Erfolgskontrolle zur Neuanlage eines Sandtrockenrasens am Rande der Fuhseniederung (Stadt Celle)

Thomas Kaiser

1. Anlass

Zur Kompensation eines Eingriffes bestand die Notwendigkeit, einen Sandtrockenrasen im Raum Celle neu anzulegen. Um Florenverfälschungen zu vermeiden, wird in einem solchen Fall die Diasporenübertragung von einer nahegelegenen Spenderfläche empfohlen (zum Beispiel KIRMER et al. 2012, SOMMER & ZEHM 2021). Nach eben diesem Verfahren wurde versucht, auf einer vormals ackerbaulich genutzten Fläche einen Sandtrockenrasen neu zu etablieren. Nachfolgend werden die Vorgehensweise bei der Diasporenübertragung und die Entwicklung der Kompensationsfläche im Sinne einer Erfolgskontrolle über einen Zeitraum von elf Jahren beschrieben.

Die Nomenklatur der nachfolgend erwähnten Pflanzensippen folgt GARVE (2004), die der syntaxonomischen Einheit RENNWALD (2000).

2. Entwicklungsmaßnahmen

Für die geplante Entwicklung eines Sandtrockenrasens wurde eine vormals als Acker genutzte Fläche am Rande der Fuhseniederung in Höhe der Siedlung Föscherberg (Stadt Celle) ausgewählt (Messtischblattquadrant 3426/2, Minutenfeld 1). Standörtlich steht hier ein aus reinem Sand gebildeter Podsol an (NLFB 1997). Der nährstoffreiche Oberboden wurde im Frühjahr 2008 auf 1,16 ha maschinell vollständig abgeschoben, um hinreichend nährstoffarme Standortbedingungen zu schaffen. Anschließend erfolgte eine Beimpfung der Fläche mit Mahdgut von einem bestehenden Sandtrockenrasen. In Abstimmung mit der Stadt Celle als unterer Naturschutzbehörde und als Grundeigentümerin wurde für die Gewinnung des Mahdgutes als Spenderfläche ein als Naturdenkmal ausgewiesener Sandtrockenrasen in der Allerniederung bei Boye (Messtischblattquadrant 3326/3, Minutenfeld 2) ausgewählt, dessen Vegetation eines *Diantho deltoides-Armerietum elongatae* PÖTSCH 1962 nom. conserv. propos. (Synonym: *Diantho-Armerietum* KRAUSCH 1959) bereits von JECKEL (1975, vergleiche JECKEL 1984) dokumentiert und im Rahmen einer Vegetationsaufnahme des Verfassers aus dem Jahr 1993 bestätigt wurde (Tab. 1). Die sehr niedrigen Aufnahmeflächengrößen bei JECKEL (1975) erklären die ungewöhnlich hohen Deckungsgrade der Kennarten. Die Aufnahme aus dem Jahr 1993 zeichnet ein realistischeres Bild von der Fläche, das weitgehend demjenigen des Jahres 2008 entspricht.

Tab. 1: Vegetationszusammensetzung der Spenderfläche nach älteren Vegetationsaufnahmen.

Deckungsgrad: r = ein oder wenige Exemplare, + = spärlich, Deckung 1 bis < 5 %, 1 = reichlich, Deckung < 5 %, 2 = Deckung 5 bis 25 %, 3 = Deckung 26 bis 50 %, 4 = Deckung 51 bis 75 %, 5 = Deckung > 75 %.

Nr. 1 bis 11: Vegetationsaufnahmen 1974 (aus JECKEL 1975 – ohne Moose), Nr. 12: Vegetationsaufnahme 1993 (Verfasser).

Nummer der Aufnahme	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
Flächengröße [m²]	5	5	10	10	6	4	4	6	10	4	2	100
Kennarten												
Dianthus deltoides	2	3	3	3	3	3	2	2	1	+	3	+
Cerastium arvense	2	.	1	2	1	1	1	2	3	3	3	+
Galium verum	1	3	2	1	1	.	2	2	3	2	2	1
Armeria maritima subsp. *elongata*	2	3	3	3	3	.	2	.	.	.	.	1
Herniaria glabra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Agrostis vinealis	1	1	1	1	2	1	.	2	1	+	+	.
Hieracium pilosella	1	1	3	2	2	2	2	1	4	3	.	.
Rumex acetosella	1	1	2	2	3	1	.	1	2	1	.	2
Thymus serpyllum	.	2	1	+	+	2	1	.	2	1	.	.
Jasione montana	.	+	1	+	.	.	.	+	1	.	.	+
Carex arenaria	.	+	.	1	.	+	.	2	+	.	.	.
Cerastium semidecandrum	.	+	1	.	.	.	.	.	.	1	+	+
Trifolium campestre	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2	1	.
Scleranthus perennis	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Trifolium arvense	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Begleiter												
Festuca ovina agg.	3	3	4	2	2	2	3	4	2	1	+	3
Agrostis capillaris	1	2	1	1	1	1	+	1	2	1	1	.
Ranunculus bulbosus	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	+	+
Campanula rotundifolia	1	+	+	2	1	2	+	.	+	.	1	.
Achillea millefolium	1	1	2	2	2	1	2	.	+	.	1	.
Plantago lanceolata	2	+	1	1	1	1	.	1	.	.	1	+
Anthoxanthum odoratum	+	+	2	.	+	+	.	.	+	+	+	+
Hypochaeris radicata	+	+	.	+	r	+	+	.	1	+	.	+
Trifolium repens	.	+	1	+	2	1	.	+	1	+	.	.
Poa angustifolia	.	.	+	+	+	.	.	r	.	.	+	.
Euphrasia stricta	.	.	1	+	1	.	1	2	.	.	.	.
Trifolium dubium	1	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+
Ornithopus perpusillus	.	.	.	+	r	1	.	.	+	.	.	+
Luzula campestris	.	.	1	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Phleum bertolonii	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Artemisia campestris	.	.	1	.	.	.	.	.	2	.	.	.
Teesdalia nudicaulis	.	.	.	.	.	.	.	r	1	.	.	2
Sedum sexangulare	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.
Taraxacum officinale	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.
Elymus repens	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola canina	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Calluna vulgaris	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Medicago lupulina	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
Danthonia decumbens	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Lotus corniculatus	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Pimpinella saxifraga	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Rumex thyrsiflorus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Spergularia morisonii	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Die Mahdgutgewinnung erfolgte unter Berücksichtigung der Blüh- und Fruktifikationsphänologie der Magerrasenarten am 4.9.2008. Zu diesem Zeitpunkt traten auf der Spenderfläche folgende magerrasentypische Sippen mit fruktifizierenden Anteilen auf: *Agrostis capillaris*, *Armeria maritima* subsp. *elongata*, *Calluna vulgaris*, *Campanula rotundifolia*, *Dianthus deltoides*, *Festuca ovina* agg., *Galium verum*, *Hieracium pilosella*, *Hypochoeris radicata*, *Jasione montana* und *Viola canina*. Es wurden gezielt kleinräumig solche Flächen ausgemäht, die besonders reich an fruktifizierenden Pflanzen der genannten Sippen waren (Abb. 1). Insgesamt umfasste die Mahdfläche eine Größe von etwa 250 m². Die Mahd erfolgte mit einem handelsüblichen Rasenmäher mit Auffangkorb, so dass sichergestellt war, dass möglichst viel des Samenmaterials auch tatsächlich gewonnen werden konnte.

Das Mahdgut wurde mit einem Autoanhänger zur Maßnahmenfläche verbracht und dort am selben Tag auf etwa 50 % der Fläche nur sehr dünn ausgebracht (Abb. 2), um eine Humusanreicherung und Standorteutrophierung zu vermeiden. Die Maßnahmenfläche war zu diesem Zeitpunkt sehr lückig mit einer Vegetation aus einjährigen Ackerwildkräutern bestanden. Ganz vereinzelt trat als einzige magerrasentypische Art der Vogelfuß (*Ornithopus perpusillus*) auf.

Abb. 1: Gewinnung des Mahdgutes auf dem Sandtrockenrasen bei Boye.

Abb. 2: Dünn ausgebrachtes Mahdgut auf der Entwicklungsfläche.

3. Erfolgskontrollen

Am 9.7.2009 erfolgte eine erste Begehung der beimpften Entwicklungsfläche. Zu diesem Zeitpunkt war – wie gewünscht – nur eine sehr lückige Vegetation vorhanden. Es herrschten *Conyza canadensis* und *Tripleurospermum perforatum* vor. Daneben konnten aber auch bereits sieben magerrasentypische Sippen festgestellt werden (Tab. 2). Erste Ansätze zu einer Sandtrockenrasenentwicklung waren somit erkennbar. Allerdings liefen auch diverse Kiefern-Jungpflanzen auf, die von einem benachbarten Kiefernbestand stammen. Anfang September 2010 war die Beimpfungsfläche weiterhin nur lückig mit Vegetation bewachsen, zeigte aber eine fortschreitende Entwicklung in Richtung Sandtrockenrasen mit nun bereits elf Sippen (Tab. 2). An Störzeigern nahm nur *Conyza canadensis* größere Deckungsanteile ein. Im Juli 2011 war die Fläche weiterhin nur lückig bewachsen, zeigte aber noch einmal eine fortgeschrittene Entwicklung hin zu einem Sandtrockenrasen und fiel nun bereits unter den gesetzlichen Biotopschutz des § 30 BNatSchG. Neben vier allgemein verbreiteten Arten und zehn Störzeigern konnten zwölf typische Sandtrockenrasensippen festgestellt werden. Die meisten davon traten bereits verbreitet auf der Fläche auf (Tab. 2). Daneben war ein verstärkt aufkommender Gehölzjungwuchs aus Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) festzustellen, der im Rahmen von Pflegemaßnahmen zurückgedrängt wurde.

Ende August 2018 hatte sich im zehnten Entwicklungsjahr ein gut ausgeprägter, aber noch lückiger Sandtrockenrasen entwickelt, unter anderem mit größeren Beständen der kennzeichnenden Sippen *Agrostis capillaris*, *Armeria maritima* subsp. *elongata*, *Calluna vulgaris*, *Festuca ovina* agg., *Hieracium pilosella*, *Hypochaeris radicata*, *Jasione montana*, *Trifolium arvense* und *Rumex acetosella*, vereinzelt auch *Campanula rotundifolia* und *Corynephorus canescens*. Weitere Sippen wurden 2018 wegen der langen Dürreperiode vermutlich übersehen. Störzeiger (*Calamagrostis epigejos*, *Solidago gigantea* und *Tanacetum vulgare*) waren vorhanden, nahmen aber nur geringe Anteile ein und waren wenig vital. Wegen der dürrebedingt ungünstigen Kartierbedingungen 2018 wurde die Bestandsaufnahme am 23.6.2019 noch einmal wiederholt. Die Vegetationsdecke hatte sich weitgehend geschlossen (Abb. 3). Wiederum war ein gut entwickelter Sandtrockenrasen (RSR nach der Typisierung von V. DRACHENFELS 2020) anzutreffen. Nun waren auf der Fläche 17 Sippen der Sandtrockenrasen in guten Beständen vertreten (Tab. 3). Bis auf *Carex pilulifera*, *Deschampsia flexuosa*, *Corynephorus canescens*, *Filago arvensis* und *Filago minima* waren alle Sippen auch auf der Spenderfläche vertreten (vergleiche Tab. 1). *Carex pilulifera* und *Deschampsia flexuosa* sind vermutlich aus dem benachbarten Kiefernwald zugewandert. Pflanzensoziologisch kann der Bestand wie die Spenderfläche (siehe Tab. 1) inzwischen der Heidenelken-Grasnelken-Gesellschaft (*Diantho deltoides-Armerietum elongatae* PÖTSCH 1962 nom. conserv. propos.) zugerechnet werden. Die vollständige Vegetationszusammensetzung im Jahr 2019 gibt die Tab. 3 wieder.

Abb. 3: Zustand des Sandtrockenrasens im Juni 2019.

Tab. 2: Auftreten typischer Sippen der Sandtrockenrasen (Kennarten und typische Begleiter) auf der Entwicklungsfläche.

Mengenangabe: 1 = selten, 2 = verbreitet.

Sippe	**2009**	**2010**	**2011**	**2019**
Agrostis capillaris	1-2	2	2	2
Armeria maritima subsp. *elongata*	1	2	2	2
Calluna vulgaris	.	.	.	2
Campanula rotundifolia	.	.	1	1
Carex pilulifera	.	.	.	1
Corynephorus canescens	.	.	.	1
Deschampsia flexuosa	.	.	.	1
Dianthus deltoides	.	1	2	2
Festuca ovina agg.	1-2	2	2	2
Filago arvensis	.	1	.	.
Filago minima	.	.	2	1
Hieracium pilosella	.	1	1	2
Hypochaeris radicata	1	1	2	2
Jasione montana	.	1	2	2
Ornithopus perpusillus	1	1	2	2
Rumex acetosella	2	2	2	2
Teesdalia nudicaulis	.	.	.	1
Trifolium arvense	1	1	2	2
Summe typischer Sippen der Sandtrockenrasen	**7**	**11**	**12**	**17**

Tab. 3: Vegetationszusammensetzung des Sandtrockenrasens auf der Entwicklungsfläche 2019.

Mengenangabe: 1 = selten, 2 = verbreitet.

Achillea millefolium 2	*Hypericum perforatum* 2
Agrostis capillaris 2	*Hypochaeris radicata* 2
Anthoxanthum odoratum 1	*Jasione montana* 2
Armeria maritima subst. *elongata* 2	*Odontites vulgaris* 1
Betula pendula 1	*Ornithopus perpusillus* 2
Betula pubescens 2	*Pinus sylvestris* 2
Calamagrostis epigejos 1	*Plantago lanceolata* 1
Calluna vulgaris 2	*Populus tremula* 1
Campanula rotundifolia 1	*Prunus serotina* 1
Carex pilulifera 1	*Quercus robur* 1
Cerastium holosteoides 1	*Rumex acetosella* 2
Corynephorus canescens 1	*Senecio jacobaea* 1
Deschampsia flexuosa 1	*Solidago gigantea* 1
Dianthus deltoides 2	*Tanacetum vulgare* 1
Festuca ovina agg. 2	*Teesdalia nudicaulis* 1
Filago minima 1	*Trifolium arvense* 2
Hieracium pilosella 2	*Trifolium dubium* 1
Holcus lanatus 1	

Unmittelbar benachbart zur vorstehend beschriebenen Fläche wurde eine vormalige Ackerfläche unter gleichen Standortbedinggungen, jedoch ohne Abschieben des Oberbodens, 2008 in eine Brache überführt. Dort hat sich seitdem ein dichter Bestand aus *Calamagrostis epigejos*, *Elymus repens*, *Hypericum perforatum*, *Holcus lanatus* und *Tripleurospermum perforatum* entwickelt. Sippen der Sandtrockenrasen fehlen hier vollständig.

4. Literaturverzeichnis

BNatSchG – Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I. S. 2542), zuletzt geändert durch Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328).

DRACHENFELS, O. V. (2020): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen. Stand Februar 2020. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen **A/4**: 331 S.; Hannover.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung, Stand 1.3.2004. – Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen **24** (1): 1-76; Hildesheim.

JECKEL, G. (1975): Die Sandtrockenrasen (*Sedo-Scleranthetea*) der Allerdünen bei Celle – Boye. – Mitteilungen der Florististisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft, Neue Folge **18**: 103-109; Todenmann – Göttingen.

JECKEL, G. (1984): Syntaxonomische Gliederung, Verbreitung und Lebensbedingungen nordwestdeutscher Sandtrockenrasen. – Phytocoenologia **12**: 9-153, Stuttgart – Braunschweig.

KIRMER, A., KRAUTZER, B., SCOTTON, M., TISCHEW, S. (Herausgeber) (2012): Praxishandbuch zur Samengewinnung und Renaturierung von artenreichem Grünland. – 221 S.; Irdning.

NLFB – Niedersächsisches Landesamt für Bodenforschung (1997): Böden in Niedersachsen. – Digitale Bodenkarte, CD-Rom; Hannover.

RENNWALD, E. (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **35**: 800 S. + CD; Bonn-Bad Godesberg.

SOMMER, M., ZEHM, A. (2021): Hochwertige Lebensräume statt Blühflächen. – Naturschutz und Landschaftsplanung 53 (1): 20-27; Stuttgart.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Thomas Kaiser, Am Amtshof 18, 29355 Beedenbostel.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: 29

Autor(en)/Author(s): Kaiser Thomas

Artikel/Article: Erfolgskontrolle zur Neuanlage eines Sandtrockenrasens am Rande der Fuhseniederung (Stadt Celle) 27-33