

9 Zusammenfassung

Die pannonischen Sanddünen sind nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU „prioritäre Lebensräume“, die damit einem besonderen Schutz unterliegen. Österreich hat sich mit dem Beitritt zur EU verpflichtet, diese Lebensräume zu erhalten, und wird dabei durch spezifische Förderungsinstrumentarien der EU unterstützt. Im Rahmen eines LIFE-Projektes wurden während der vergangenen Jahre (1998–2002) umfangreiche Pflegemaßnahmen zum Schutz der Sanddünen auf Basis naturräumlicher Erhebungen gesetzt.

Der inhaltliche Rahmen dieser Studie ist breit angelegt: Die faunistischen und vegetationsökologischen Untersuchungen belegen die naturräumliche Bedeutung der Sanddünen und zeigen die für das Vorkommen von Charakterarten des Sandes ausschlaggebenden Faktoren. Auf dieser Basis werden Managementmaßnahmen für die unterschiedlichen Schwerpunktgebiete des LIFE-Projektes aufgezeigt. Die Umsetzung dieses mehrjährigen Maßnahmenprogramms soll dazu beitragen, die charakteristische Tier- und Pflanzenwelt der Sanddünen Niederösterreichs langfristig zu erhalten. Die über das LIFE-Projekt hinausgehende Pflege führen Landwirte aus der Region im Rahmen des Vertragsnaturschutzes durch. Dabei werden sie durch das Österreichische Umweltprogramm (ÖPUL) unterstützt.

Standortcharakteristik und Vegetation

Die Flugsande der Gänserndorfer Terrasse sedimentierten während der letzten Eiszeit ab, jene der Praterterrasse und des Marchtales im Postglazial. Die Dynamik der Sanddünen wurde wesentlich durch Rodungen ab dem Mittelalter und Stabilisierungsmaßnahmen v. a. im 19. und 20. Jahrhundert beeinflusst.

Die Dünen- und Flugsandgebiete zählen zu den trockensten Standorten der niederösterreichischen Kulturlandschaft. Dies liegt zum einen am pannonisch getönten Klima, zum anderen an der geringen Wasserhaltekapazität des Sandes. Da der Wasserhaushalt schon nach kurzen Trockenperioden angespannt ist, gedeihen hier vorwiegend

trockenheitsliebende Pflanzen, die auch an extreme Hitze, hohe Einstrahlung und fallweisen Sandkornflug gut angepasst sind.

Für die Vegetationsausbildung spielen die chemischen Eigenschaften des Substrates eine wesentliche Rolle. Auf den Pionierstandorten im Bereich der Dünen lassen sich zwei Sandrasen-Gesellschaften unterscheiden:

- der Pannonische Scheiden-Schwingelrasen/*Festucetum vaginatae* auf schwach basischen bis schwach sauren Böden der Gänserndorfer und der Praterterrasse sowie
- die Marchtaler Silbergrasflur/*Thymo angustifolii-Corynephorum* auf mäßig bis stark sauren Böden der Marchniederung.

Da offene Sandflächen während der letzten Jahrzehnte im pannonischen Raum dramatisch zurückgegangen sind, zählen die charakteristischen Sandrasen-Gesellschaften heute zu den seltensten und bedrohtesten Vegetationstypen Österreichs und darüber hinaus Mitteleuropas. Betrachtet man die Gefährdung unterschiedlicher Sukzessionsstadien, so zeigt sich, dass vor allem nährstoffarme Pionierflächen im Bereich der Dünen stark abgenommen haben. Viele der für Sandstandorte charakteristischen Arten wie Sand-Radmelde/*Bassia laniflora* und Späte Feder-Nelke/*Dianthus serotinus* kommen nur mehr in kleinen, zum Teil individuenarmen Populationen vor, einige wenige wie Sand-Kammschmiehe/*Koeleria glauca* konnten nicht mehr festgestellt werden und sind möglicherweise ausgestorben. Die für Sandböden charakteristische Vegetation ist oft nur mehr kleinflächig und rudimentär vorhanden, während große Flächen über Sand von Trocken- und Halbtrockenrasen bewachsen sind oder bereits verbuschen. Eingeleitete Managementmaßnahmen wie Beweidung, Mahd, Entbuschung oder das kleinflächige Abtragen des Oberbodens zeigen bereits erste positive Auswirkungen.

Faunistische Untersuchungen

Im Rahmen des LIFE-Projektes wurden faunistische Erhebungen zur Schmetterlings-, Wanzen-, Heuschrecken- und Vogelfauna in ausgewählten Sandgebieten durchgeführt. Die Ergebnisse belegen die hohe Artenvielfalt im Bereich der Sanddünen Niederösterreichs, sie zeigen aber auch zum

Teil starke Bestandsrückgänge sandliebender Arten. Der Umstand, dass hier besonders viele stark gefährdete oder vom Aussterben bedrohte Spezies vorkommen, unterstreicht den Stellenwert dieses prioritären Lebensraumes. Hinsichtlich Entwicklungsziele und Pflegemaßnahmen lassen sich die faunistischen Erhebungen wie folgt zusammenfassen:

Schmetterlinge: Im Bereich des NSG „Sandberge Oberweiden“ konnte mit insgesamt 390 Großschmetterlingsarten eine artenreiche Schmetterlingsfauna dokumentiert werden, wenngleich einige für Steppengebiete charakteristische Arten nicht mehr nachgewiesen wurden. Viele der vorkommenden Spezies sind Spezialisten xerothermer Magerrasen, und kommen auch auf anderen Trockenstandorten vor. Einige repräsentieren typische Sandarten, die im Naturschutzgebiet ein letztes Refugium gefunden haben. Die zunehmende Verbuschung und das Dichterwerden der Grasnarbe haben aber das natürliche Gleichgewicht der Sanddünenfauna und -flora merklich gestört. Aufgrund der Lebensansprüche der für das Gebiet charakteristischen Schmetterlinge wurde ein Paket von Maßnahmen erarbeitet, das den Fortbestand der mehrheitlich gefährdeten Arten sicherstellen soll. Zu den wichtigsten Maßnahmen zählen eine auf die naturschutzfachlichen Ziele abgestimmte Mahd, die Entfernung von Gehölzen sowie gezielte Artenschutzmaßnahmen wie die Förderung bestimmter Pflanzenarten, die als Futter- und Saugpflanzen von Bedeutung sind.

Wanzen: Der Verlust dynamischer Umlagerungen, Bodenbildung und Eutrophierung, ein völlig verändertes Mikroklima sowie das Vordringen ubiquitärer Arten haben die Wanzenzönose in den Sanddünen Niederösterreichs beeinflusst. Ein Vergleich ehemaliger und aktueller Wanzenvorkommen in Oberweiden zeigt, dass mehrere psammophile Wanzenarten in Oberweiden verschwunden sind. Allgemein lässt sich beobachten, dass weit verbreitete Arten zunehmen, während Spezialisten zurückgedrängt werden oder ganz verschwinden. Für die psammophilen, zum Teil im Boden grabenden Arten sind kleine offene, nur lückig bewachsene Standorte mit nur wenig verfestigtem Substrat von großer Bedeutung. Wünschenswert wäre es daher, wieder ein Mosaik aus kleinen offenen

Sandflächen in unterschiedlicher Exposition (bes. an den stark verfilzten Dünenrücken) zu schaffen und dauerhaft zu erhalten.

Heuschrecken: Unter den 34 festgestellten Heuschrecken-Arten finden sich zahlreiche xerothermophile und vielfach gefährdete Formen (z. B. *Stenobothrus fischeri*) im Untersuchungsgebiet. Aufgrund markanter Habitatveränderungen, v. a. infolge von Aufforstungen und landwirtschaftlicher Nutzung der Sanddünen, konnten mehrere, ehemals hier vorkommende Steppenarten wie *Gampsocleis glabra*, *Platycleis affinis*, *Oedaleus decorus* oder *Celes variabilis* nicht mehr nachgewiesen werden. Desgleichen fehlen Pionierarten, wie *Sphingonotus caeruleus*, in den meisten Sandrasen. Die heuschreckenkundlich wertvollsten Gebiete stellen das Naturschutzgebiet „Sandberge Oberweiden“ und eine Schlagfläche im Marchtal („In den Sandbergen“) dar. Zur Sicherung und Förderung der Populationen gefährdeter Sandrasenarten sind Pflege- und Managementmaßnahmen wie die Schaffung von Pionierstandorten und die Entfernung von Gehölzen dringend notwendig.

Vogelfauna: Der starke Rückgang offenlandbewohnender Arten spiegelt die teils dramatischen Veränderungen im Bereich der Sanddünen wider. Zahlreiche Charakterarten der offenen Sandrasen sind heute regional ausgestorben oder nur mehr in Reliktbeständen vorhanden, dazu zählen u. a. Triel, Wiedehopf, Blauracke, Brachpieper und Schwarzstirnwürger. Der überwiegende Teil der angetroffenen Vogelarten (60 %) geht auf Gebüsch- und Waldbewohner zurück, die teilweise erst mit den Nadelholzaufforstungen in das Gebiet eingewandert sein dürften. Besondere Bedeutung nimmt das Untersuchungsgebiet gegenwärtig für die Bestände von Ziegenmelker, Sperbergrasmücke und Neuntöter ein. Einzelvorkommen sind von weiteren überregional gefährdeten Arten wie Sakerfalke, Heidelerche und Raubwürger bekannt. Um zumindest ansatzweise wieder die ursprüngliche Bedeutung für gefährdete Sandrasenbewohner herzustellen, sind Pflegemaßnahmen wie Beweidung, Mahd und die Entfernung von Gehölzen großflächig umzusetzen. Vordringliches Ziel ist es, den Offenlandcharakter zu erhalten bzw. in vielen Bereichen wiederherzustellen.

Naturschutzfachliche Ziele und Pflegemaßnahmen

Aus naturschutzfachlicher Sicht sind Pionierstadien besonders wertvoll, da sie vielen hoch spezialisierten Tier- und Pflanzenarten Lebensraum bieten. Mit fortschreitender Sukzession dringen in die offenen oder lückig bewachsenen Sandstandorte Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen ein und verdrängen die Charakterarten der Pionierstandorte. Die übergeordneten Ziele für die Sandgebiete Niederösterreichs lassen sich aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes wie folgt zusammenfassen:

- Schaffung offener Sandflächen als Lebensgrundlage für sandliebende Tier- und Pflanzenarten
- Sicherung unterschiedlicher Sukzessionsstadien insbesondere von Pionierstadien des Scheiden-Schwingelrasens/*Festucetum vaginatae* und der Marchtaler Silbergrasflur/*Thymo angustifolii-Corynephorum*
- Erhaltung bzw. Wiederherstellung des Offenlandcharakters und Ermöglichung kleinräumiger Sedimentumlagerungen

Für die Schwerpunktgebiete wurden Pflegepläne ausgearbeitet und im Rahmen des LIFE-Projektes umgesetzt. Zu den wichtigsten Pflegemaßnahmen zählen Beweidung, Mahd, Entfernung von Gehölzen und Abtragung des Oberbodens. Auf stillgelegten Ackerflächen wurden Aussaatversuche mit Pflanzenarten früher Sukzessionsstadien des Sandrasens durchgeführt, um solche Biotope „aus zweiter Hand“ zu schaffen.

Durch das LIFE-Projekt konnten wertvolle Sandgebiete durch Schutzgebietausweisungen dauerhaft gesichert werden (Vergrößerung bestehender Schutzgebiete: NSG „Sandberge Oberweiden“, Erklärung zum NSG: „Gerichtsberg“ bei Marchegg und „Erdpresshöhe“ bei Lassee, Erklärung zum Naturdenkmal: „Windmühle“ bei Lassee; Anm.: Verfahren sind noch nicht abgeschlossen).

Das Gebiet „In den Sandbergen“ bei Drösing konnte nicht in die Managementmaßnahmen des LIFE-Projektes einbezogen werden, da die Forstbehörde die notwendige Rodungsbewilligung an nicht finanzierbare Ersatzaufforstungen bzw. Ersatzmaßnahmen geknüpft hat. Somit konnten die notwendigen Erhaltungsmaßnahmen in die-

sem Gebiet nicht umgesetzt werden, obwohl es sich hierbei nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der EU um einen „prioritären Lebensraum“ handelt, der österreichweit nur hier und auf wenigen Quadratmetern im Thayatal bei Bernhardsthal ausgebildet ist.

9.1 Summary

The Pannonian Sand Dunes are, according to the EU fauna-flora-habitat guidelines, a „priority habitat“ and are thus under its special protection. As a member of the EU, Austria has committed itself to preserve this habitat and is supported by specific EU subsidy means. In the past years (1998/2002) extensive caring measures have been taken based on natural space investigation within the framework of a LIFE project to protect sand dunes.

With regard to content, the study's framework has a wide range: fauna and plant ecology research covers the significance of the sand dunes as a natural habitat and indicates factors of prime importance for the appearance of characteristic types of sand. Using this as a basis, management measures for the different areas of focus are demonstrated. Applying this program of measures should last several years and contribute to the long term preservation of the characteristic animal and plant world of Lower Austrian Sand Dunes. In addition to the LIFE project measures, farmers in the region will carry out further care within the framework of the nature protection contract and are supported by the Austrian Environment Program (ÖPUL)

Location Characteristics and Vegetation

Wind-borne sand from the „Gänserdorfer Terrace“ was deposited during the last ice-age, while the sediments of the „Prater Terrace“ and the March River Valley developed post-glacially. The dynamic of the sand dunes was mainly influenced by the clearing of forests from the Middle Ages and above all by the stabilizing measures of the 19th and 20th centuries.

The sand dunes and wind-borne sand areas are among the most arid locations of the Lower Austrian Cultural Landscapes. This is due, on one

hand, to the Pannonian influence on the climate, on the other hand to the sand's low capacity for water-storage. As the water supply is quickly exhausted after short periods without rainfall, predominantly drought-resistant plants, which can also survive extreme heat, strong radiation and loose sand, are able to thrive.

The chemical properties of substrates play an essential role in the development of vegetation. On pioneer locations within the dunes, one can distinguish between two different sand-grass societies:

- the *Festucetum vaginatae*, which is found on the weakly basic to weakly acidic soil of the „Gänsersdorfer“ and „Prater“ terraces and the
- the *Thymo angustifolii-Corynephorretum*, which grows on the moderately to highly acidic soil found in the March River Lowlands.

Since open sand areas in the Pannonian region have dramatically decreased in the past decades, the characteristic grass societies of the sand regions are among the rarest and most endangered types of vegetation in Austria as well as Central Europe. When examining the endangerment of different succession stages, it becomes apparent that, above all, the pioneer locations poor in nutrients in sand dune areas have greatly reduced in size. Many of the location's characteristic types such as *Bassia laniflora* and *Dianthus serotinus* appear only in small poorly-numbered populations; a few such as *Koeleria glauca* could not be found and have possibly gone extinct. Vegetation that is characteristic for sand soil is only present rudimentarily and in small areas, while large areas of sand are overgrown with arid and semi-arid grasses or have turned to brush. Measures that have been introduced such as grazing, the cutting of grass, the removal of brush and small areas of top soil have had positive effects.

Fauna Research

Within the framework of the LIFE-Project, fauna inquiries have been made in selected areas into butterflies, bugs, grasshoppers and birds. The results show the great variety of species in Lower Austrian sand dune areas, but also a retrogression of the sand-loving species. The circumstances surrounding the appearance of many strongly endan-

gered species or those threatened to become extinct emphasize the value of this „priority habitat“ In regard to the developmental goals and caring measures, we can summarize the fauna investigation as follows:

Lepidoptera: With no less than 390 types of large butterflies, the area of the nature reserve „Sandberge Oberweiden“ was documented as rich in butterfly fauna, although some species typical for steppe areas could not be found. Many of the species that appear are specialists of dry-warm infertile areas and are also present in other arid locations. Some represent typical sand species, which have found their last refuge in the nature reserve. The increase in the growth of brush and the density of grass has noticeably disturbed the natural balance of the sand dune fauna and flora. On the basis of the needs of the area's characteristic butterflies, a package of measures was drawn up that should insure the continuation of a majority of the endangered species. Among the most important measures are those in tune with the goals of qualified nature protection such as the cutting of grass, the removal of brush and woods, as well as characteristic protection measures such as the promotion of certain types of plants, which are of significance as food and absorption plants.

Heteroptera: The loss of dynamic rearrangements, soil formations and eutrophy, a completely changed micro-climate as well as the advance of ubiquitous species have influenced the bug communities in Lower Austria's sand dunes. A comparison of former and current occurrences of bugs has shown that several sand-loving bug species have disappeared. Generally one can observe that widespread species are increasing in numbers while specialist species are repressed or have completely disappeared. To sand-loving species and partly those that burrow in the soil, small, open, and only fragmentarily overgrown locations with only a slightly consolidated substrate are of significance. It would therefore be desirable to create and preserve a mosaic of small, open sand areas of varied representations, especially on matted dunes.

Orthoptera: Of the 34 established grasshopper species, numerous warmth-loving and manifold endangered forms (for example *Stenobothrus fischeri*) are found in the investigation area.

Because of noticeable changes in habitat and, above all, as a consequence of afforestation and the agricultural use of sand dunes, many formerly present steppe species such as *Gampsocleis glabra*, *Platycleis affinis*, *Oedleus decorus* or *celes variabilis* could no longer be found. Likewise, many pioneer species are missing, such as *Sphingonotus caeruleus*, in most sand areas. The nature reserve „Sandberge Oberweiden“ and a forest clearing area in the March River Valley constitute the most valuable areas for the science of grasshoppers. For the security and promotion of endangered sand-area populations, caring and management measures such as the creation of pioneer locations and the removal of brush and woodland are of extreme importance.

Birds: The strong decrease in numbers of the species inhabiting open lands reflects the alterations in the sand-dune areas, which to some extent are dramatic. Numerous characteristic species of the open sand areas are, today, regionally extinct with only some existing relics, which include among others, stone-curlew, hoopoe, roller, tawny pipit, and lesser grey shrike. The main part of the birds in question can be traced back to thicket and forest inhabitants, which – probably due to conifer forest afforestation – immigrated to the area of investigation. This area assumes, today, special significance for its continued existence of nightjar, barred warbler, and red-backed shrike. Individual occurrences are known of other nationally endangered species such as saker falcon, woodlark, and great gray shrike. In order to establish, once again, the original prominence of the endangered sand-area inhabitants, it is necessary to apply caring measures such as grazing, the cutting of grass and the large area removal of woodland. The priority goal is to preserve or reestablish the open-land character in many domains.

Qualified Nature Protection Goals and Caring Measures

From the point of view of qualified nature protection, pioneer stages are especially valuable, since they provide habitats to many highly specialized animal and plant species. With advancing succession, species of the arid and semi-arid areas make their way into the open or fragmentarily overgrown locations and drive away the character

species of the pioneer locations. The overriding goals for the sand areas of Lower Austria can be summarized from the point of view of species and biotope protection as follows:

- the creation of open sand areas as the life basis for sand-loving animals and plant species
- the securing of various succession stages, especially of the pioneer stages of the *festucetum vaginatae* and the March River Valley's *thymo angustifolii-corynephorum*.
- to preserve and/or to reestablish the open-land character and to render possible small-scale sediment rearrangements

Caring plans were worked out for the main points of emphasis and applied within the framework of the LIFE project. Among the most important caring measures are grazing, the cutting of grass, the removal of brush and woodland, and top soil. In order to create biotopes, attempts were made at sowing seeds of plant species from the sand areas' earlier succession stages.

Through the LIFE project, many valuable sand areas could be secured permanently by means of nature reserve expulsions (enlargements of already existing nature reserves: Nature Reserve „Sandberge Oberweiden“, declaration of a nature reserve: Gerichtsberg by Marchegg and Erdpresshöhe by Lassee, declaration of a natural monument: Windmühle by Lassee, note: procedures are not yet concluded).

The area „In den Sandbergen“ by Drösing could not be incorporated into the management measures of the LIFE project, since forestry authorities joined the necessary woodland clearing permission with unsupportable substitute afforestation and/or substitute measures. Consequently, the necessary preservation measures could not be applied in this area, although according to the EU Fauna-Flora-Habitat Guidelines it is a question of a „priority habitat“, which has – through all of Austria – formed on only a few small square meters here in the Thaya Valley by Bernhardsthal.

„Übrigens läßt sich der Flugsand die Herrschaft der Pflanzenwelt nicht immer so leicht gefallen. Er sträubt sich gegen die aufgedrungenen Fesseln, ringt und kämpft mutig um seine Freiheit und Ungebundenheit und stellt sich bald mit, bald ohne Erfolg den grünen andringenden Kolonnen wehrhaft entgegen. An dem Sturmwind findet er bei seinen Kämpfen einen gar mächtigen willigen Gesellen und Genossen, und das die Sandinsel umgebende grüne Lande wird durch die vom Sturme aufgewirbelten Sandmassen gar oft wieder verwüstet und überschüttet, die angesiedelte Pflanzenwelt dort begraben, und so die Grenzen des Flugsandgebietes wieder eine gute Strecke weit verschoben.“

A. KERNER (1865): Das Pflanzenleben der Donauländer.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Publikationen Naturschutzabteilung Niederösterreich](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [1_2002](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Zusammenfassung 172-176](#)