

Die Brenndolde (*Selinum venosum*) in Hessen

Sylvain Hodvina & Rainer Cezanne

Zusammenfassung: Die Stromtalpflanze *Selinum venosum* gehört zu den seltenen Pflanzen Hessens. Sämtliche Vorkommen befinden sich in einem kleinen Bereich Südhessens, nämlich der westlichen Untermainebene und der nördlichen Oberrheinebene. Bevorzugte Wuchsorte sind Nasswiesen, die im Jahresverlauf auch überflutet sein können. Gegenüber früher sind deutliche Arealverluste festzustellen. Eine erneute Ausdehnung des Areals ist wenig wahrscheinlich, lokale Ausbreitungen und Schwankungen der Siedlungsdichte werden aber für möglich gehalten. Auszugehen ist davon, dass in der jüngeren Vergangenheit durch die Entwässerung und Nutzungsänderung von Feuchtwiesen Bestandsrückgänge zu verzeichnen waren.

The Veined Parsley (*Selinum venosum*) in Hesse

Summary: *Selinum venosum* is a rare species in Hesse. It is restricted to a small area of southern Hesse, specifically in the western part of the lower Main valley and in the northern part of the upper Rhine valley. Preferred habitats are wet meadows that can become flooded for part of the year. The distribution range of this species has decreased in recent decades due to drainage and changes in the use of wet meadows. A re-colonization is unlikely, but there may be some local spreading and fluctuation in colonization density.

Le Sélin douteux (*Selinum venosum*) en Hesse

Résumé : L'espèce, typique des vallées des grands fleuves en Allemagne, est une des plantes rares en Hesse. Toutes les populations sont regroupées dans deux aires très délimitées au sud de la Hesse : la plaine occidentale du Main inférieur et celle au nord du Rhin supérieur. Les habitats préférés sont des prairies humides, exposées aux crues périodiques. Par comparaison aux états précédents, on peut constater un recul de leur aire de répartition. Une nouvelle expansion est peu probable. Cependant une recolonisation locale et une variation de la densité des populations de *Selinum venosum* sont tenues comme possibles. Le fait est que, dans un passé récent, on a pu constater que le drainage et la transformation du mode de culture des prairies humides avaient entraîné la diminution des populations.

Sylvain Hodvina, Lagerstraße 14, 64297 Darmstadt; hodvina@iavl.de
Rainer Cezanne, Lagerstraße 14, 64297 Darmstadt; cezanne@iavl.de

1. Einleitung

Die in deutschen Florenwerken meist als *Cnidium dubium* bezeichnete Art wurde von Leute (1970), der ein Konzept weit gefasster Gattungen befürwortete, in *Selinum* einbezogen und hat dann *Selinum venosum* zu heißen. Buttler (1997) ist diesem Konzept in den Nachträgen zur hessischen Gefäßpflanzenliste gefolgt. Neuerdings wird mehrfach ein

entgegengesetztes Konzept vertreten: die Aufspaltung von *Cnidium*, *Peucedanum* und verwandter Gattungen in zahlreiche Kleingattungen. *Selinum venosum* wurde als einzige Art in die neue Gattung *Kadenia* gestellt und heißt dort *Kadenia dubia* (Pimenow et al. 1986). Dieser Name findet sich beispielsweise in der Roten Liste der Gefäßpflanzen der Tschechischen Republik von Holub & Procházka (2000). Auch im Index synonymique de la flore de France von Michel Kerguélen (1999, im Internet unter <http://www.inra.fr/flore-france/ka-kz.htm>) wird die Art als *Kadenia dubia* geführt.

Die Brenndolde (*Selinum venosum*, Synonym: *Cnidium dubium*) rechnet zu den so genannten Stromtalpflanzen und wächst in mäßig nährstoffarmen, zum Teil zeitweise überfluteten kalkarmen oder oberflächlich entkalkten Nasswiesen. Das Hauptverbreitungsgebiet der kontinentalen Art liegt im östlichen Europa (zwischen Polen und dem Ural) und in Westsibirien. Westlich davon abgesetzt gibt es Vorkommen von Südschweden über Dänemark, das Elbtal und das Oberrheingebiet bis hin zum pannonischen Becken. Die isolierte Lage der hessischen Vorkommen innerhalb Deutschlands – am westlichen Arealrand – zeigt Abbildung 2.



Abbildung 1: *Selinum venosum*, 22. Aug. 2001, Riedloch bei Trebur.

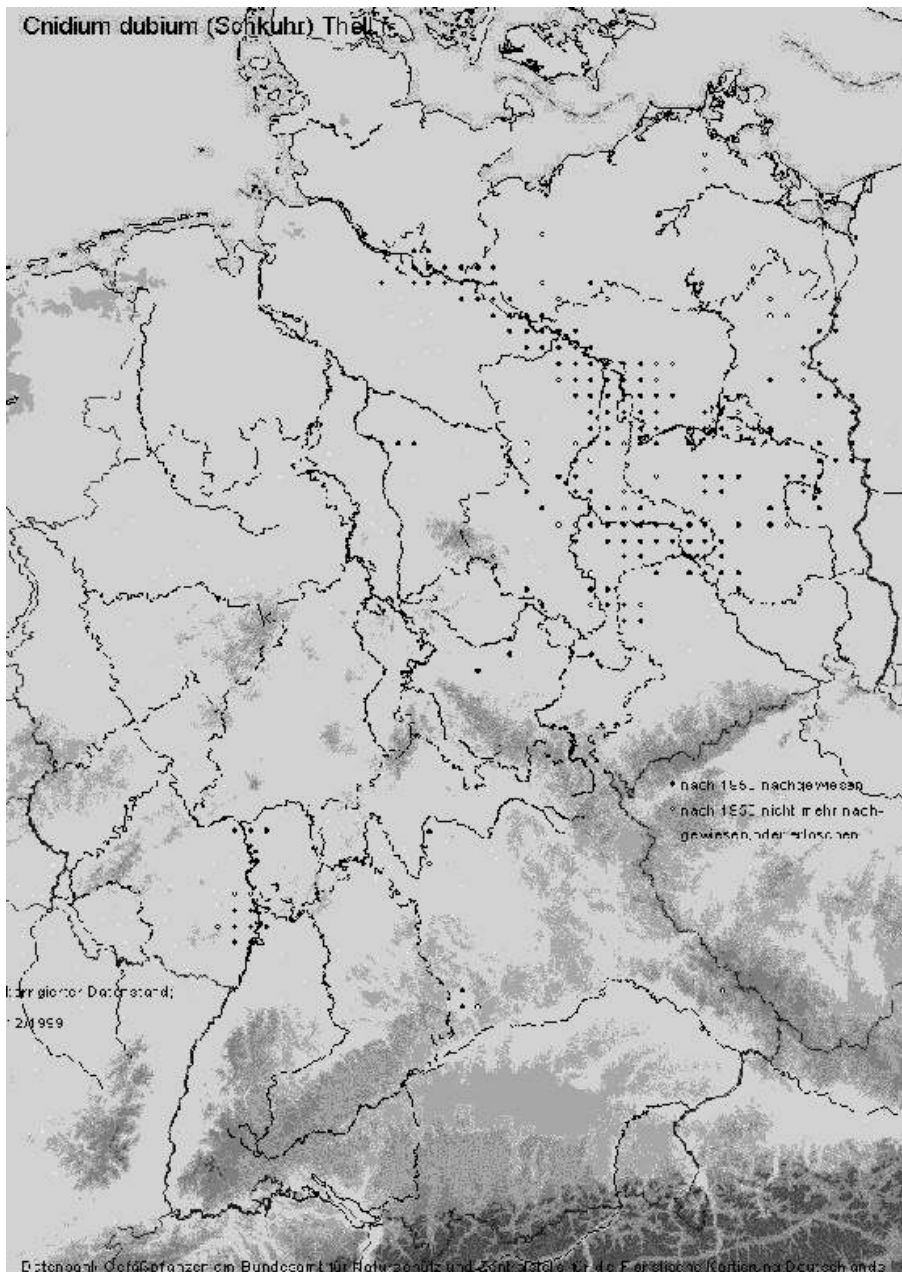


Abbildung 2: Vorkommen von *Selinum venosum* in Deutschland in Quadranten der TK25. Datenbank Gefäßpflanzen am Bundesamt für Naturschutz (<http://www.floraweb.de/MAP/scripts/esrimap.dll?name=florkart&cmd=mapflor&app=distflor&ly=gw&taxnr=1597>).

Vor allem durch Nutzungsintensivierung und Änderung der Grundwasserverhältnisse ist die Art in Südhessen stark zurückgegangen. Allerdings war das derzeitig verbliebene Areal nicht genau bekannt, und auch über die Individuenstärke der Populationen gab es keine Kenntnisse.

Zur Durchführung des Projektes wurde innerhalb der Botanischen Vereinigung für Naturschutz in Hessen (BVNH) eine Arbeitsgruppe gebildet. Ihr gehörten Rainer Czanne (Darmstadt) und Sylvain Hodvina (Darmstadt) an. An den Arbeiten haben sich in verschiedener Weise durch Bereitstellen von Informationen, durch die Ausleihe von Herbarmaterial und durch andere Hilfen Karl Peter Buttler (Frankfurt), Norbert Hölzel (Gießen) und Klaus-Dieter Jung (Darmstadt) beteiligt.

Das Regierungspräsidium in Darmstadt erteilte die Erlaubnis, diverse Naturschutzgebiete, in denen Vorkommen von *Selinum venosum* bekannt oder zu erwarten waren, auch außerhalb der Wege zu betreten.

Das aus Hessen vorliegende Material zu *Selinum venosum* wurde im Rahmen der Bestandsaufnahme möglichst vollständig erfasst. Dies schließt Fundmeldungen, historische und aktuelle Verbreitungsangaben sowie Vegetationsaufnahmen ein. Dazu kommen die Belege verschiedener Herbarien sowie diverse unveröffentlichte Angaben.

Folgende Herbarien (mit offiziell festgelegtem Kürzel nach Index Herbariorum) wurden ausgewertet:

DANV Darmstadt (Naturwissenschaftlicher Verein Darmstadt)
 FR Frankfurt am Main (Senckenberg)
 WIES Museum Wiesbaden, Naturwissenschaftliche Sammlung

Für die Überlassung von Funddaten aus der laufenden Hessischen Biotopkartierung danken wir dem Hessischen Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten.

2. Historische Angaben

Für die hessischen Vorkommen von *Selinum venosum* finden sich einige publizierte Angaben, die im Folgenden chronologisch gelistet sind:

1846 Schnittpahn	1941 Burck
1849 Cassebeer & Theobald	1962 Korneck
1853 Schnittpahn	1972 Hillesheim-Kimmel
1857 Fuckel	1984 Korneck
1865 Schnittpahn	1988 Haeupler, Schönfelder & Schuhwerk
1873 Dosch & Scriba	1991 Böger
1878 Dosch & Scriba	1995 Goebel
1888 Dosch	1998 Hölzel
1900 Reichenau	

In der Literatur und den Herbarien wurden Angaben zu *Selinum venosum* unter den folgenden Synonymen gefunden:

Selinum venosum (G. F. Hoffmann) Prantl

Seseli venosum G. F. Hoffmann

Cnidium venosum (G. F. Hoffmann) W. D. J. Koch

Seseli dubium Schkuhr

Cnidium dubium (Schkuhr) Thellung in Hegi

Selinum dubium (Schkuhr) Leute

Übersichten zu den außerhessischen Vorkommen in Südwestdeutschland zeigen Schönfelder & Bresinsky (1990: 1170) für Bayern, Philippi (1992: 305) für Baden-Württemberg und Lang & Wolff (1993: 0458) sowie Blaufuss & Reichert (1992: 652) für Rheinland-Pfalz.

Fundortüberprüfung

Die anschließende Liste enthält die historischen Fundorte nach geprüften Herbarbelegen sowie Literaturangaben, sortiert nach den topographischen Karten von Nord nach Süd und von West nach Ost. Unberücksichtigt bleiben lediglich Herbarbelege, die sich keiner Örtlichkeit zuordnen ließen und unglaubliche unpublizierte Angaben.

Diejenigen Fundorte, die im Rahmen der Untersuchung bestätigt werden konnten, sind durch stärkere Einrahmung und Schattierung gekennzeichnet.

Grundfeld	Ort	Datum / Nachweis	Quelle
5917			
5917/34	Gundwiesen bei Walldorf		Burck 1941: 142
6016			
6016			Haeupler & Schönfelder 1988: 364 (aktuell)
6016-6116	zw. Grossgerau, Trebur und Geinsheim		Schnittspahn 1846: 96; Schnittspahn 1865: 137
6016 ?	zw. Grossgerau, Trebur und Ginsheim (Schn[ittspahn])		Cassebeer & Theobald 1849: 66
6016 ?	zw. Grossgerau, Trebur und Ginsheim		Schnittspahn 1853: 106
6016/12 ?	bei Ginsheim (Schnittspahn)		Fuckel 1857: 376

Grundfeld	Ort	Datum / Nachweis	Quelle
6016 ?	zw. Grossgerau, Trebur und Ginsheim (Schn[ittpahn])		Dosch & Scriba 1873: 428; Dosch & Scriba 1878: 380
6016 ?	zw. Grossgerau, Trebur und Ginsheim (Schn[ittpahn])		Dosch 1888: 392
6016 ?	zw. Ginsheim, Trebur und Grossgerau		Reichenau 1900: 128
6016 ?	Grossgerau		Thellung 1926: 1309
6016/3	Trebur: Molinietum	20. 8. 1956 H. Klein	DANV!
6016/3	zw. Trebur und Hohenau	24. 7. 1955 D. Korneck	Korneck 1984: 35
6016/33-34	östlich der Treburer Viehweide	1. 10. 1960 D. Korneck	Korneck brieflich
6016/33-34	Riedloch bei Trebur	Aug. 1987 K. Böger	BNH B3: 109, Tab. 5: Artmächtigkeit 1
6016/33-34	NSG Riedloch Trebur	1989–1992 W. Goebel	Goebel 1995: 163, Tab 8: Artmächtigkeit 1
6016/33-34	NSG Riedloch Trebur	22. 8. 1995 K. Böger	HB 95: 150 Ex
6016/34	NSG Riedloch Trebur	Sep. 1997 N. Hölzel	BNH 10: 185, an mehreren Stellen mäßig häufig
6016/33	NSG Riedloch Trebur	7. 9. 2001	Nr. 17-22 in Tab. 2
6016/34	NSG Riedloch Trebur	22. 8. 2001	Nr. 23-27 in Tab. 2
6016/33	Helkrain-Gebiet	1987 K. Böger	BNH B3: 208, 214: 1 Fundort am Graben, < 30 Exemplare
6016/33	Wiese s Treidsand	7. 9. 2001	Nr. 28-30 in Tab. 2
6016/43	bei Trebur, am Dammweg nach Wallerstädten, torfige Wiesen	18. 8. 1913 M. Dürer	FR!
6016/43	zw. Trebur und Wallerstädten		Burck 1941: 142
6016/43	zw. Trebur und Wallerstädten	1. 10. 1960 D. Korneck	Korneck brieflich
6016/43	zw. Trebur und Wallerstädten	6. 8. 1961 D. Korneck	Korneck 1984: 35

Grundfeld	Ort	Datum / Nachweis	Quelle
6017			
6017			Haeupler & Schönfelder 1988: 364 (ehemals)
6017/1	zw. Walldorf u. d. Mönchsbruch (Ul[oth])		Dosch 1888: 392
6017/1	im "Bruch" zw. Walldorf & Mönchsbruch. feuchte Wiesen	Aug. 1908 A. W. Peipers	FR!
6017/1	zw. Walldorf u. d. Mönchsbruch. torfige Wiesen	22. 8. 1908 M. Dürer	FR!
6017/11	Alter Torfstich (3467190/5540330)	1987 R. Cezanne & S. Hodvina	Cezanne & Hodvina 1987: Tab. 6, Nr. 10
6017/11	Alter Torfstich (3467030/5540230)	1992 Goebel	Hilgendorf-Jacobi 1993, Karte
6017/11	Alter Torfstich	24. 8. 2001	Nachsuche erfolglos
6017/11	Horstwiese	1992 Goebel	Hilgendorf-Jacobi 1993, Karte
6017/11	Horstwiese	24. 8. 2001	Nr. 16 in Tab. 2
6017/1	nördlich Mönchsbruch, Sumpfwiesen	28. 10. 1960 D. Korneck	Korneck brieflich
6017/1	Mönchsbruch	5. 8. 1961 D. Korneck	Korneck 1984: 35
6017/11	Mönchsbruch	Aug. 1966 W. Lötschert	FR! sub <i>Oenanthe peucedanifolia</i>
6017/11	Mönchsbruchwiesen bei Rüsselsheim	Aug. 1978 W. Lobin	FR!
6017/11	Mönchsbruch (3464/5538)	4. 7. 1979 M. Ernst	Vollrath 1984: E68, Tab 26: Nr. 15-19
6017/11	NSG Mönchsbruch (3465240/5538680)	1987 R. Cezanne & S. Hodvina	Cezanne & Hodvina 1987: Tab. 5 Nr. 37
6017/11	Mönchsbruch	1989–1992 W. Goebel	Hilgendorf-Jacobi 1993, Karte
6017/11	Mönchsbruch	1989–1992 W. Goebel	Goebel 1995: 163, Tab. 8: Artmächtigkeit 1–2
6017/11	Schlangenloch	1992 Goebel	Hilgendorf-Jacobi 1993, Karte

Grundfeld	Ort	Datum / Nachweis	Quelle
6017/11	Schlangenloch	6. 9. 2002	Nr. 1–3 in Tab. 2 an 2 Lokalitäten Nachsuche erfolglos (3464200/5538460 und 3464220/5538400)
6017/11	Schmalbruch (westlich)	1992 Goebel	Hilgendorf-Jacobi 1993, Karte
6017/11	Schmalbruch (westlich)	24. 8. 2001	Nr. 4–7 in Tab. 2 an 2 Lokalitäten Nachsuche erfolglos (3464780/5538450 und 3464890/5538480)
6017/11	Schmalbruch (östlich)	1992 Goebel	Hilgendorf-Jacobi 1993, Karte
6017/11	Schmalbruch (östlich)	24. 8. 2001	Nr. 8–14 in Tab. 2 an 2 Lokalitäten Nachsuche erfolglos (3464960/5538540 und 3465420/5538660)
6017/11	Birkenseewiese westlich Mörfelden	3. 8. 1971 D. Korneck	Korneck 1984: 35
6017/11	Birkenseewiese westlich Mörfelden	1992 Goebel	Hilgendorf-Jacobi 1993, Karte
6017/11	Birkenseewiese westlich Mörfelden	24. 8. 2001	Nr. 15 in Tab. 2
6116			
6116			Haeupler & Schönfelder 1988: 364 (aktuell)
6116/11	Kornsand gegenüber Nierstein	12. 8. 1961 D. Korneck	Korneck 1984: 35
6116/11	südöstlich Goldgrund westlich Hessenaue: Molinion-Rest	22. 8. 2001	Suche erfolglos
6116/13	Kornsand	Juni 1987 K. Böger	BNH B3: 109, Tab. 5: Artmächtigkeit 2
6116/11-13	Kornsand am rheinseitigen Deichfuß	Aug. 1997 N. Hölzel	BNH 10: 185, wenige vegetative Exemplare. Hölzel brieflich: zuletzt 1998 beobachtet

Grundfeld	Ort	Datum / Nachweis	Quelle
6116/11-13	Kornsand am rheinseitigen Deichfuß	6. 9. 2001	Nachsuche erfolglos an 2 Lokalitäten (34550/5526660) und (3454650/5526420)
6116/14	Geinsheim: Wächterstadt	8. 8. 1936 H. Klein	DANV!
6116/14	nordöstlich Pumpwerk unweit Schusterwörth	6. 8. 1961 D. Korneck	Korneck brieflich
6116/14	südlich Pumpwerk Wächterstadt	6. 8. 1961 D. Korneck	Korneck brieflich
6116/14	geplantes NSG Riedwiesengelände Wächterstadt	1971 Hillesheim-Kimmel	Hillesheim 1972b: 86
6116/14	NSG Riedwiesen Wächterstadt (3456/5524)	20. 7. 1979 M. Ernst	Vollrath 1984: E68, Tab 26: Nr. 14
6116/14	Wächterstadt	1979 E. Dister	Dister 1980, Tab. A 17: Artmächtigkeit 1
6116/14	Wächterstadt	Sep. 1987 K. Böger	BNH B3: 109, Tab. 5: Artmächtigkeit 1
6116/14	NSG Riedwiesen Wächterstadt	1988 G. Gillen	Gillen 1989, Karte
6116/14	NSG Riedwiesen Wächterstadt	Aug. 1997 N. Hölzel	BNH 10: 185, zahlreich bzw. wenige sterile Individuen
6116/14	NSG Riedwiesen Wächterstadt	24. 8. 2001	Nr. 31 in Tab. 2 an 3 Lokalitäten Nachsuche erfolglos (3456140/5524870, 3456090/5524780 und 3456120/5524760)
6116/21	inmitten der Äcker 2 km östlich Geinsheim	6. 8. 1961 D. Korneck	Korneck brieflich
6116/32	bei Pumpwerk Kammerhof	6. 8. 1961 D. Korneck	Korneck 1984: 35
6116/32	bei Pumpwerk Kammerhof	24. 8. 2001	Nachsuche erfolglos

Grundfeld	Ort	Datum / Nachweis	Quelle
6116/32	Graben zwischen Neujahrsloch und Plattenhof	6. 8. 1961 D. Korneck	Korneck brieflich
6116/34	Rheininsel "grosser K�hkopf" bei Stockstadt. Wiesen	18. 8. 1909 M. Dürer	FR!
6116/34	westlich K�hkopf gegenüber Guntersblum, nahe F�hre	30. 8. 1953 D. Korneck	Korneck 1984: 35
6116/34	westlich K�hkopf gegenüber Guntersblum, nahe F�hre	24. 8. 2001	Nachsuche erfolglos
6116/41	südwestlich Erfelden, beim Neujahrsloch	6. 8. 1961 D. Korneck	Korneck brieflich
6116/41	geplantes NSG Bruderlöcher	1971 Hillesheim-Kimmel	Hillesheim 1972a: 75
6116/41	NSG Bruderlöcher	19. 9. 1977 D. Korneck	Korneck 1984: 35
6116/41	NSG Bruderlöcher	1994	Böger et al. 1994: nicht bestätigt
6116/41	NSG Bruderlöcher	24. 8. 2001	Nachsuche erfolglos
6216			
6216/12	westlich K�hkopf gegenüber Guntersblum, s�dostlich F�hre	24.08.2001	Suche erfolglos

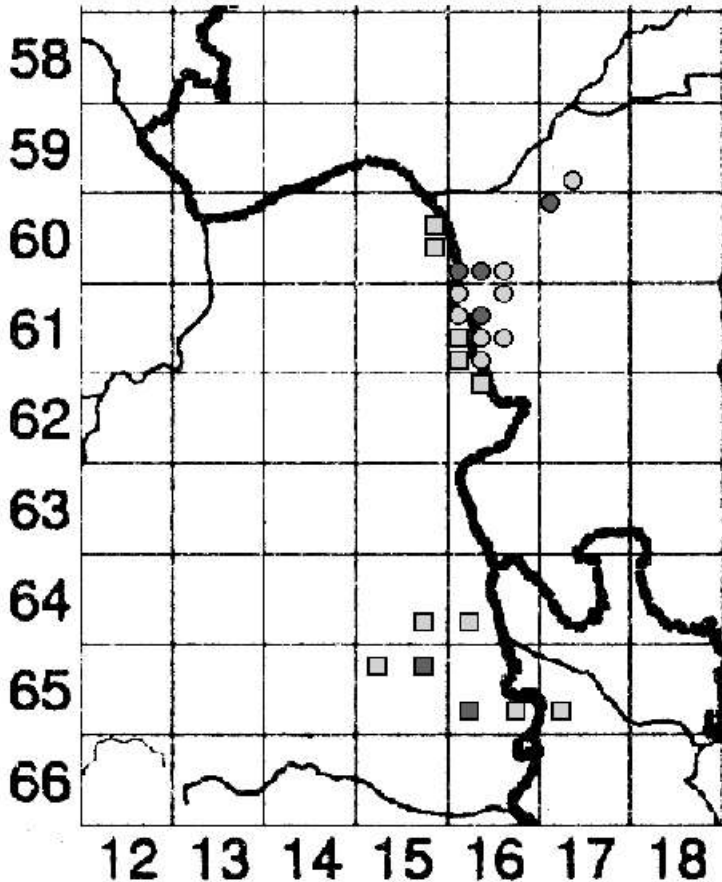
3. Ergebnisse der aktuellen Bestandsaufnahme

Neben der  berpr fung der aus der Literatur bekannten Fundorte wurden in deren Umgebung auch solche Bereiche abgesucht, die nach den Standortspr ferenzen der Art als m gliche Wuchsorte in Frage kommen. Diese Suche umfasste alle (extensiv bewirtschafteten) Feucht- und Nasswiesen.

Verbreitungs bersicht

In der nachfolgenden Verbreitungs bersicht sind alle bekannten hessischen Fundorte zusammengestellt. Dabei wurde unterschieden in historische Angaben und Beobachtungen

im Rahmen des Projektes aus den Jahren 2001 und 2002. Insgesamt gibt es nach der Literatur und den Herbarbelegten Angaben zu 12 Viertelquadranten mit 22 Lokalitäten. Auf 8 der Rasterfelder konnte *Selinum venosum* nicht mehr bestätigt werden, Wiederfunde gelangen auf nur noch 4 Rasterfeldern mit insgesamt 31 Populationen.



Karte 1: Vorkommen von *Selinum venosum*.

Kreise dunkel/hell = aktuelle/historische Wuchsorte in Hessen

Quadrate dunkel/hell = aktuelle/historische Wuchsorte außerhalb Hessens

Arealveränderung

Die ehemaligen und aktuellen Nachweise der Stromtalpflanze *Selinum venosum* beschränken sich in Südhessen auf rheinnahe Flächen sowie als Exklave auf das Vorkommen im Mönchbruch in der westlichen Untermainebene.

Innerhalb dieses Gesamtgebietes sind etwa zwei Drittel der hessischen Vorkommen (nur gerechnet nach Rasterfeldern) verloren gegangen. Heute kommt die Art fast nur noch in den Naturschutzgebieten Mönchbruch, Riedloch und Wächterstadt vor, sowie an wenigen Stellen in der Nähe der beiden letztgenannten Gebiete.

Unter Berücksichtigung der Verluste der Art in Baden-Württemberg und der Pfalz und der seit je her nur punktuellen Vorkommen in Unterfranken stellen sich die verbliebenen hessischen Fundorte als überaus bedeutsam für die Art in Südwestdeutschland dar.

Darstellung der Populationen

Für jede Population wurde im Gelände versucht, die Individuenzahl zu ermitteln. Dies ist bezüglich der Blühtriebe unproblematisch, doch finden sich auch lediglich Blattrosetten, was die Zählung erschwert, da die Art unterirdische Ausläufer bildet. Bei großen Populationen wurden mehr oder weniger homogene, für die Gesamtfläche repräsentative Teilflächen ausgezählt und dann auf die Gesamtfläche hochgerechnet.

In der folgenden Übersicht sind alle 2001 und 2002 aufgefundenen Populationen von *Selinum venosum* getrennt nach Wuchsgebieten und Viertelquadranten aufgelistet. Nicht enthalten sind solche Bestände, die erst in jüngster Zeit durch Mahdgutauftrag oder Ansaat auf Renaturierungsflächen in der Gemeinde Riedstadt (Wächterstadt und Kammerhöfe auf TK 6116/14 sowie Mainzer Wiese auf TK 6116/32) im Rahmen von Auengrünlandrenaturierung am hessischen Oberrhein entstanden sind (siehe hierzu Hölzel et al. 2002).

In den ersten Spalten ist die Lage der Population genannt (Rechts-Hoch-Wert im Gauß-Krüger-Netz), in der folgenden Spalten findet sich die von den Populationen eingenommene Fläche und die Anzahl der gezählten oder geschätzten Individuen, die letzte Spalte enthält weitere Angaben zur Lokalität.

a) Mönchbruch 6017/11

Lfd. Nr.	Rechtswert	Hochwert	Fläche (m ²)	Individuen	blühend	Lage, Beschreibung
1	3464307	5538661	400	2000	0	Schlangenloch 1
2	3464261	5538533	600	2400	0	Schlangenloch 2
3	3464244	5538499	400	1600	0	Schlangenloch 3
4	3464885	5538806	100	500	0	Schmalbruch 4
5	3464850	5538799	75	180	0	Schmalbruch 5
6	3464755	5538635	550	2750	0	Schmalbruch 6
7	3464798	5538604	1.900	9000	0	Schmalbruch 7
8	3465190	5538860	575	1450	0	Schmalbruch 8
9	3465258	5538861	125	310	0	Schmalbruch 9
10	3465376	5538909	75	300	0	Schmalbruch 10

Lfd. Nr.	Rechtswert	Hochwert	Fläche (m ²)	Individuen	blühend	Lage, Beschreibung
11	3465283	5538879	375	375	0	Schmalbruch 11
12	3465209	5538798	300	750	0	Schmalbruch 12
13	3465240	5538681	1525	3800	0	Schmalbruch 13
14	3465355	5538760	500	125	0	Schmalbruch 14
15	3467080	5539090	1	3	0	Birkenseewiese
16	3466630	5539259	250	620	0	Horstwiese

b) Riedloch 6016/33–34

Lfd. Nr.	Rechtswert	Hochwert	Fläche (m ²)	Individuen	blühend	Lage, Beschreibung
17	3455023	5531063	200	200	52	NSG Riedloch 1
18	3455054	5531093	250	250	76	NSG Riedloch 2
19	3455016	5531106	20	20	1	NSG Riedloch 3
20	3455056	5531198	50	30	2	NSG Riedloch 4
21	3455070	5531269	20	45	3	NSG Riedloch 5
22	3455092	5531230	20	50	7	NSG Riedloch 6
23	3455157	5531352	550	650	42	NSG Riedloch 7
24	3455121	5531321	100	200	35	NSG Riedloch 8
25	3455134	5531296	25	35	7	NSG Riedloch 9
26	3455131	5531278	50	70	19	NSG Riedloch 10
27	3455120	5531259	20	60	1	NSG Riedloch 11
28	3454585	5530117	80	150	0	Treidsand 1
29	3454582	5530091	30	50	0	Treidsand 2
30	3454577	5530038	50	100	0	Treidsand 3

c) Wächterstadt 6116/14

Lfd. Nr.	Rechtswert	Hochwert	Fläche (m ²)	Individuen	blühend	Lage, Beschreibung
31	3456341	5524433	110	50	7	Wächterstadt
	3456333	5524830	10	mehrere 100		Wächterstadt [Hölzel brieflich]

Die nächste Übersicht fasst die Zwischensummen der Einzelgebiete nochmals zusammen, um so eine bessere Vergleichbarkeit der Gebiete hinsichtlich besiedelter Fläche und Häufigkeit der Individuen zu ermöglichen.

Gebiet	Fläche (m ²)	Anzahl	Flächenanteil	Anteil an Individuen
Schlangenloch	1400	6000		
Schmalbruch West	2625	12430		
Schmalbruch Ost	3475	7110		
Birkenseewiese	1	3		
Horstwiese	250	620		
Unterrheinbene	7751	26163	83 %	92 %
Riedloch	1305	1610		
Treidsand	160	300		
Wächterstadt	120	350		
Oberrheinbene	1585	2260	17 %	8 %
Hessen	9336	28423	100 %	100 %

Damit findet sich das größte hessische Vorkommen der Brenndolde im Bereich des Mönchbruchs, dagegen weisen die Gebiete im Ried zusammen nur etwa 1/12 des hessischen Bestandes auf. Dass lediglich im Riedloch und der Wächterstadt blühende Exemplare beobachtet werden konnten, hängt mit dem unterschiedlichen Mahdregime zusammen. Um Mahdgut mit *Selinum-venosum*-Früchten zu gewinnen, wurden die Flächen im Riedloch und in der Wächterstadt im Jahre 2001 erst im September gemäht, im Mönchbruch dagegen bereits im Juli, so dass zu den Erhebungsbegehungen im August und September lediglich Blattrosetten erfasst werden konnten.

Die Übersicht zeigt, dass die Größe der einzelnen Populationen sehr unterschiedlich sein kann. Um Aussagen über Populationsschwankungen treffen zu können, wären weitere Populationsuntersuchungen notwendig, die zu den jetzt erhobenen Daten in Beziehung gesetzt werden könnten. Solche Zahlen gibt es aber bislang nur für einige Dauerbeobachtungsflächen (seit 1998 von Norbert Hölzel bearbeitet), nicht jedoch für das gesamte Verbreitungsgebiet in Südhessen.

Vergleich der Wuchsorte

Selinum venosum besiedelt wechsellasse, basenreiche Auenlehme, die aber nicht unbedingt nährstoffarm sein müssen, in ihrem osteuropäischen Verbreitungsgebiet hat die Art ihren Schwerpunkt nämlich in aufwuchsstarken Wiesen. Dass die derzeitigen Vorkommen (mit Ausnahme derjenigen am Treidsand) aber eher als allenfalls mäßig nährstoffreich anzusehen sind, beruht auf der Tatsache, dass es sich um zum Teil seit Jahrzehnten nicht mehr gedüngte Wiesen in Naturschutzgebieten handelt.

In der folgenden Tabelle sind die auffälligsten Begleitarten an den einzelnen Wuchsorten enthalten, wobei die Begleitarten der benachbarten Teilpopulationen eines Gebietes zusammengefasst wurden.

Tabelle 1: Begleitpflanzen

	Ried- loch	Treid- sand	Wächter- stadt	Horst- Wiese	Schmal- bruch West	Schlan- genloch	Schmal- bruch Ost	Birken- seewiese
UV, DUV Cnidienion								
<i>Selinum venosum</i>	×	×	×	×	×	×	×	×
<i>Inula britannica</i>	×							
<i>Scutellaria hastifolia</i>			×					
<i>Lathyrus palustris</i>					×			
V, DV Cnidio-Molinion								
<i>Galium verum</i>	×	×	×	×				
<i>Allium angulosum</i>	×	×						
<i>Serratula tinctoria</i>	×		×					
<i>Valeriana pratensis</i>			×	×			×	
<i>Succisa pratensis</i>				×				
<i>Selinum carvifolia</i>				×				
UV Molinienion								
<i>Galium boreale</i>				×	×			
<i>Betonica officinalis</i>				×				
<i>Molinia caerulea</i>					×			
Stromtalwiesenarten								
<i>Thalictrum flavum</i>	×		×	×	×	×		
<i>Symphytum officinale</i>	×	×	×					
<i>Potentilla reptans</i>	×	×				×		
<i>Polygonum amphibium</i>	×	×						
<i>Inula salicina</i>	×		×					
<i>Iris spuria</i>	×							
<i>Tetragonolobus maritimus</i>	×							
<i>Peucedanum officinale</i>	×							
<i>Elymus repens</i>		×						
<i>Veronica longifolia</i>			×					
Wechselnässezeiger/Säurezeiger								
<i>Ranunculus flammula</i>					×		×	×
<i>Mentha arvensis</i>					×	×		
<i>Carex panicea</i>					×		×	
<i>Agrostis canina</i>							×	×
<i>Juncus acutiflorus</i>						×		
<i>Carex vesicaria</i>								×
<i>Carex nigra</i>								×
Phragmitetea								
<i>Carex acutiformis</i>			×	×	×	×	×	×

	Ried- loch	Treid- sand	Wächter- stadt	Horst- Wiese	Schmal- bruch West	Schlan- genloch	Schmal- bruch Ost	Birken- seewiese
<i>Carex disticha</i>			×	×	×			
<i>Phragmites australis</i>			×		×		×	
<i>Galium palustre</i>					×		×	
<i>Mentha aquatica</i>						×	×	
<i>Phalaris arundinacea</i>							×	
Molinietales								
<i>Sanguisorba officinalis</i>	×	×	×	×	×	×	×	
<i>Achillea ptarmica</i>			×		×	×	×	×
<i>Filipendula ulmaria</i>			×		×	×	×	
<i>Silaum silaus</i>				×	×	×	×	
<i>Juncus effusus</i>					×	×	×	×
<i>Colchicum autumnale</i>					×	×		
<i>Equisetum palustre</i>					×	×		
<i>Lythrum salicaria</i>						×	×	
<i>Senecio aquaticus</i>					×			
<i>Myosotis nemorosa</i>						×		
<i>Juncus conglomeratus</i>								×
Flutrasenarten								
<i>Ranunculus repens</i>		×			×	×	×	×
<i>Festuca arundinacea</i>		×						
<i>Lysimachia nummularia</i>						×		
<i>Juncus inflexus</i>						×		
<i>Carex hirta</i>								×
Molinio-Arrhenatheretea								
<i>Vicia cracca</i>		×			×	×	×	
<i>Prunella vulgaris</i>					×	×	×	
<i>Centaurea jacea</i>					×	×		
<i>Trifolium pratense</i>					×	×		
<i>Ranunculus acris</i>					×		×	
<i>Leontodon autumnalis</i>					×		×	
<i>Holcus lanatus</i>							×	×
<i>Trifolium repens</i>					×			
<i>Taraxacum sectio Ruderalia</i>						×		
<i>Rumex acetosa</i>							×	
<i>Lathyrus pratensis</i>							×	
Sonstige								
<i>Deschampsia cespitosa</i>	×		×					
<i>Stellaria palustris</i>		×				×		
<i>Juncus subnodulosus</i>					×		×	
<i>Lysimachia vulgaris</i>	×							
<i>Senecio erucifolius</i>	×							
<i>Calamagrostis epigejos</i>			×					
<i>Ranunculus polyanthemophyllus</i>			×					
<i>Calliergonella cuspidata</i>						×		

Die Präsenztabelle der Begleitarten verdeutlicht die grundlegenden Unterschiede der Bestände im Ried und im Mönchbruch, denn nur die erstgenannten Bestände können der als Cnidion bekannten Pflanzengemeinschaft zugeordnet werden. Dagegen wachsen die Bestände im Mönchbruch teils im Molinion und teils im Calthion. Auch dies ist ein Hinweis darauf, dass es sich bei *Selinum venosum* nicht um eine nährstofffliehende Art handelt.

4. Artenschutz

Gefährdungen / Beeinträchtigungen

Über Populationsänderungen bei *Selinum venosum* in der Vergangenheit können mangels Vergleichsdaten keine Aussagen getroffen werden. Dagegen ist es möglich, beim Vergleich der ehemals und heute vorhandenen Fundorte Gefährdungen oder Beeinträchtigungen der Populationen aufzuzeigen, auch wenn diese derzeit in den Naturschutzgebieten allenfalls noch eine untergeordnete oder gar keine Rolle mehr spielen. Als mögliche Ursachen für einen Rückgang oder das Verschwinden der Art an einem Fundort kommen in Frage:

Nutzungsintensivierung. Zum einen können ansonsten gleich behandelte Flächen durch zunehmende Eutrophierung (mineralische Düngung) oder mehrfachen (Silage-) Schnitt als potentieller Wuchsort ausfallen. Negativ wirkt sich auch die Einwehung von Nährstoffen und Herbiziden aus Nachbarflächen (angrenzende Äcker) aus.

Nutzungswandel. Die Umwandlung der Wiesen in Äcker bei günstigerem Grundwasserstand bringt einen völligen Verlust der Wuchsorte mit sich.

Nutzungsaufgabe. Durch Sukzession können sich konkurrenzkräftige Arten auf den Flächen etablieren und allmählich ausdauernde Bestände bilden, wodurch *Selinum venosum* zurückgedrängt wird. Durch diese Verdämmung etwa durch Großseggen oder Kratzbeere mit ihrer größeren Blattmasse und dem höheren Wuchs der konkurrierenden Arten wird jegliche Entwicklung der *Selinum-venosum*-Rosetten verhindert.

Änderung der Grundwasserverhältnisse *Selinum venosum* ist angewiesen auf ein Feuchteregime mit regelmäßiger Überflutung der Wuchsorte. Hier dürften vor allem die trockeneren Phasen bis zur Mitte der 1980er Jahre ihren Anteil am Rückgang der Art gehabt haben, während in den letzten beiden Jahrzehnten offenbar eine Erholung der Bestände eingetreten ist, denn es sind höhere Individuenzahlen und lokale Ausbreitung im Riedloch und im Mönchbruch festzustellen.

Abschätzung der Schutzbedürftigkeit

Bei den ausgedehnten ähnlichen standörtlichen Verhältnissen in den bestehenden Naturschutzgebieten und deren Umgebung ist es verwunderlich, dass keine weiteren Vorkommen der Art festgestellt werden konnten. Offenbar gibt es erhebliche Ausbreitungshemmnisse. Nach Hölzel (Hölzel et al. 2002 und brieflich) ist die Seltenheit durch sehr eingeschränktes generatives Ausbreitungsvermögen von *Selinum venosum* bedingt, denn

es erfolgt nur ein geringer oder gar kein Blütenansatz, dazu kommt eine nur geringe Samenproduktion und schließlich auch noch eine nur geringe Keimfähigkeit der Samen selbst. Bei der Art überwiegt also die vegetative Ausbreitung über Seitenwurzeln mit Wurzelknospen.

Umso empfindlicher muss deshalb der jetzt vorhandene Bestand gegenüber jeder Art von Eingriff angesehen werden.

Vorschläge für Hilfsmaßnahmen

Nahezu alle *Selinum-venosum*-Fundorte liegen innerhalb von Naturschutzgebieten, so dass auch der überwiegende Teil der Flächen bereits durch Pflegemaßnahmen aufgrund von Mittelfristigen Pflegeplänen erhalten wird. Somit sind Düngungseinflüsse ebenso wie Nutzungsintensivierungen auf jeden Fall ausgeschlossen, Sukzessionseinflüsse können dagegen nicht unbedingt ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund ist lediglich zu hinterfragen, ob das bislang angewandte Mahdregime optimal für die Erhaltung der Art ist.

Aus den Beobachtungen und den verschiedenen Entwicklungszuständen der *Selinum-venosum*-Pflanzen in den einzelnen Naturschutzgebieten erscheint es geboten, durch eine rechtzeitige Mahd die vegetative Entwicklung der Blattrosetten zu fördern. Als Termin für eine solche Freistellung der Rosetten erscheint Mitte Juni als geeignet, wobei nach günstigerem Witterungsverlauf und zeitiger Vegetationsentwicklung durchaus auf einigen Teilflächen auch Anfang Juni in Betracht kommen kann. Weiterhin halten wir es für erforderlich, auf jährlich wechselnden (kleineren) Flächen auf eine zweite Mahd zu verzichten, um auch die generative Vermehrung zu begünstigen, also Flächen zu schaffen, auf denen die *Selinum-venosum*-Pflanzen bis zur Blüte, Frucht und Samenreife gelangen können. Dadurch wäre gewährleistet, dass im gesamten Verbreitungsgebiet der Art auch der Samenvorrat im Boden ausreichend Nachschub erhält. Für den Fortbestand der *Selinum-venosum*-Populationen weniger geeignet halten wir dagegen eine während des Blütentreibens erfolgende Mahd, da hierdurch jeglicher Blütenansatz unterbunden wird und die Vermehrung und Ausbreitung der Art auf eine rein vegetative Verhaltensweise beschränkt bleibt. Ein zweiter Blühtrieb wird nach der Mahd nämlich nicht ausgebildet.

Für die nicht unter Naturschutz stehende Fläche am Treidsand sollte versucht werden, über Nutzungsvereinbarungen im Rahmen des HELP (Hessisches Landschaftspflegeprogramm) besonders hinsichtlich Mahdzeitpunkt und auszusparender Flächen die Wuchsbedingungen zu verbessern.

Wesentlich höheren Aufwand erfordert demgegenüber die Neubegründung von Populationen, wie aus Renaturierungsversuchen im Riedstädter Bereich im Rahmen des E+E-Vorhabens „Renaturierung von Stromtalwiesen am hessischen Oberrhein“ hervorgeht (Hölzel et al. 2002). Nur das Abschieben des Oberbodens bis zu 50 cm Mächtigkeit mit Reduktion des Nährstoffniveaus und gleichzeitiger Schaffung von konkurrenzarmen Wuchsorten brachte in Kombination mit der Aufbringung von diasporenhaltigem Material (das in Naturschutzgebieten gewonnen wurde) eindeutige Etablierungserfolge. Dagegen waren bei Selbstbegrünung oder Einsaat keine Erfolge zu verzeichnen.

5. Literatur

- Blaufuss Alfred & Hans Reichert 1992: Die Flora des Nahegebietes und Rheinhessens. – Pollichia-Buch **26**, 1061 Seiten, Bad Dürkheim.
- Böger Karsten 1991: Grünlandvegetation im Hessischen Ried – Pflanzensoziologische Verhältnisse und Naturschutzkonzeption – Bot. Natursch. Hessen Beih. **3**, 285 Seiten + 14 Anlagen, Frankfurt am Main.
- Böger Karsten, Rainer Cezanne & Sylvain Hodvina, unter Mitarbeit von Barbara Koster 1994: Erfolgsgutachten zum ausgewiesenen Naturschutzgebiet Bruderlöcher – Unveröffentlichtes Gutachten, Darmstadt. (2) + 71 Seiten, 2 Tabellen, 6 Karten.
- Burck Otto 1941: Die Flora des Frankfurt-Mainzer Beckens. II. Teil. Phanerogamen. Blütenpflanzen. – Abh. Senckenberg. Naturforschenden Ges. **453**, 1–247, Frankfurt a. M.
- Buttler Karl Peter 1997: Vermischte Notizen zur Benennung hessischer Pflanzen. Zweiter Nachtrag zum „Namenverzeichnis zur Flora der Farn- und Samenpflanzen Hessens“. – Bot. Natursch. Hessen **9**, 125–163, Frankfurt am Main.
- Cassebeer J[ohann] H[einrich] & G[ottfried] L[udwig] Theobald 1849: Flora der Wetterau. Erste Abtheilung (Phanerogamie). – Friedrich König, Hanau. CXII + 267 Seiten.
- Cezanne Rainer & Sylvain Hodvina 1987: Der Einfluß der Schafbeweidung auf die Vegetation des Naturschutzgebietes Mönchbruch von Mörfelden und Rüsselsheim. – Unveröffentlichtes Gutachten, Darmstadt. 14 Seiten, 1 Karte, 3 Anlagen.
- Dister Emil 1980: Geobotanische Untersuchungen in der hessischen Rheinaue als Grundlage für die Naturschutzarbeit. – Dissertation Universität Göttingen, Worms. 170 Seiten.
- Dosch L[udwig] & J[ulius] Scriba 1873: Flora der Blüten- und höheren Sporenpflanzen des Großherzogthums Hessen und der angrenzenden Gebiete mit besonderer Berücksichtigung der Flora von Mainz, Bingen, Frankfurt, Heidelberg, Mannheim und Kreuznach. – H. L. Schlapp, Darmstadt. XLIV + 640 Seiten.
- Dosch L[udwig] & J[ulius] Scriba 1878: Excursions-Flora der Blüten- und höheren Sporenpflanzen mit besonderer Berücksichtigung des Großherzogthums Hessen und der angrenzenden Gebiete. – H. L. Schlapp, Darmstadt. LXXIX + 572 Seiten.
- Dosch L[udwig] (neu bearbeitet von): Dosch L[udwig] & J[ulius] Scriba 1888: Excursions-Flora der Blüten- und höheren Sporenpflanzen mit besonderer Berücksichtigung des Großherzogthums Hessen und der angrenzenden Gebiete. Dritte vermehrte und mit Abbildungen versehene Auflage. – Emil Roth, Giessen. CVIII + 616 Seiten, Tafeln I–VIII.
- Fuckel L[eopold] 1857: Uebersicht der Gränz-Flora Nassaus. – Jahrb. Ver. Naturk. Herzogthum Nassau **12**, 372–382, Wiesbaden.
- Fuckel Leopold 1856: Nassaus Flora. Ein Taschenbuch zum Gebrauche bei botanischen Excursionen in die vaterländische Pflanzenwelt. Phanerogamen. – Kreidel und Niedner, Wiesbaden. LXIV + 383 + XX Seiten, 1 geognostische Karte, 11 analytische Tafeln.
- Gillen Günter 1989: Pflanzensoziologisches Gutachten zum NSG Riedwiesen von Wächterstadt. – Unveröffentlichtes Gutachten, Frankfurt a.M. 44 Seiten, 2 Karten.
- Goebel Wolfgang 1995: Die Vegetation der Wiesen, Magerrasen und Rieder im Rhein-Main-Gebiet – Diss. Bot. **237**, [9] + 456 + 77 Seiten + 6 Tabellen.
- Haeupler Henning & Peter Schönfelder, unter Mitarbeit von Franz Schuhwerk (Herausgeber) 1988: Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Zweite, durchgesehene Auflage. – Eugen Ulmer, Stuttgart. 770 Seiten.
- Hilgendorf Berthold & Brigitte Jacobi 1993: Schutzwürdigkeitsgutachten zum NSG Mönchbruch bei Mörfelden und Rüsselsheim. – Unveröffentlichtes Gutachten, Wiesbaden. 180 Seiten, 7 Karten.
- Hillesheim-Kimmel, Uta 1972a: Gutachten über geschützte und schutzwürdige Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt – 2.4.1. Bruderlöcher – Schriftenreihe Inst. Natursch. Darmstadt, Beih. **23**, 75–79, Darmstadt
- Hillesheim-Kimmel, Uta 1972b: Gutachten über geschützte und schutzwürdige Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt – 2.4.3. Riedwiesengelände bei Wächterstadt – Schriftenreihe Inst. Natursch. Darmstadt, Beih. **23**, 86–90, Darmstadt
- Hölzel Norbert 1998: Fundmeldungen – Bot. Natursch. Hessen **10**, 185–188, Frankfurt am Main.
- Hölzel Norbert, Tobias W. Donath, Stephanie Bissels & Annette Otte 2002: Auengrünlandrenaturierung am hessischen Oberrhein – Defizite und Erfolge nach 15 Jahren Laufzeit. – Schriftenreihe Vegetationsk. **36**, 131–137, Bonn-Bad Godesberg.

- Holub Josef & František Procházka 2000: Red list of vascular plants of the Czech Republic – 2000. Červený seznam cévnatých rostlin České republiky (stav v roce 2000). – *Preslia* **72**, 187–230, Praha.
- Korneck Dieter 1962: Die Pfeifengraswiesen und ihre wichtigsten Kontaktgesellschaften in der nördlichen Oberrheinebene und im Schweinfurter Trockengebiet - II. Die Molinieten feuchter Standorte – Beiträge naturkundl. Forsch. Südwestdeutschl. **21**, 165–190, Karlsruhe.
- Korneck Dieter 1984: Floristische Beobachtungen im Rhein -Main-Gebiet, 3. Folge – Hess. Florist. Briefe **33**, 34–42, Darmstadt.
- Lang Walter & Peter Wolff (Herausgeber) 1993: Flora der Pfalz - Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen für die Pfalz und ihre Randgebiete. – Pfälzische Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften in Speyer, Speyer. 444 Seiten.
- Leute Gerfried-H[orand] 1970: Untersuchungen über den Verwandtschaftskreis der Gattung *Ligusticum* L. (*Umbelliferae*). – Ann. Naturhistor. Museums Wien **74**, 457–519, Wien.
- Philippi G[eorg]: 33. *Cnidium*. – In: Oskar Sebald, Siegmund Seybold & Georg Philippi (Herausgeber) 1992: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs **4**, 305–306. – Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Pimenow (Pimenov) M[ichail] G[eorgievič], V[adim] N[ikolaevič] Tichomirow (Tikhomirov) & T. V. Lawrowa (Lavrova) 1986: Revizija roda *Cnidium* Cuss. ex Jussieu (*Umbelliferae-Apioideae*). Taxonomic revision of the genus *Cnidium* Cuss. ex Jussieu (*Umbelliferae-Apioideae*). – Bjull. Moskovskogo Obšč. Ispytat. Prirody, Otdel Biologič. **91(2)**, 90–98, Moskva.
- Reichenau Wilhelm von [1900]: Mainzer Flora. Beschreibung der wilden und eingebürgerten Blütenpflanzen von Mainz bis Bingen und Oppenheim mit Wiesbaden und dem Rheingau nebst dem Walde von Grossgerrau. – H. Quasthoff, Mainz. XXXVI + 532 Seiten.
- Schnittspahn G[eorg] F[riedrich] 1846: Flora der Gefäße-Pflanzen des Grossherzogthums Hessen. Ein Taschenbuch für botanische Excursionen. Zweite Auflage – Johann Philipp Diehl, Darmstadt. LXXII + 328 Seiten.
- Schnittspahn G[eorg] F[riedrich] 1853: Flora der Gefäße-Pflanzen des Grossherzogthums Hessen. Ein Taschenbuch für botanische Excursionen. – Johann Philipp Diehl, Darmstadt. LXXVI + 360 Seiten.
- Schnittspahn G[eorg] F[riedrich] 1865: Flora der Gefäße-Pflanzen des Grossherzogthums Hessen und der angrenzenden Gebiete. Ein Taschenbuch für botanische Excursionen. Vierte Auflage. – Johann Philipp Diehl, Darmstadt. CX + 439 + 4 Seiten.
- Schönfelder Peter & Andreas Bresinsky (Herausgeber) 1990: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – Eugen Ulmer, Stuttgart. 752 Seiten.
- Thellung Albert 1926: *Cnidium* – In: Gustav Hegi: Illustrierte Flora von Mitteleuropa **V/2**, 1303–1309. – Paul Parey, Berlin · Hamburg.
- Vollrath Heinrich 1984: Abschlußbericht über die Grünlandsoziologische Untersuchung und Kartierung des Hessischen Rieds – Teil I; Grünlandsoziologische Bearbeitung. – Unveröffentlichtes Gutachten, Bad Hersfeld. 7 + 168 + 245 Seiten, 53 Tabellen, 7 Karten.