

Seltene Pflanzenarten in den Braunkohlentagebaurestlöchern des Geiseltals – *Thymelaea passerina* und *Erucastrum nasturtiifolium*

Sandra Mann

Im Rahmen des Forschungsprojektes „Analyse, Bewertung und Prognose der Landschaftsentwicklung in Tagebauregionen des Mitteldeutschen Braunkohlenrevieres“ (FLB¹) werden seit August 1999 in mehreren ehemaligen Braunkohlentagebauen Sachsen-Anhalts umfangreiche vegetationskundliche Kartierarbeiten durchgeführt.

Innerhalb dieser Arbeiten wurden Massenbestände von *Thymelaea passerina* (Acker-Spatzenzunge) und *Erucastrum nasturtiifolium* (Stumpfkantige Hundsrauke) gefunden. Beide Arten gelten in Sachsen-Anhalt als ausgestorben bzw. verschollen (KORNECK et al. 1996, FRANK et al. 1992).

Thymelaea passerina (L.) COSS. et GERM. – Acker-Spatzenzunge

Aktuelle Vorkommen

Die größten uns bekannten Bestände von *Thymelaea passerina* befinden sich im Braunkohlentagebaurestloch Müheln, im Gebiet der Innenkippe, ca. 4 km westnordwestlich von Frankleben (4637/33). Sie wurden im August 1999 entdeckt. Insbesondere in den Bereichen des einstweilig sichergestellten Naturschutzgebietes, einem weitgehend unsanierten und reich strukturierten Teilgebiet, wachsen mehrere hunderttausend Exemplare. Mit wesentlich geringeren Individuenzahlen und nur vereinzelt auftretend ist *Thymelaea passerina* in den angrenzenden, in der Regel umfangreich sanierten Flächen zu finden (4637/3, 4637/4, 4737/2). Weitere, etwas kleinere Vorkommen mit teilweise bis zu mehreren hundert Exemplaren wurden von HERZ (mdl. 2001) für die südlichen Randbereiche des Tagebaurestloches Müheln gemeldet, außerdem für den zeitweise trocken fallenden nördlichen Spülsaum des Tagebaurestloches westlich von Frankleben. Ein weiteres Vorkommen von ca. 30 Exemplaren befindet sich im nordöstlichen Bereich des unmittelbar südlich an die Gemeinde Großkayna anschließenden Braunkohlentagebaurestloches Kayna-Süd (4737/21; HERZ mdl. 2001).

An den derzeit bekannten Standorten wächst *Thymelaea passerina* auf sandigen bis leicht kiesigen Kipp- bzw. Mischkippsubstraten und in den südlichen Randbereichen auf mit tagebautypischen Materialien versetzten Substraten. Im Rahmen des Forschungsprojektes konnten für die mit *Thymelaea passerina* besiedelten Flächen pH-Werte von 4,7 bis 7,3 ermittelt werden. Der durchschnittliche pH-Wert von 6,5 liegt im leicht sauren Bereich. An einigen Stellen siedelt *Thymelaea passerina* auf Flächen, die durch Bahnschotter (von ehemaligen Gleisanlagen) geprägt sind, z. B. in Kayna-Süd und vereinzelt auch in Müheln. Für die Standorte von *Thymelaea passerina* ist eine lückige Vegetation charakteristisch. Es handelt sich hierbei um nährstoffarme, ruderalerale Halbtrockenrasen und trockene Ruderalgesellschaften mit Krautschicht-

¹ Forschungsverbund Landschaftsentwicklung Mitteldeutsches Braunkohlenrevier (1999–2003)

² Forschungsverbund Braunkohletagebaulandschaften Mitteldeutschlands (1996–1999)



Abb. 1: *Thymelaea passerina* in Mücheln, Innenkippe (08/1999). Foto: ANITA KIRMER.

Abb. 2: Blütenstand von *Thymelaea passerina* am südlichen Tagebaurand Mücheln/Innenkippe (10/2001). Foto: DIETER FRANK.

deckungen von in der Regel unter 30 % sowie Rohbodenstandorte. Vergesellschaftet ist *Thymelaea passerina* hier unter anderem mit *Erucastrum gallicum* (Französische Hundsrauke), *Daucus carota* (Wilde Möhre), *Picris hieracioides* (Gewöhnliches Bitterkraut), *Agrostis gigantea* (Riesen-Straußgras) und *Poa compressa* (Platthalm-Rispengras).

Historische Vorkommen

Während für die letzten Jahrzehnte keine aktuellen Angaben über Vorkommen von *Thymelaea passerina* in Sachsen-Anhalt vorliegen, gibt es für die weitere Umgebung der heutigen Standorte mehrere Funde aus dem 19. Jahrhundert (Datenbank Blütenpflanzen Sachsen-Anhalt, Arbeitsstand 1998). So liegen für die nordwestlich gelegenen Meßtischblattquadranten 4536/1, 4536/2 und 4536/3 (in ca. 15 km Entfernung vom aktuellen Hauptvorkommen in Mücheln/Innenkippe) insgesamt 23 Nachweise der Art vor. Diese beziehen sich auf den Zeitraum von 1815 bis 1888. 10 km in südwestlicher Richtung, der Hauptwindrichtung in dieser Region, gibt es für den Meßtischblattquadranten 4736/4 zwei Angaben für *Thymelaea passerina* aus

dem Jahr 1875. Die letzten Funde der Art liegen mit 113 bis 186 Jahren sehr weit zurück. Es bleibt die Frage, ob *Thymelaea passerina* an einem der genannten historischen Fundpunkte eine Rückzugsnische hatte oder ob sie aus wesentlich weiter entfernten Beständen eingewandert ist.

Der genaue Zeitpunkt der Wiederansiedlung von *Thymelaea passerina* in der Region des Geiseltals ist schwer zu bestimmen: Seit 1992 gibt es für das Tagebaurestloch Mücheln Angaben über das vereinzelt Vorkommen von *Thesium alpinum* (Alpen-Vermeinkraut). Diese Art konnte im Rahmen der aktuellen Untersuchungen nicht nachgewiesen werden. Bemerkenswert ist jedoch, daß an Stellen, für die *Thesium alpinum* angegeben wurde, jetzt *Thymelaea passerina* wächst. Möglicherweise handelt es sich also um eine Verwechslung. Auf die Ähnlichkeit beider Gattungen weisen auch HAEUPLER & MUER (2000, S. 325) hin.

Ausblick

Derzeit ist die Bestandssituation von *Thymelaea passerina* im Tagebau Mücheln als gut einzuschätzen. Ein großer Teil der aktuell besiedelten Flächen wird jedoch mit dem Anstieg des Wasserspiegels (Flutung mit Saalewasser) verloren gehen. Bis zum Erreichen des endgültigen Wasserstandes von etwa 98 m ü. N.N. werden noch ca. 7-8 Jahre vergehen. Doch auch nachdem sich die endgültige Wasserlinie eingestellt hat, werden noch einige der von *Thymelaea passerina* besiedelten Flächen erhalten bleiben. Wie die Bestände auf den Wasseranstieg und die damit verbundenen Änderungen im Wasserhaushalt der Flächen reagieren, bleibt abzuwarten.

Interessant wird auch die Beobachtung der Bestandesentwicklung in Kayna-Süd sein, da in diesem ehemaligen Tagebau noch eine Vielzahl potentieller Habitate für *Thymelaea passerina* existieren.

Ursprünglich handelt es sich bei *Thymelaea passerina* um eine Art nährstoffreicher Äcker und Brachen, die als kalkhold beschrieben wird (BÄßLER et al. 1999). Bis jetzt hat sich *Thymelaea passerina* jedoch ausschließlich auf tagebautypischen bis -beeinflussten Substraten etabliert und trotz der oftmals extremen Standortbedingungen einen geeigneten Ersatzlebensraum gefunden.

In der ausgeräumten und intensiv bewirtschafteten Kulturlandschaft des Tagebau-Umlandes sind für eine erfolgreiche Wiederansiedlung Änderungen im Flächenmanagement nötig. Diese würden nicht nur für *Thymelaea passerina*, sondern auch für andere, selten gewordene Tier- und Pflanzenarten förderlich sein.

Erucastrum nasturtiifolium (POIRET) O.E. SCHULZ (Stumpfkantige Hundsrauke)

Aktuelle Vorkommen

Der Verbreitungsschwerpunkt von *Erucastrum nasturtiifolium* liegt im südlichen Teil des Tagebaurestloches Kayna-Süd (4737/2, künftiger Südfeldsee). Erstmals wurde die Art in Kayna-Süd 1996 durch HEYDE und JAKOB (mdl. 2001) im Rahmen von Untersuchungen des Forschungsprojektes FBM² bestimmt. Bei den weiterführenden Kartierarbeiten im Forschungsprojekt des FLB wurden in Kayna-Süd erstaunliche Massenvorkommen von *Erucastrum nasturtiifolium* festgestellt. Auf einer Exkursion in das Braunkohlentagebaugebiet am 2. Juli 2001 entdeckte JOHN (JOHN & STOLLE in diesem Heft, Beleg von FRANK im LAU Halle) auch in Mücheln-Innenkippe vereinzelt Exemplare von *Erucastrum nasturtiifolium*. Daß diese Art in Mücheln relativ weit verbreitet ist, wenn auch mit geringen



3

4

Abb. 3: *Erucastrum nasturtiifolium* auf der Halde Blösien (06/2001). Foto: GERD JÜNGER.

Abb. 4: Blütenstand von *Erucastrum nasturtiifolium* auf der Halde Blösien (06/2001). Foto: GERD JÜNGER

Individuenzahlen, zeigen weitere Fundortangaben von HERZ (September 1998 bis September 2001). Kleinere Vorkommen existieren auch auf der südlichen Böschung der Halde Blösien (4637/3), auf der Halde Pfännerhall (4737/1) sowie, nach Angaben von HERZ (mdl. 2001), seit 1998 im ehemaligen Tagebau Roßbach-Süd (4737/3). Außerhalb der Bergbaufolgelandschaften des Geiseltals ist uns bisher lediglich ein aktuelles Vorkommen am Salzigen See (4536/1; vgl. JOHN & STOLLE in diesem Heft) bekannt.

Wie bei *Thymelaea passerina* beschränken sich die derzeit bekannten Vorkommen (mit Ausnahme der Population am Salzigen See) auf Standorte mit tagebautypischen Substraten. Hierbei handelt es sich überwiegend um schluffige Sande mit geringen Kiesanteilen. Seltener sind Flächen mit hohen Kiesanteilen von bis zu 87 %. Die pH-Werte der besiedelten Flächen liegen im sauren bis schwach basischen Bereich (3,9 bis 7,8), wobei pH-Werte unter 5 sehr selten sind. Der durchschnittliche pH-Wert beträgt 6,3 (FLB 2001, laufende Arbeiten). Die bemerkenswerten Massenvorkommen im südlichen Teil von Kayna-Süd befinden sich auf 20 bis 30 Jahre alten Sukzessionsflächen. Überwiegend handelt es sich um ruderalen Halbtrockenrasen, trockene Ruderalgesellschaften und *Calamagrostis epigeios* – Fluren mit einer Krautschichtdeckung bis ca. 60 %. Nur selten liegen die Werte darüber. In diesen Vegetationsbeständen tritt *Erucastrum nasturtiifolium* in der Regel vergesellschaftet mit *Linum austriacum* (Österreichischer Lein), *Ononis repens* (Kriechende Hauhechel), *Picris hieracioides* (Gewöhnliches Bitterkraut), *Gypsophila perfoliata* (Durchwachsenblättriges Gipskraut), *Calamagrostis epigejos* (Land-Reitgras) und *Senecio jacobaea* (Jakobs-Greiskraut) auf. Die Deckungsgrade von

Erucastrum nasturtiifolium können hier bis zu 5 % der Aufnahme­fläche betragen. Mit wesentlich geringeren Deckungen kommt *Erucastrum nasturtiifolium* auf Rohboden­flächen, in Vorwäldern, Ansaaten und Röhricht­en vor. Insbesondere in den beiden zuletzt genannten Vegetationseinheiten bleibt die Art in der Regel steril.

Historische Vorkommen

Nachweise historischer Vorkommen in der Umgebung der heutigen Standorte liegen nach einer Auswertung der Floristischen Datenbank Sachsen-Anhalts in noch geringerem Umfang vor als für *Thymelaea passerina*. Der nächstgelegene Fundort (aus dem Jahr 1979) befindet sich ca. 20 bis 25 km südwestlich von Kayna-Süd (4836/3; Datenbank Blütenpflanzen Kartierung Sachsen-Anhalt, Arbeitsstand 1998). Interessant ist, daß dieser Standort in der Hauptwindrichtung liegt und somit, z.B. bei außergewöhnlichen Ereignissen (Sturm) als Diasporenquelle für die Vorkommen im Geiseltal in Frage kommt (TISCHEW & KIRMER, Mskr.). Zwei weitere Fundpunkte stammen aus dem Jahr 1873 und liegen ca. 100 km nordnordwestlich von Kayna-Süd, im Meßtischblattquadranten 4032/3. Die vierte historische Angabe stammt aus dem Jahr 1925 und bezeichnet einen Standort im nördlichen Harzvorland (4232/2) (Datenbank Blütenpflanzen Kartierung Sachsen-Anhalt, Arbeitsstand 1998).

Ausblick

Für *Erucastrum nasturtiifolium* ist die derzeitige Bestandessituation innerhalb des ehemaligen Tagebaus Kayna-Süd als gut einzuschätzen. Auf vielen Flächen, auf denen sich diese Art erfolgreich etablieren konnte, geht die Sukzession sehr langsam voran. Die Prozesse der Verbuschung und Bewaldung verlaufen dort über Zeiträume von bis zu mehreren Jahrzehnten. Inwieweit es *Erucastrum nasturtiifolium* gelingt, sich im Tagebaurestloch Mücheln weiter auszubreiten, ist nur schwer vorherzusagen. Eine Ausbreitung von *Erucastrum nasturtiifolium* in das unverritzte Tagebau-Umland hinaus, insbesondere in einem größeren Umfang, wird als unwahrscheinlich eingeschätzt. Das begründet sich vor allem durch den Aspekt der bereits im 19. Jahrhundert auffälligen Seltenheit der Art.

Zur Unterscheidung von *Erucastrum nasturtiifolium* und *Erucastrum gallicum*

Im Tagebaurestloch Mücheln kommt neben *Erucastrum nasturtiifolium* in größerem Umfang *Erucastrum gallicum* vor. Obwohl beide Arten im direkten Vergleich gut zu unterscheiden sind, kann es unter Umständen doch zu Verwechslungen kommen. Deshalb sollen an dieser Stelle noch einmal einige Merkmale nach BÄBLER et al. (1999) und FLORA HELVETICA (2000) sowie eigene ergänzende Beobachtungen dargestellt werden:

Erucastrum nasturtiifolium unterscheidet sich von *Erucastrum gallicum* durch eine wesentlich kräftigere gelbe Blütenfarbe und die fehlenden bzw. nur selten vorhandenen Hochblätter. Die Hauptblüte liegt bei *Erucastrum nasturtiifolium* in den Monaten Mai/Juni. Einzelte Exemplare blühen bis in den Oktober hinein. Bei günstiger Witterung kann sogar von einer zweiten Blühphase im August/September gesprochen werden. Während bei *Erucastrum gallicum* der Fruchtschnabel stets walzen- bzw. zylinderförmig ist, besitzt *Erucastrum nasturtiifolium* einen kegelförmigen Schnabel. Zudem ist nur bei *Erucastrum nasturtiifolium* im Übergang vom Kelch zur Frucht ein Stiel ausgebildet. Ein weiteres wesentliches Merkmal sind die ein bis zwei Samen im Schnabel von *Erucastrum nasturtiifolium*. Im Gelände sind jedoch diese Samen oft erst erkennbar, wenn sie voll ausgereift sind. Mitunter bietet es sich daher an, jüngere Pflanzen zu pressen und dann gegen eine Lichtquelle zu halten. So sind zumindest die Samenanlagen recht gut erkennbar. Es werden aber nicht in

jedem Schnabel Samen ausgebildet. Weiterhin sind bei *Erucastrum nasturtiifolium* die Blätter fast bis zur Mittelrippe eingeschnitten, und die unteren Blättchen eines Blattes zeigen leicht schräg zu Boden. Kennzeichnend ist ebenfalls, daß *Erucastrum nasturtiifolium* in der Regel zweijährig oder als Staude auftritt, während *Erucastrum gallicum* einjährig, höchstens jedoch zweijährig ist. Somit sind bei *Erucastrum nasturtiifolium* im Spätsommer und Herbst Überwinterungsknospen zu sehen, welche bei *Erucastrum gallicum* fehlen.

Thymelaea passerina und *Erucastrum nasturtiifolium* sind nur zwei von vielen Beispielen dafür, wie die Braunkohlentagebaurestlöcher auf unsere heutige Kulturlandschaft bereichernd wirken können. Nährstoffarmut und andere, teilweise extreme Standortbedingungen bieten Lebensräume für konkurrenzschwache Arten. Insbesondere in den nicht oder in relativ geringem Umfang sanierten Gebieten der Bergbaufolgelandschaften sind neben einer interessanten neuen Landschaft viele Tier- und Pflanzenarten zu finden, die heute sehr selten geworden sind.

Danksagung

Ein besonderer Dank gilt Herrn HERZ, der dieses Gebiet im Rahmen der floristischen Kartierung bearbeitet und uns immer wieder auf neue Fundorte von *Thymelaea passerina* und *Erucastrum nasturtiifolium* aufmerksam machte. Für die Bestätigung der Art *Erucastrum nasturtiifolium* danken wir Herrn Dr. KORSCH, Herrn Dr. HELLMANN und Herrn Dr. JOHN. Weiterhin danken wir Herrn Dr. FRANK und Herrn Dr. JOHN für die Informationen zu weiteren Fundorten von *Erucastrum nasturtiifolium*, ebenso für die von Herrn Dr. FRANK ermöglichte Einsichtnahme in die Datenbank zur floristischen Kartierung Sachsen-Anhalts. Für Korrekturen am Manuskript danke ich Frau Dr. von LAMPE.

Literatur

- BÄBLER, M.; JÄGER, E. & WERNER, K. (Hrsg.) (1999): Exkursionsflora von Deutschland. 2 Gefäßpflanzen: Grundband. Begr. v. ROTHMALER, W., 17. Aufl. Gustav Fischer Verlag Jena. 640 S.
- BENKERT, D.; FUKAREK, F. & KORSCH, H. (1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands (Mecklenburg-Vorpommern; Brandenburg, Berlin, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen). Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm. 615 S.
- Datenbank Blütenpflanzen Sachsen-Anhalt, Bearbeitungsstand 1998
- Flora Helvetica 2.0 - CD-ROM (2000): Interaktiver Führer durch die Pflanzenwelt der Schweiz; Haupt/digital
- FRANK, D.; HERDAM, H.; JÄGE, H.; KLOTZ, S.; RATTEY, F.; WEGENER, U.; WEINERT, E. & WESTHUS, W. (1992): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Landes Sachsen-Anhalt. Ber. Landesamt. Umweltsch. Sachsen-Anh. (Halle) 1: 46-65.
- HAEUPLER H. & MUER T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart (Hohenheim). 759 S.
- KORNECK, D.; SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN, Hrsg.) (1998): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands auf Diskette. BfN - Schriftenvertrieb im Landwirtschaftsverlag (Münster), Bonn-Bad Godesberg.
- TISCHEW, S. & KIRMER, A.: Entwicklung der Biodiversität in Tagebaufolgelandschaften: Spontane und initiierte Besiedlungsprozesse. (Mskr.)

Anschrift der Autorin

Sandra Mann
 Hochschule Anhalt
 Fachbereich Landwirtschaft, Ökotropologie und Landespflege
 Projektbüro FLB
 Strenzfelder Allee 28
 D-06406 Bernburg
 e-mail: mann@loel.hs-anhalt.de