# *Trifolium retusum* in Sachsen-Anhalt: Verbreitung, Soziologie

Heino John und Dieter Korneck

## 1 Einleitung

Der Kleinblütige Klee (*Trifolium retusum* L., Syn. *T. parviflorum* Ehrh.) zählt allgemein zu den Seltenheiten der mitteleuropäischen Flora. Nach Meusel et al. (1965: 236) hat diese Art ein sehr zerstückeltes Areal, das von Nordwest-Afrika über Südwest-, Zentral- und Ost-Europa in einer relativ schmalen Zone bei einer Häufung im Balkan bis Südwest-Asien reicht (vgl. auch Hegi 1924: 1298). Entsprechend wurde die Verbreitung von Hendrych (1967), der *T. retusum* als subkontinentale Art wertet, dargestellt. Chassagne (1957: 121) bezeichnete *T. retusum* als „espèce occidento-méditerranéenne d'origine tyrrhénienne". Nach Coombe (1968: 163 f.) ist *T. retusum* in Europa auf der Iberischen Halbinsel, in Frankreich, Deutschland, Österreich, Tschechien, Ungarn, Jugoslawien, Rumänien, Bulgarien und in der Türkei sowie in den südlichen Teilen der damaligen Sowjetunion vertreten. Genauere Angaben zum Vorkommen von *Trifolium retusum* finden sich für Spanien bei Castroviejo et al. (2000: 716), für das Französische Zentralmassiv bei Chassagne (1957: 121), für Niederösterreich und das Burgenland bei Janchen (1972: 287) sowie für Tschechien bei Hendrych (1967).

Im vorliegenden Beitrag berichten wir über Vorkommen und Verbreitung des Kleinblütigen Klees in Sachsen-Anhalt. Anhand von Vegetationsaufnahmen, die im Jahr 2006 vom Zweitautor erhoben wurden, wird erstmals die Vergesellschaftung von *Trifolium retusum* in diesem Raum dargestellt.

## 2 Vorkommen und Verbreitung im Untersuchungsgebiet

In Deutschland ist *Trifolium retusum* nur aus einem kleinen Gebiet in der Gegend um Halle an der Saale bekannt. Durch eine Notiz in Reichenbach (1842: 284) erfahren wir, dass *T. retusum* hier zuerst von Roth (nicht vor 1776) gefunden wurde. Schulz (1909: 51-52 und 131-134) vertritt die Ansicht, dass *Trifolium retusum* nur von Halle bis Rothenburg an der Saale vorkomme, und sieht alle anderen Angaben in Deutschland, z. B. die von Barby, Magdeburg, Nordhausen und Göttingen, als falsch oder sehr zweifelhaft an, wohl mit gewisser Berechtigung, da Belege fehlen und die Art an diesen Orten später nie gefunden wurde.

Über zwei rezente Vorkommen des Kleinblütigen Klees bei Petersberg (4437/2) (Abb. 1) und bei Mücheln (4437/1) (Abb. 2) wurde bereits von John & Stolle (2002, 2004) berichtet. Einer der bei Mücheln vorkommenden Bestände von *Trifolium retusum* erstreckt sich nach unserer Beobachtung (2006) westwärts auch auf den Bereich der TK 25 4436/2. Erfreulicherweise konnte H. John am 8. Juni 2006 ein drittes Vorkommen von *T. retusum* entdecken, und zwar bei Halle-Trotha (4437/4). Der Fundort ist ein kleiner Felshügel zur Saale nordnordöstlich vom Nordbad.

In allen Fällen werden lückige Rasen und Wegränder auf flachgründigen Böden über Rhyolithgestein – früher als Porphyr bezeichnet – besiedelt. Schulz (1909: 132) bezeichnet *Trifolium retusum* als „Glied von Felsflur- und Mattenverbänden, und zwar von solchen aus der Gruppe der *Festuca-ovina*-Verbände des kalkärmeren Bodens. … Sie dienen oder dienten bis vor kurzem wohl sämtlich als Schafweide, liegen meist dicht an Wegen und Siedlungen und

Abb. 1: Wuchsbereich von *Trifolium retusum* bei Petersberg, 10. Juni 2006, H. John. Bevorzugt werden felsige Stellen mit sehr flachgründigen Böden besiedelt (vgl. Pfeile).

Abb. 2: Wuchsbereich von *Trifolium retusum* bei Mücheln mit Schafherde, 10. Juni 2006, H. John.

sind infolge davon z. T. mehr oder weniger ruderal.“ Damit ist auch die heutige Situation treffend beschrieben. Während an den Wuchsplätzen bei Mücheln die extensive Beweidung der Flächen durch Schafe (vgl. Abb. 2) der Verbreitung der leicht anhaftenden Fruchtstände dient, sind bei Petersberg und Halle-Trotha die Nutzung als Scherrasen und der Betritt durch Menschen der Ausbreitung von *T. retusum* und damit der Arterhaltung förderlich.

## 3 Soziologie

Über die Vergesellschaftung von *Trifolium retusum* ist wenig bekannt. Als Therophyt besiedelt *T. retusum* lückige Pionierrasen, aber auch Lücken etwas geschlossener Rasen auf flachgründigen Gesteinsböden. Als azidophile Pflanze ist *T. retusum* an bodensaure Standorte gebunden und deshalb regelmäßig mit *Trifolium striatum*, dem Streifen-Klee, vergesellschaftet (vgl. bereits Hegi 1924: 1298). *T. striatum* hat sehr ähnliche Standortansprüche wie *T. retusum*, ebenso wie *Scleranthus polycarpos* oder *Ornithopus perpusillus*, welche ebenfalls zusammen mit *Trifolium retusum* vorkommen können. Nach dieser Artenverbindung kann zwanglos auch *Trifolium retusum* als Verbandskennart des Thero-Airion, der Kleinschmielen-Rasen, gelten.

Entsprechend konnte der Zweitautor am 9. Juni 2005 im Französischen Zentralmassiv, wo *Trifolium retusum* sehr selten ist, folgende Vegetationsaufnahme erheben:

Gorges de la Loire: Südlich vom Château d’Essaloire nahe Chambles (Département Loire), etwa 600 m ü. NN, grasiger Fußpfad in Rasen auf dem Plateau, sandig-grusiger flachgründiger Granitverwitterungsboden, 4 × 2 m, Neigung 5° Südost, Deckung 40 %, Moose fehlend

| | | |
|---|---|---|
| 2 *Festuca rubra* | 1 *Plantago lanceolata* | + *Hieracium pilosella* |
| 2 *Trisetum flavescens* | 1 *Trifolium repens* | + *Scleranthus polycarpos* |
| 1 *Agrostis capillaris* | 1 *Veronica arvensis* | +° *Hypochaeris radicata* |
| 1 *Poa pratensis* | 1° *Achillea millefolium* | r *Bromus hordeaceus* |
| 1 *Trifolium retusum* (v. a. Fahrspuren) | + *Aphanes arvensis* | r *Spergularia rubra* |
| | + *Cerastium holosteoides* | r *Trifolium dubium* |
| 1 *Ornithopus perpusillus* | + *Erophila verna* | |

Im Untersuchungsgebiet kommen, wie Tabelle 1 zeigt, *Trifolium retusum* und *T. striatum* regelmäßig gemeinsam, teilweise auch zusammen mit *Scleranthus polycarpos*, in lückigen Rasen trocken-warmer Standorte auf sehr flachgründigen Böden vor. Es handelt sich hauptsächlich um von *Festuca pseudovina* geprägte Trockenrasen, wie sie in der ganzen Gegend verbreitet sind. Beigesellt sind, bedingt durch die Ortsnähe der Wuchsplätze, mitunter *Berteroa incana* und einige weitere Ruderalpflanzen. Neben der reinen Ausbildung dieser *Festuca-pseudovina*-Rasen gibt es an stärker betretenen und mit Stickstoffverbindungen angereicherten Stellen entlang von Wegrändern eine Variante mit *Lolium perenne*. Hier finden sich, teils auf Böden mit beigemengtem Bauschutt, *Carduus acanthoides* und *Onopordum acanthium*. Zugleich sind *Erodium cicutarium*, *Capsella bursa-pastoris* und *Bromus hordeaceus* mit größeren Deckungsgraden vertreten.

Bodrogközy & Horváth (1969: 5) und ebenso Mucina (1993: 539) zählen *T. retusum* zu den Kennarten des Festucion pseudovinae Soó 1933, ohne dies mit Vegetationsaufnahmen zu belegen. Solche Angaben bedürfen kritischer Überprüfung; denn dieser Verband umfasst auf tonigen Solonetzböden Ungarns und des österreichischen Burgenlands vorkommende Salzwiesen-Gesellschaften der Ordnung Puccinellietalia und der Klasse Puccinellio-Salicornietea. *Festuca pseudovina*, nach Mucina (1993: 540, 541) „dominanter und konstanter Begleiter“, ist nicht an diesen Verband gebunden, sondern ebenso häufig in Trockenrasen vertreten.

**Tab. 1:** Rasen mit *Festuca pseudovina* und *Trifolium retusum*.
a = Reine Ausbildung; b = Variante mit *Lolium perenne*.

| | | a | | | | | | | | b | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Aufnahme Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | Ort | M | M | M | M | P | P | P | T | M | M | M |
| | Größe der Aufnahmefläche ($m^2$) | 16 | 16 | 16 | 5 | 15 | 16 | 20 | 16 | 8 | 10 | 10 |
| | Exposition | - | S | - | S | S | S | S | SO | S | S | S |
| | Neigung (Grad) | - | 10 | - | 10 | 30 | 20 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| | Deckung der Krautschicht (%) | 60 | 80 | 80 | 75 | 70 | 80 | 85 | 90 | 70 | 80 | 60 |
| | Deckung der Moosschicht (%) | 40 | 30 | 20 | 5 | 20 | 10 | 30 | - | 10 | - | - |
| | Artenzahl | 26 | 31 | 25 | 22 | 25 | 26 | 27 | 26 | 24 | 22 | 20 |
| V, O | *Trifolium retusum* | 2 | 2 | 1 | 1 | + | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 3 |
| | *Trifolium striatum* | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | + | 2 | 1 |
| | *Scleranthus polycarpos* | + | 2 | + | . | . | . | 1 | . | . | + | . |
| d | *Lolium perenne* | . | . | . | . | . | . | . | . | 1 | 1 | 2 |
| | *Carduus acanthoides* juv. | . | . | . | . | . | . | . | . | r | + | . |
| | *Onopordum acanthium* juv. | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | + |
| K | *Trifolium campestre* | + | 1 | 1 | 1 | 1 | + | + | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | *Veronica arvensis* | + | 1 | + | + | + | + | + | + | + | 1 | + |
| | *Cerastium glutinosum* | + | + | 2 | . | + | 1 | 1 | + | 1 | + | + |
| | *Potentilla argentea* | 2 | + | + | 2 | 2 | 1 | 1 | . | + | . | + |
| | *Erodium cicutarium* | + | 1 | 1 | . | + | . | + | + | 2 | 2 | 2 |
| | *Arenaria serpyllifolia* | + | + | . | 1 | . | 1 | 1 | 1 | + | 1 | . |
| | *Trifolium arvense* | + | 1 | + | . | 1 | . | . | + | . | . | . |
| | *Herniaria glabra* | + | + | . | + | . | + | . | . | . | . | . |
| | *Erophila verna* | + | + | . | . | + | . | + | . | . | . | . |
| | *Poa bulbosa* | + | + | . | . | . | . | . | . | . | + | 1 |
| | *Sedum acre* | 1 | . | . | . | 2 | . | . | . | . | . | . |
| | *Medicago minima* | + | . | . | . | . | . | . | 1 | . | . | . |
| | *Veronica verna* | . | + | . | . | . | . | 1 | . | . | . | . |
| | *Echium vulgare* juv. | . | . | . | + | . | . | . | + | . | . | . |
| | *Sedum sexangulare* | . | . | . | . | . | 2 | 2 | . | . | . | . |
| B1 | *Eryngium campestre* | + | + | + | + | + | + | + | + | + | . | . |
| | *Centaurea stoebe* juv. | r | + | + | . | r | + | . | + | r | . | . |
| | *Potentilla tabernaemontani* | + | . | . | + | 1 | . | + | . | . | . | . |
| | *Euphorbia cyparissias* | . | + | + | . | . | . | + | . | . | + | . |
| | *Dianthus carthusianorum* | . | . | r | . | . | . | . | + | . | . | . |
| B2 | *Berteroa incana* | . | + | r | r | + | . | . | . | + | + | + |
| | (d) *Capsella bursa-pastoris* | . | + | . | . | . | r | r | + | 1 | 2 | 2 |
| | (d) *Bromus hordeaceus* | + | + | . | + | . | . | . | . | 1 | 2 | 2 |
| | *Falcaria vulgaris* | . | . | . | . | + | + | . | + | + | + | r |
| | *Geranium pusillum* | . | . | . | r | . | . | . | + | + | + | + |
| | *Sisymbrium officinale* | . | r° | . | . | . | . | . | . | . | + | r |
| B3 | *Festuca pseudovina* | 2 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| | *Plantago lanceolata* | + | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | + | . | + |
| | *Achillea millefolium* | +j | + | + | + | + | . | + | + | + | + | . |
| | *Poa angustifolia* | . | + | + | 1 | . | . | . | . | 1 | 1 | + |
| | *Hypnum cupressiforme* | 2 | 1 | 2 | 1 | . | 1 | . | . | . | . | . |
| | *Tortula ruralis* | . | 2 | . | . | 2 | 1 | 2 | . | 1 | . | . |
| | *Ceratodon purpureus* | 2 | 1 | . | . | . | + | 1 | . | . | . | . |
| | *Viola arvensis* | . | . | . | . | + | + | + | + | . | . | . |
| | *Trifolium dubium* | . | . | + | . | . | . | + | 1 | . | + | . |
| | *Geranium molle* | . | . | + | . | . | + | + | . | . | . | . |
| | *Brachythecium albicans* | . | . | . | . | . | + | 1 | . | 1 | . | . |
| | *Agrostis capillaris* | + | + | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| | *Convolvulus arvensis* | . | r | . | . | + | . | . | . | . | . | . |
| | *Polygonum arenastrum* | . | r | . | . | . | . | . | . | . | . | + |
| | *Hypericum perforatum* | . | . | . | . | + | r | . | . | . | . | . |
| | *Cerastium arvense* | . | . | . | . | . | + | + | . | . | . | . |
| | *Poa pratensis* | . | . | . | . | . | + | . | 1 | . | . | . |

Außerdem in Aufnahme 1: + *Veronica triphyllos*;
in 3: 1 *Koeleria macrantha*, + *Hieracium pilosella*, *Petrorhagia prolifera* und *Vicia lathyroides*;
in 4: + *Medicago lupulina* und *Trifolium repens*, r *Plantago media* und *Taraxacum* spec.;
in 5: + *Arabidopsis thaliana*, *Echinops spaerocephalus* juv. und *Papaver dubium*;
in 6: + *Myosotis stricta*, r *Vicia hirsuta*;
in 7: r *Ranunculus bulbosus*;
in 8: 1 *Carex praecox* und *Potentilla incana*, + *Medicago falcata* und *Vicia angustifolia*;
in 9: r *Dactylis glomerata*

V,O Verbands- und Ordnungskennarten (Thero-Airion, Thero-Airetalia);
d Trennarten der Variante;
K Klassenkennarten (Sedo-Scleranthetea);
B1 Festuco-Brometea-Arten;
B2 Ruderalpflanzen;
B3 weitere Begleiter

Sachsen-Anhalt 9.–11. 06. 2006

M Mücheln (4437/1), 50–100 m ü. NN, am östlichen Ortsrand am Weg zur Pfaffenmagd; lückige, von Schafen beweidete Trockenrasen auf sehr flachgründigen Böden über Rhyolithgestein (1: bei ehemaliger Bahnlinie; 2: Unterhang eines Felshügels; 3: ehemaliger Weg; 4, 9, 10 und 11: steinige Wegraine)

P Petersberg (4437/2), 180 m ü. NN; lückige Rasen auf flachgründigen Böden über Rhyolithgestein (5: Straßenböschung; 6 und 7: zur Zeit gemähte Rasen etwa 20 und 25 m über der Straße, Hanglage)

T Halle-Trotha (4437/4), 75 m ü. NN, Felshügel zur Saale, Rhyolithgestein; lückiger, vor längerer Zeit gemähter Rasen nordnordöstlich vom Nordbad

Demgegenüber schreibt Janchen (1972: 287) zu *Trifolium retusum*: „Trockene Wiesen, Trockenrasen und erdige Stellen, sehr selten.“ Ähnlich heißt es bei Fischer et al. (2005: 566): „Trockenwiesen, Wegränder; kalkmeidend.“ Demnach besiedelt *T. retusum* auch im pannonischen Raum in Wirklichkeit Trockenrasen. Tatsächlich beschreibt Bojko (1934) aus dem Gebiet östlich vom Neusiedler See als „Festucetum pseudovinae“ – korrekter Name nach Mucina & Kolbek (1993: 438): Astragalo austriaci-Festucetum sulcatae Soó 1957 – einen Steppenrasen des Festucion valesiacae (Festucetalia valesiacae, Festuco-Brometea). Er belegt diese Gesellschaft mit 20 Vegetationsaufnahmen (Tabelle, S. 679 ff.). Von diesen fällt Aufnahme 2 (Große Heide südlich Halbthurn; 3. Juni 1930) deutlich aus dem Rahmen. Nur in dieser Aufnahme kommen vor: 2.1 *Trifolium parviflorum*, 1.1 *Trifolium striatum*; Ruderalia: 2.1 *Capsella bursa-pastoris*, 3.1 *Poa annua*, dazu nur die Aufn. 2 und 8: 3.3 bzw. 3.1 *Lolium perenne*. Die Ähnlichkeit mit den Aufnahmen 9 bis 11 unserer Tabelle 1 ist unverkennbar. Bei der heute üblichen verfeinerten Vegetationsanalyse ließe sich möglicherweise im pannonischen Raum eine eigene Therophyten-Gesellschaft mit *Trifolium retusum* abgrenzen.

## 4 Ausblick

Es ist nicht auszuschließen, dass *Trifolium retusum* an weiteren Stellen vorkommt und hier bislang übersehen wurde. Vielleicht können wir die Heimatfloristen dazu ermuntern, in Deutschland an ähnlichen Standorten oder an den früher genannten Fundorten nach dieser bemerkenswerten, unregelmäßig auftretenden und leicht zu übersehenden Pflanze zu suchen. Weitere Untersuchungen zur Vergesellschaftung von *Trifolium retusum* aus verschiedenen Teilen Europas sind notwendig und wären sehr erwünscht.

## Literatur

BODROGKÖZY, G. & HORVÁTH. I. (1969): Production examinations on plant associations of grass-lands with solonetz soil. I. Effect of climatic and soil factors on dry matter, carbohydrate and nitrogen contents of Artemisio-Festucetum pseudovinae. – Acta Biologica Szeged (Szeged) 15 (1-4): 3-10.

BOJKO, H. (1934): Die Vegetationsverhältnisse im Seewinkel. Versuch einer pflanzensoziologischen Monographie des Sand- und Salzsteppengebietes östlich vom Neusiedler See. I, II. – Beihefte zum Botanischen Centralblatt (Dresden) LI, Abt. II: 600-747.

CASTROVIEJO, S. (Coordinator) et al. (2000): Flora iberica. Planta vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares, Vol. VII (II). – Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid, XXII S. + S. 579-1119.

CHASSAGNE, M. (1957): Inventaire Analytique de la Flora d'Auvergne et contrées limitrophes des départements voisins, Tome II. – Paul Lechevalier, Paris, 542 S.

COOMBE, D. E. (1968): 57. *Trifolium* L. In: TUTIN, T. G. et al. (Hrsg.): Flora Europaea, Vol. 2: 157-172. – University Press, Cambridge.

FISCHER, M. A., ADLER, W. & OSWALD, K. (2005): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 2., verbesserte und erweiterte Auflage der „Exkursionsflora von Österreich" (1994). – Land Oberösterreich, Biologiezentrum der OÖ Landesmuseen (Linz), 1392 S.

HEGI, G. (1924): Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Bd. IV, Teil 3. – J. F. Lehmanns, München, S. 1113-1748.

HENDRYCH, R. (1967): *Trifolium retusum* in der Tschechoslowakei. – Preslia (Prag) 39: 30-42.

JANCHEN, E. (1972): Flora von Wien, Niederösterreich und Nordburgenland, Bd. II. – Hrsg. Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien (Wien), S. 126-353.

JOHN, H. & STOLLE, J. (2002): Zur Flora von Halle (Saale) und Umgebung. – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) 7: 51-61.

JOHN, H. & STOLLE, J. (2004): Bemerkenswerte Funde im südlichen Sachsen-Anhalt. – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) 9: 47-59.

MEUSEL, H., JÄGER, E. & WEINERT, E. (Hrsg.) (1965): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora, Karten. – VEB Gustav Fischer, Jena, 258 S.

MUCINA, L. (1993): Puccinellio-Salicornietea. In: MUCINA, L., GRABHERR, G. & ELLMAUER, T. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs Teil I: Anthropogene Vegetation: 522-549: – Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, New York.

MUCINA, L. & KOLBEK, J. (1993): Festuco-Brometea. In: MUCINA, L., GRABHERR, G. & ELLMAUER, T. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil I: Anthropogene Vegetation: 420-521. – Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, New York.

REICHENBACH, H. G. L. (1842): Flora Saxonica. – Arnoldische Buchhandlung, Dresden und Leipzig, 462 S.

SCHULZ, A. (1909): Die Verbreitung und Geschichte einiger phanerogamer Arten in Deutschland, hauptsächlich in Mitteldeutschland, sowie der Verlauf der Entwicklung der gegenwärtigen phanerogamen Flora und Pflanzendecke Deutschlands im Allgemeinen. – Zeitschrift für Naturwissenschaften (Leipzig) 81: 51-175.

## Anschriften der Autoren

Dr. Heino John
Nikolaus-Weins-Str. 10
D-06120 Halle (Saale)
E-Mail: Heino.John@yahoo.de

Dr. h. c. Dieter Korneck
In der Held 33
D-53343 Wachtberg

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen zur floristischen Kartierung in Sachsen-Anhalt

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: 11

Autor(en)/Author(s): John Heino, Korneck Dieter

Artikel/Article: Trifolium retusum in Sachsen-Anhalt: Verbreitung, Soziologie 51-56