©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tuexenia 14: 387–00. Göttingen 1994.

# Das Vorkommen von Seseli montanum L. (Umbelliferae) in Deutschland, speziell an der „Weper" bei Hardegsen (Niedersachsen, Weser-Leine-Bergland)

– Eckhard Garve und Klaus Lewejohann –


## Zusammenfassung

Seit mindestens 100 Jahren kommt *Seseli montanum* subsp. *montanum* im Südteil der „Weper" bei Hardegsen vor (Niedersachsen, Lkr. Northeim, TK-25: 4325/1). Derzeit sind in einem Radius von etwa einem Kilometer vier Teilpopulationen bekannt, ein fünftes Vorkommen ist nach 1969 erloschen. Standort, Vergesellschaftung und Populationsgröße werden dargestellt. Ein weiteres Vorkommen in einer verfüllten Tongrube im Stadtgebiet von Hannover (TK-25: 3624/1) wurde 1990 entdeckt und ist sicher adventiv. Außerdem wird über Sippenabgrenzung und allgemeine Verbreitung von *Seseli montanum* informiert. Die bisherigen Nachweise aus Deutschland (Rheinland-Pfalz) werden kommentiert. In einer Tabelle sind die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale von *S. montanum* und *S. annuum* gegenübergestellt.

## Abstract

*Seseli montanum* subsp. *montanum* has occurred for about 100 years in the southern parts of the hill-range "Weper" near Hardegsen (Niedersachsen, district Northeim; map 4325/1). Actually, four populations are found in this area and one more was destroyed after 1969. This paper documents location, floristic composition and number of plants. *Seseli montanum* was discovered in 1990 in the city of Hannover (map 3624/1). The plants were growing in a clay-pit, which was filled with mining debris. The status of this population is undoubtedly not native. Information is also given on the total distribution of *Seseli montanum*, the separation from related taxa and the hitherto existing records from Germany. The morphological characteristics of *Seseli montanum* and *Seseli annuum* are listed.


## Einleitung, Sippenabgrenzung und allgemeine Verbreitung

Die Umbelliferen-Gattung *Seseli* umfaßt nach BALL (1968) in Europa 34 Arten mit 11 weiteren Unterarten. Innerhalb dieses Raumes liegt der Verbreitungsschwerpunkt in Süd- und Südosteuropa, wo vor allem offene, trockenwarme und basenreiche, meist kalkreiche Standorte auf flachgründigen Böden besiedelt werden. *Seseli*-Arten, im deutschen Sprachgebrauch als Sesel, Bergfenchel oder Steppenfenchel bezeichnet, gelten als bestimmungskritisch mit z.T. hoher morphologischer Plastizität.

Einige Sippen sind deshalb in Bezug auf Eigenständigkeit, Abgrenzung zu nahe verwandten Taxa und Einordnung in das taxonomische System noch unzureichend bearbeitet. Dazu gehört auch der Sippenkomplex um *Seseli montanum* L., der in der „Flora Europaea" (BALL 1968) in die drei Unterarten *S. montanum* subsp. *montanum*, *S. montanum* subsp. *polyphyllum* (TEN.) P.W. BALL und *S. montanum* subsp. *tommasinii* (RCHB. fil.) ARCANG. aufgeteilt wird. PIGNATTI (1982) betrachtet diese Unterarten als Arten und fügt weitere Sippen diesem Komplex an: *S. viarum* CALEST. und *S. djianeae* GAMISANS, von denen letztere morphologisch und ökologisch etwas isoliert stehen dürfte. SMYTHIES (1986) zählt drei weitere Unterarten zu *S. montanum*, die in der „Flora Europaea" als eigenständige Arten gewertet worden waren: *S. granatense* WILLK., *S. nanum* DUFOUR und *S. peixoteanum* SAMP. Danach lassen sich dem Komplex um *S. montanum* etwa acht Sippen zuordnen. Unterscheidungsmerkmale liefern u.a. die Behaarung der Pflanze einschließlich der Früchte, Verwachsungsgrad der Hüllchenblätter, Form der Fruchtrippen, Anzahl und Länge der Doldenstrahlen sowie Breite und Dicke der Blattzipfel. Eine etwas grobe Karte der Gesamtverbreitung von *S. montanum* s.lat. findet sich bei BOLOS & VIGO (1990); sie zeigt eine westeuropäisch/west- bis zentralmediterrane Verbreitung.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Die niedersächsischen Populationen sind *S. montanum* subsp. *montanum* zuzurechnen. Deren Verbreitung reicht von Nordwest-Afrika (Marokko, Algerien, Tunesien) über Zentral-, Ost- und Nord-Spanien (SMYTHIES 1986; BOLOS & VIGO 1990) in den größten Teil Frankreichs (DUPONT 1990) – bis unmittelbar an die belgische (s. VAN ROMPAEY & DELVOSALLE 1972) und deutsche Grenze (z.B. Elsaß) -, von dort einerseits nach Nord-Italien (PIGNATTI 1982), andererseits in einen Teil des Schweizer Jura (HESS et al. 1977; WELTEN & SUTTER 1982). Neben den Vorkommen in Deutschland, über die an dieser Stelle ausführlicher berichtet werden soll, gibt es weiterhin einen einmaligen Nachweis (1959) in der Nähe von Maastricht (Süd-Holland), wahrscheinlich adventiv, (ADEMA & MENNEMA 1976) sowie ein isoliertes, synanthropes Vorkommen in Süd-Schweden (Skane). Die Art wurde dort offenbar mit Grassamen zur Begrünung einer Eisenbahnböschung 1910 eingeschleppt und hat sich bis heute gehalten (EKMAN 1986).

THELLUNG (1926) weist darauf hin, daß die Pflanze bereits zu Conrad Gesners Zeiten (um 1560) in deutschen Gärten gezogen wurde, und auch in der „Flora der Schweiz" (HESS et al. 1977) findet sich der Hinweis „... gelegentlich verschleppt oder angepflanzt".

## Bestimmungsmerkmale und Abbildungen

In Deutschland kann *Seseli montanum* am ehesten mit *S. annuum* verwechselt werden, dessen nordwestlichste Vorkommen am Nordrand der Mittelgebirge (z.B. nördliches Harzvorland) in den Bundesländern Niedersachsen und Sachsen-Anhalt liegen; selbst Mecklenburg-Vorpommern wird gerade noch erreicht. Diagnostisch wichtige Kennzeichen beider Arten sind in Tab. 1 zusammmengestellt, dabei beziehen sich die Angaben auf in Deutschland vorkommende Pflanzen.

Tabelle 1: Bestimmungsmerkmale von *Seseli montanum* und *Seseli annuum*

| | Seseli montanum | Seseli annuum |
|---|---|---|
| Lebensform | ausdauernd, pollakanth | einjährig bis mehrjährig, hapaxanth |
| Stengel und Blätter | kahl | kurzhaarig |
| Blattzipfel letzter Ordnung | zusammengedrängt | nicht zusammengedrängt |
| Anzahl der Hüllblätter | 0-3 | 0-1 |
| Anzahl der Doldenstrahlen 1. Ordnung | meist 4-10 (-15) | meist 12-28 |
| Länge der Doldenstrahlen 1. Ordnung (Mittelwert je Dolde) | < 12 mm | > 12 mm |
| Hüllchenblätter | halb so lang bis etwa so lang wie die Fruchtstiele, nicht oder kaum hautrandig | so lang oder länger wie die Fruchtstiele, deutlich hautrandig |

In der Literatur ist *S. montanum* subsp. *montanum* mehrfach abgebildet worden, hier sind vor allem zu nennen COSTE (1903: 192, Abb. untypisch), THELLUNG (1926: 1239, Abb. untypisch), ADEMA & MENNEMA (1976), HESS et al. (1977: 826), PIGNATTI (1982: 196), EKMAN (1986) sowie BOLOS & VIGO (1990: 427, Abb. untypisch). Bei den als untypisch bezeichneten Abbildungen ist vor allem der Blattschnitt untypisch. Teilweise hat man den Eindruck, daß die Blätter von *Seseli annuum* stammen.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Abb. 1 und 2 zeigen Herbarexemplare aus dem Göttinger Herbarium (GOET) von *S. montanum* subsp. *montanum*, an denen der Habitus sowie einige wichtige Artkennzeichen (z.B. Anzahl und relative Länge der Doldenstrahlen 1. Ordnung) deutlich erkennbar sind. Zum Vergleich ist ein in Niedersachsen gesammelter Beleg von *S. annuum* abgebildet (Abb. 3). Deutlich erkennbar sind die vergleichsweise langen, zahlreicheren Doldenstrahlen 1. Ordnung sowie die relativ langen, breit hautrandigen Hüllchenblätter.

## Vorkommen in Deutschland

*Seseli montanum* war aus Deutschland bisher nur von einem Fundort bekannt: Tertiärkalkhügel bei Kallstadt nördlich Bad Dürkheim in der Pfalz (MTB 6514/4, Lkr. Neustadt a.d. Weinstraße), wo es von „1882 bis 1913 beobachtet, seither durch die Anlage eines Steinbruches zerstört" wurde (THELLUNG 1926). Diese Angabe geht auf ZIMMERMANN (1906, 1907) zurück, der für den August 1882 1-10 Exemplare angibt. Das Vorkommen ist in verschiedenen Herbarien durch Aufsammlungen von F. ZIMMERMANN belegt, z.B. im Herbarium des Pfalzmuseums für Naturkunde, Bad Dürkheim (POLL) und im Rijksherbarium Leiden/Holland (L). Den Verf. haben Fotokopien zweier Belege (August 1912, L und August 1913, POLL) vorgelegen.

Die Ursprünglichkeit dieses Vorkommens wird allerdings von einigen Botanikern bezweifelt. VOLLMANN (1914) bezeichnet es als adventiv. Auch LANG (in litt.) hält das Vorkommen nicht für natürlich, da F.W. SCHULTZ, der beste Kenner der Pfälzer Flora (s. z.B. SCHULTZ 1845), und seine Gewährsleute nichts von *S. montanum* bei Kallstadt wußten, „obwohl dieses klassische Gebiet von vielen Botanikern seit alters her besucht wurde und entsprechend bekannt war" (LANG & WOLFF 1993). ZIMMERMANN soll Pflanzen in der freien Landschaft ausgesät (angesalbt) haben (LANG in litt.).

Vermutlich wegen der Zweifel am Indigenat ist *S. montanum* weder im bundesrepublikanischen Verbreitungsatlas (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988) noch in der Liste der in der Bundesrepublik Deutschland einheimischen und eingebürgerten Farn- und Blütenpflanzen (KORNECK & SUKOPP 1988) enthalten. Erst nach einem mündlichen Hinweis unsererseits auf das Vorkommen an der „Weper" taucht *S. montanum* in der Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland auf (BUTTLER & PAEGER 1990; HAEUPLER 1993).

### Vorkommen in Niedersachsen; I. „Weper"

Die „Weper" ist ein schmaler, etwa 10 km langer, nord-süd-gerichteter Muschelkalk-Höhenzug (Schichtkamm) im Landkreis Northeim zwischen Solling und Leinesenke mit den Orten Fredelsloh im Norden und Hardegsen im Süden. Die flachgründigen Kalksteilhänge im Westen sind für den Naturschutz besonders wertvoll (Kalk-Halbtrockenrasen, Trockengebüsche, artenreiche Laubwälder) und wurden 1983 als großflächiges Naturschutzgebiet ausgewiesen (200 ha). Eine floristische Besonderheit der „Weper" ist das Vorkommen des mittel-/westeuropäischen Endemiten *Linum leonii* (LEWEJOHANN 1969), der hier eines seiner nordwestlichsten Vorkommen hat. Zahlreiche weitere landesweit bzw. bundesweit gefährdete Arten kommen an der „Weper" vor, besonders Arten trockenwarmer, nährstoffarmer und basenreicher Standorte, die ihren Verbreitungsschwerpunkt im südlichen Mitteleuropa, in Südosteuropa bzw. im submediterranen Bereich haben und in Niedersachsen die Nordgrenze bzw. Nordwestgrenze ihres Areals erreichen. Hier sind z.B. zu nennen: *Anemone sylvestris, Melampyrum arvense, Orchis militaris, Prunella laciniata, Stachys annua* und *Veronica teucrium*.

Die Fundorte von *Seseli montanum* liegen außerhalb des Naturschutzgebietes im Süden der „Weper". Auf der Topographischen Karte des Jahres 1878 ist dieser gesamte Bereich gehölzfrei als Grünland dargestellt. Sehr wahrscheinlich herrschten damals dort mageres Weidegrünland und Kalk-Halbtrockenrasen vor. Anfang dieses Jahrhunderts begannen Aufforstungen, zunächst zum großen Teil mit *Pinus nigra*. In diese Zeit fällt der Erstnachweis von *Seseli*:

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

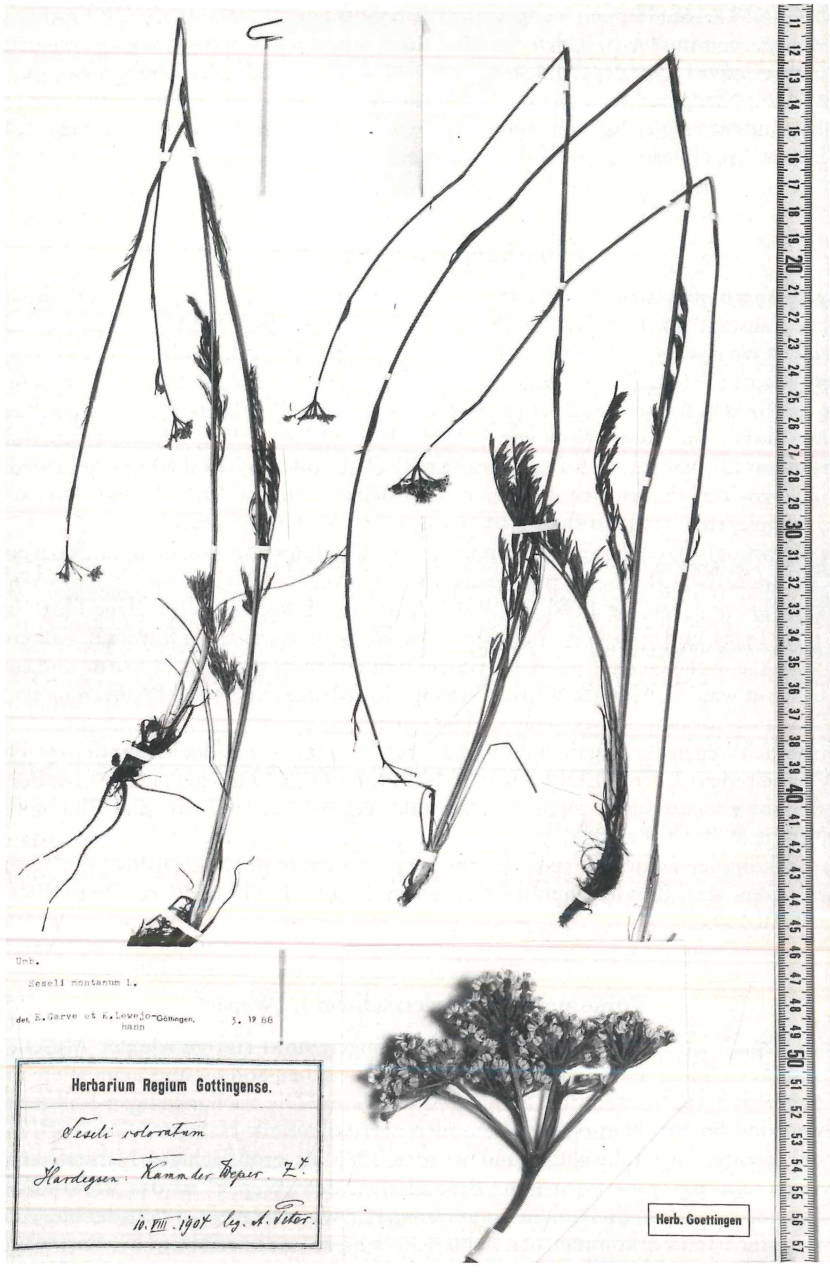



Abb. 1: *Seseli montanum* subsp. *montanum*; 10.8.1904; Kamm der Weper bei Hardegsen (wohl 4325/1); leg. A. PETER (GOET; mit Ausschnittsvergrößerung).

PETER (1901) erwähnt in seiner Flora von Südhannover unter *Seseli annuum* den Fundort „Weper" mit dem Symbol, daß er die Fundstelle selber gefunden hat und sie in seiner Flora erstmals erwähnt wird. Dazu liegt im Göttinger Herbarium (GOET) ein Beleg mit der Schedenaufschrift „*Seseli coloratum*. Hardegsen: Kamm der Weper. $Z^4$. 10. VIII. 1904 leg. A. Peter." (s. Abb. 1). $Z^4$ ist PETERs Häufigkeitsabkürzung für „reichlich", *Seseli coloratum* ein jüngeres Synonym für *S. annuum*. Die Pflanzen gehören aber eindeutig zu *Seseli montanum*!

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at




Abb. 2: *Seseli montanum* subsp. *montanum*; 27.9.1987; Weper zwischen Hardegsen und Lutterhausen (4325/1); coll. K. LEWEJOHANN (GOET; mit Ausschnittsvergrößerung).

Mit der Ansiedlung einer Zementfabrik bei Lutterhausen um 1900 begann der kommerzielle Steinbruchbetrieb am Südrand der „Weper". Zunächst bestand nur ein kleiner Steinbruch, doch ab 1950 kam es zu einer enormen Vergrößerung der Steinbruchfläche und nach 1970 wurde ein weiterer großer Steinbruch eröffnet. Inzwischen war durch forstliche Maßnahmen und einsetzende Wiederbewaldung nach Aufgabe der Weidenutzung fast der gesamte Südteil der „Weper" bewaldet; nur an wenigen Stellen, z.B. an besonders steilen Hängen, Böschungen und Wegrändern waren noch kleinflächig Kalkmagerrasen vorhanden. Der genaue Fundort von PETER („Kamm der Weper") ist unbekannt, er dürfte im Meßtischblatt-Quadrant 4325/1 gelegen haben und ist möglicherweise durch Bewaldung oder durch die Anlage eines Steinbruches erloschen.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at




Abb. 3: *Seseli annuum*; 1.9.1931; Beierstein bei Osterode (4327/2); ex Herbar Mattern (GOET; mit Ausschnittsvergrößerung).

Am 5.9.1969 fand H. HAEUPLER im Rahmen der Südniedersachsen-Kartierung (s. HAEUPLER 1976) im Südteil der „Weper" westlich Lutterhausen (TK-25: 4325/1) einen kleinen *Seseli*-Bestand, den er zu *Seseli annuum* stellte. Die Pflanzen wuchsen nicht auf dem Kamm, sondern in einem kleinen Halbtrockenrasen in steiler Südlage. Es kann heute kein Zweifel daran bestehen, daß damals auch HAEUPLER *Seseli montanum* vor sich hatte. Der Wuchsort ist inzwischen nachweislich durch die Anlage des neuen Steinbruches zerstört.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Am 26./27.9.1987 fand in Göttingen ein Treffen der Kartierer des niedersächsischen Pflanzenarten-Erfassungsprogramms (Floristische Kartierung) statt, das von der Fachbehörde für Naturschutz (damals im Niedersächsischen Landesverwaltungsamt Hannover) organisiert wurde. Eine der Kartierergruppen suchte am 27.9.1987 den Südteil der „Weper" bei Hardegsen auf (TK-25: 4325/1). Da keine Vorinformationen über ein rezentes *Seseli*-Vorkommen vorlagen, war die Überraschung um so größer, als ein neuer Wuchsort von *Seseli* entdeckt wurde. Auch dieser Fund wurde zunächst als *Seseli annuum* notiert, obwohl bereits an Ort und Stelle Zweifel an der richtigen Artbestimmung aufgekommen waren. Im Exkursionsbericht (GARVE 1988) wird der Fund noch mit Vorbehalt als *S. annuum* genannt. Wenig später stand nach Literatur- und Herbarstudien sowie nach Rücksprache mit W. LUDWIG, der die Pflanzen ebenfalls am Wuchsort gesehen hatte, fest, daß es sich bei dieser Population um *Seseli montanum* handelt (s. Abb. 2).

Das neu entdeckte Vorkommen liegt an der oberen Straßenböschung eines asphaltierten Verbindungsweges zwischen Hardegsen und Lutterhausen. Bereits in der Kurhannoverschen Landesaufnahme des 18. Jahrhunderts (aufgenommen 1784) ist dieses Tälchen eingezeichnet. Es dürfte damals auch als Viehtrift gedient haben. Auf dem nach West abfallenden Steilhang im oberen Teil des Kerbtales wächst *Seseli montanum* heute auf flachgründiger Rendzina des Unteren Muschelkalkes (Wellenkalk) in einem verbuschenden Kalk-Halbtrockenrasen, teilweise in Saumsituation. Zwei von einem der Verf. (E.G.) zusammen mit H. HOFMEISTER angefertigte Vegetationsaufnahmen (Tab. 3) an diesem Wuchsort (2.10.1988) zeigen dann auch einen hohen Anteil von Arten der Kalk-Halbtrockenrasen und weitere Magerkeitszeiger sowie einige Arten trockenwarmer Saumgesellschaften auf basenreichem Substrat. Aufkommende Gehölze, vor allem Jungpflanzen, spielen in den Vegetationsaufnahmen noch eine untergeordnete Rolle. Vor Ort wird die fortschreitende Verbuschung allerdings als Problem erkennbar, da die lichtliebenden Halbtrockenrasen-Arten, und damit auch *Seseli montanum*, allmählich ausgedunkelt werden. Anzeichen auf eine frühere Ansaat oder ehemalige Anpflanzungen sind nicht erkennbar. Bestandszählungen von 1987 bis 1993 ergaben eine Populationsgröße zwischen 14 und 29 Exemplaren (s. Tab. 2).

Die alte Angabe „Kamm der Weper" auf dem Herbarbogen von A. PETER ließ einen der Verf. (K.L.) nicht ruhen. So suchte er im September 1993 den südlichen Teil des Weperkammes nördlich Hardegsen gründlich ab und entdeckte tatsächlich drei weitere Vorkommen mit insgesamt 81 Pflanzen im Quadranten 4325/1. Der Kamm bildet dort eine Grenze unterschiedlicher Aufforstung: östlich dichter, krautarmer Laubwald, westlich lichter Kiefernforst mit einzelnen Eschen und wenig Unterholz (z.B. *Ligustrum vulgare*) sowie einer teils offenen, teils geschlossenen Krautschicht, die eine Reihe von Arten der Kalk-Halbtrockenrasen enthält. *Seseli montanum* wurde nur an lichten Stellen auf dem Kamm westlich des Pfades und einige Meter weit hangabwärts gefunden.

Tab. 2 gibt einen chronologischen Überblick über die *Seseli-montanum*-Funde auf der „Weper" und deren Populationsgröße. Es zeigt sich, daß *S. montanum* im Südteil der „Weper" seit mindestens 100 Jahren vorkommt. Bekannt wurden in diesem Zeitraum mindestens fünf verschiedene Wuchsorte, die bis zu einem Kilometer voneinander entfernt liegen. Die Art ist dort fester Bestandteil der aktuellen Vegetation. Damit unterscheidet sich das Vorkommen auf der „Weper" deutlich von den Nachweisen aus den Niederlanden (ADEMA & MENNEMA 1976) und aus Schweden (EKMAN 1986). Zeitpunkt sowie Art und Weise der Einwanderung bzw. Einschleppung von *Seseli montanum* nach Südniedersachsen liegen vollständig im Bereich der Spekulation. In diesem Zusammenhang sei nochmals auf die pflanzengeographische Sonderstellung der „Weper" mit dem bemerkenswerten Vorkommen von *Linum leonii* (s.o.) hingewiesen. In der niedersächsischen Florenliste (GARVE & LETSCHERT 1991) wird *Seseli montanum* ohne Statusangabe geführt, d.h. es wird ein zumindest archäophytischer Status angenommen. Die neue Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen (GARVE 1993) weist *Seseli montanum* aufgrund der aktuell bestehenden Gefährdung (Verbuschung der offenen Wuchsorte nach Aufgabe der extensiven Nutzung) in Verbindung mit der sehr geringen Populationsgröße der isolierten Teilvorkommen als „vom Aussterben bedroht" aus.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tabelle 2: Chronologischer Überblick über die Seseli-montanum-Funde auf der „Weper" und deren Populationsgröße

| | |
|---|---|
| zwischen 1890 und 1900 | „Weper" (als S. annuum); PETER (1901) |
| 10.8.1904 | Hardegsen: Kamm der Weper. Z4 (= reichlich) (als S. annuum); A. PETER (GOET, s. Abb. 1) |
| 5.9.1969 | Weper westlich Lutterhausen (als S. annuum); H. HAEUPLER (kein Beleg) |
| 27.9.1987 | Kerbtal bei Hardegsen; E.G. und K.L.; 14 Ex. mit 48 blühenden bzw. fruchtenden Sprossen (GOET, s. Abb. 2) |
| 2.10.1988 | Kerbtal bei Hardegsen; E.G.; 20 Ex. mit 25 blühenden bzw. fruchtenden Sprossen; (2 Vegetationsaufnahmen) |
| 18.9.1989 | Kerbtal bei Hardegsen; E.G.; vorhanden, keine Zählung |
| 10.9.1992 | Kerbtal bei Hardegsen; E.G.; 29 Ex. mit 22 blühenden bzw. fruchtenden Sprossen |
| 21.9.1993 | Kerbtal bei Hardegsen; K.L.; 14 Ex., davon 12 mit blühenden bzw. fruchtenden Sprossen |
| 21.9.1993 | Kamm der Weper nördlich Hardegsen; K.L.; drei Vorkommen mit insg. 81 Ex., davon 58 mit blühenden bzw. fruchtenden Sprossen |

Die Zählungen der fertilen Sprosse von E. GARVE (E.G.) und K. LEWEJOHANN (K.L.) sind etwas unterschiedlich. Von ersterem wurden sämtliche fertilen Sprosse erfaßt, von letzterem die Anzahl der fertilen Exemplare, unabhängig davon, ob sie einen oder mehrere fertile Sprosse aufwiesen.

## Vorkommen in Niedersachsen; II. Hannover

Ein weiterer Nachweis von *Seseli montanum* subsp. *montanum* in Niedersachsen gelang G. WILHELM auf dem Lindener Berg im Stadtteil Hannover-Linden (TK-25: 3624/1). Am 16.8.1990 fand er erstmals zwei Pflanzen in einem von Kaninchen kurzgehaltenen Rotschwingel-Rasen am Rand eines größeren Bocksdorn-Busches. Eine Nachsuche am 2.8.1993 ergab in der Nähe einen zweiten, größeren Wuchsort in einem lückigen, halbhohen und sporadisch im Herbst gemähten Bestand von *Calamagrostis epigejos* am Rand eines Weißdorn-Busches bzw. im Traufbereich von Robinien. Begleitarten von *Seseli montanum* sind an den beiden Wuchsstellen außerdem *Cerastium holosteoides, Hypericum maculatum, Medicago lupulina* und *Solidago gigantea*. Der Gesamtbestand am Lindener Berg betrug 1993 etwa 10 Pflanzen mit 25 blühenden bzw. fruchtenden Sprossen. Den Verf. hat ein entsprechender Herbarbeleg vorgelegen; er befindet sich im Privatbesitz des Finders.

WILHELM (in litt.) schreibt zum Fundort: „Das Wuchsgebiet ist eine verfüllte Tongrube auf dem Lindener Berg. Der Lindener Berg wird in seinem Sockel von Tonschichten gebildet, während die Kuppe aus festen Kalkgesteinen aufgebaut ist (beide Jura). Die Tongrube muß irgendwann zwischen 1898 und 1920 betrieben worden sein und wurde nach und nach mit Formsanden der nahen „Lindener Eisen- und Stahlwerke" und nach dem Abriß des Werkes mit dessen Trümmern verfüllt. Die letzte Bodenveränderung erfolgte durch das Ausbringen von U-Bahn-Bodenaushub (1974) und spätere Planierung (1979). Die Wuchsstellen befinden sich im aufgeschütteten Bereich. Die hier entstandenen Böden sind überwiegend sandig oder lehmig. Weitere bemerkenswerte Gefäßpflanzenarten auf der Fläche sind u.a. *Dianthus armeria, Verbascum lychnitis, Silene nutans, Potentilla recta, Salvia verticillata* (unbeständig), *Cerastium pumilum* [s.str.; Anm. von E.G.], *Sedum sexangulare* und *Astragalus cicer*".

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tabelle 3: Vergesellschaftung von *Seseli montanum* (2.10.1988) an der „Weper" bei Hardegsen

| Nummer der Aufnahme | 1 | 2 |
|---|---|---|
| Fläche ($m^2$) | 4 | 4 |
| Vegetationsbedeckung Phanerogamen (%) | 70 | 75 |
| Vegetationsbedeckung Kryptogamen (%) | 35 | 60 |
| Artenzahl Phanerogamen | 26 | 28 |
| | | |
| Seseli montanum | 1 | + |
| | | |
| Festuco-Brometea-Arten und weitere Magerkeitszeiger: | | |
| | | |
| Festuca ovina agg. | 2 | 3 |
| Brachypodium pinnatum | 2 | 2 |
| Thymus pulegioides | 2 | 2 |
| Centaurea scabiosa | 1 | 2 |
| Koeleria pyramidata | 1 | 1 |
| Linum catharticum | 1 | 1 |
| Medicago lupulina | + | 1 |
| Pimpinella saxifraga | + | 1 |
| Sanguisorba minor ssp. minor | + | 1 |
| Lotus corniculatus | + | + |
| Potentilla neumanniana | 2 | . |
| Scabiosa columbaria | 1 | . |
| Acinos arvensis | + | . |
| Anthyllis vulneraria | + | . |
| Ranunculus bulbosus | r | . |
| Bromus erectus | . | 1 |
| Briza media | . | + |
| | | |
| Trifolio-Geranietea-Arten: | | |
| | | |
| Viola hirta | 1 | 2 |
| Fragaria viridis | 1 | 1 |
| Clinopodium vulgare | + | 2 |
| Veronica teucrium | + | 1 |
| Astragalus glycyphyllos | . | 1 |
| Hypericum perforatum | . | + |
| | | |
| Gehölze: | | |
| | | |
| Prunus spinosa | 1 | 1 |
| Fraxinus excelsior (jung) | r | + |
| Acer pseudoplatanus (jung) | r | . |
| Cornus sanguinea | . | 1 |
| Carpinus betulus | . | + |
| Corylus avellana | . | + |
| Quercus robur (jung) | . | + |
| | | |
| Sonstige: | | |
| | | |
| Plantago lanceolata | + | + |
| Dactylis glomerata ssp. glomerata | + | . |
| Centaurea jacea | + | . |
| Knautia arvensis | . | 1 |
| Daucus carota | . | + |

Aufgrund der Genese des Standortes kann dieses Vorkommen von *Seseli montanum* erst seit wenigen Jahren bestehen. Es ist zweifellos als adventiv zu bewerten, worauf auch die Vergesellschaftung mit weiteren Neophyten (*Lycium barbarum, Robinia pseudoacacia, Solidago gigantea*) hindeutet. Auch das Vorkommen von *Astragalus cicer* paßt nicht in den Rahmen der übrigen Ruderal-, Saum- und Pionierarten, die auf dem Lindener Berg nachgewiesen wurden. Da aus der näheren und weiteren Umgebung Hannovers ältere Funde von *Astragalus cicer* feh-

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

len, wird auch diese Art als adventiv für den Lindener Berg eingestuft. In diesem Zusammenhang ist interessant, daß sich direkt am Fuß des Lindener Berges ein Botanischer Schulgarten befindet. Er wurde 1920 an diesen Ort verlegt, diente damals als Liefergarten für den Industrieort Linden und wurde 1974 in das Schulbiologiezentrum Hannover eingegliedert (EBEL et al. 1990). Möglicherweise haben sich von dort aus Arten am Lindener Berg angesiedelt oder sind dorthin verschleppt worden.

## Danksagung

Wir danken vielmals den Herren Dr. G. DERSCH (Göttingen), Dr. H. HOFMEISTER (Hildesheim), Dr. W. LANG (Erpolzheim), Dr. W. LUDWIG (Marburg), Dr. R. VAN DER MEIJDEN (Leiden, NL), G. WILHELM (Hannover) und Dr. D. ZACHARIAS (Hannover), die diese Arbeit mit Auskünften, Recherchen und Ratschlägen unterstützt haben.

## Literatur

ADEMA, F., MENNEMA, J. (1976): Seseli montanum L. in Nederland gevonden. – Gorteria 8: 22–24. Leiden.

BALL, P.W. (1968): Seseli. – In: TUTIN, T.G. et al.: Flora Europaea 2: 334–338. Cambridge.

BOLOS, O. DE, VIGO, J. (1990): Flora dels Paisos Catalans. – Vol. 2. Barcelona.

BUTTLER, K.P., PAEGER, J. (1990): Standardliste der Farn- und Samenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. 1., provisorische Fassung. – Bochum. (Manuskript für den internen Gebrauch).

COSTE, H.J. (1903): Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. – Vol. 2. Paris.

DUPONT, P. (1990): Atlas partiel de la Flore de France. – Paris.

EBEL, F., KÜMMEL, F., BEIERLEIN, C. (1990): Botanische Gärten Mitteleuropas. Geschichte, technische Einrichtungen, Anlagen, Sammlungen und Aufgaben. – Wiss. Beitr. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg 1990/27 (P 40). Halle (Saale).

EKMAN, S. (1986): Seseli montanum subsp. montanum, fliksäfferot – ny för Norden. – Svensk Bot. Tidskr. 80: 166–168. Stockholm.

GARVE, E. (1988): Stand des niedersächsischen Pflanzenarten–Erfassungsprogramms und Bericht von den Geländetreffen 1987. – Florist. Rundbr. 21: 134–146. Bochum.

– (1993): Rote Liste der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 4. Fassung vom 1.1.1993. – Informationsdienst Natursch. Niedersachs. 13: 1–37. Hannover.

–, LETSCHERT, D. (1991): Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Niedersachsens. 1. Fassung vom 31.12.1990. – Natursch. Landschaftspfl. Niedersachs. 24: 1–152. Hannover.

HAEUPLER, H. (1976): Atlas zur Flora von Südniedersachsen. – Scripta Geobot. 10: 1–367. Göttingen.

– (Hrsg.) (1993): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland (vorläufige Fassung). – Flor. Rundbr., Beih. 3. Bochum.

–, SCHÖNFELDER, P. (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – Stuttgart.

HESS, H.E., LANDOLT, E., HIRZEL, R. (1977): Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. – 2. Aufl. Bd. 2. Basel und Stuttgart.

KORNECK, D., SUKOPP, H. (1988): Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen und ihre Auswertung für den Arten- und Biotopschutz. – Schriftenr. Vegetationskd. 19. Bonn-Bad Godesberg.

LANG, W., WOLFF, P. (1993): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen für die Pfalz und ihre Randgebiete. – Speyer.

LEWEJOHANN, K. (1969): Linum leonii SCHULTZ und sein Vorkommen in Südniedersachsen. – Gött. Flor. Rundbr. 3: 7–10. Göttingen.

PETER, A. (1901): Flora von Südhannover nebst angrenzenden Gebieten. I. Teil. Verzeichnis der Fundstellen, pflanzengeographisch geordnet und mit litterarischen Nachweisen versehen. – Göttingen.

PIGNATTI, S. (1982): Flora d'Italia. – Vol. 2. Bologna.

ROMPAEY, E. VAN, DELVOSALLE, L. (1972): Atlas van de Belgische en Luxemburgse Flora. Pteridofyten en Spermatofyten. – Bruxelles.

SCHULTZ, F.W. (1845): Flora der Pfalz. – Speyer.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

SMYTHIES, B.E. (1986): Seseli. – In: SMYTHIES, B.E.: Flora of Spain and the Balearic Islands. Checklist of Vascular Plants. – Englera 3: 561-562. Berlin.
THELLUNG, A. (1926): Seseli. – In: HEGI, G. (Hrsg.): Illustrierte Flora von Mitteleuropa V/2: 1226–1249. München.
VOLLMANN, F. (1914): Flora von Bayern. – Stuttgart.
WELTEN, M., SUTTER, R. (1982): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz. – Vol. 1. Basel, Boston & Stuttgart.
ZIMMERMANN, F. (1906): Flora von Mannheim und Umgebung. – Mitt. Badischen bot. Ver. S. 1–65.
– (1907): Die Adventiv- und Ruderalflora von Mannheim, Ludwigshafen und der Pfalz nebst den selteneren einheimischen Blütenpflanzen und den Gefässkryptogamen. – Mannheim.

Eckhard Garve
Niedersächsisches Landesamt für Ökologie
– Naturschutz –
Scharnhorststraße 1
30175 Hannover

Klaus Lewejohann
Systematisch-Geobotanisches Institut
Untere Karspüle 2
37073 Göttingen

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: NS_14

Autor(en)/Author(s): Garve Eckhard, Lewejohann Klaus

Artikel/Article: Das Vorkommen von Seseli montanum L. (Umbelliferae) in Deutschland, speziell an der "Weper" bei Hardegsen (Niedersachsen, Weser-Leine-Bergland) 387-397