

Stiftung für den Schutz und die Gestaltung der natürlichen Umwelt D 1433 FX

Heft 2/1984

Zeitschrift für Mitglieder und Freunde des World Wildlife Fund



Lebensraum Trockenrasen



| (A) Inhalt |
|-----------------------------------|
| WWF report |
| Lebensraum Trockenrasen 3 |
| WWF aktuell |
| Bruno-HSchubert-Preis- |
| Verleihung 9 |
| Unterstützung für |
| Rötelseeweiher9 |
| Brauerei für Naturschutz 10 |
| Leserbriefe 10 |
| Orchideenwiese gerettet 11 |
| Waldsterben |
| Pflanzenexperten |
| |
| WA aktuell |
| Keine Urlaubsfotos mit |
| Schimpansen! |
| Rettet den Panda! 12 |
| Verzicht auf Schildkrötensuppe 12 |
| WWF weltweit |
| Schutz für Donau-Auen 13 |
| Paradies aus zweiter Hand 14 |
| WWF spezial |
| Tatort Wattenmeer 16 |
| Aktionskonferenz Nordsee 17 |

Bitte den Jahresbeitrag zahlen! Die Mitgliedsnummer angeben, auch bei Spenden und Daueraufträgen. Das reduziert unseren Verwaltungsaufwand. Siehe Rückseite erste fünfstellige Zahl.

Verehrte Leser, liebe WWF-Freunde!

Vorab etwas Erfreuliches: Innerhalb des ersten halben Jahres hat sich die deutsche WWF-Familie um mehr als ein Drittel vermehrt.

Wir werten diesen Aufschwung als Ihr Vertrauen, daß wir mit unserer Arbeit für die Natur auf dem richtigen Weg sind. Und die Summe von etwa 3 Millionen Mark, die wir im vergangenen Jahr für konkrete Naturschutzarbeit ausgeben konnten, werden wir deshalb 1984 voraussichtlich noch einmal aufstocken können.

Doch diesem Erfolg – mag er noch so groß sein – steht die noch größere Herausforderung einer zunehmend bedrohten Natur gegenüber. Wir dürfen deshalb als Umweltstiftung WWF-Deutschland keinesfalls in dem Bemühen nachlassen, nach Möglichkeiten zu suchen, den Aktionsradius unserer Naturschutzarbeit auszudehnen.

Deshalb stellen wir Ihnen heute einmal statt des WWF-typischen Biotops "Feuchtgebiet" den Lebensraum "Trockenrasen" vor, in Anlehnung an die "Plants Campaign" von WWF-International. Zu dieser Biotopform zählt beispielsweise die Orchideenwiese in Bayern, deren Rettung dank Ihrer Hilfe zwischenzeitlich in die Wege geleitet ist.

Erweiterte Aufgaben brauchen weitere Helfer. Helfen Sie uns, neue Mitglieder zu gewinnen. Unsere Aktion "Mitglieder werben Mitglieder" sollte dafür nur Anstoß, nicht alleiniger Anreiz sein. Auch wenn dieses Mal ganz besondere Preise winken, für die sich die Teilnahme ganz bestimmt lohnt.

Mit freundlichen Grüßen

lhr



Heft 2/1984



Titel: Die vom Aussterben bedrohte Smaragdeidechse ist in Mitteleuropa auf die wärmebegünstigten Trockenstandorte beschränkt. Das Männchen trägt während der Paarungszeit eine leuchtend blau-grüne Kehle.

Rücktitel: Im zeitigen Frühjahr schon erscheinen die prächtigen Blüten der gefährdeten Küchenschelle und werden vor allem von Sandbienen- und Furchenbienen-Arten besucht.

Herausgeber:

Verlag Ümweltstiftung WWF-Deutschland, Stiftung für den Schutz und die Gestaltung der natürlichen Umwelt, Sophienstraße 44, D-6000 Frankfurt/M. 90, Telefon (0611) **77 06 77.**

Spendenkonten:

Commerzbank Frankfurt/Main Kto.-Nr. 2000, BLZ 500 400 00, Dresdner Bank Frankfurt/Main Kto.-Nr. 36 000 00, BLZ 500 800 00, Postscheckamt Frankfurt/Main 6600-600, BLZ 500 100 60 Redaktion: Dr. D. W. Haag (verantwortlich), P. H. Goebel, T. Neumann, M. Niekisch, H. Wesemüller, Dr. A. Wünschmann Gestaltung: Norbert Richter

Fotos: M. Dietrich (S.11 unten), P. H. Goebel (S.14), Golebiowski (S.13 oben), R.+ M. Greulich (Rücktitel, S. 5 + 8), A. Kratochwil (Titel, S. 3, 4, 6, 7), I. Nikusch (S. 18), Pilanes-Berg Game Reserve (S. 15 unten), H. Solf (S.19), K. Wernicke GDT (S.16 unten), WWF-Archiv (S. 15 oben, S. 16 oben, Einhefter S. II), WWF-Österreich (S. 13 unten) Druck: Trimhold & Dapper, ISSN 0172-7532 Reproduktionen: System Repro, Offenbach

Diese Zeitschrift erhalten die Mitglieder des WWF viermal jährlich kostenlos. Mitglied des WWF kann werden, wer jährlich einen – steuerlich abzugsfähigen – Geldbetrag (Mindestbetrag für Einzelpersonen DM 50,–, Familien DM 80,–, Schüler und Studenten DM 20,–) an die Umweltstiftung WWF-Deutschland leistet. Die Anmeldung bitte an die Geschäftsstelle von WWF-Deutschland, Sophienstraße 44, 6000 Frankfurt/Main 90, richten.

Präsident des Stiftungsrates: Casimir J. Prinz zu Sayn-Wittgenstein-Berleburg, Ehrenpräsident: Dipl.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Albert Löhr Vorstand: Prof. Dr. h.c. Kurt Lotz (Vorsitzender), Bruno H. Schubert, Carl-Albrecht v. Treuenfels Geschäftsführung: Dr. Dietrich W. Haag, Dr. Arnd Wünschmann



Lebensraum Trockenrasen

Trockenrasen – gefährdete Lebensräume der Natur- und Kulturlandschaft

Vorkommen und kurze Charakterisierung

In Mitteleuropa finden wir Trockenstandorte zumeist nur kleinflächig, oft auf Kalkgestein mit starker, südexponierter Hangneigung (z.B. in der Schwäbischen Alb), aber auch in Sandgebieten oder auf trockenen Schotterflächen (z.B. in der Oberrheinebene). Sie sind im wesentlichen durch Gestein und Boden bedingt, deren Einflüsse zumeist noch durch das Lokalklima verstärkt werden. Trokkenrasen entstehen an trockenheißen Standorten zum einen dort, wo der Boden so flachgründig ist, daß sich hier kein Wald und auch kein Gebüsch entwickeln kann, zum anderen kommen sie an solchen Standorten vor, die einstmals durch den Menschen gerodet wurden und jetzt als Wiese mit einmaliger Mahd oder als Schafweide extensiv genutzt werden. Einen Sonderfall stellen manche Sand-Trockenrasen der Meeres- und Binnendünen dar, auf denen sich vor allem durch den stetigen Windeinfluß weder Gebüsch noch Wald entwikkeln kann.

Zusammenfassend lassen sich also primäre (ursprüngliche) von sekundären (durch den Menschen geschaffene) Trockenrasen unterscheiden. Die Kenntnis ihrer Entstehung ist entscheidend für Pflegemaßnahmen, die auf wissenschaftlicher Grundlage entwikkelt werden müssen.



Der Himmelblaue Bläuling bei der Nektaraufnahme an der Bunten Kronwicke.

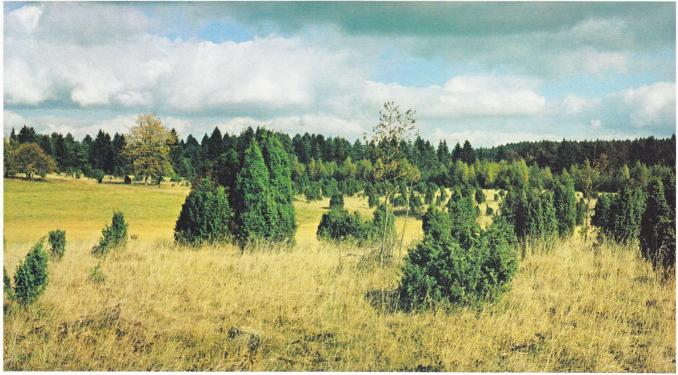


Brachliegender, noch blumenbunter Halbtrockenrasen im Kaiserstuhl u.a. mit Straußblütiger Wucherblume und Echtem Labkraut.



Primäre (ursprüngliche) Trockenrasen als Teile der "Steppenheide"

Primäre Trockenrasen sind häufig Glieder der sogenannten "Steppenheide" der Schwäbischen oder Fränkischen Alb, aber auch anderer Zu den bedrohten Arten der Trokkenrasen gehören Zwerg-Sonnenröschen, Grauscheidiges und Großes Federgras, Gamander-Sommerwurz, Echte Kugelblume, Gewöhnliche Küchenschelle u.a. Falter hingegen sucht zur Nahrungsaufnahme zumeist Kardengewächse der Trockenrasen und Staudenfluren auf, die er auch als Schlafplatz auswählt. Auch der Segelfalter findet in den Trockenrasen und Staudenfluren



Wacholderheiden auf der Schwäbischen Alb: beweidete Halbtrockenrasen von hoher landschaftsästhetischer Bedeutung.

Gebiete. An den steilen Felsabstürzen z.B. des Donautales findet sich ein sehr bezeichnender Vegetationskomplex wärmeliebender Pflanzengesellschaften, der sich – abgestuft nach Gründigkeit des Bodens – aus lückigen Felsgrusfluren, Trockenrasen, Staudenund Gebüschfluren und Trockenwald zusammensetzt.

Auf der Schwäbischen Alb ist der Kugelblumen-Blaugras-Rasen, auf der Fränkischen Alb der Küchenschellen-Erdseggen-Rasen eine charakteristische Trockenrasen-Gesellschaft der Steppenheide. Auf an Feinerde etwas reicheren Standorten wachsen – eng verzahnt mit den Trockenrasen – Staudenfluren, die wie die Trockenrasen reich sind an floristischen Kostbarkeiten. Eine besonders auffallende Pflanze dieser Staudenfluren ist der Diptam.

Unter den Tierarten des Standortmosaiks "Steppenheide" nehmen die Insekten eine dominierende Stellung ein. Kennzeichnend für viele Arten ist, daß sie als Lebensraum nicht nur den Trockenrasen brauchen, sondern speziell das kleinräumige Mosaik verschiedener Pflanzengesellschaften. In einer besonderen Artenmannigfaltigkeit sind die Schmetterlinge im Steppenheide-Komplex vertreten; sie fallen mit ihrer Farbenpracht dem Beobachter besonders auf. Auf kleinem Raum findet eine jede Schmetterlingsart ihre Raupen-Futterpflanze, eine Nektarpflanze für den Falter, "Rendez-vous-Plätze" zur Partnerfindung, Schlaf-, Aufwärmplätze und sonstige wichtige Habitatstrukturen.

In der Steppenheide kommt z.B. der sehr seltene Apollofalter vor, der als "gefährdete Tierart" in diesem Heft der WWF-Zeitschrift vorgestellt wird. Seine Raupen fressen an Fetthenne-Arten der Felsgrusfluren, der



Eine vom Aussterben bedrohte, räuberisch lebende Art ist die zu den Fangschrecken gehörende Gottesanbeterin; hier ein Weibchen in charakteristischer Lauerstellung.

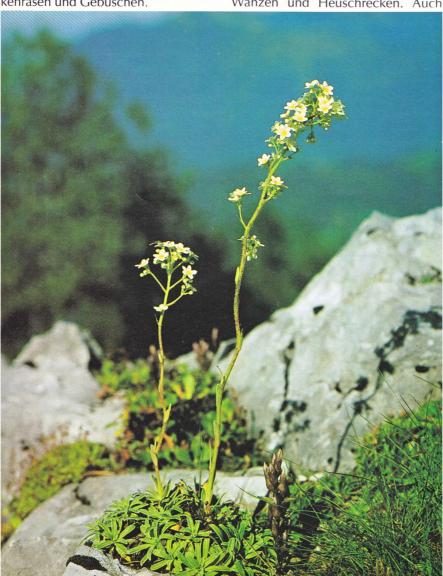
während seiner Hauptflugzeit von Mai bis Juni ein reichhaltiges Nahrungsangebot. Er besticht besonders durch seinen Segelflug, wenn er die Thermik an den Felsabstürzen ausnutzt. Die Raupe lebt an Krüppelschlehen, die auf tiefergründigeren Standorten der Steppenheide vorkommen.



Zwei Schmetterlingsfamilien sind in der Steppenheide besonders artenund individuenreich: die Bläulinge und die Widderchen. Auch sie nutzen ein Mosaik von Felsgrusfluren, Trokkenrasen und Gebüschen.

Arten aus der Gruppe der Sand- und Furchenbienen.

Artenreiche Insektengruppen sind neben den Hautflüglern besonders pflanzenfressende Käfer, Zikaden, Wanzen und Heuschrecken. Auch



Der Hohe Steinbrech ist eine Pflanze der Trockenstandorte in der alpinen Region.

Der gestaffelte Wechsel der Blühzeiten verschiedener Pflanzenarten des Vegetationsmosaiks bietet den vielen Schmetterlingsarten, aber auch anderen Blütenbesuchern wie Bienen, Fliegen und Käfern über das ganze Jahr hin ein ausreichendes Nahrungsangebot. Lückige Bodenpartien begünstigen das Vorkommen zahlreicher bodennistender Hautflügler, so unter den Wildbienen vor allem

viele Spinnen- und Schneckenarten gehören der Tiergemeinschaft der "Steppenheide" an. Ihnen allen gemeinsam sind viele Anpassungen an das trockenheiße Lokalklima.

Zur Geschichte der Steppenheide-Arten

Die Seltenheit vieler Pflanzen- und Tierarten der Steppenheide liegt darin begründet, daß es sich um Arten mit zersplitterten Verbreitungsgebieten handelt, die in diesem Lebensraum und auch an anderen Trockenstandorten ein Reliktvorkommen haben. Es sind Pflanzen- und Tierarten, deren Haupt-Verbreitungsschwerpunkt heute in sommerwarmen Gebieten im kontinentalen Raum oder im Submediterrangebiet liegt. Nach der letzten Eiszeit, in der Kältesteppenperiode vor über 10.000 Jahren, waren die kontinentalen Arten weiter verbreitet; von etwa 6000 bis 1000 v.Chr. waren es zur Zeit einer wärmeren Klimaperiode (postglaziale Wärmezeit) die submediterranen Arten. Viele dieser Pflanzen und Tiere haben sich mit der Änderung der Klimabedingungen nach der postglazialen Wärmezeit auf gehölzarme, warme Standorte, so z.B. Felsköpfe, zurückgezogen. Es zeigt sich, daß die Verbreitung dieser Arten mit ihren zersplitterten Arealen die Floren- und Faunengeschichte der letzten 10.000 Jahre widerspiegelt und mit dem Erlöschen dieser Arten dieses Zeugnis für immer vernichtet wird. Bei diesen Reliktarten ist schließlich auch damit zu rechnen, daß sich in den mehreren tausend Jahren der Absplitterung von ihrem Hauptareal eigene Sippen gebildet haben, die sich zwar im Aussehen noch nicht deutlich voneinander unterscheiden, aber bereits physiologische Unterschiede zeigen; es ist eine "Ökotypen-Differenzierung" im Gange: ein für den Artenschutz äußerst wichtiger Gesichtspunkt.

Zahlreiche Beispiele dokumentieren, daß die Lebensgemeinschaft "Steppenheide" etwas "Gewordenes" und damit auch etwas "Geschichtliches" ist. Besonders auffällig sind die engen Bindungen von Tierund Pflanzenarten gleicher Herkunft und gleicher Hauptverbreitung: In der Fränkischen Alb kommt z.B. im Küchenschellen-Erdseggen-Trockenrasen eine Sandbienen-Art vor (Andrena ratisbonensis), die heute hier die äußerste Westgrenze ihres Verbreitungsgebietes, das das südliche kontinentale Europa umfaßt, erreicht. Als Pollen- und Nektarlieferant dient der Sandbiene der Regensburger



Geißklee (Cytisus ratisbonensis), eine Art, die in der "Steppenheide" vorkommt, und die ebenfalls südlichkontinental verbreitet ist. Ebenso leben die Larven des Orangeroten Heufalters (Colias myrmidone) fast ausschließlich von dieser Pflanze. Auch dieser Falter ist ein Steppentier mit vorwiegend südlich kontinentaler Verbreitung und kann bei uns nur in Steppenheiden überleben.

Gefährdung und Schutz

Primäre Trockenrasen sind so kleinräumig vorhanden, daß jeder Bestand strengen Schutz verdient. Die Gefährdungsfaktoren sind vor allem Steinbruchbetrieb und Kletterei. Jeder Besucher sollte bedenken, daß er mit jedem Tritt eine der seltenen Reliktarten zerstören kann. Das Schutzziel, die Erhaltung des jetzigen Zustandes, ist hier ohne große Schwierigkeiten und finanzielle Aufwendungen zu

erreichen, da die Gebiete nicht gepflegt werden müssen.

Sekundäre (durch den Menschen geschaffene) Trockenrasen

Sekundäre Trockenrasen werden z.B. im Bereich der Schwäbischen Alb als Schafweiden genutzt und in anderen Gebieten einmal im Jahr gemäht. Viele dieser Flächen sind jedoch inzwischen brach gefallen. Es ist eine drängende Frage für den Naturschutz, wie sich diese nicht mehr bewirtschafteten Trockenrasen entwickeln, wie sie zu bewahren sind und wie man sie – falls nötig – pflegen sollte. Die Standorte dieser sogenannten Halbtrockenrasen wären von Natur aus mit wärmeliebenden, zumeist eichenreichen Wäldern bestockt.

Halbtrockenrasen können auch mit primären Trockenrasen verzahnt sein, die z.B. eingesprengte Felsnasen überziehen.

Die Schafweiden der Schwäbischen Alb sind mit Wacholder-Gebüschen durchsetzt; diese "Wacholderheiden" haben u.a. auch besonderen landschaftsästhetischen Wert. Eine Reihe von Weidezeigern kennzeichnet diese Bestände; zumeist handelt es sich um Pflanzen, die vom Vieh verschmäht werden, weil sie bewehrt sind oder Bitterstoffe enthalten. Dazu gehört neben den bewehrten Sträuchern (Wacholder, Schlehe, Weißdorn u.a.) z.B. die Silberdistel. Verschiedene Enzianarten, die wegen ihrer Bitterstoffe gemieden werden, sind besonders charakteristisch, so z.B. Deutscher, Frühlings- und Fransen-Enzian. Durch den Schaftritt entstehen lückige Stellen, so daß sich hier auch eine Reihe von Orchideen-Arten halten kann (z.B. Bienen- und Hummel-Ragwurz, Brand-Knabenkraut). Besonders reich an Orchideen sind gemähte Halbtrockenrasen. Hier

Ein Waldhummel-Männchen beim Blütenbesuch des Aufrechten Ziest, einer charakteristischen Art der Halbtrockenrasen.





blühen Pyramiden-Orchis, Ohnhorn, Affen-Knabenkraut, Kleines Knabenkraut und viele andere. Viele dieser Orchideen-Arten, aber auch andere Pflanzen der Halbtrockenrasen, haben ihre Hauptverbreitung am Rande des Mittelmeergebietes (Submediterrangebiet) und kommen in Mitteleuropa nur als Relikte vor. Ihre ursprünglichen Standorte in Zeiten, als Mitteleuropa fast ganz bewaldet war, hatten sie z.B. in "Steppenheiden". Als der Mensch ihnen durch seine rodende Tätigkeit Raum verschaffte, konnten sie sich ausbreiten. Die submediterran verbreiteten Pflanzen schließen ihren Entwicklungszyklus vor der sommerlichen Trockenzeit ab; ihre Vegetationsperiode ist somit bereits vor der Mahd beendet.

Halbtrockenrasen gehören zu den Lebensgemeinschaften Mitteleuropas, die besonders reich sind an Insekten und Spinnen. Auch diese Tiere haben ihre natürlichen Lebensräume ursprünglich in der "Steppenheide" gehabt.

Der Mensch hat durch Schaffung von Offenland-Standorten den Lebensraum für diese Tierarten wesentlich vergrößert. Dennoch ist zu bedenken, daß der Halbtrockenrasen für viele Tierarten nur einen Teil ihrer Habitatansprüche decken kann. Vegetationsfreie Stellen, Staudensäume, Waldränder u.a. müssen – wie in der "Steppenheide" – vorhanden sein. Nur die Erhaltung eines Vegetationskomplexes gewährleistet auch den Schutz einer artenreichen Tiergemeinschaft.

In einem Kaiserstühler Halbtrokkenrasen wurden in zwei Jahren auf einer 0,4 ha großen Trockenrasen-Fläche allein 132 Bienenarten und 56 tagfliegende Schmetterlingsarten festgestellt; das ist jeweils ein Viertel der für Deutschland nachgewiesenen Arten. Die trockenheißen Standortbedingungen, verbunden mit einem großen Nahrungsangebot verschiedener Pflanzenarten, fördern gerade eine artenreiche blütenbesuchende Bienen- und Schmetterlingsfauna. Gleiches gilt für Wanzen, Zikaden, Heuschrecken u.a. Zu den submediterran verbreiteten Besonderheiten der Trockenrasen gehören unter den räuberisch lebenden, in der Bundesrepublik vom Aussterben bedrohten Tierarten die Gottesanbeterin, der farbenprächtige Schmetterlingshaft und die Smaragdeidechse.

Halbtrockenrasen nach Aufgabe der Bewirtschaftung

Viele der Halbtrockenrasen z.B. im Kaiserstuhl liegen inzwischen brach. Wie haben sie sich verändert und wie ist diese Veränderung vom Arten- und in vormals gemähten Flächen halten können. Die Stauden markieren den ersten Schritt einer Entwicklung zum Wald hin, die jedoch oft Jahrhunderte dauern dürfte. Die Arten der Staudenfluren sind zumeist sehr farbenprächtig; Blutroter Storchschnabel, Herbstaster, Sichelblättriges Hasenohr u.a. gehören dazu. Diese Arten finden sich auch im Steppenheide-Komplex an tiefergründigeren Stellen als die Trockenrasen (s.o.). Diese Stauden blühen zumeist in der zweiten Jahreshälfte und können sich





Der Libellen-Schmetterlingshaft kommt nur noch an wenigen Trockenstandorten Mitteleuropas vor (unten). Der Blutrote Storchschnabel wird von vielen Wildbienenarten besucht (oben).

Biotopschutz her zu bewerten? In die Halbtrockenrasen sind Pflanzen der wärmeliebenden Staudenfluren eingedrungen; die Vielfalt der Trockenrasen hat sich jedoch in vielen Fällen

daher bei Mahd nicht halten. Sie bereichern das Blumenangebot im Halbtrockenrasen sehr, denn im September blühen kaum mehr echte Halbtrockenrasen-Arten. Dies ist z.B. besonders wichtig für einige sozial lebende Wildbienen-Arten, einige Furchenbienen und zahlreiche Hummelarten, die hier Pollen und Nektar für ihre Brut sammeln.

Insgesamt gesehen sind viele solcher brach liegender Halbtrockenrasen, wenn sie nicht zu sehr verfilzt oder gar mit der Fiederzwenke bewachsen sind, aus Naturschutzsicht



eher positiv zu bewerten, da eine Diversitätssteigerung der Lebensgemeinschaft erkennbar ist.

Halbtrockenrasen: Gefährdung und Schutz

Einst wurden die Arten der Halbtrockenrasen durch den wirtschaftenden Menschen gefördert. Mit der Intensivierung der Landwirtschaft düngte man jedoch viele dieser Trokkenrasen und wandelte sie so in trockene Glatthaferwiesen (Fettwiesen) um, in denen insbesondere Lückenzeiger, wie z.B. viele Orchi-

deen, fehlen und auch die Vielzahl der die Halbtrockenrasen so blumenbunt machenden Schmetterlingsblütler zurücktritt oder fehlt (z.B. Wundklee, Esparsette). Die Schafweiden wurden nicht mehr extensiv beweidet, sondern intensiv, wenn sie nicht gleich aufgeforstet oder der Sukzession überlassen wurden. Manche Halbtrockenrasen sind auch in Rebflächen umgewandelt worden.

Pflanzen und Tiere von Trockenrasen müssen als besonders gefährdet eingestuft werden: von über 800 gefährdeten Gefäßpflanzenarten in Deutschland haben über 200 ihren Schwerpunkt in Trockenrasen und wärmeliebenden Gebüschen. Dies gilt in noch höherem Maße für viele Tiergruppen. Bei den Tagfaltern z.B. haben von 96 gefährdeten Arten mindestens 55 ihren Haupt-Lebensraum an Trockenstandorten.

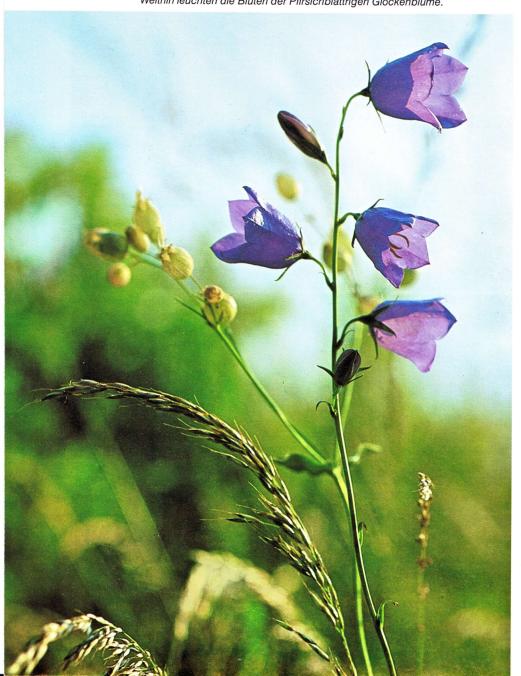
Halbtrockenrasen sind inzwischen so selten geworden, daß die meisten von ihnen als Naturschutzgebiete oder flächige Naturdenkmale ausgewiesen werden sollten. Manche von ihnen können mehrere Jahrzehnte brach liegen, ohne daß ihre Qualität sich ändert – im Gegenteil: das Brachfallen hat oft positive Wirkungen. In solchen Flächen sollten Gehölze, wenn sie zu dicht stehen, gelegentlich ausgelichtet werden. Es müssen jedoch auch Flächen regelmäßig gemäht werden, um auch Beispiele solcher Halbtrockenrasen und ihrer pflanzlichen und tierischen Gemeinschaft zu erhalten.

Brand ist in der Regel als Pflegemaßnahme nicht geeignet. Es reichern sich Pflanzen an, die durch unterirdische Organe dem Brand trotzen und die gerade die gefährdeten Arten verdrängen. Zu diesen lästigen Herdenbildnern gehört die Fiederzwenke. Für die Fauna hat Brand so einschneidende Folgen, daß die Anwendung nicht befürwortet werden kann.

Für jedes Schutzgebiet, das Halbtrockenrasen umfaßt, muß ein spezieller Pflegeplan aufgestellt werden. Zur Zeit ist es leider in den meisten Fällen so, daß die Naturschutzbehörden von ihrer Personalausstattung her damit überfordert sind; zudem fehlen ihnen auch Gelder, um die Pflegemaßnahmen durchführen zu können.

Anselm Kratochwil, Angelika Schwabe (Universität Freiburg)

Weithin leuchten die Blüten der Pfirsichblättrigen Glockenblume.

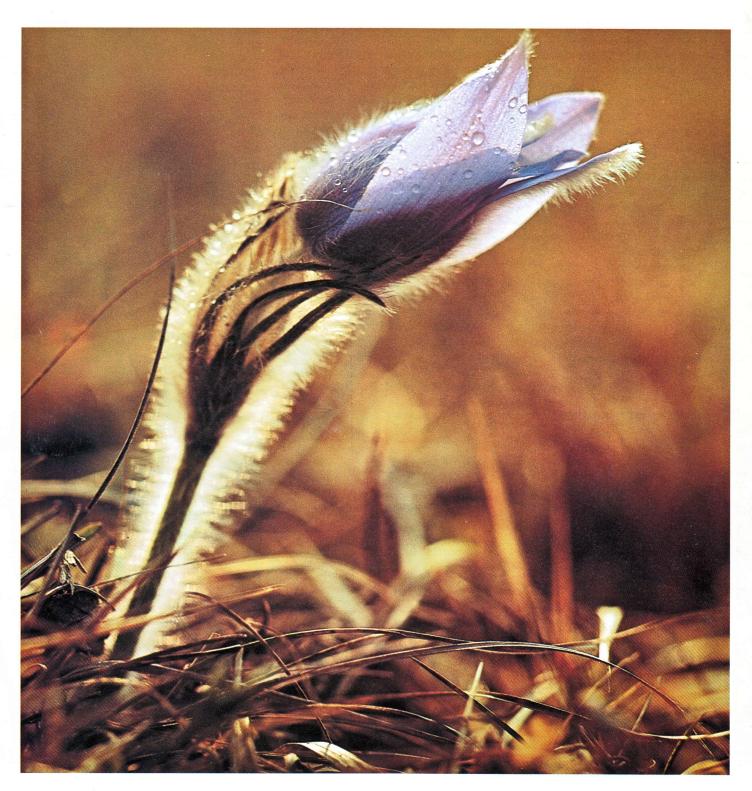


Hinweis der Redaktion:

In Zusammenarbeit mit der "Stiftung zum Schutz gefährdeter Pflanzen" wird sich die Umweltstiftung WWF-Deutschland verstärkt für den Schutz und die Erhaltung der Trockenrasen einsetzen.

Umweltstiftung
WWF Deutschland
Sophienstraße 44
6000 Frankfurt/M.-90

| | | 1.7 | | |
|--|--|-----|--|--|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |



Sind Sie schon Mitglied der Umweltstiftung WWF -Deutschland?