

Das Münsteraner Sandmagerrasenprojekt

(Ein Projekt der NABU-Naturschutzstation Münsterland e.V.)

Andreas Beuling

1. Einleitung

Seit dem Jahr 2000 setzt sich die NABU-Naturschutzstation Münsterland im Rahmen eines von der Stadt Münster und der Bezirksregierung Münster finanziell unterstützen Projektes für die Erhaltung und Förderung von Sandmagerrasen und Heiden im Stadtgebiet von Münster ein.

Diese ehemals weit verbreiteten Lebensräume sind heute infolge radikaler Änderungen der Landnutzung und eines damit verbundenen tiefgreifenden Landschaftswandels nur noch selten anzutreffen. Mit der anhaltenden Gefährdung und zunehmenden Isolierung der verbliebenen Standorte droht der Verlust einer einzigartigen, hochgradig spezialisierten Tier- und Pflanzenwelt.

Das Projekt gliedert sich in drei aufeinander abgestimmte Phasen:

- a) Erhebung der erforderlichen Daten zu Verbreitung, Zustand, Gefährdung, notwendigen Pflegemaßnahmen und Entwicklungsmöglichkeiten der vorhandenen Magerrasen- und Heidestandorte; darauf aufbauend die
- b) Entwicklung einer Schutz-, Pflege- und Optimierungskonzeption für die Kerngebiet und Einzelflächen unter Berücksichtigung spezieller Schutzaspekte für bestimmte Arten- bzw. Artengruppen als Planungsgrundlage für die
- c) Umsetzung der erforderlichen Erhaltungs- und Optimierungsmaßnahmen.

2. Entstehung und ökologische Bedeutung der Sandmagerrasen und Heiden

Sandmagerrasen bzw. Sandtrockenrasen sind wärme- und lichtbedürftige, niedrigwüchsige und lückige Grasländer auf trockenen, humus- und nährstoffarmen Sandböden. Auf vergleichbaren Standorten und unter speziellen Nutzungsbedingungen kann sich auch eine Heidevegetation einstellen. Noch vor gut 150 Jahren hatten diese Lebensräume im (Sand)Münsterland eine sehr weite Verbreitung. Auch große Teile des Stadtgebietes von Münster waren über viele Jahrhunderte bis zum Beginn der „Markenteilungen“ im 19. Jahrhunderts verheidet. Insbesondere Schafbeweidung und „Plaggenwirtschaft“ trugen zur Entstehung und Erhaltung großer Heide- und Magerrasengebiete bei.

Eine zunehmende Intensivierung der Landbewirtschaftung und die Aufgabe traditioneller Landnutzungsformen führten aber dazu, dass diese Lebensräume zunehmend verschwanden und heute nur noch selten anzutreffen sind. Weitere Ursachen für den

Rückgang sind: großflächige Aufforstungen, Bebauungen, Nährstoffeinträge aus der Luft oder von angrenzenden Ackerflächen und eine Ausbreitung von Gehölzen bei fehlender Nutzung.

Die Tier- und Pflanzenwelt der Sandmagerrasen weist eine sehr hohe Zahl an lebensraumspezifischen, heute seltenen und gefährdeten Arten auf, unter ihnen auch etliche Pionierarten mit besonderen Habitatansprüchen: Charakteristisch sind beispielsweise wärmeliebende Heuschrecken, eine große Zahl von Wildbienen, Grab- und Wegwespen, Laufkäfer, bestimmte Tag- und Nachfalter, Zauneidechsen und einige seltene Vogelarten (Bsp.: Heidelerche). In der unbeeinflussten, von hoher Dynamik geprägten Auenlandschaft der Ems sowie in der historischen Kulturlandschaft des Sandmünsterlandes waren die Lebensbedingungen für diese Artengemeinschaft noch großflächig gegeben. Heute ist eine große Zahl der ehemals häufigen Arten verschwunden oder erheblich im Bestand gefährdet.

3. Sandmagerrasen und Heiden im Raum Münster: aktuelle Verbreitung und überregionale Bedeutung

Die größten zusammenhängenden Sandmagerrasenflächen und aktuelle Verbreitungszentren im Stadtgebiet Münster sind

- im Nordosten: v.a. der Truppenübungsplatz Dorbaum, daneben einige Trinkwassergewinnungsanlagen und Randbereiche von Baggerseen,
- im inneren Stadtbereich: Standorte entlang der so genannten Güterumgebungsbahn und benachbarter Gleisanlagen, daneben Randbereiche von Sport- und Industrieanlagen,
- sowie die „Hohen Ward“ im Süden von Münster.

Neben diesen „Kerngebieten“ gibt es im Stadtbereich noch eine Anzahl von kleineren, isoliert liegenden Standorten, die als „Trittsteinbiotope“ für den Biotopverbund eine wichtige Rolle spielen.

Zusammenhängende Heidegebiete kommen in Münster aktuell nicht mehr vor. Kleinflächige Reste gibt es aber noch an mehreren Stellen, z.B. in der Hohen Ward, Coerheide, Gelmerheide und Hornheide (u.a. Truppenübungsplatz Dorbaum) und - in feuchter Ausbildung - im NSG „Bonnenkamp“.

Das floristische Artenspektrum im Gebiet zeichnet sich durch eine hohe Vollständigkeit aus. Auch die Fauna weist zahlreiche Besonderheiten auf. Von landesweiter Bedeutung sind sicherlich das Vorkommen der Feldgrille (RL NRW: 2/2) in der Hohen Ward (eine der wenigen Populationen in NRW) und eine herausragende Wildbienen- und Grabwespenfauna (neuere Untersuchungen führten zahlreiche äußerst seltene (RL 1 und 2), teilweise verschollen geglaubte Arten zutage). Größere zusammenhängende Flächen auf dem Truppenübungsplatz Dorbaum und in der Hohen Ward sind aktuelle bzw. ehemalige (und damit potenzielle) Lebensräume der Heidelerche (RL NRW: 2/2, Art der EU-Vogelschutzrichtlinie).

Die teilweise noch vorhandene Artenvielfalt und gute Qualität einiger Standorte darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass

- das ursprüngliche Verbreitungsareal von Trockenrasen und Heiden im Stadtgebiet auf ein Bruchteil zusammengeschrumpft ist und damit einhergehend viele der ehemals heimischen Arten mittlerweile ausgestorben sind,
- für einen Großteil der noch vorhandenen Flächen in Münster ein erhebliches Gefährdungspotenzial besteht. Dieses lässt sich insbesondere auf eine fehlende extensive Nutzung und zunehmende Verbuschung aber auch - und hiervon sind insbesondere die kleinen, gegenüber äußeren Einflüssen wenig abgepufferten Standorte betroffen - auf Nährstoffeinträge aus angrenzenden Wirtschaftsflächen und auf eine übermäßige Ausübung von Freizeitaktivitäten zurückführen,
- die einzelnen Kerngebiete mehr oder weniger isoliert voneinander liegen und ein Populationsaustausch bei weniger mobilen (z.B. flugunfähigen) Arten nicht mehr gegeben ist.

Ohne gezielte und nachhaltige Pflege- und Optimierungsmaßnahmen ist der weitere Verlust an Trockenrasenbiotopen und der lebensraumgebundenen Arten nicht aufzuhalten; es droht zudem ein Zusammenbruch der zumindest lokal noch funktionierenden Vernetzung von Einzelflächen und Teilpopulationen.

4. Das NABU-Projekt zum Erhalt von Trockenrasen und Heiden im Stadtgebiet Münster
Ziel des Projektes der NABU-Naturschutzstation ist die Erhaltung und Förderung der Trockenrasen und Sandheiden in Münster durch

- die Erarbeitung und Umsetzung von Pflege- und Nutzungskonzepten für die Kerngebiete unter Berücksichtigung von spezifischen Schutzaspekten für einzelne Leitarten bzw. besonders gefährdete Arten(-gruppen),
- die Optimierung und Vernetzung der Kleinstandorte dieser Biotope in der Kulturlandschaft über gezielte Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen,
- die Stärkung des Biotopverbundes durch den Erwerb und eine entsprechende Umgestaltung geeigneter Flächen mit hohem Entwicklungspotenzial.

Grundlage für Maßnahmenplanung und -umsetzung sind vorausgehende floristisch-vegetationskundliche und faunistische Kartierungen sowie eine Zustandserfassung der vorhandenen Standorte. Die Bestandsanalyse ist mittlerweile weitestgehend abgeschlossen, so dass ein stadtweites Schutz- und Optimierungskonzept für diese Biotope erarbeitet werden konnte. Für die Kerngebiete liegen detaillierte Pflege- und Entwicklungspläne vor, deren Umsetzung zügig vorangetrieben wird. Das „Artenschutzkonzept Feldgrille“ soll in 2003 konkretisiert werden.

4.1. Ergebnisse der Kartierung

Erhebungen zur Flora und Vegetation stehen im Mittelpunkt der Datenerfassung. Daneben wurden untersucht: Heuschrecken, Tagfalter und Stechimmen, Laufkäfer

Tab. 1: Seltene und bemerkenswerte Pflanzenarten auf Sandmagerrasen und Heiden im Stadtgebiet Münster. Stand 2001. Gefährdung: RL = Rote Liste NRW (WOLFF-STRAUB et al. 1999); NW = Nordrhein-Westfalen, WB = Westf. Bucht/Westf. Tiefland; 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet; * = ungefährdet, VL = Vorwarnliste NRW.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL NW / WB
<i>Agrostis vinealis</i>	Sand-Straußgras	VL
<i>Aira caryphyllea</i>	Nelken-Haferschmiele	3 / 3
<i>Aira praecox</i>	Frühe Haferschmiele	3 / 3
<i>Anchusa arvensis</i>	Acker-Krummhals	* / 3
<i>Aphanes inexpectata</i>	Kleinfrüchtiger Ackerfrauenmantel	3 / 3
<i>Calluna vulgaris</i>	Besen-Heide	* / *
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume	VL
<i>Carex arenaria</i>	Sand-Segge	3 / *
<i>Centaureum erythraea</i>	Echtes Tausendgüldenkraut	VL
<i>Cerastium arvense</i>	Acker-Hornkraut	VL
<i>Coronilla varia</i>	Bunte Kronwicke	* / 3
<i>Corynephorus canescens</i>	Silbergras	3 / 3
<i>Dianthus armeria</i>	Rauhe Nelke	3 / 3
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	3 / 3
<i>Erica tetralix</i>	Glocken-Heide	*N / *N
<i>Festuca filiformis</i>	Haar-Schafschwingel	VL
<i>Filago minima</i>	Zwerg-Filzkraut	3 / 3
<i>Genista anglica</i>	Englischer Ginster	3N / 3N
<i>Genista pilosa</i>	Haar-Ginster	3 / 3
<i>Hieracium pilosella</i>	Mausohr-Habichtskraut	VL
<i>Hypericum humifusum</i>	Niederliegendes Johanniskraut	* / 3
<i>Jasione montana</i>	Berg-Sandknöpfchen	3 / 3
<i>Juncus squarrosus</i>	Sparrige Binse	3N / 3 N
<i>Juniperus communis</i>	Wacholder	3 / 2
<i>Knautia arvensis</i>	Acker-Witwenblume	* / *
<i>Lepidium campestre</i>	Feld-Kresse	* / *
<i>Lycopodium clavatum</i>	Keulen-Bärlapp	3 / 2
<i>Myosotis stricta</i>	Sand-Vergissmeinnicht	* / 3
<i>Ononis spinosa</i>	Dorniger Hauhechel	* / 3
<i>Ornithopus perpusillus</i>	Kleiner Vogelfuß	* / *
<i>Papaver argemone</i>	Sand-Mohn	* / 3
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut	* / 3
<i>Potentilla recta</i>	Aufrechtes Fingekraut	* / *
<i>Sanguisorba minor</i>	Kleiner Wiesenknopf	* / *
<i>Scleranthus polycarpus</i>	Triften-Knäuel	3 / 3
<i>Sherardia arvensis</i>	Gewöhnliche Ackerröte	3 / 3
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Bauernsenf	3 / 3
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee	VL
<i>Vicia lathyroides</i>	Platterbsen-Wicke	2 / 2
<i>Viola canina</i>	Hunds-Veilchen	3 / 2
<i>Viola tricolor</i>	Wildes Stiefmütterchen	3 / 3
<i>Vulpia bromoides</i>	Trespen-Federschwingel	3 / 1

(auf Teilflächen) und Reptilien (Zufallsbeobachtungen). Neben eigenen Kartierungen werden auch vorhandene Daten ausgewertet (z.B. BEULTING et al. 1999, GROSSE 1995, KÜER et al. 2001, MATTES & BEULTING 2001, STARKMANN et al. 1993, TUMBRICK 1996).

Flora

Im Stadtgebiet konnte eine beachtliche Zahl seltener und gefährdeter Pflanzenarten der Sandmagerrasen- bzw. Sandheidegesellschaften nachgewiesen werden (s. Tabelle 1). Viele sind an lückige Pionierstandorte gebunden. Alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen, lebensraumtypischen Pflanzengesellschaften stehen auf der Roten Liste und sind genau wie die charakteristischen Arten auf bestimmte Nutzungsformen oder entsprechende Pflegemaßnahmen angewiesen.

Fauna

Insbesondere für wärmeliebende Insektenarten sind Trockenrasen und Sandheiden von herausragender Bedeutung; ebenso für die Zauneidechse und die stark gefährdete Heidelerche (aktuell nur auf dem Truppenübungsplatz Dorbaum). Beispielhaft werden die Artenlisten für Heuschrecken und Tagfalter angeführt. Das Artenspektrum der Heuschrecken setzt sich wie folgt zusammen:

Tab. 2: Heuschreckenarten der Sandmagerrasen im Stadtgebiet Münster. Gefährdung nach VOLPERS, M. & AK HEUSCHRECKEN NRW (1999): RL = Rote Liste; NW = Nordrhein-Westfalen, WB = Westf. Bucht/Westf. Tiefland; 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, * ungefährdet; VL = Vorwarnliste.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL NW / WB
<u>charakteristische Arten:</u>		
<i>Gryllus campestris</i>	Feldgrille	2 / 2
<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	Gefleckte Keuleschrecke	VL / *
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heidegrashüpfer	3 / 3
<i>Corthippus mollis</i>	Verkannter Grashüpfer	VL / 3
<i>Corthippus brunneus</i>	Brauner Grashüpfer	* / *
<u>weitere Begleiter (je nach Vegetationsstruktur und Bodenfeuchte):</u>		
<i>Corthippus apricarius</i>	Feld-Grashüpfer	* / *
<i>Corthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	* / *
<i>Corthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	* / *
<i>Tetrix undulata</i>	Gemeine Dorschrecke	* / *

Von herausragender Bedeutung ist das Vorkommen der Feldgrille in der Hohen Ward. Bei dieser seit langem bekannten Population handelt es sich um ein altes Reliktvorkommen, das heute zu den ganz wenigen in NRW gehört. Weit isoliert von anderen, außerhalb des Münsterlandes liegenden Standorten konnte im letzten Jahr

der Erstnachweis des Heidegrashüpfers (*Stenobothrus lineatus*) für Münster erbracht werden. Wie sich die Art auf dem Truppenübungsplatz Dorbaum angesiedelt hat, ist nicht klar. Eine Erklärung wäre, dass sie mit dem Pflge-trupp der Geländebetreuungsstelle Sennelager, Paderborn, der hier regelmäßig Instandsetzungsmaßnahmen durchführt, aus der Senne eingeschleppt wurde.

Folgende Tagfalter konnten bisher auf Trockenrasen und Heideflächen nachgewiesen werden:

Tab. 3: Bemerkenswerte Tagfalter auf Sandmagerrasen im Stadtgebiet Münster. Stand 2001. Gefährdung nach DUDLER, H. (1999): RL = Rote Liste; NW = Nordrhein-Westfalen, WB = Westf. Bucht / Westf. Tiefland; 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, * ungefährdet; VL = Vorwarnliste.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL NW / WB
<i>Adscita staitices</i>	Sauerampfer-Grünwiderchen	3 / 3
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvöglein	VL / VL
<i>Lasiommata megera</i>	Mauerfuchs	VL / 3
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	* / *
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	3 / 3
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gewöhnliches Sechseck-Widerchen	* / VL

4.2. Pflege- und Entwicklungsplanung, Artenschutzkonzepte

Zur Sicherung der vorhandenen Sandtrockenrasen- und Heideflächen wurden jeweils auf die speziellen Bedingungen und Entwicklungspotenziale der Teilgebiete abgestimmte Pflege- und Optimierungskonzepte erarbeitet. Diese sind meist sehr konkret, im Falle des Truppenübungsplatzes Dorbaum mit Rücksicht auf die militärischen Erfordernisse und Vorgaben mehr allgemein gefasst. Das Augenmerk richtet sich nicht nur auf die noch vorhandenen Trockenrasen und Heidereste, sondern berücksichtigt auch zur Entwicklung dieser Lebensräume potenziell geeignete Standorte. Letzteres ist vor dem Hintergrund des angestrebten Biotopverbundes (sowohl innerhalb der Kerngebiete, als auch zwischen diesen sowie zu entsprechenden Flächen außerhalb des Stadtgebietes: Bsp. Emsdünen in den angrenzenden Kreisen Warendorf und Steinfurt) von großer Bedeutung.

Wegen ihrer herausragende Bedeutung bzw. eines erhöhten Gefährdungsgrades werden im Rahmen der Naturschutzplanung Artenschutzkonzepte für bestimmte Arten bzw. Artengruppen (zunächst Feldgrille, Heidelerche und Stechimmen) erarbeitet.

4.3. Umsetzung der Maßnahmen

Ein großer Teil der Sandtrockenrasenflächen befand sich zu Projektbeginn in einem alarmierenden, bereits weit fortgeschrittenen Sukzessionsstadium. Ohne ein Zurück-

drängen des Gehölzaufwuchses wäre das Verschwinden der lebensraumtypischen Arten nur noch eine Frage der Zeit gewesen. Neben Birke und Zitterpappel spielt die Brombeere hierbei eine entscheidende Rolle. Das stellenweise massive Auftreten rankender Brombeeren ist auf eine (meist partielle) Eutrophierung der Standorte zurückzuführen und wird durch die teilweise geringe Ausdehnung mancher Flächen begünstigt. Hier muss erwähnt werden, dass es sich bei den besonders betroffenen Standorten um bahnbegleitende bzw. stadtnahe Flächen handelt, die mehr oder weniger starken „Störungen“ und Beeinträchtigungen unterlagen bzw. noch ausgesetzt sind: z.B. Ablagerungen von (Bahn-)Schotter, Erholungssuchende mit frei laufenden Hunden. Folglich ist gebietsweise auch eine gewisse Ruderalisierung zu beobachten (die aber positiv gesehen zu einer Bereicherung des Blühangebotes beiträgt und eine artenreiche Stechimmenfauna begünstigt). Eine Nutzung bzw. Pflege der Trockenrasen fand (abgesehen von einer durch die Stadt Münster betreuten Flächen) bis zum Beginn der NABU-Aktivitäten nicht statt.

Trotz der flächenspezifischen Unterschiede und Erfordernisse lassen sich wesentliche, regelmäßige durchgeführte Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen anführen:

1. **Erstpflge:** Die wichtigste Maßnahme ist das Zurückdrängen des Gehölzaufwuchses zur Vergrößerung der offenen Magerrasenfläche. In der Regel ist im Folgejahr eine Nachbehandlung der wieder austreibenden Stubben erforderlich: entweder durch Rückschnitt oder - wenn die Flächen zudem stark verfilzt sind und eine entsprechende Humusaufgabe bzw. eine nährstoffreiche oberste Bodenschicht aufweisen - durch ein maschinelles Abschieben der Fläche. Um lückige (Pionier-)Trockenrasen zu entwickeln, ist dieses Vorgehen die Methode der Wahl. Voraussetzung ist immer, dass die bis zum mineralischen Boden abzuschubende Schicht nicht zu mächtig ist und sich das Bodenmaterial ohne Beeinträchtigungen zu hinterlassen lagern bzw. verwenden lässt. Sind die Flächen zu klein oder nicht mit Maschinen zu erreichen, wird „abgeplaggt“, d.h. die Grasnarbe manuell abgestochen. Bei höherrasigen Grasbeständen oder frühen Sukzessionsstadien lassen sich mit einer Pflegemahd gute Erfolge erzielen.
2. **Erhaltungspflege:** Auf den abgeschobenen Flächen treten mitunter verstärkt junge Gehölze, v.a. Brombeeren, auf. Diese müssen, um „Herr der Lage zu werden“, in den ersten Jahren konsequent ausgestochen werden. Der erforderliche Aufwand hierfür nimmt aber nach wiederholter Durchführung rasch ab. Wenn die Möglichkeit besteht und es fachlich geboten ist, werden zur Erhaltungspflege Schafe (Heidschnucken) in flexibler Koppelhaltung eingesetzt. Vielfach sind die Flächen aber zu klein oder wegen des intensiven Erholungsverkehrs ist eine Beweidung nicht möglich. Darüber hinaus ist die aus Naturschutzsicht nicht unproblematische Koppelhaltung nicht auf jeder Fläche sinnvoll. In diesen Fällen erfolgt die Erhaltung und Optimierung der Fläche daher durch eine Pflegemahd. Optimale Bedingungen zum Einsatz einer Pflegebeweidung durch Schafe in Hütelhaltung böte der Truppenübungsplatz Dorbaum. Zwar findet dort seit etwa 25

Jahren eine Schafbeweidung statt, doch erfolgt diese mit einer für magere Standorte ungeeigneten Fleischrasse, und die Tiere werden nicht gehütet, sondern in Netzen gehalten, die in Abständen versetzt werden. Die NABU-Naturschutzstation setzt sich dafür ein, dass zukünftig eine an die Naturschutzziele orientierte stationäre Hütehaltung eingeführt wird.

Eine wesentliche Stärke der NABU-Naturschutzstation und eine Voraussetzung für die erfolgreiche Naturschutzarbeit ist die Mobilisierung und Einbindung zahlreicher ehrenamtlicher Helfer, sei es im Rahmen der Kartierungen oder bei der Umsetzung der zahlreichen Pflegemaßnahmen. So werden jedes Jahr allein für praktische Naturschutzmaßnahmen über 700 ehrenamtliche Arbeitsstunden geleistet.

Zur Information und Sensibilisierung der Bevölkerung für die ökologisch einzigartigen, aber im Allgemeinen kaum bekannten Trockenrasen und weil es sich bei den durchzuführenden Maßnahmen mitunter um nicht unerhebliche Eingriffe in den Naturhaushalt handelt (insbesondere beim Abschieben des Oberbodens), ist gerade bei siedlungsnahen Flächen eine gute und verständnisfördernde Öffentlichkeitsarbeit erforderlich. Daher werden regelmäßig Exkursionen und Diavorträge angeboten, Pressemitteilungen herausgegeben und an zentralen Standorten Informationstafeln aufgestellt.

5. Ausblick

In den nächsten Jahren sollen die begonnenen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen fortgeführt und auf weitere Standorte ausgedehnt werden. Spezielle Artenschutzmaßnahmen erhalten dabei einen besonderen Stellenwert. Für die Feldgrille werde die Möglichkeiten einer Ansiedlung auf dafür geeigneten Flächen (z.B. auf dem Truppenübungsplatz Dorbaum) geprüft. Die Umsetzung der Naturschutzziele wird in einigen Fällen nicht ohne den gezielte Flächenerwerb erfolgen können. Nachdem die NABU-Naturschutzstation in 2002 bereits 6,5 ha übertragen bekommen hat, soll versucht werden, weitere Flächen für den Naturschutz durch Kauf oder entsprechende vertragliche Regelungen zu sichern. Um die Koordinierung und Umsetzung der Erhaltungspflege langfristig und effektiv zu sichern, ist ein stadtweites Pflege-managementkonzept zu erarbeiten.

Wegen der hohen, überregionalen Bedeutung und des enormen, bei weitem noch nicht ausgeschöpften Entwicklungspotentials des Truppenübungsplatzes Dorbaum, wird die NABU-Naturschutzstation ihre Aktivitäten in der nahen Zukunft hier konzentrieren, um mit allen verantwortlichen Stellen und Behörden eine unter den Vorgaben der militärischen Erfordernissen optimale Entwicklung des Gebietes zu erreichen. Ein wesentliches Ziel ist hierbei die Umsetzung eines Beweidungskonzeptes mit einer in Hüte gehaltenen Heidschnuckenherde.

6. Literatur

BEULTING, A. et al. (1999): Biomonitoring-Projekt Hohe Ward 1998. Abschlussbericht.

- GROSSE, K. (1995): Vegetationsökologische Untersuchungen der Rasengesellschaften des Standortübungsplatzes Dorbaum bei Münster-Handorf. Dipl.-Arbeit Uni Münster.
- KÜER, A., BRUDNY, B. & HANNEFORTH, T. (2001): Die Feldgrille in der Hohen Ward. In: Jahresbericht 2000 der NABU-Naturschutzstation Münsterland: 63-70.
- MATTES, H. & Beulting, A. (2001): Studienprojekt - Sandmagerrasen 2000. Unveröff. Abschlussbericht.
- STARKMANN, T., LINNENBRINK, D. & FARTMANN, T. (1993): Bemerkenswerte Pflanzengesellschaften und -arten des Standortübungsplatzes Dorbaum bei Münster-Handorf. Natur u. Heimat, 53. Jahrg., Heft 1.
- TUMBRICK, K. (1996): Vergleichende Untersuchungen von Wildbienenpopulationen auf naturnahen Sandflächen und in innerstädtischen Parkanlagen. Dipl.-Arbeit Uni Münster.
- DUDLER, H. (1999): Rote Liste der gefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera) in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung, mit Artenverzeichnis. In: LÖBF/LAfAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung.- LÖBF-Schr.R. 17: 575-626.
- VOLPERS, M. & AK HEUSCHRECKEN NRW (1999): Rote Liste der gefährdeten Heuschrecken (Saltatoria) in Nordrhein-Westfalen mit kommentierter Faunenliste. 3. Fassung. In: LÖBF/LAfAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung.- LÖBF-Schr.R. 17: 523-540.
- WOLFF-STRAUB et al. (1999): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung. In: LÖBF/LAfAO NRW (Hrsg.): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein-Westfalen. 3. Fassung.- LÖBF-Schr.R. 17: 75-172.

Andreas Beulting
Maximilianstr. 11
D-48147 Münster
a.beulting@t-online.de

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Westdeutschen Entomologentag Düsseldorf](#)

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: [2002](#)

Autor(en)/Author(s): Beulting Andreas

Artikel/Article: [Das Münsteraner Sandmagerrasenprojekt 169-177](#)