



Federgras und Erdbock

Die Steppen Thüringens



Inhalt

1. Einleitung	5
2. Naturschutz auf europäischer Ebene	6
3. LIFE-Natur-Projekte in Thüringen	9
4. Streifzug durch die Steppen Thüringens im Lauf der Jahreszeiten	10
5. Pflege der Trockenstandorte im Rahmen des LIFE-Projekts	27
6. Karte der Projektgebiete	30

Bilder Vorderseite: Gelbscheidiges Federgras (*Stipa pulcherrima*), Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris*), Variabler Erdbock (*Dorcadion fuliginator*), Schafbeweidung
Bilder Rückseite: Sand-Pelzbiene (*Anthophora bimaculata*), Dreiklauwer des Schwarzblauen Ölkäfers (*Meloe proscarabaeus*), Goldlaufkäfer (*Carabus auratus*), Harzbiene *Anthidium nanum* (= *A. scapulare*)

Vorwort

Thüringen besitzt eine große landschaftliche Vielfalt mit vielen seltenen und gefährdeten Lebensräumen und Arten. Diesen Naturreichtum zu bewahren, ist eine wichtige Aufgabe, zu der sich der Freistaat bekennt und damit Verantwortung für künftige Generationen übernimmt. Dabei wird Thüringen von der Europäischen Union unterstützt.

Seit 1993 wurden aus LIFE-Mitteln fünf Naturschutzprojekte mit einem Projektvolumen von 9,5 Millionen Euro gefördert. Lebensräume wie Blockhalden, alte Buchenwälder, Binnensalzstellen und zuletzt die Steppenrasen wurden aufgewertet und gesichert. Die in den zwei Jahrzehnten gesammelten Erfah-

rungen helfen uns heute bei der Entwicklung unserer Natura-2000-Gebiete in Thüringen.

Das LIFE-Programm wird in diesem Jahr 20 Jahre alt – das ist ein besonderer Anlass, um das deutschlandweit einmalige Projekt der Steppenrasen Thüringens mit ihrer interessanten Pflanzen- und Tierwelt näher vorzustellen.



Jürgen Reinholz
Thüringer Minister für Landwirtschaft,
Forsten, Umwelt und Naturschutz





Bindenblutzikade (Cercopis sanguinolenta)
Grasgespenst (Chorosoma schillingi) auf „Kupferblume“ (Minuartia verna ssp. hercynica)
Gichtwespe Gasteruption hastator
Foto links: blühende Federgräser

Einleitung

Steppen sind baumlose Graslandschaften, die vor allem in sommertrockenen Gebieten mit weniger als 500 Millimeter Jahresniederschlag vorkommen. Auf den fruchtbaren Schwarzerde-Standorten Europas wurden sie fast vollständig für den Ackerbau umgebrochen. Lediglich auf Extremstandorten, wie an steilen Hängen und auf flachgründigen Plateaus, konnten die Steppenrasen kleinflächig überleben.

In Deutschland sind heute weniger als 1000 Hektar zu finden, davon allein 400 Hektar in Thüringen. Sie weisen eine hohe Zahl von Tier- und Pflanzenarten auf, von denen die „Steppenreliktarten“, wie der Stängellose Traugant, die Violette Schwarzwurzel und

die Zwergheideschnecke, aufgrund geringer Ausbreitungsmöglichkeiten besonders gefährdet sind.

Um einen Einblick in das vielfältige Leben dieser Trockenstandorte zu geben, werden in dieser Broschüre einige Charakterarten näher beschrieben. Sie soll das im gleichnamigen Film gezeigte Spektrum erweitern und zusätzliche Informationen über die vorkommenden Arten in leicht lesbarer Form beinhalten.

Derzeit setzt der Freistaat Thüringen ein LIFE-Projekt zur Erhaltung und Entwicklung der Steppenrasen in Thüringen um. Es soll dazu beitragen, den anhaltenden Verlust an Tier- und Pflanzenarten in den Trockenlebensräumen zu stoppen.





Gewöhnliche Grasnelke (*Armeria maritima* s. l.)

1. Naturschutz auf europäischer Ebene

Der grenzüberschreitende Natur- und Umweltschutz spielte in der Geschichte der Europäischen Union anfänglich nur eine untergeordnete Rolle. Angesichts des beunruhigenden Rückgangs der Artenvielfalt änderte sich diese Haltung und die EWG verabschiedete 1979 die Vogelschutzrichtlinie. 1992 folgten die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und das Förderinstrument LIFE. Ziel war es, die europaweit bedrohten Lebensräume und stark gefährdeten Arten zu erhalten.

LIFE zählt zu den wichtigsten Förderinstrumentarien für den Natur- und Umweltschutz. Die EU unterstützte

*Zu den prioritären Lebensräumen in Thüringen zählen u.a.:
Binnensalzstellen – Bild zeigt Queller (*Salicornia europaea*)
Moore – Bild zeigt Rundblättrigen Sonnentau (*Drosera rotundifolia*)
Steppenrasen – Bild zeigt Steppen-Spitzkiel (*Oxytropis pilosa*)*

bislang 3506 Projekte mit einem Gesamtvolumen von 2,5 Milliarden €, davon waren etwa die Hälfte Naturschutzprojekte.

Im Rahmen des Förderprogramms LIFE-Natur werden Maßnahmen unterstützt, die der Erhaltung oder Wiederherstellung bedrohter Lebensräume dienen. In Deutschland sind 91 Lebensraumtypen des Anhangs I und 282 verschiedene Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II, IV und V durch die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie besonders geschützt. Dazu zählen europaweit stark gefährdete Arten wie Kleine Hufeisennase, Luchs, Fischotter, Ziesel, Rotbauchunke, Scharlachkäfer, Hirschkäfer, Eschenscheckenfalter, Großer Feuerfalter oder der Frauenschuh. Aber auch

stark bedrohte Auwälder, Hochmoore, Binnensalzstellen oder Steppenrasen finden sich in der Liste der prioritären Lebensräume.

LIFE-Natur hilft bei der Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der Vogelschutzrichtlinie und unterstützt den Aufbau des europäischen Schutzgebietsnetzwerks Natura 2000.

Natura 2000 ist ein europaweites Netz von mehr als 26.000 Schutzgebieten, durch das besondere Tier- und Pflanzenarten sowie schutzwürdige Lebensräume auch zukünftigen Generationen erhalten bleiben sollen. Dieses Netz wird von allen Mitgliedsstaaten der EU nach gleichen Rahmenbedingungen eingerichtet. Die





Geschützte Arten nach der FFH-Richtlinie:

Luchs (*Lynx lynx*)

Ziesel (*Spermophilus citellus*)

Kleine Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*)

Scharlachkäfer (*Cucujus cinnaberinus*)

Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Eschenscheckenfalter (*Euphydryas maturna*)

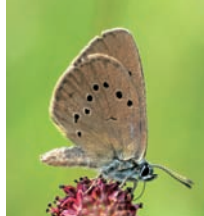
Mitgliedsstaaten sind verpflichtet, in den Gebieten für einen günstigen Erhaltungszustand der jeweils bedeutsamen Artvorkommen und Lebensräume zu sorgen. EU-weit umfassen die FFH- und Vogelschutzgebiete etwa 18 % der Landfläche aller Mitgliedsstaaten (Stand: August 2011).

In Deutschland nehmen die Natura 2000-Gebiete 15,4 % der Landfläche und 45,4 % der Meeresfläche ein.

Natura 2000 erhebt nicht den Anspruch, „Naturöasen“ zu schaffen, in denen jegliche Tätigkeit des Menschen untersagt ist. Viele Lebensräume wie Trockenrasen und Feuchtwiesen sind durch menschliche Tätigkeiten entstanden und hängen von extensiven Nutzungsformen ab.

Deshalb ist die Förderung angepasster Wirtschaftsweisen erklärtes Ziel der Agrarumweltprogramme und von LIFE-Natur.

Das Schutzgebietsnetzwerk Natura 2000 ist eine große Chance für den europäischen Naturschutz. Ob sich die seltenen Lebensräume und bedrohten Arten in der gewünschten Weise entwickeln, hängt aber vor allem davon ab, ob wir die gebotenen Chancen richtig nutzen und dem Arten- und Biotopschutz in unserer Gesellschaft einen größeren Stellenwert einräumen.



2. LIFE-Natur-Projekte in Thüringen

Während der vergangenen Jahre konnten in Thüringen mit Hilfe der EU fünf Großprojekte des Naturschutzes umgesetzt werden.

So wurde zwischen 2003 und 2008 ein LIFE-Natur-Projekt zur Erhaltung und Entwicklung der Binnensalzstellen Nordthüringens umgesetzt.

An dieses Vorhaben schließt das LIFE+-Projekt zur Erhaltung und Entwicklung der Steppenrasen Thüringens an. Bei einer Laufzeit von sechs Jahren (2009 bis 2014) und einem Gesamtvolumen von fünf Millionen Euro sollen mehr als 90 Einzelvorhaben umgesetzt werden. Das Ziel ist die Aufwertung, Erweite-

rung und langfristige Sicherung der subpannonischen Steppenrasen sowie der mit ihnen verzahnten orchideenreichen Kalktrockenrasen, Halbtrockenrasen, Kalkpionierasen und Schwermetallrasen. Ihr Erhaltungszustand ist deutschlandweit als „unzureichend“ eingestuft.

Die LIFE-Projekte sind wichtige Bestandteile der „Thüringer Strategie zur Erhaltung der biologischen Vielfalt“, die zum Ziel hat, den weiteren Verlust an biologischer Vielfalt kurzfristig zu stoppen.

Geschützte Arten nach der FFH-Richtlinie:

Fischotter (*Lutra lutra*)

Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris teleius*)

Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Phengaris nausithous*)

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)



Felsen-Goldstern (Gagea bohemica)

Gewöhnliche und Schwarze Wiesen-Kuhschelle (Pulsatilla vulgaris und Pulsatilla pratensis ssp. nigricans)

Frühlings-Adonisröschen (Adonis vernalis)



3. Streifzug durch die Steppen Thüringens im Lauf der Jahreszeiten

Die Landschaft des Thüringer Beckens und der angrenzenden Höhenzüge ist vielfältig. Aus den fruchtbaren, überwiegend ackerbaulich genutzten Ebenen erheben sich sanfte Rücken, die von Nordwesten nach Südosten streichen. Das Bild der Landschaft prägen hier meist Tonsteine des Mittleren Keupers, die von Gips- und Dolomitbänken durchzogen sind. Im Norden schließen Muschelkalk- und Zechstein-Höhenzüge an, in die sich im Laufe von Jahrtausenden Flüsse eingeschnitten haben.

Auf den kargen Böden haben sich durch extensive Nutzungen während der vergangenen Jahrhunderte arten-

reiche Steppen- und Kalktrockenrasen entwickelt. Sie zählen zu den wertvollsten Lebensräumen des Landes.

Um diese prioritären Lebensräume zu erhalten, werden derzeit im Rahmen des von der Europäischen Union geförderten LIFE-Natur-Projekts umfangreiche Entwicklungsmaßnahmen durchgeführt.

Frühlingserwachen

Wasser ist in den Steppen- und Kalktrockenrasen stets ein knappes Gut. Eine Ausnahme bildet lediglich das zeitige Frühjahr. Anfang März blüht der stark gefährdete Felsen-Goldstern. Er hat mit den Wasser- und Nährstoffvorräten in seiner Zwiebel vorgesorgt und kann die kurze Zeit

Männchen der Frühlingsseidenbiene (*Colletes cunicularius*) am Nistplatz
Weibchen der Frühlingsseidenbiene (*Colletes cunicularius*) beim Pollensammeln
Blutbiene *Sphecodes albilabris*, ein Parasit unterschiedlicher Wildbienen

des Wasserüberflusses optimal nutzen. Doch schon nach wenigen Tagen zieht dieser Geophyt vollständig ein und nichts wird an sein Vorkommen erinnern.

Dann setzen die Gewöhnliche Kuhschelle und das Adonisröschen auf den noch braunen Rasen kräftige Farbakzente. Einige Wochen später blüht die seltene Schwarze Wiesen-Kuhschelle. Sie galt hier lange Zeit als verschollen und wurde im Zuge der Projekt-Kartierungen wiederentdeckt.

Frühlingsseidenbiene

Sobald die ersten Sträucher und Kräuter blühen, sind die Wiesen wieder voller Leben. Besonders turbulent ist das Treiben am Brutplatz der Früh-

lingsseidenbiene. Die Männchen sind bereits geschlüpft und warten bei den Nestern ungeduldig auf Weibchen. Durch Gerüche nehmen sie wahr, wo sich in Kürze eines zeigen wird, und kämpfen um die beste Ausgangsposition. Wenn das Weibchen das Nest verlässt, geht es blitzschnell: Dann umklammert das Männchen seine Partnerin und die Paarung beginnt.

Nach der stürmischen Begattung muss das Weibchen Nester anlegen, in die es anschließend Pollen zur Versorgung ihrer Brut transportieren wird. Als Nahrungsquelle dienen unterschiedliche Weidenarten.

Blutbienen inspizieren die Brutplätze unterschiedlicher Wildbienen und versuchen ihre Eier in die fremden Nester





Fingerkraut-Sandbiene (*Andrena potentilla*) bei der Paarung
 Schwarzblauer Ölkäfer (*Meloe proscarabaeus*) bei der Paarung
 Schwarzblauer Ölkäfer (*Meloe proscarabaeus*) mit Gifftropfen am Kniegelenk



zu schmuggeln. Als Kuckucksbienen sammeln sie keine Pollenvorräte und überlassen die Versorgung der Brut ihrer Wirtsbiene.

Im Gegensatz zum hektischen Treiben am Brutplatz der Frühlingsseidenbiene findet die Paarung seltener Arten häufig auf den Futterpflanzen statt. So suchen etwa die Männchen der vom Aussterben bedrohten Fingerkraut-Sandbiene auch abseits der Nester eine Partnerin.

Ölkäfer

Wo es viele Bienennester gibt, ist im Frühjahr gelegentlich der Schwarzblaue Ölkäfer zu finden. Seine Larven entwickeln sich parasitisch in Wildbienennestern.



Ölkäfer produzieren hochgiftige Abwehrstoffe, die sie bei Gefahr an ihren Beingelenken austreten lassen. Die zähflüssigen Tröpfchen erinnern an Öl und verhalfen den Käfern zu ihrem Namen.

Nach der Paarung legt das Weibchen in mehreren selbst gegrabenen Erdlöchern einige Tausend Eier ab. Reproduktionsraten von bis zu 20.000 Eiern tragen zur Kompensation großer Ausfälle bei. Aus dem Ei schlüpft nach mehreren Wochen die Primärlarve, der sogenannte Dreiklawer oder Triungulinus, der in der Folge Blumen erklettert. Dieses Larvenstadium kann mehrere Wochen ohne Nahrung auskommen. Der Dreiklawer lauert in den Blüten auf vorbeikommende Insekten, um sich an diese zu klammern. Nur wenn er in ein

Dreiklauer des Schwarzblauen Ölkäfers (Meloe proscarabaeus)
Feld-Sandlaufkäfer (Cicindela campestris)
Feld-Sandlaufkäfer (Cicindela campestris), Larve

Wildbienennest gelangt, kommt er zur Entwicklung. Dann frisst er das Bienen-
ei und häutet sich zu einer madenarti-
gen Sekundärlarve, welche dann den
Honigvorrat verzehrt. Nach mehreren
Häutungen und der Plünderung weite-
rer Brutzellen häutet sich die Larve im
Boden zu einer beinlosen, überwinter-
nden Scheinpuppe. Nach insgesamt sie-
ben unterschiedlichen Larvenstadien
verpuppt sich das Tier schließlich und
einige Wochen später schlüpft der aus-
gewachsene Ölkäfer. Die Käferweib-
chen müssen an Gewicht zulegen, da
sie für die Produktion der Eier viele
Nährstoffe benötigen. Sie fressen dafür
große Mengen an Gräsern und Kräu-
tern. Neben dem Schwarzblauen Mai-
wurm gibt es in Thüringen sechs weite-
re Ölkäfer-Arten, die jedoch viel selte-
ner sind.

Feld-Sandlaufkäfer

Auf schütter bewachsenen Stand-
orten jagt der Feld-Sandlaufkäfer
nach Insekten. Bei Beunruhigung flie-
gen die Käfer sofort auf und landen
mehrere Meter weit entfernt.

Die Käfer paaren sich ab dem späten
Frühjahr und legen die Eier einzeln
an offenen Bodenstellen ab.

Die heranwachsenden Larven gra-
ben in der Folge senkrechte Höhlen,
in denen sie auf Beute lauern. Kopf
und Halsschild sind so geformt, dass
sie sich kaum von der Umgebung
abheben. So werden Insekten, die
der Höhle zu nahe kommen, mit dem
kräftigen Kiefer leicht überwältigt und
verzehrt.





Zwerg-Steppenkresse (*Hornungia petraea*)
 Ebensträußiges Gipskraut (*Gypsophila fastigiata*)
 Stängelloser Tragant (*Astragalus exscapus*)
 Gelbscheidiges Federgras (*Stipa pulcherrima*)
 Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*)

Anpassung der Trockenvegetation

Mit zunehmender Wärme haben sich die Trockenstandorte Anfang Mai in ein Blütenmeer verwandelt, das an Pracht kaum zu überbieten ist. Die Blumen bilden für viele Insekten eine wichtige Nahrungsgrundlage.

Durch die hohe Sonneneinstrahlung wird das Wasser im Magerrasen knapp. Neben dem trockenen Klima ist dafür vor allem die Beschaffenheit des Untergrundes verantwortlich. Bei flachgründigen Kalk- und Gipsböden versickert das Regenwasser rasch und wird nur zu einem geringen Teil im Oberboden gebunden. Dazu kommt noch, dass sich die Bodenoberfläche im Sommer auf bis zu 60 Grad Celsius erwärmen kann.

Die hier vorkommenden Tiere und Pflanzen sind an Trockenheit und Hitze gut angepasst.

Bereits im April oder Mai – wenn der Boden noch feucht ist – kommt die Zwerg-Steppenkresse zur Samenreife. Sie überdauert dann das trockene Sommerhalbjahr als Samen. Beim Ebensträußigen Gipskraut wird die Verdunstung durch einen Wachsüberzug reduziert. Auch eine dichte Behaarung wie beim Stängellosen Tragant vermindert den Wasserverbrauch der Pflanzen. Die Federgräser, die ihre größten Vorkommen am Kyffhäuser haben, reduzieren ihre Verdunstungsfläche, indem sie die Blätter einrollen.

Bestens angepasst sind sukkulente Pflanzen wie der Mauerpfeffer, der nur



während der Nacht Kohlendioxid aufnimmt, so dass die Spaltöffnungen am trocken-heißen Tag geschlossen bleiben können.

Orchideen

Während in den trockenen Steppenrasen nun die Zeit des Wassermangels einsetzt, gelangen auf den höher gelegenen Kalktrockenrasen des Wipperdurchbruchs die Orchideen zur Blüte. Zu den Besonderheiten des Gebietes zählen das Purpur-Knabenkraut, das Dreizählige Knabenkraut und die Bienen-Ragwurz.

Trickreich ist die Bestäubung der Fliegen-Ragwurz. Die Blüten imitieren durch ihr Aussehen und ihren betörenden Duft die Weibchen der Zikaden-

Grabwespe. Beim Begattungsversuch werden dem Männchen die Pollenpakete auf den Kopf geheftet, das in der Folge weitere Ragwurz-Pflanzen bestäubt.

Federgräser

Ende Mai erreicht die Blüte in den Steppen Thüringens ihren Höhepunkt. Die Federgräser zählen nicht nur zu den schönsten Gräsern, sondern beeindrucken auch durch ihre Ausbreitungsbiologie. Die behaarte Granne wird durch den Wind oft über große Distanzen verfrachtet. Wenn sie sich festsetzt, beginnt ein eigentümlicher Mechanismus zu wirken. Die Bohrspitze stellt sich auf und drückt sich allmählich in den Boden, da sich die Granne beim Trocknen dreht.

Purpur-Knabenkraut (Orchis purpurea)
Dreizähliges Knabenkraut (Orchis tridentata)
Bienen-Ragwurz (Ophrys apifera)
Fliegen-Ragwurz (Ophrys insectifera)
Zikaden-Grabwespe (Argogorytes mystaceus)



Variabler Erdbock (Dorcadion fuliginator)
Matter Pillendreher (Sisyphus schaefferi)

Durch diesen Startvorteil können sich die Federgräser gegenüber anderen Arten besser durchsetzen.

Variabler Erdbock

Im fortgeschrittenen Frühjahr verlässt der Variable Erdbock nach zweijähriger Entwicklungsdauer den Boden. Die Käfer sind flugunfähig und bewegen sich träge auf besonnten Magerrasen. Der Erdbock frisst vorwiegend Gräser. Nach einem ausgiebigen Reifungsfraß legt das Weibchen seine Eier an der Basis von Grashalmen ab. Die Larve lebt dann im Boden und ernährt sich von Graswurzeln.

Das Aussehen des Erdbocks ist variabel: die Flügeldecken sind meist grau,

seltener braun oder schwarz gefärbt. Gelegentlich findet man auch Käfer mit einer Längsstreifung.

Matter Pillendreher

Wo es Weidetiere gibt, ist manchmal der Matte Pillendreher zu beobachten. Zum Zweck der Brutfürsorge vergraben die Käfer den Kot von Schafen, Ziegen und anderen Säugetieren. Diese Brutpillen werden von Männchen und Weibchen gemeinsam geformt und an jene Stelle gerollt, wo der Boden ein leichtes Eingraben ermöglicht. Der mitunter mühsame Transport der Kotkugel brachte dem Pillendreher den Gattungsnamen *Sisyphus* ein. Die Wärme liebende Art kommt in Deutschland nur an wenigen Trockenstandorten vor.



Zwergheideschnecke

Zu den Besonderheiten der Trockengebiete zählt die Zwergheideschnecke, die erstmals in Thüringen beschrieben wurde. Sie zählt zu den vom Aussterben bedrohten Arten und kommt im Projektgebiet nur auf den Keuperhügeln bei Mühlhausen vor. Meist ist diese Art nur im Frühjahr oder nach Regenfällen zu finden, da sie sich bei länger andauernder Trockenheit vergräbt. Als Nahrung dienen Algenbeläge und abgestorbene Blätter.

Schneckenschale und Mauerbienen

Die leeren Schneckenschalen größerer Arten nutzen einige Wildbienen für die Nestanlage. Dazu zählt etwa die

ab Mai fliegende Rotborstige Mauerbiene. Hat sie ein geeignetes Gehäuse ausgemacht, beginnt sie mit der Nestversorgung. Dazu trägt sie den Pollen unterschiedlicher Pflanzen ein. Nach der Eiablage verschließt sie das Gehäuse mit Pflanzenmörtel und kleinen Steinchen, die sie in der näheren Umgebung sammelt. Zur Tarnung des Nests heftet sie Pflanzenmörtel an die Oberseite der Schneckenschale. So verleiht sie dem Nest die nötige „Patina“, was andere Tiere abhalten dürfte, das Innere der Behausung genauer zu untersuchen.

Zu guter Letzt muss die Mauerbiene das Schneckenhaus an einen sicheren Ort bringen und verstecken. Obwohl dieses wesentlich größer und schwerer als die Biene ist, meistert sie





Weißfilzige Blattschneiderbiene (*Megachile pilidens*) beim Abtrennen eines Rosenblattes
 Weißfilzige Blattschneiderbiene (*Megachile pilidens*) vor dem Nesteingang
 Schuppenhaarige Kegelbiene (*Coelioxys afra*)



dies mit Bravur. Scheinbar mühelos bewegt sie das Schneckenhaus über Grashorste und andere Hindernisse. Dabei kommt ihr zugute, dass das Gehäuse beinahe kreisrund ist und rollend fortbewegt werden kann.

Neben dieser Art nisten weitere im Gebiet vorkommende Mauerbienen in Schnecken- und Muschelschalen, etwa die Zweifarbig-Mauerbiene, die Rote Schneckenhaus-Mauerbiene oder die Bedornte Schneckenhaus-Mauerbiene. Sie bewegen ihre Nester nur über kurze Distanzen und tarnen sie mit Kiefernadeln und abgestorbener Vegetation.

Bei der Wahl ihrer Nistplätze sind Wildbienen teilweise hochspezialisiert. Nester der verschiedenen Arten findet man in der Erde, im Totholz, in Pflan-

zenstängeln, in alten Gallen, in Hohlräumen, an Steinen und Felsen, in Baumstämmen oder in den bereits erwähnten leeren Schnecken- und Muschelschalen.

Blattschneiderbienen

Besonders faszinierend ist auch die Nestanlage der Weißfilzigen Blattschneiderbiene. Sie schlüpft erst im Juni und legt dann aufwändig gestaltete Erdnester an. Sie schneidet, meist aus Rosenblättern, kreisförmige Stücke, die sie noch vor dem Abflug zusammenrollt. Das Blatt wird dann mit lautem Flügelsurren zum Nest transportiert und nach innen gezogen. Sie muss diesen Vorgang mehrmals wiederholen, ehe sie in die Brutzelle Pollen und Nektar einträgt. Nach der Eiablage verschließt sie das Nest mit

Seidenbiene Colletes fodiens
Skabiosen-Sandbiene (Andrena marginata)
Wespenbiene Nomada argentata, Brutparasit von Andrena marginata

einem Blatt und dann mit Erde. So soll ihrer Kuckucksbiene, der Schuppenhaarigen Kegelbiene, der Zutritt verwehrt werden.

Hochspezialisierte Wildbienen

Durchwandert man die Steppen- und Kalktrockenrasen mit offenen Augen, kann man zahlreiche Wildbienen beim Blütenbesuch oder Nestbau beobachten, die es anderswo nicht oder sehr selten gibt. Die besten Jahreszeiten dafür sind das Frühjahr und der frühe Sommer, aber selbst im Herbst gibt es noch Besonderheiten zu entdecken.

Viele Arten sind anspruchsvoll und nutzen als Larvenproviand nur eine oder wenige Pflanzenarten. So sammeln beispielsweise einige Seiden-

bienen-Arten ausschließlich auf Korbblütlern, die Skabiosen-Sandbiene und die Witwenblumen-Sandbiene nutzen Kardengewächse.

Grabwespen

Im Gegensatz zu Wildbienen versorgen Grabwespen ihre Brut nicht mit einem Nektar-Pollen-Gemisch, sondern mit tierischer Kost. Das Weibchen bereitet ein Nest vor. Dann jagt und fängt es die Beute, lähmt sie durch einen Stich mit dem Giftstachel und schafft sie ins Nest, wo es das Opfer mit einem Ei belegt. Dabei sind die Nahrungsansprüche der Larven oft recht spezifisch: Heuschrecken, Wanzen, Zikaden, Schmetterlingsraupen, Bienen, Ameisen, Fliegen, Käfer und in wenigen Fällen auch





Gemeine Sandwespe (*Ammophila sabulosa*)
 Schmetterlingsjagende Silbermundwespe (*Lestica alata*)
 Europäischer Bienenwolf (*Philanthus triangulum*)



Spinnen können die Opfer sein, die von der Brut bei lebendigem Leibe verzehrt werden.

An vegetationsfreien oder spärlich bewachsenen Standorten kann man die Gemeine Sandwespe im Hochsommer bei der Nestanlage beobachten. Mit ihrem kräftigen Kiefer gräbt sie einen schmalen Gang in den Boden, der sich am unteren Ende zu einer Brutkammer weitet. Das Aushubmaterial schleudert die Sandwespe mit den Vorderbeinen im hohen Bogen nach hinten. Ist sie mit dem Nestbau fertig, prägt sich die Sandwespe die Lage des Eingangs ein, indem sie die räumliche Distanz von mehreren Grasbüscheln abschätzt. Dann verschließt sie das Loch mit einigen Erdkrümel und sucht in der

Folge die Vegetation nach Schmetterlingsraupen ab. Meist wird die Sandwespe auch schon nach kurzer Zeit fündig und transportiert die Raupe zum Nesteingang. Da der Larvenproviant nicht getötet, sondern nur gelähmt wurde, kann er nicht vorzeitig verderben. Nach der Eiablage wird das Nest endgültig verschlossen und mit Kiefernadeln und kleinen Hölzern getarnt.

Anders als die Sandwespe trägt die Schmetterlingsjagende Silbermundwespe ausgewachsene Schmetterlinge ein. Diese Art kommt nur in wenigen Bereichen Thüringens vor.

Weit verbreitet ist hingegen der Bienenwolf, der Honigbienen als Larvenproviant verwendet.

„Badlands“ im Naturschutzgebiet Schwellenburg
Scharfer Mauerpfeffer (*Sedum acre*)
Roter Hornmohn (*Glaucium corniculatum*)

Bei Sonnenschein im Hochsommer herrscht auf vegetationsarmen Bodenstellen ein reges Treiben. Neben Grabwespen lassen sich hier auch Wegwespen, Faltenwespen, Goldwespen, Gichtwespen und andere Hautflügler beobachten.

Sommerliche Dürre

Die sommerliche Hitze entzieht dem Boden im Hochsommer das wenige Wasser. Die Trockenrasen sind völlig ausgedörrt.

Zu den extremsten Trockenstandorten zählen Tonböden, etwa im Naturschutzgebiet Schwellenburg nordwestlich von Erfurt, wo durch Nutzungen vegetationslose Flächen entstanden sind, die auch als „badlands“ bezeichnet

werden. Hier spülen Niederschläge fast jedes Samenkorn und den Oberboden weg. Übrig bleiben Tone mit einem Farbenspiel von rotbraun bis blaugrau.

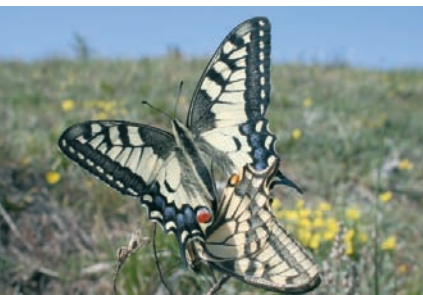
Um diese Jahreszeit besonders beeindruckend sind die Schwermetallrasen am Bottendorfer Hügel. Die Böden sind aufgrund der Giftigkeit der Schwermetalle Kupfer, Blei und Zink gehölzfrei. Manche Gräser und Kräuter zeigen einen Zwergwuchs.

Im lückigen Schwermetallrasen dominieren die Bottendorfer Grasnelke und die Frühlings-Miere, auch Kupferblume genannt. Letztere ist eigentlich eine arktisch-alpine Art, die hier offenbar seit der letzten Eiszeit überdauert hat.





Berghexe (Chazara briseis)
Schwalbenschwanz (Papilio machaon), Raupe
Schwalbenschwanz (Papilio machaon), Paarung



Schmetterlinge

Im Hochsommer wird das Nahrungsangebot für die Blütenbesucher wieder ärmer. Dennoch gaukeln im Rasen zahlreiche Schmetterlinge umher.

Im Trockenrasen finden viele hochspezialisierte Schmetterlingsarten wertvollen Lebensraum. Die Böden sind wasserdurchlässig und erwärmen sich bei Sonneneinstrahlung rasch. Diese Eigenschaften, das kontinentale Klima und das spezifische Pflanzenangebot ermöglichen das Vorkommen vieler seltener Tagfalter wie Pflaumenzipfelfalter, Grasheiden-Scheckenfalter, Malven-Dickkopffalter, Schwarzbrauner Würfelfalter und Berghexe.

Die Raupen vieler Arten sind an bestimmte Pflanzen gebunden, die ihnen als Futter dienen. So benötigt etwa der Schwalbenschwanz als Raupenfutterpflanze Doldenblütler, der ähnlich aussehende Segelfalter hingegen die Blätter von Schlehe, Weißdorn und Traubenkirsche. Die Raupe der Berghexe frisst an unterschiedlichen Gräsern. Diese vom Aussterben bedrohte Art bewohnt lückige Trockenstandorte und war lange Zeit eine Charakterart roh-bodenreicher Rasen. Die Berghexe zählt zu den Zielarten für die Pflege im Rahmen des LIFE-Projekts.

Heuschrecken

Wandert man im Spätsommer in den Steppen- und Trockenrasen, so zählen die Heuschrecken mit ihren unver-

Blaufügelige Ödlandschrecke (Oedipoda caerulea) unmittelbar nach der letzten Häutung
Schwarzfleckiger Grashüpfer (Stenobothrus nigromaculatus)
Grasgespenst (Chorosoma schillingii)

kennbaren Gesängen zu den auffälligsten Bewohnern. Die in den Trockenrasen vorkommenden Arten sind zumeist sehr anspruchsvoll und können nicht auf andere Lebensräume ausweichen. Gerade diese Spezialisierung macht sie aber anfällig gegenüber Störungen. Schon die Namen von Steppen-Grashüpfer und Ödlandschrecke machen deutlich, wie eng die Bindung an diesen Lebensraum ist. Der Gesang dient den Heuschrecken in erster Linie zur Partnersuche. Nach der Paarung legen die meisten Arten ihre Eier in den Boden und verenden kurze Zeit später mit den ersten Herbstfrösten. Im Frühjahr schlüpfen die Larven, die sich nach mehreren Häutungen zu erwachsenen Tieren entwickeln, womit der Kreislauf wieder von Neuem beginnt.

Eine Welt voller Geheimnisse

Die Welt der Gräser und Kräuter ist voller Geheimnisse und Überraschungen. Es ist ein Mikrokosmos, in dem es stets ums Überleben des Individuums und der eigenen Art geht. Um nicht Opfer von Fressfeinden zu werden, haben die Tiere im Laufe der Evolution unterschiedliche Strategien entwickelt.

Tarnen, Täuschen, Abschrecken

Ein Paradebeispiel für gute Tarnung ist – der Name lässt es schon erahnen – das Grasgespenst. Diese stabförmige Wanzenart fällt im Dickicht der Gräser oft nur dann auf, wenn sie sich bewegt. Dazu kommt noch, dass es bei dieser Art in Abhängigkeit von der





Krummfühlerwanze (*Alydus calcaratus*), Larve
Ritterwanze (*Lygaeus equestris*)
Rote Röhrenspinne (*Eresus kollari*)



Umgebung grasgrüne oder auch braun gefärbte Tiere gibt.

Nicht minder erstaunlich ist das Aussehen der Krummfühlerwanze *Alydus calcaratus*, die im letzten Larvenstadium einer Ameise täuschend ähnlich sieht. Die ausgewachsene Wanze hingegen erinnert durch ihr Verhalten und die Flügelbewegungen an eine Wegwespe.

Damit sind wir thematisch bei der Abschreckung und auch hier gibt es im Reich der Wanzen unzählige Beispiele. Die Ritterwanze ernährt sich vorwiegend von giftigen Pflanzen wie Schwalbenwurz oder Frühlings-Adonisröschen und warnt mit ihrer roten Färbung potenzielle Feinde: „Friss mich nicht, ich schmecke

abscheulich.“ Und die Feinde – egal ob es sich um Vögel oder andere Insekten handelt – machen nach einer ersten Verkostung sicherlich keine weitere.

Es gibt im Tierreich aber auch perfekte Nachahmer: Das Männchen der Roten Röhrenspinne sieht dem gar nicht wohlschmeckenden Siebenpunkt-Marienkäfer täuschend ähnlich. So kann es im lückigen Trockenrasen unbehelligt umherwandern und das schwarz gefärbte Weibchen suchen, das gut versteckt in Erdröhren lebt.

Tarnen, Täuschen, Überwältigen

Das Tarnen und Täuschen funktioniert natürlich auch bei Jägern. Wie gut, zeigt uns die Krabbenspinne. Sie lau-

Gehörnte Krabbenspinne (*Thomisus onustus*)
Tapezierspinne *Atypus muralis*
Ameisengrille (*Myrmecophilus acervorum*)

ert meist unbeweglich auf Blüten, um Beute zu machen. Sie ist gut getarnt, da sie ihre Färbung an die Umgebung anpassen kann. Je nach Blütenfarbe, kann sie nach einiger Zeit eine rote, gelbe oder weiße Färbung annehmen. Nähert sich ein Blütenbesucher, so wird dieser blitzschnell mit den Giftklauen ergriffen, getötet und in der Folge ausgesaugt. Zum Nahrungsspektrum zählen Bienen, Fliegen und Schmetterlinge.

Eine andere Strategie verfolgt die Tapezierspinne, eine mit der Vogelspinne verwandte Trockenrasenbewohnerin. Sie lebt in Erdröhren, die sich oberirdisch in einem schlauchförmigen Gespinst fortsetzen. Wenn nun ein potenzielles Opfer das Gespinst berührt oder überwindet, schlägt die Spin-

ne zu und zieht das Tier in das Innere. Ein Meister der Tarnung ist auch der Ameisenlöwe. Er baut im sandigen Boden einen Trichter. Wenn sich eine Beute nähert, wird sie mit lockerem Sand beworfen und rutscht in den Trichtergrund. Dort wartet der Ameisenlöwe mit seinen großen Zangen und injiziert ein lähmendes Gift.

Leben im Verborgenen

Neben dem Tarnen und Täuschen gibt es aber auch ein Leben im Verborgenen.

Eine Ameisengrille oder eine Ameisenassel bekommt man meist nur zu Gesicht, wenn man einen Ameisenbau öffnet. Sie leben dort mit Ameisen vergesellschaftet und werden von diesen





Ameisenassel (Platyarthus hoffmannseggii)
Heide-Feldwespe (Polistes nimpha)
Dunkle Erdhummel (Bombus terrestris)



im Bau akzeptiert. Während sich die Ameisengrille von der Ameisenbrut ernährt, frisst die Ameisenassel die sich im Nest ansammelnden Nahrungsabfälle.

Im Trockenrasen spielen die Ameisen eine nicht unbedeutende Rolle, da sie Pflanzen mit nahrhaftem Samenanhängsel in ihr Nest transportieren und so zur Verbreitung von Frühlings-Adonisröschen, Steppen-Stiefmütterchen und anderen Pflanzen beitragen.

Herbst und Winter

Im Herbst wird das Leben in den Steppen- und Trockenrasen wieder ärmer. Wenn das Nahrungsangebot für Blütenbesucher bereits stark eingeschränkt ist, schlüpfen die Königin-

nen und Drohnen der Hummeln und sozialen Wespen. Nach der Begattung suchen die Jungköniginnen Erdhöhlen oder andere geeignete Plätze für die Überwinterung auf, während die Drohnen und Arbeiterinnen schon nach kurzer Zeit verenden.

Mit den geringer werdenden Temperaturen ziehen sich viele Insekten in tiefere Bodenschichten zurück und überdauern die kalte Jahreszeit als Imago (ausgewachsenes Tier). Die Mehrzahl der Arten überwintert aber im Ei-, Larven- oder Puppenstadium.



4. Pflege der Trockenstandorte im Rahmen des LIFE-Projekts

Die Trockenrasen Thüringens sind größtenteils unter dem Einfluss des Menschen entstanden. Beweidung und Mahd haben über die Jahrhunderte dazu beigetragen, dass sich arten- und blütenreiche Rasen entwickeln konnten. Doch mit dem Weiderückgang haben sich auf vielen Trockenstandorten Gehölze ausgebreitet und die lichtbedürftigen Gräser und Kräuter verdrängt. Zudem werden viele Magerrasen durch Nährstoff- und Spritzmitteleinträge aus angrenzenden, intensiv genutzten Ackerflächen beeinträchtigt.

Wie bedroht die Trockenstandorte und deren Bewohner sind, zeigt auch der

Umstand, dass hier ein Drittel der in Thüringen gefährdeten Tier- und Pflanzenarten lebt. Aus diesem Grund wurde 2009 ein LIFE-Projekt begonnen, in dessen Rahmen insgesamt 13 Schwerpunktgebiete im Thüringer Becken und seinen Randlagen gepflegt werden. Um die prioritären Steppen- und Trockenrasen zu vergrößern, werden Gebüsch, die sich in den vergangenen Jahrzehnten auf den Offenlandstandorten ausgebreitet haben, wieder zurückgedrängt. Damit die Arbeiten effizient ablaufen, erfolgt der aufwändige Abtransport des Holzes mit modernster Technik. Erprobt wird auch der Feuereinsatz auf stark verfilzten Rasenflächen.

Nach der Erstpflege vermindern Ziegen und Schafen den Gehölzauf-





*Violette Schwarzwurzel (Scorzonera pupurea)
Beweidung mit Ziegen
Lückig bewachsene Trockenstandorte bilden wertvollste Lebensräume
Foto links: Schafbeweidung auf dem Bottendorfer Hügel*

wuchs in den freigestellten Bereichen. Die Kosten für Weidezäune, Tränkwagen und Unterstände trägt das LIFE-Projekt. Um die Bestände stark gefährdeter Pflanzen zu stützen, werden einige Arten wie die Violette Schwarzwurzel an ihren früheren Wuchsorten wieder ausgebracht.

Traditionelle Nutzungen wie Beweidung oder kleinräumig differenzierte Mahd tragen zur Erhaltung dieser artenreichen Lebensräume bei.

Das LIFE-Projekt gibt wichtige Impulse zur langfristigen Sicherung der Trockenlebensräume in Thüringen. Als westlichste Vorposten der Steppen Osteuropas bereichern sie die Fauna und Flora unseres Landes wesentlich. Das LIFE-Projekt will deshalb den

anhaltenden Verlust an Tier- und Pflanzenarten in diesen Bereichen stoppen und dazu beitragen, dass auch nachfolgende Generationen die wunderbaren Steppen im Herzen Deutschlands erleben können.



LIFE-Projekt „Erhaltung und Entwicklung der Steppenrasen Thüringens“

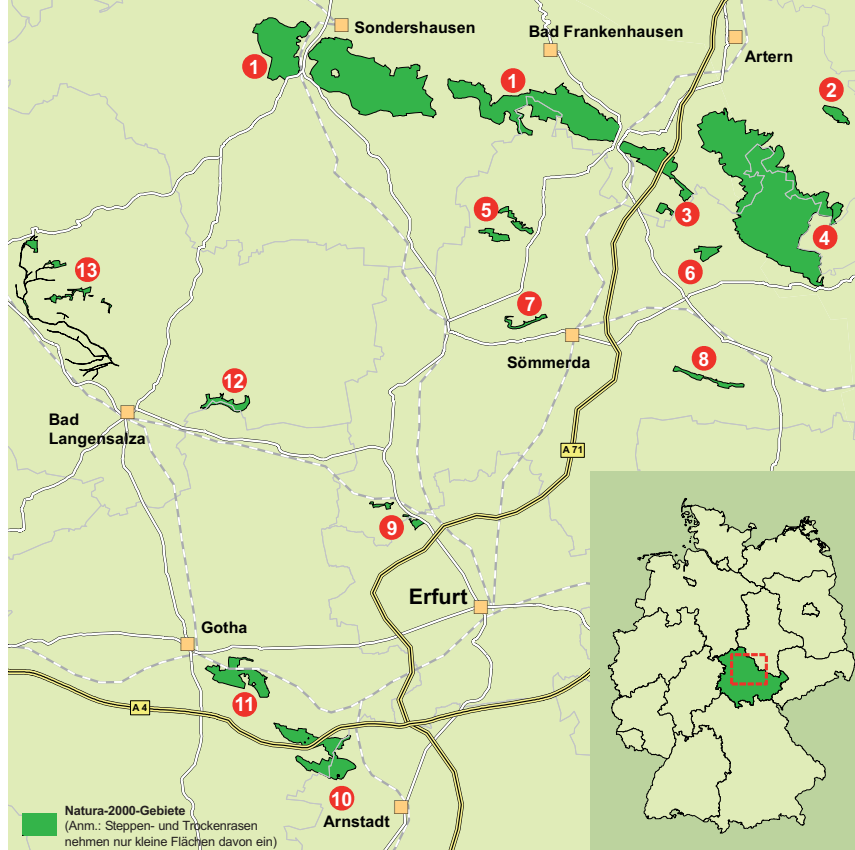
Projektträger:
Thüringer Ministerium für Landwirtschaft,
Forsten, Umwelt und Naturschutz

Dauer:
1.1.2009 bis 31.12.2014

Gesamtkosten:
4.999.444 € (EU-Zuschuss: 75 %)

Projektgebiete:

- 1** Hainleite – Wipperdurchbruch – Kranichholz
- 2** Bottendorfer Hügel
- 3** Westliche Schmücke – Spatenberge
- 4** Hohe Schrecke – Finne
- 5** Trockenrasenkomplex nordöstlich von Herrnschwende
- 6** Moorberg und Ziegenbeil nördlich von Battgendorf
- 7** Kahler Berg und Drachenschwanz bei Tunzenhausen
- 8** Brembacher Weinberge – Klausberg – Scherkonde
- 9** Trockenrasen nordwestlich von Erfurt
- 10** Drei Gleichen
- 11** Seeberg – Siebleber Teich
- 12** NSG Unstruttal zwischen Nägelstedt und Großvargula
- 13** Keuperhügel und Unstrutniederung bei Mühlhausen



Impressum

Herausgeber:

Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Forsten, Umwelt und Naturschutz,
Beethovenstraße 3, 99096 Erfurt, E-Mail: poststelle@tmlfun.thueringen.de
Telefon: (0361) 37-900

Autor: Heinz Wiesbauer

Fotos und Gestaltung: Heinz Wiesbauer

Projektkoordination: Stephan Pfützenreuter

Dank: Herbert Zettel, Sabine Plenk, Julia Gombert und Ronald Bellstedt

Lektorat: Andrea Riedel

Erfurt, 2012

Die Broschüre wurde durch die EU im Rahmen des LIFE+-Projekts „Erhaltung und Entwicklung der Steppenrasen Thüringens“ (LIFE07NAT/D/000213) kofinanziert.

