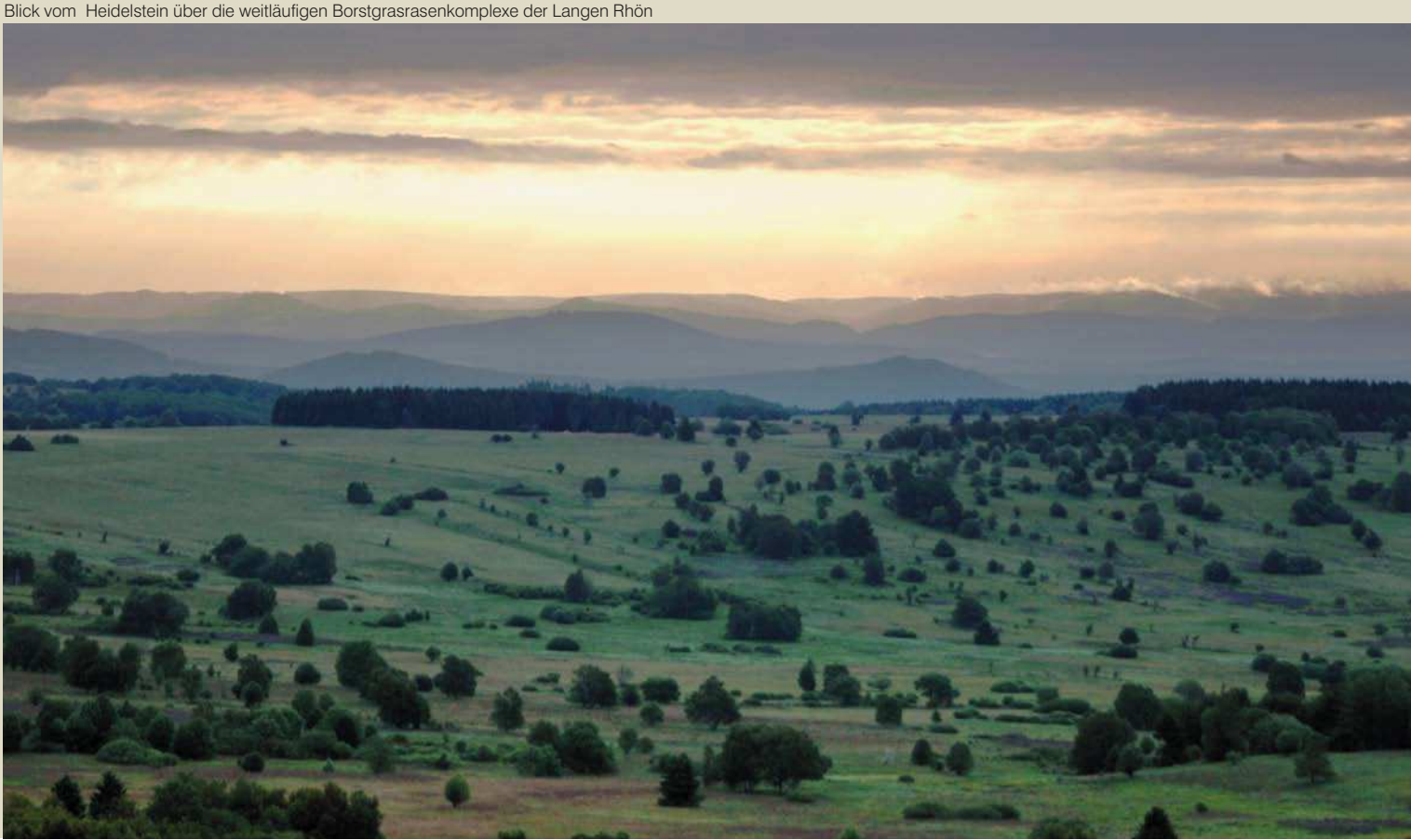
Borstgrasrasen – einzigartige, rhöntypische Lebensräume

Im Unterschied zu den anderen deutschen Mittelgebirgen wurden in der Rhön nicht nur die Berghänge, sondern auch die Hochlagen als Weidegebiete oder Heuwiesen genutzt. Bereits im Hochmittelalter waren die Plateaus der Hohen Rhön nahezu entwaldet. Aufgrund ihrer besonderen klimatischen Exposition bot das Grasland der Hohen Rhön Lebensräume für Arten, die sonst eher in höheren Gebirgen vorkommen. Die ökologische Vielfalt der Borstgrasrasen ist in der Rhön größer als in allen anderen deutschen Mittelgebirgen. In diesen sehr mageren Habitaten macht sich der starke Eintrag von Luftimmissionen besonders folgenreich bemerkbar.

Die landschaftstypischen Borstgrasrasen der Rhön können aufgrund ihres geringen Ertrages heute nur noch mit Subventionen erhalten werden. Dabei erfolgt eine sehr schonende und extensive Landnutzung, die den Belangen von botanischem und faunistischem Artenschutz Rechnung trägt.

An Orchideen wachsen hier lediglich die relativ häufige Grünliche Waldhyazinthe und das inzwischen äußerst selten gewordene Weißzüngel. Das Holunder-Knabenkraut wurde noch vor etwa 100 Jahren sporadisch gefunden, gilt seitdem jedoch als verschollen.

Blick vom Heidelstein über die weitläufigen Borstgrasrasenkomplexe der Langen Rhön



Fleischfarbenes Knabenkraut – sehr selten

Wanzen-Knabenkraut – ausgestorben; Foto aus Mittelfranken

Sumpf-Knabenkraut – ausgestorben; Foto aus Gotland, Schweden

Feuchtwiesen –

nasse Füße für Orchideen

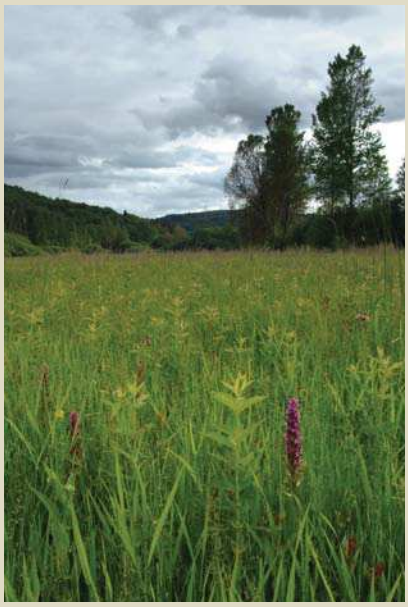
Die Niederungs-Feuchtwiesen in den Auen der Flüsse, die von der Rhön aus sternförmig entwässern, zeichnen sich durch einen hohen Grundwasserstand und wasserundurchlässigen Boden aus. Sie sind so fruchtbar und ertragreich, dass sogar bei traditioneller Wirtschaftsweise mehrere Mahden im Jahr möglich sind. Die Pflanzen dieser Habitate müssen an die speziellen Bedingungen der Feuchtwiesen gut angepasst sein; sie müssen periodische Überflutungen ebenso überstehen können wie Austrocknungen der Böden.

An Orchideen gedeihen hier vor allem Großes Zweiblatt und Breitblättriges Knabenkraut. An wechselfeuchten Standorten wachsen Fuchs' Knabenkraut, Kleines Knabenkraut und Zweiblättrige Waldhyazinthe. Sehr selten kommt das Fleischfarbene Knabenkraut in nassen Talwiesen vor. Zwei Orchideenarten, die in Riedwiesen vorkamen, sind ausgestorben: Das Wanzen-Knabenkraut, das Franz Caspar Lieblein bei Fulda fand, wurde bereits seit 200 Jahren nicht mehr nachgewiesen. Das Sumpf-Knabenkraut wurde nur in den 1970er Jahren in zwei Exemplaren im Sinntal gefunden – nie zuvor und auch nie mehr nachher.

Im Gebiet der Rhön sind ausgedehnte Feuchtwiesenkomplexe vor allem in den südlichen Randgebieten erhalten, beispielsweise in den Tälern von Sinn, Schondra und Schmalwasserbach, aber auch entlang der größeren Flüsse wie Fulda, Werra und Saale. Viele Feuchtwiesen wurden drainiert und gedüngt, um den Futterwert zu erhöhen. Auch durch Intensivbeweidung und Bauschuttverfüllung gingen ökologisch wertvolle Habitate verloren. Bis in unsere Zeit sind Talwiesen durch die Erschliessung neuer Gewerbe- und Baugebiete samt ihrer Infrastruktur bedroht. Viele intakte Feuchtwiesenkomplexe der Rhön stehen unter Naturschutz. Dennoch kann der Artenreichtum dieser Lebensräume nur erhalten werden, wenn die regelmäßige Mahd fortgeführt und auf die Entwicklungszyklen der Orchideen abgestimmt wird.

Talwiesen im Sinngrund mit Vorkommen der Schachblume und einiger Orchideenarten

Feuchtwiese mit Fleischfarbenem Knabenkraut



Ein frostiger Herbstmorgen im Schwarzen Moor

Hochmoore – kein Platz für Orchideen, bis auf eine...

Die Hochmoore der Rhön entstanden nach der Eiszeit durch die Torfproduktion der *Sphagnum*-Arten (Torfmoose) in abflusslosen Mulden. Sie gehören nicht nur zu den Wahrzeichen der Rhön, sondern sind auch Lebensräume von unersetzlichem Wert, wichtige Zwischenglieder der nordischen und alpinen Moore. Zahlreiche nordisch-boreale Relikte haben hier ein Refugium gefunden, teils weitab ihrer Hauptverbreitungsgebiete.

Eines davon ist das Sumpf-Weichblatt, unsere kleinste heimische Orchidee, die als einzige mit den extremen Lebensbedingungen im Hochmoor zurecht kommt. Sie wächst in den Schwingrasen verlandender Dolinen in der thüringischen Rhön und ist an ihren isolierten Fundpunkten äußerst gefährdet. Das Betreten der Standorte ist strikt verboten, schon die geringste Standortstörung könnte zum Erlöschen der kleinen Vorkommen führen. Die Moore werden am Besten geschützt, indem sie ganz unbeeinträchtigt bleiben.

Sumpf-Weichblatt; Fotos aus Dänemark (J. Lassen)

Randbereich eines Moores in der Südrhön

Sumpf-Stendelwurz

Niedermoore und Quellsümpfe –

Artenreichtum auf kleinem Raum

Breitblättriges Knabenkraut

Die Niedermoore der Rhön sind vorwiegend an den Hängen der Kalkberge angesiedelt. Ihre Entstehung ist eng mit den mittelalterlichen Rodungen verknüpft. Am Schichthorizont des porösen Muschelkalkes zum wasserabweisenden Buntsandstein sammelt sich das Grundwasser und tritt an den Unterhängen zu Tage. Im Moorkörper staut sich das Wasser, so dass das Quellmoor langsam hangaufwärts wächst.

Die Kalkniedermoore sind in der Regel eher kleinräumig, jedoch hinsichtlich ihrer Vegetation sehr vielgestaltig. Je nach Wasserhaushalt stellen sich unterschiedlichste Pflanzengesellschaften ein, von Moospolstern über Kleinseggenriede bis hin zu Hochstaudenfluren. In einigen Kalkniedermooren der Kuppenrhön treten Kalktuffquellen mit sehr spezieller Vegetation auf.

Typischerweise wurden Hangmoore zur Streugewinnung genutzt und entsprechend spät im Jahr gemäht. Dies begünstigte die lichthungrigen Orchideen, die in den intakten Kalkniedermooren sehr konstant und teils in großen Mengen auftreten: Sumpf-Stendelwurz, Mücken-Händelwurz sowie Breitblättriges und Fuchs' Knabenkraut und deren Hybriden, außerdem stellenweise auch Großes Zweiblatt und sehr selten Fleischfarbenes Knabenkraut.

Die Kalkniedermoore gehören zu den besonders bedrohten und akut gefährdeten Lebensräumen in der Rhön. Sie sind zum Einen sehr schwierig zu pflegen, denn die Bodenbeschaffenheit lässt nur die manuelle Mahd mit leichtem Gerät zu. Zum Anderen sind sie von zahlreichen

Hangquellmoor mit Sumpf-Stendelwurz; aufkommendes Gehölz bedrängt die Orchideen

Umwelteinflüssen beeinträchtigt, beispielsweise von der Nitratfracht, die aus umliegenden intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen ungefiltert in die Moore eintritt. Auch der hohe Wasserverbrauch, der die Quellen austrocknet, gefährdet diesen fragilen Lebensraum. Beides, die Überdüngung und die Austrocknung, begünstigen hochwüchsige Kräuter wie Baldrian und Wasserdost, die schnell große Flächen überwuchern können und die konkurrenzschwächeren Orchideen zurückdrängen.

Viele Kalkniedermoore liegen in FFH-Gebieten und werden im Rahmen des europäischen Artenschutzprogrammes Natura 2000 geschützt. In diesen Lebensräumen kommen auch prioritär zu schützende Tierarten wie die Windelschnecke vor. Die Schutzbemühungen für diese Arten wirken sich positiv auf die gesamte Vegetation aus. Die langfristige Erhaltung dieser Lebensräume gehört zu den komplexesten Aufgaben des Naturschutzes im Biosphärenreservat Rhön. Das Überleben der Kalkniedermoore wird in Zukunft nicht nur von konsequenter Pflege, langfristigem Pflegemanagement und der Einrichtung großer Pufferzonen abhängig sein, sondern auch vom Umweltbewusstsein der Menschen.

Eine weitere charakteristische und sehr rhöntypische Pflanzengesellschaft ist auf den Plateaus der Hohen Rhön anzutreffen: Feuchte Kleinseggen-Borstgrasrasen in quellenreichen Mulden über Basalt. Das Vulkangestein ist ein hervorragender Wasserspeicher, der das Regenwasser der niederschlagsreichen Hochlagen konstant und reichlich den Mulden zuführt. Schon von weitem sind solche feuchten Wiesenflächen an Wollgras und Trollblume erkennbar. Als einzige Orchideenart wächst hier das Breitblättrige Knabenkraut. Hier kommt sie in stabilen Beständen vor. Viele dieser Lebensräume sind bereits in die großen Naturschutzgebiete der Hohen Rhön integriert und werden extensiv bewirtschaftet.

Quellsumpf auf der Hohen Rhön mit Wollgras und Breitblättrigem Knabenkraut

Die Hybride von Geflecktem und Breitblättrigem Knabenkraut

Breitblättriges Knabenkraut in einer Trollblumenwiese

Fuchs' Knabenkraut am Straßenrand zwischen Kleinsassen und Fohlenweide

Bestand der Zweiblättrigen Waldhyazinthe auf Verkehrsinseln an der Autobahnanschlussstelle Bad Brückenau / Volkers

Orchideen auf Abwegen –

die unkonventionellen Standorte

Weiße Waldhyazinthe in einer Wiese direkt am Straßenrand

Man sagt Orchideen oft nach, sie seien empfindlich. Das stimmt aber nur bedingt, denn sie erschließen sich auch Lebensräume, in denen man sie nicht unbedingt vermuten würde. Insbesondere sind Orchideen nicht so zivilisationsfeindlich wie das mitunter dargestellt wird. Eine ganze Reihe der bisher beschriebenen Habitate sind anthropogen, menschengemacht. Die Orchideen haben sich daran angepasst, nicht umgekehrt. Doch nicht nur in vermeintlich naturnahen Habitaten kommen Orchideen vor, sondern auch inmitten unserer gegenwärtigen Siedlungs- und Infrastruktur. Orchideen wachsen in Hausgärten, Wochenendsiedlungen, Stadtparks und auf Friedhöfen; in stillgelegten Steinbrüchen, an Bahndämmen, an Waldwegen und entlang stark befahrener Straßen und Autobahnen.

Um die Mannigfaltigkeit dieser Standorte zu verdeutlichen, seien ein paar dieser merkwürdigen Orchideenvorkommen genannt; mancher Leser könnte die Liste sicherlich um weitere Standorte verlängern:
Im Innenstadtbereich von Fulda, beispielsweise in Parks am Frauenberg, wachsen Breitblättrige Stendelwurz und Großes Zweiblatt. Nahe ihres großen Vorkommens am Haarberg bei Euerdorf, aber auch im Raum Fulda wurde die Bocks-Riemenzunge gelegentlich in Ortslagen und Hausgärten beobachtet. Auf dem jüdischen Friedhof bei Weyhers wachsen Manns- und Kleines Knabenkraut; leider sind hier die Orchideenbestände stark zurückgegangen. Auch auf dem jüdischen Friedhof bei Oberwaldbehrungen und in der nahe gelegenen Wochenendsiedlung sind Orchideen zu finden, nämlich das Kriechende Netzblatt und andere Arten der Kiefernwälder. In aufgelassenen Basalt-Steinbrüchen, zum Beispiel am Kesselrain und auf der Großen Nalle, haben sich Breitblättriges und Fuchs' Knabenkraut angesiedelt.
Reich an Orchideen sind stillgelegte Kalkgruben in der Kuppenrhön: Hier kommen Fliegen-Ragwurz, Mücken-Händelwurz, Braunrote und Müllers Stendelwurz sowie Manns-Knabenkraut vor.

Ähnlich ist die Flora auf manchen Bahndämmen, auch hier sind halbtrockenrasenähnliche Habitate entstanden, beispielsweise in der Umgebung von Elm im Bergwinkel.

Im Mittelmeerraum sind oftmals an den Straßenrändern die reichsten Orchideenvorkommen zu finden. Stellenweise ist das auch bei uns so. Unsere häufigsten »Straßengraben-Orchideen« sind Manns- und Fuchs' Knabenkraut. Die erstgenannte steht zum Beispiel entlang der Landstraße zwischen Elters und Schwarzbach, die zweitgenannte ist massenhaft an der Straße zwischen Armenhof und Fohlenweide zu sehen, aber auch entlang der B27 durch den Neuwirtshauser Forst. Am letztgenannten Standort stehen auch Weißes und Rotes Waldvögelein, zwei kalkstete Arten, die hier – mitten im Buntstandstein – nur auf der kalkgeschotterten Bankette wachsen können. Sehr bemerkenswert sind die Orchideenvorkommen direkt an der A7 im Bereich der Anschlussstelle Bad Brückenau / Volkers: hier wächst die in der Rhön sonst seltene Zweiblättrige Waldhyazinthe massenhaft, aber auch Fuchs' Knabenkraut und bedrohte Arten wie Trollblume und Natternzunge sind hier in erstaunlich guten Beständen zu sehen. Da kann das Warten im Stau zur Augenweide werden!

Auch diese Orchideenstandorte sind durchaus schützenswert, zumal sie mit geringem Aufwand erhalten werden können. Bedroht sind sie hier höchstens durch Unkenntnis der zuständigen Behörden und des Pflegepersonals. Doch mit ein klein wenig Abstimmung können Pflege- und Instandhaltungsmaßnahmen, beispielsweise in Parks und an Straßenbanketten, so gestaltet und terminiert werden, dass die Pflanzenbestände dadurch geschützt und gepflegt werden.

Die Bocks-Riemenzunge hat sich in den vergangenen zwei Jahrzehnten in der Rhön ausgebreitet. Sie kommt verstärkt an Straßen- oder Wegböschungen und wird gelegentlich auch in Ortslagen beobachtet.

Niemand ist mehr da, der an diesen Gräbern trauern könnte, niemand kommt, um sie zu pflegen – und dennoch tragen sie den schönsten, würdevollsten Grabschmuck: Orchideen. Manns-Knabenkraut auf dem jüdischen Friedhof bei Weyhers

Frauenschuh - eine prioritäre Art im EU-Naturschutz

Raum für die Natur –

Flächennaturschutz in der Rhön

Alle wildwachsenden Orchideen stehen in Deutschland unter strengstem Naturschutz, sie dürfen nicht ausgegraben, gepflückt oder sonst irgendwie beschädigt werden. Wie für alle heimischen Tier- und Pflanzenarten ist der Biotopschutz auch für die heimischen Orchideen Grundlage und Voraussetzung für einen wirksamen Artenschutz.

In der Rhön ist der Biotopschutz sehr vielschichtig. Der Bedeutung der Rhön als Naturraum von herausragender Bedeutung wurde in den 1960er Jahren mit der Einrichtung der Naturparks Bayerische und Hessische Rhön Rechnung getragen. Sie sind jedoch keine Naturschutzeinrichtungen, sondern dienen vielmehr der Erholung des Menschen.

Bereits kurz nach der Wiedervereinigung, im Jahr 1991, wurde die Rhön von der UNESCO im Rahmen des internationalen Umweltprogrammes »Man & Biosphere« (der Mensch und die Biosphäre) als länderübergreifendes Biosphärenreservat anerkannt. Das Biosphärenreservat Rhön ist in Entwicklungs-, Pflege- und Kernzonen unterteilt. In den Kernzonen, zumeist Waldstandorte, finden keinerlei Eingriffe statt. Das Betreten außerhalb der Wege ist hier verboten. In den Pflegezonen werden naturschützerische und landwirtschaftliche Belange aufeinander abgestimmt. Viele orchideenreiche Lebensräume, beispielsweise artenreiche extensive Grünlandgebiete, liegen in den Pflegezonen.

Neben den Kernzonen sind die Naturschutzgebiete die strengste Form des Flächenschutzes. Für die einzelnen Naturschutzgebiete werden spezielle Pflege- und Entwicklungspläne ausgearbeitet. In der Rhön ist der Anteil der Naturschutzgebiete im bundesweiten Vergleich relativ hoch. Neben den Großnaturschutzgebieten wie beispielsweise Lange Rhön und Schwarze Berge (jeweils über 3.000 ha) sind auch zahlreiche kleinflächige Gebiete geschützt.

Das europäische Schutzprogramm Natura 2000 wird in der Rhön mittels so genannten »Flora-Fauna-Habitat-Gebieten« umgesetzt. Prioritäre Tier- und Pflanzenarten im europäischen Artenschutz werden einem Standortmonitoring unterzogen, um ihre Bestände langfristig zu sichern – so auch der Frauenschuh, dessen Standorte und Bestände von den zuständigen Behörden, Naturschutzinstitutionen und ehrenamtlichen Helfern jährlich genau kartiert, gezählt und überwacht werden.

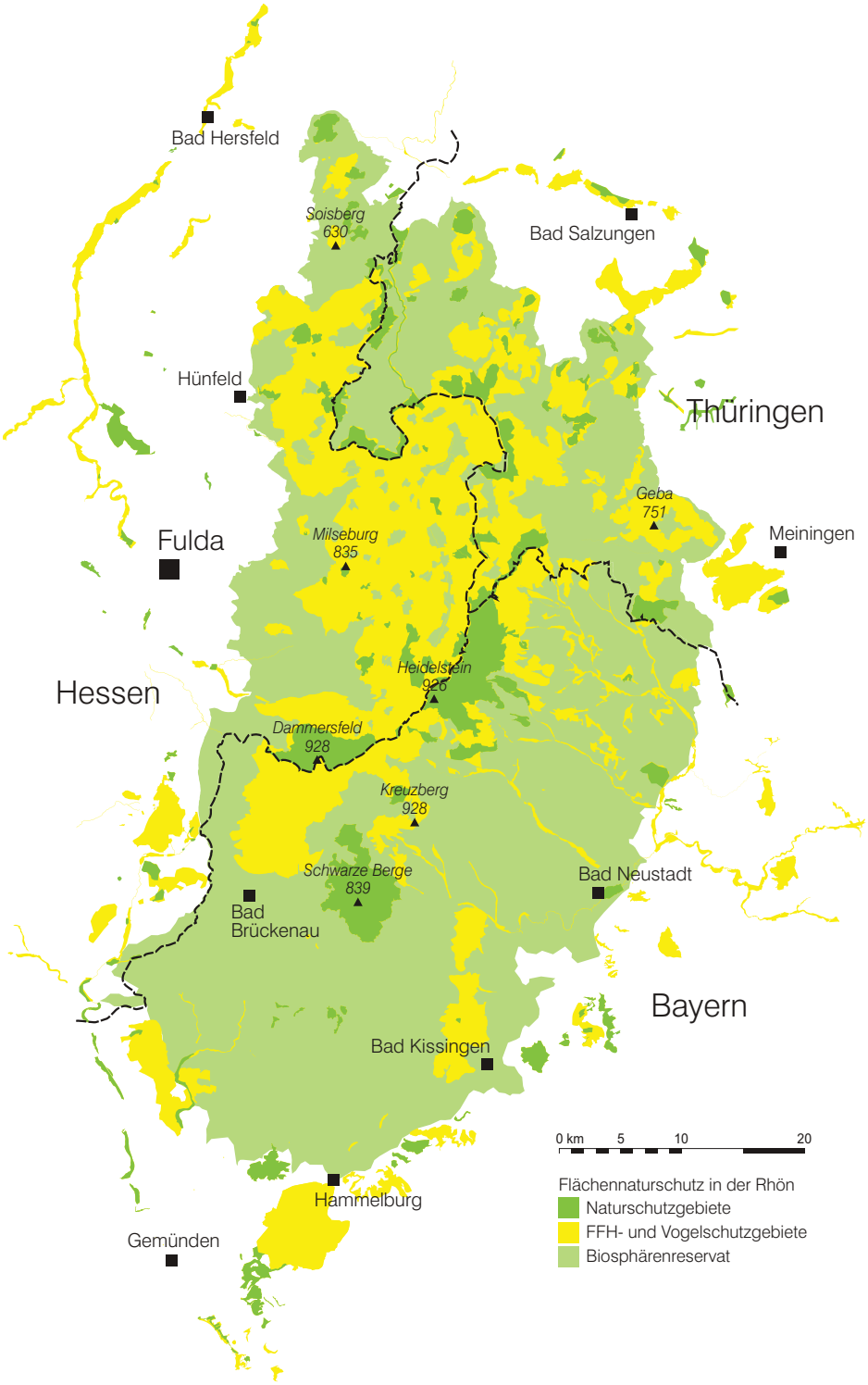
Purpur-Knabenkraut auf einem gepflegten Kalk-Halbtrockenrasen im FFH-Gebiet Vordere Rhön

Rotes Waldvögelein - ein begehrtes Fotomotiv

Dem Schutz und der Pflege heimischer Orchideen in besonderer Weise verpflichtet sind die Arbeitskreise Heimische Orchideen (AHOs), die auch in der Rhön Pflegeeinsätze und Grundstücksankäufe tätigen, um die Orchideen und ihre Lebensräume zu schützen.

Viele unserer Orchideen sind existenziell von der Pflege ihrer Habitate abhängig. Dies betrifft insbesondere die Arten der Halbtrockenrasen, Wiesen und Sümpfe, die als Kulturfolger in unserer Landschaft Fuß fassen konnten. Aber auch die Arten der Wälder profitieren von schonender und nachhaltiger Waldwirtschaft.

Schließlich gehört zur Naturschutzarbeit auch die Information und Umweltbildung. Damit soll erreicht werden, dass sich jeder Besucher, der Orchideenlebensräume aufsucht, rücksichtsvoll verhält. Denn wer Orchideen fotografiert und beobachtet, trägt unmittelbare Verantwortung für den Schutz dieser botanischen Edelsteine.



Die strukturreiche Landschaft in der Kuppenrhön gehört überwiegend zur Pflegezone des Biosphärenreservates

Zwei junge Orchideenfreunde haben ein prächtiges Purpur-Knabenkraut gefunden

Orchideen beobachten –

ein ganzjähriges Vergnügen

Die immergrünen Blätter des Kriechenden Netzblattes, gut erkennbar an ihrer markanten Aderung,

Winterrosette des Dreizähnigen Knabenkrautes, aufgenommen im Dezember

Mücken-Händelwurz im Juli, bis zur Fruchtreife dauert es noch über einen Monat.

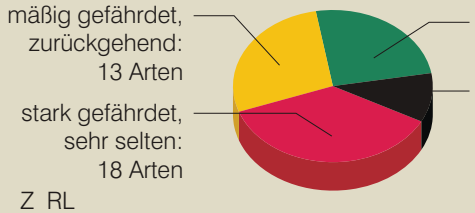
Samenstand der Bienen-Ragwurz

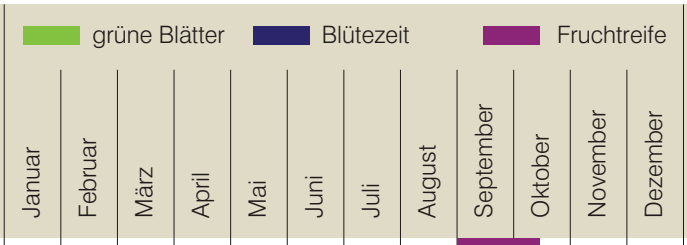
Die Gesamtblütezeit unserer heimischen Orchideenarten dauert vom April bis in den September. Dennoch kann man praktisch das gesamte Jahr über Orchideen suchen und finden. Wer den Jahreszyklus der verschiedenen Arten und ihr Aussehen in den verschiedenen Stadien kennt, wird auch im Spätherbst und im Winter Samenstände oder neue Winterrosetten finden. Selbst im Schnee sind die Fruchtstände der Orchideen gut identifizierbar. Das Kriechende Netzblatt als einzige immergrüne Art ist sogar im Winterhalbjahr besser am kahlen Waldboden zu sehen als während der Blüte, wenn es zwischen Gräsern und laubtragendem Gebüsch steht.

Um die einzelnen Arten in ihren verschiedenen jahreszeitlichen Stadien kennenzulernen, können blühende Pflanzen mit Steinen oder Stöckchen markiert werden, um ihre weitere Entwicklung zu beobachten. Auf diese Weise kann man auch junge Blattspitzen, Knospen und Samenstände der Orchideen sehen. Orchideenbeobachtung ist eine schöne Beschäftigung, das ganze Jahr über!

Orchideenarten in der Rhön –

Gefährdung der Arten, Jahreskalender





Z	RL		
	1	*Anacamptis coriophora*	Wanzen-Knabenkraut
Z	2	*Anacamptis morio*	Kleines Knabenkraut
	2	*Anacamptis palustris*	Sumpf-Knabenkraut
	2	*Anacamptis pyramidalis*	Pyramiden-Orchidee
	*	*Cephalanthera damasonium*	Weißes Waldvögelein
	*	*Cephalanthera longifolia*	Schwertblättriges Waldvögelein
	*	*Cephalanthera rubra*	Rotes Waldvögelein
	3+	*Coeloglossum viride*	Grüne Hohlzunge
Z	3+	*Corallorrhiza trifida*	Korallenwurz
Z	3+	*Cypripedium calceolus*	Frauenschuh
Z	3	*Dactylorhiza fuchsii*	Fuchs‘ Knabenkraut
	2	*Dactylorhiza incarnata*	Fleischfarbenes Knabenkraut
Z	3	*Dactylorhiza majalis*	Breitblättriges Knabenkraut
	2	*Dactylorhiza sambucina*	Holunder-Knabenkraut
	*	*Epipactis atrorubens*	Braunrote Stendelwurz
	*	*Epipactis helleborine*	Breitblättrige Stendelwurz
	k.A	*Epipactis leptochila*	Schmallippige Stendelwurz
	3	*Epipactis microphylla*	Kleinblättrige Stendelwurz
	*	*Epipactis muelleri*	Müllers Stendelwurz
	*	*Epipactis neglecta*	Übersehene Stendelwurz
Z	3+	*Epipactis palustris*	Sumpf-Stendelwurz
	*	*Epipactis purpurata*	Violette Stendelwurz
	2	*Epipogium aphyllum*	Widerbart
	*	*Goodyera repens*	Kriechendes Netzblatt
	*	*Gymnadenia conopsea*	Mücken-Händelwurz
	2	*Hammarbya paludosa*	Sumpf-Weichblatt
	2	*Herminium monorchis*	Honigorchis
Z	3	*Himantoglossum hircinum*	Bocks-Riemenzunge
	1	*Limodorum abortivum*	Dingel
	3	*Neotinea tridentata*	Dreizähniges Knabenkraut
	2	*Neotinea ustulata*	Brand-Knabenkraut
	3+	*Neottia cordata*	Kleines Zweiblatt
	*	*Neottia nidus-avis*	Nestwurz
	*	*Neottia ovata*	Großes Zweiblatt
	2	*Ophrys apifera*	Bienen-Ragwurz
	2	*Ophrys araneola*	Kleine Spinnen-Ragwurz
	2	*Ophrys holoserica*	Hummel-Ragwurz
Z	3-	*Ophrys insectifera*	Fliegen-Ragwurz
	2	*Ophrys sphegodes*	Große Spinnen-Ragwurz
	3	*Orchis anthropophora*	Ohnsporn
Z	*	*Orchis mascula*	Manns-Knabenkraut
	3	*Orchis militaris*	Helm-Knabenkraut
	3	*Orchis pallens*	Blasses Knabenkraut
Z	3-	*Orchis purpurea*	Purpur-Knabenkraut
Z	3-	*Platanthera bifolia*	Zweiblättrige Waldhyazinthe
Z	3	*Platanthera chlorantha*	Grünliche Waldhyazinthe
Z	2	*Pseudorchis albida*	Weißzüngel
	2	*Spiranthes spiralis*	Herbst-Wendelähre

Rotes Waldvögelein unter einer Hutebuche

Was bringt die Zukunft –

kann der Orchideenreichtum erhalten werden?

Viele heimische Orchideen konnten zwar erst aufgrund des durch den Menschen vollzogenen Strukturwandels der Landschaft einwandern, reagieren aber dennoch von Natur aus sehr sensibel auf Veränderungen ihrer Lebensräume. In der Bestandsentwicklung der Rhöner Orchideen sind gegenwärtig vor allem drei Tendenzen zu beobachten: Die weiterhin anhaltende Verdrängung von Wiesen- und Sumpforchideen in der modernen Agrarlandschaft, der drastische Rückgang der Gebirgsorchideen sowie die Neuansiedlung und Ausbreitung submediterraner Orchideenarten. Diese Veränderungsprozesse sind freilich nicht auf die Rhön beschränkt, sondern betreffen im Prinzip die gesamte deutsche Mittelgebirgsregion. Ursachen dafür sind einerseits direkte Eingriffe in die Landschaftsstruktur, andererseits aber auch schleichende Veränderungen wie die jüngere Klimaentwicklung und die enorme Immissionslast, die aus der Luft auf alle Lebensräume niedergeht, auch auf vermeintlich intakte Biotopstrukturen wie etwa die Borstgrasrasen der Hohen Rhön. Grüne Hohlzunge und Weißzüngel waren hier früher nicht besonders selten. Doch der Rückgang dieser beiden Arten zeigt überdeutlich, dass engagierte Schutzbemühungen allein nicht ausreichen, um den Orchideenreichtum zu erhalten.

Hummel-Ragwurz

Dazu muss der Biotop- und Artenschutz auf allen Ebenen funktionieren, er steht in Wechselwirkung zur Umweltpolitik und zum Verhalten aller Bewohner und Besucher der Rhön. Die Erforschung und Erfassung der heimischen Orchideenvorkommen steht in der Rhön auf breiter Basis. Behördliche Arten- und Biotopkartierungen werden ergänzt durch die Arbeit ehrenamtlicher Organisationen und engagierter Einzelner. Naturkundliche Vereinigungen wie das »Netzwerk Rhönbotanik« oder die »Arbeitskreise Heimische Orchideen« integrieren die Arbeit von Fachleuten und interessierten Laien, sie leisten Öffentlichkeitsarbeit und wecken Verständnis für die Belange der heimischen Natur.

Zur Freude an der Natur gehört untrennbar der rücksichtsvolle Umgang mit ihr. Wer heimische Orchideen aufsucht und fotografiert, trägt auch Verantwortung für ihre Lebensräume. Zum angemessenen Verhalten an sensiblen Standorten gehört selbstverständlich auch die Beachtung gesetzlicher Vorschriften. Die Rücksichtnahme auf Pflanzen und Tiere hat Vorrang vor dem eigenen Erlebnis.
Der Orchideenreichtum der Rhön kann nur dann an kommende Generationen weitergegeben werden, wenn den vielzitierten Schlagworten der ökologischen Verantwortung und Nachhaltigkeit auch das entsprechende Handeln folgt.

Bergwiese mit Manns-Knabenkräutern an der Eube

Literaturhinweise

Spezielle Literatur über Orchideen in der Rhön:

Klüber, Marco: Orchideen in der Rhön – edition alpha, 2009, ISBN: 3-941-98701-2 (vergriffen)

Klüber, Marco: Die Zusammensetzung der Rhöner Orchideenflora – in: Beiträge zur Naturkunde in Osthessen, Nr. 43, 2007

Kümpel, Horst: Die wildwachsenden Orchideen der Rhön: Lebensweise, Verbreitung, Gefährdung, Schutz – Fischer, 1996, ISBN: 3-334-61142-6

Allgemeine Literatur zu heimischen Orchideen:

AHO Bayern: Die Orchideen Bayerns: Verbreitung - Gefährdung - Schutz – 2014, Bezug über den AHO

AHO Thüringen (Hrsg.): Thüringens Orchideen – Verlag der AHO, 2014, ISBN: 3-00-047724-9

Kretzschmar, Horst: Die Orchideen Deutschlands und angrenzender Länder – Quelle & Meyer, 2008, ISBN: 3-494-01419-7

Delforge, Pierre: Orchids of Europe, North Africa and the Middle East – Timber Press, 2006, ISBN: 0-88192-754-6

Presser, Helmut: Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen: Variabilität, Biotope, Gefährdung – ecomed, 2000, ISBN: 3-609-65602-6

Literatur zur Pflege von Orchideenlebensräumen:

AHO - Arbeitskreis Heimische Orchideen Thüringen (Hrsg.; diverse Autoren): Heimische Orchideen – Artenmonitoring, Populationsdynamik, Biotoppflege – »Grüne Reihe« des AHO Thüringen, 2005

Töpfer, Otmar: Ratschläge zur Pflege von Orchideenbiotopen – »Grüne Reihe« des AHO Thüringen, 2005

Autor

Marco Klüber wurde 1973 in Fulda geboren und ist in Dietershausen in der hessischen Rhön aufgewachsen. Heute lebt er in Würzburg und arbeitet als Architekt. Die Neugierde an Tieren, Pflanzen und Steinen trieb ihn bereits als Kind hinaus in die Natur seiner Heimat, und seit vielen Jahren dokumentiert er als Fotograf und Autor die Landschaft und Pflanzenwelt der Rhön. Inzwischen ist er öfters in den Alpen und auch auf größeren Reisen unterwegs, doch er kehrt immer wieder gern zu den Vulkanbergen seiner Heimat zurück.
Marco Klüber hat in 2009 ein Buch über Orchideen in der Rhön veröffentlicht, das rasch vergriffen war. Seine Fotos wurden in Büchern, Magazinen und wissenschaftlichen Schriften veröffentlicht. Für seine Arbeit über die Zusammensetzung der Rhöner Orchideenflora wurde ihm 2007 der Martin-Krüpe-Preis verliehen.

Internet
www.m-klueber.de
www.maresusa.eu

Infozentren und Verwaltungsstellen des Biosphärenreservates Rhön:

UNESCO Infozentrum Rhön
und Hessische Verwaltungsstelle,
Biosphärenreservat Rhön, Groenhoff-Haus,
Wasserkuppe Nr. 8, 36129 Gersfeld
Tel. 06654 9612-0, Fax -21
E-Mail: vwst@brrhoen.de

Infozentrum Probstei Zella
und Thüringer Verwaltungsstelle,
Biosphärenreservat Rhön
Goethestraße 1, 36452 Zella / Rhön
E-Mail: probsteizella@web.de

Infozentrum Haus der Langen Rhön
und Bayerische Verwaltungsstelle,
Biosphärenreservat Rhön
Oberwaldbehrunger Straße 4, 97654 Oberelsbach
Tel. 09774 9102-0, Fax -21
E-Mail: postmaster@brrhoenbayern.de

Landschaftsinformationszentrum
Hessisches Kegelspiel
Großentafter Straße 10a, 36169 Rasdorf
Tel. 06651 919371
E-Mail: LIZ@rhoen-naturschutz.de

NABU-Informationszentrum Rotes Moor,
Haus am Roten Moor, 36129 Gersfeld
Tel. 09772 930517 oder 0172 9573337
E-Mail: rhoen-head@t-online.de

Biosphärenreservatsausstellung
in der Gedenkstelle Point Alpha,
Platz der Deutschen Einheit,
36419 Geisa
Tel. 06651 9190-30, Fax -31
E-Mail: service@pointalpha.com

Informationszentrum Arche Rhön
mit Erlebniswelt Rhönwald auf dem Weidberg
Auf dem Rosengarten 1, 98634 Kaltenwestheim
Kontakt: Rolf Orthey
Tel. 036946 2160 oder 0175 2364854

Infozentrum Haus der Schwarzen Berge
Rhönstraße 97, 97772 Wildflecken-Oberbach
Tel. 09749 9122-0, Fax -33
tourismus@info-rhoen-saale.de

Info-Stelle Schwarzes Moor
97650 Fladungen

Biosphärenreservat Rhön im Internet

www.biosphaerenreservat-rhoen.de

Orchideen der Rhön im Internet

www.m-klueber.de/orchideen

Bocks-Riemenzunge

Titelbild:
Frauenschuh
(*Cypripedium calecolus*)

Bild oben:
Brand-Knabenkraut
(*Neotinea ustulata*)

Impressum
Herausgeber: Landkreis Fulda,
Sachgebiet Biosphärenreservat Rhön
Idee und Koordination: Martin Kremer
Text, Satz, Grafik, Layout: Marco Klüber
Lektorat: Uwe Barth, Martin Kremer
Fotos: Alfred Klüber (1), Jimmy Lassen (2),
alle übrigen Marco Klüber
Druck: Mack-Druck, Mellrichstadt
Kartengrundlagen: Geographisches Informationssystem des Biosphärenreservates Rhön
Auflage: je 15.000 im Dezember 2007 und 2015

Diese Broschüre wird im Rahmen der Umweltbildung und Öffentlichkeitsarbeit im Biosphärenreservat Rhön herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Wahlkampf zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden.
Die Verteilung erfolgt im Rahmen der Umweltbildung kostenfrei für das Biosphärenreservat Rhön, ansonsten wird eine Schutzgebühr erhoben.
Diese Veröffentlichung ist in allen Teilen urheberrechtlich geschützt. Nachdruck oder Vervielfältigung nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Biosphärenreservates Rhön und des Autoren.