

Apium repens* (JACQUIN) LAGASCA, 1821*Kriechender Sellerie**

Anhang: II, IV

FFH-Code: 1614

FSK-Nr. (lt. Florenschutzkonzept MV)

18

FRIEDRICH HACKER, ULRICH VOIGTLÄNDER (†); BJÖRN RUSSOW & HEIKE RINGEL verändert nach HAUKE (2003) und KÄSERMAN & MOSER (1999) /

HEIKE RINGEL, SYLVIA THIELE & ANJA ABDANK (2020)

Beschreibung

Der Kriechende Sellerie oder Scheiberich (*Apium repens*) ist ein ausdauernder Hemikryptophyt, der Land- und Wasserformen ausbilden kann. In Mecklenburg-Vorpommern sind diese Wasserformen bisher nicht beobachtet worden. Die Landform besitzt einen schlanken niederliegenden, waagrecht kriechenden Stängel, der sich an allen Knoten bewurzelt. Er kann zwischen 20 und 30 cm lang und selten auch länger werden. Dadurch gelingt es der Pflanze relativ dichte niedrige, teilweise rasige Bestände aufzubauen. Die Internodien erreichen 1 – 4 cm. Die Blätter können bis 15 cm lang werden und sind alle einfach gefiedert. Sie setzen sich aus meist 9-11 eiförmigen bis kreisrunden, ungleich gesägten bis gelappten Teilblättern zusammen. Sie sind zwischen 5 und 14 mm lang und zwischen 5 und 11 mm breit. Die Dolden der ersten Ordnung sind lang gestielt, wobei diese Stiele stets länger als die Stiele der Dolden zweiter Ordnung sind. Die Dolde erster Ordnung besitzt 3-7 Tragblätter, die Dolden zweiter Ordnung weisen dagegen 6-8 Tragblätter auf. Die Früchte sind eikugelig, bis 1,2 mm breit und besitzen schmale scharfe Hauptrippen. Die Wasserform unterscheidet sich von der Landform im Wesentlichen durch einen bis zu 1,5 m langen Stängel. Sie kann Wassertiefen bis zu 60 cm besiedeln (VOIGTLÄNDER & MOHR 2008). Die submerse Form besitzt abweichende Blätter (bis über 40 cm lang) und bildet keine Blüten aus (CASPER & KRAUSCH 1981).



Foto 1: *Apium repens* (Ringel 2016)

Die relativ hohe Variabilität der Pflanze hatte zur Unterscheidung von mehreren Formen geführt, die jedoch keinen taxonomischen Wert besitzen und als Standortmodifikationen anzusprechen sind. Besonders bei der Wasserform und bei abweichenden Blattformen bestehen Verwechslungsmöglichkeiten mit anderen Arten. Ausführliche Beschreibungen zur Art finden sich unter anderem in BENSETTITI et al. (2002), CASPER & KRAUSCH (1981) und HEGI (1975).

Bestimmungsschlüssel enthalten z. B. CASPER & KRAUSCH (1981), JÄGER & WERNER (2005), ADLER et al. (1994) und STACE (1995).

Areal und Verbreitung

Die Art ist subatlantisch und schwerpunktmäßig in West- und Mitteleuropa verbreitet. Die Hauptverbreitung befindet sich in der EU. Die Art tritt in Europa meist nur zerstreut und selten auf. Zudem ist sie in vielen Staaten stark rückläufig und steht teilweise vor dem Erlöschen (HEGI 1975, STACE 1995).

In Deutschland besitzt die Art vier Vorkommensschwerpunkte. Der erste umfasst die durch die Eiszeiten geprägten Jungmoränenlandschaften vorwiegend von Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg. Ein weiterer Vorkommensschwerpunkt mit bereits deutlich weniger Nachweisen bestand im nordwestdeutschen Tiefland. Hier existieren aktuell nur noch einzelne Vorkommen (GARVE 1994). Die Vorkommen in der Rheinebene in Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz sind ebenfalls

bereits fast erloschen (SEBALD et al. 1992). Die gegenwärtig größten Vorkommen in Deutschland und damit die Hauptvorkommen der Art befinden sich in Bayern, im Donau- und Voralpenraum (SCHOSSAU 2000). Deutschland besitzt für den Erhalt der Art eine hohe Verantwortung. Die Art gehört nach WELK (2001) zu den prioritär schutzwürdigen Gefäßpflanzen Deutschlands.

A. repens scheint in Mecklenburg-Vorpommern ursprünglich zu sein. Die natürlichen, vom Menschen unbeeinflussten Standorte lagen mit hoher Wahrscheinlichkeit in den ufernahen Zonen von Gewässern mit hoher standörtlicher Dynamik. Eine höhere Fundortdichte erlangte die Art aber erst durch spätere anthropogene Eingriffe in die standörtlichen Gegebenheiten und durch besondere Formen der Weidenutzung (VOIGTLÄNDER & MOHR 2008). In Mecklenburg-Vorpommern kommt *A. repens* „zerstreut“ in den Landschaftseinheiten „Mecklenburger Großseenlandschaft“, „Neustrelitzer Kleinseenland“, „Oberes Tollensegebiet, Grenztal und Peenetal“, „Oberes Peenegebiet“ und im „Warnow-Recknitzgebiet“ vor, besitzt also einen Schwerpunkt in der Landschaftszone Mecklenburgische Seenplatte.

Die Vorkommen sind nach LITTERSKI, BERG & MÜLLER (2006) für den Erhalt der Art „in mittlerem Maße global raumbedeutsam“.

Angaben zur Biologie

A. repens kann sich sowohl vegetativ über oberirdische Ausläufer als auch generativ aus Samen vermehren. In Abhängigkeit von den Nutzungs- und Standortverhältnissen kann die vegetative Vermehrung dominieren. Ein Keimen unter Wasser konnte nicht beobachtet werden. Damit können größere Wassertiefen wohl nur über die kriechenden Sprosse oder bei Niedrigwasser besiedelt werden. Bei aquatischen und semiterrestrischen Vorkommen dominiert daher die vegetative Vermehrung, bei terrestrischen hingegen oft die generative (SCHOSSAU 2000).

Die Überwinterung der Landform erfolgt mit Hilfe der Rhizome. Das Spross- und Blattwachstum setzt im Frühjahr in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen und den Wasserständen relativ früh ein. Im Frühjahr beginnt die Pflanze mit dem Spross- und Blattwachstum in Abhängigkeit vom Wasserstand und den Witterungsverhältnissen bereits relativ früh. Die Blütezeit ist von Ende Juni bis in den September hinein. Die Früchte reifen folgernd. Unter günstigen Umständen können submerse Blätter auch den Winter über erhalten bleiben (VOIGTLÄNDER & MOHR 2008).

Die Pflanze kann durch ihre bewurzlungsfähigen Kriechtriebe neu entstandene Mikrohabitate (z. B. Störstellen) sehr rasch besiedeln und dadurch auch in kurzer Zeit größere Bestände aufbauen. Von der Mutterpflanze abgetrennte Sprosse (z. B. durch Tritt) bewurzeln sich bei Bodenkontakt an den Triebknoten schnell. Die niedrige Wuchsform ist als Anpassung an Beweidungsdruck und Trittbelastung zu sehen (vgl. ROSENTHAL & LEDERBOGEN 2008).

Die Samen von *A. repens* als Lichtkeimer benötigen vor der Keimung eine Ruhephase. Diese erfolgt in der Regel im Verlauf der Vegetationsperiode des nächsten Jahres. Wie die ersten Ergebnisse des Monitorings zeigen, kann es zum Aufbau einer Samenbank kommen (VOIGTLÄNDER & MOHR 2008). Die Zahl der gebildeten Samen hängt neben der Vitalität auch von der Beweidungsintensität auf den Flächen in den Sommermonaten ab. Die Samen benötigen in der Regel eine Ruhephase und keimen erst ab dem folgenden Frühjahr. Die Keimung kann während der gesamten Vegetationsperiode erfolgen. Oberflächliche Bodenverwundungen und Störstellen in der Vegetation wirken sich günstig auf die Keimungsrate aus. Die Mortalitätsrate ist auf beweideten Flächen vielfach sehr hoch. *A. repens* ist in der Lage, eine Samenbank aufzubauen, die zumindest über einige Jahre latent existieren kann (SCHOSSAU 2000). Die Verbreitung der kleinen Samen erfolgt vermutlich hauptsächlich an den Hufen von Tieren oder durch Verdauungsausbreitung (auch durch Vögel) sowie schwimmend mit dem Wasser. Ebenso können auch Sprosstteile im Wasser verdriftet werden (LEDERBOGEN 2000, SCHOSSAU 2000).

Angaben zur Ökologie

A. repens ist eine lichtliebende und sehr konkurrenzschwache Art. Die Art benötigt offene, feuchte, im Winter durchaus nasse, höchstens mäßig nährstoff- und basenreiche Standorte. *A. repens* kann auch im

fließenden Wasser, selbst flutend oder untergetaucht vorkommen. Eine länger anhaltende Überstauung im Sommer mit anoxischen Bodenverhältnissen lässt die Pflanzen hingegen absterben (MCDONALD & LAMBRICK 2006). Als Bodensubstrate treten im Wesentlichen humose Fein- und Mittelsande sowie Antorfe auf, seltener tiefgründige Torfe. Bei den Habitaten handelt es sich um natürlich oder anthropogen leicht gestörte Bereiche in den Uferzonen von stehenden Gewässern oder um gestörte Fließgewässerränder von Gräben und Bächen. Die Art gedeiht ebenso auf verletzten Quellmoorstandorten und an sickernden Quellaustritten beweideter mineralischer Standorte. Die Art bedarf der ständigen Auflichtung der Vegetationsdecke und einer regelmäßigen Neubildung vegetationsfreier oder -armer Pionierstandorte bei gleichzeitig erhöhter Bodenfeuchte. *Apium repens* hat sich vermehrt auf grundfeuchten Schurrasen an Badestellen, Campingplätzen und Wasserwanderraststellen eingenischt. Ohne Störungsdynamik ist der Kriechende Sellerie nicht konkurrenzfähig und verschwindet durch die dann einsetzende Sukzession rasch.

In Mecklenburg-Vorpommern liegen alle Vorkommen in aktuellen oder ehemaligen Weide- oder Mähweide-Flächen. Dort, wo die Beweidung eingestellt wurde, wird diese entweder durch eine Pflegemahd ersetzt oder es handelt sich um Spiel- und Liegewiesen im Bereich von Bade- und Bootsanlegestellen mit zumeist intensiv gemähtem Tritt- bzw. Zierrasen. Es handelt sich dabei häufig um linear ausgebildete Grenz- bzw. Übergangstandorte wie z.B. Mikrokliffs an Ufern und Terrassenränder (RINGEL 2017, VOIGTLÄNDER 2006b, FUKAREK & VOIGTLÄNDER 1982).

Für die Identifizierung der für den Erhalt bzw. die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes maßgeblichen Bestandteile (Gesamtheit des ökologischen Arten-, Strukturen-, Standortfaktoren- und Beziehungsgefüges) werden folgende Lebensraumanprüche besonders hervorgehoben: feuchtes bis nasses, mäßig nährstoffversorgtes kurzrasiges Grünland, insbesondere artenreiche Flutrasengesellschaften in Kontakt zu Binnen- und gelegentlich auch Küstengewässern; ein weitgehend natürlicher Wasserhaushalt und Nährstoffversorgung; ausreichender Lichteinfall; für konkurrenzarme Standorte notwendige dynamische Prozesse wie Uferabbrüche, Überschwemmungsbereiche, Beweidung, Tritt zur Neubildung vegetationsfreier bzw. -armer Pionierstandorte.

Bestandsentwicklung

Rote Listen: IUCN: (-); D: (1); MV: (2).

Schutzstatus: Berner Konvention: Anhang I; nach BNatSchG streng geschützt.

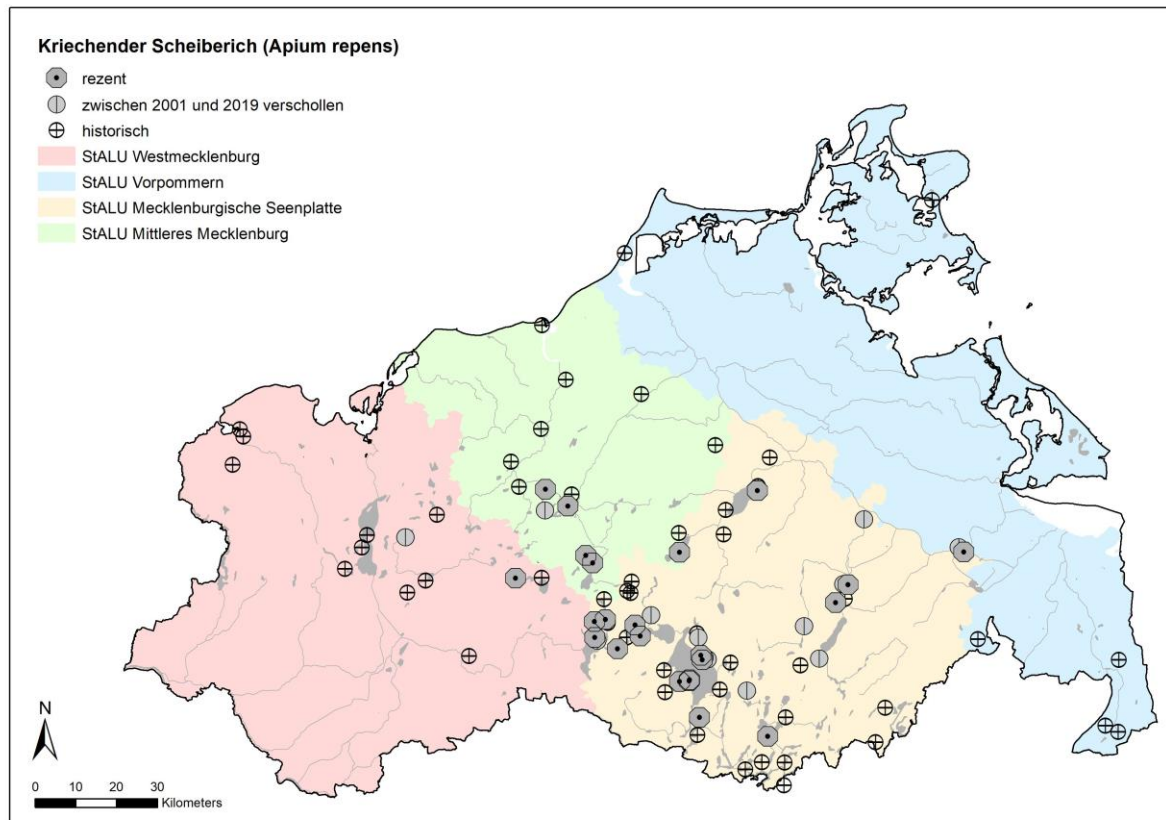
A. repens ist nach LITTERSKI, BERG & MÜLLER (2006) „in besonders hohem Maße überregional gefährdet“ (Sippen, die in Deutschland oder im Baltikum ausgestorben oder vom Aussterben bedroht sind). Für ihren Erhalt besteht höchster Handlungsbedarf (ebd.).

Die allererste Meldung erfolgte durch SIEMSEN im Jahr 1795 vom südwestlichen Ende des Kummerower Sees nahe Gorschendorf. Bis zum Jahr 1900 erhöhten sich die bekannten Vorkommen auf 19. Allerdings lag für 15 (79%) von ihnen auch der Letztnachweis bereits vor 1900. Am Ende des Jahres 2013 gab es in Mecklenburg-Vorpommern noch 25 rezente Vorkommen. 2020 sind 28 rezente Vorkommen im Land bekannt. Die größte und individuenreichste rezente *A. repens*-Population liegt im NSG „Großer Schwerin mit Steinhorn“ im Südwesten der Müritz (VOIGTLÄNDER & MOHR 2008). Seit mindestens 1962 sind die Vorkommen bei Müritzhof bekannt und somit unsere nachweislich ältesten Bestände (JESCHKE 1962).

Eine Häufung der Vorkommen tritt zwischen dem Frankfurter und dem Pommerschen Stadium der Baltischen Endmoränen auf. Bis zu 85 Vorkommen sind in den vergangenen 220 Jahren in MV bekannt geworden. Sehr deutlich ist die Konzentration in der Mecklenburger Seenplatte zu erkennen. Die Art erreichte die Gebiete nördlich der Endmoräne des Pommerschen Stadiums nur entlang der Flussläufe (FUKAREK & VOIGTLÄNDER 1982).

Die Verkleinerung des ehemals bekannten Areals in Mecklenburg-Vorpommern ist deutlich erkennbar. Aus allen Himmelsrichtungen hat sich der Kriechende Sellerie auf sein Kernareal in die Mecklenburger Seenplatte zurückgezogen. Deutliche Verluste sind an den Flussläufen Warnow, Trave, Uecker und Randow zu beobachten. Die Vorkommen im Großraum Uecker-Randow sind schon seit

1900 erloschen (Karte aus Fukarek & Voigtländer 1982). Die aus diesem Kerngebiet herausführenden Flussläufe sind Ausbreitungsvektoren für die Art, die genutzt werden müssen. Die Bestandssituation (Zahl der Vorkommen) beträgt seit dem Jahr 2000 41 Vorkommen (s. Tab.1); wobei 12 aktuell verschollen sind, doch nur für 5 Vorkommen ein endgültiges Erlöschen angenommen wird. Für 7 Vorkommen könnte durch passfähiges Management eine Erholungssituation geschaffen werden. Die Gefahr des Rückganges in großen Teilen des Verbreitungsgebietes hält auch gegenwärtig weiter an und es bedarf der Sicherung aller noch vorhandenen Vorkommen, um ein langfristiges Überleben der Art zu gewährleisten.



Karte 1: Aktuelle und historische Verbreitung des Kriechenden Scheiberichs in Mecklenburg-Vorpommern (Quelle Floristische DB MV)

	MV-Nr.	Fundort	EHZ	Letzter Zensus	LK	NSG	Nationale Naturlandschaft	FFH-Gebiet	SP
1	AR01 +	Lapitzer See	C	2019	MSE	x	-	2444-301	x
2	AR0201	Putzarer See, Süd Beberhorst	B	2017	VP-G	x	-	2248-301	x
3	AR0202	Putzarer See, Ost	B	2018	VP-G	x	-	2248-301	
4	AR03 +	Feisneck-Insel	C	2008	MSE		Müritz-Nationalpark	2543-301	
5	AR04 +	Recken	C	2017	MSE		-	---	
6	AR05	Loppiner See, Ostufer	C	2017	MSE		-	2441-302	x
7	AR06	Fleesensee, Nordufer	B	2017	MSE		-	2441-303	x
8	AR07 (+)	Nonnenhof, Halbinsel Südufer	C	2013	MSE	x	-	2545-303	
9	AR08	Parumer See	C	2019	LRO		-	2239-301	x
10	AR09 +	Sumpfsee Gutow	C	2010	LR		-	---	
11	AR10	Sumpfsee Vietzen	C	2019	MSE		-	2642-301	x
12	AR11 +	Lebbin	C	2015	MSE		-	2245-302	
13	AR1201 +	Müritzhof, Lange Koppel	C	2019	MSE		Müritz-Nationalpark	2543-301	x
14	AR1202 +	Müritzhof, Lange Koppel-Mitte	C	2019	MSE		Müritz-Nationalpark	2543-301	

15	AR13	Müritz, HI Großer Schwerin	A	2015	MSE	x	-	2542-302	x
16	AR1401	Müritz, HI Steinhorn, Nord	B	2015	MSE	x	-	2542-302	
17	AR1402	Müritz, HI Steinhorn, Süd	B	2015	MSE	x	-	2542-302	
18	AR15	Müritzhof, Rederangkoppel	A	2019	MSE		Müritz-Nationalpark	2543-301	x
19	AR16 +	Zootensee	C	2007	MSE		Müritz-Nationalpark	2543-301	
20	AR17 +	Putzärer See, Nordufer	C	2019	VP-G		-	2248-301	
21	AR18	Malchiner See, Südufer	B	2019	MSE		NP Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See	2341-302	x
22	AR19	Podewaller See	C	2015	MSE		-	2245-302	
23	AR20	Malliner Wasser	C	2015	MSE		-	2245-302	
24	AR21	Müritzhof, Spuklochkoppel	B	2019	MSE		Müritz-Nationalpark	2543-301	x
25	AR22	Wasserwanderrastplatz Wesenberg	B	2015	MSE		-	---	x
26	AR23 +	TollensetalRievershof	C	2016	MSE		-	2245-302	x
27	AR24 +	Plauer Werder, Südspitze	C	2010	LUP		-	2539-301	
28	AR25	Drewitzer See, Südwestufer	C	2016	MSE	x	NP Nossentiner/Schwinzer Heide	2440-301	
29	AR26	Badestelle Untergöhren	B	2019	MSE		-	---	
30	AR27	Zaschendorf	C	2014	LUP		NP Sternberger Seenland	2138-302	x
31	AR28	Dobbertiner See, Westufer	A	2016	LUP		NP Nossentiner/Schwinzer Heide	2338-304	
32	AR29	Zeltplatz Gravelotte	B	2018	MSE		NP Mecklenburgische Schweiz und Kummerower See	---	
33	AR30	Badestelle Krakower See, Nord	B	2019	LRO		-	grenzwertig	
34	AR31	Campingplatz Plauer See, Nord	B	2017	LUP		-	---	
35	AR32	Halbinsel Schwerin, Krakower See	B	2016	LRO		-	2239-301	
36	AR33	Campingplatz Plauer Werder	B	2017	LUP		-	---	
37	AR34	Müritzhof, Müritzufer SW Spukloch	A	2013	MSE		Müritz-Nationalpark	2543-301	
38	AR35	Kummerower See, Gorschendorf,	B	2015	MSE		-	---	
39	AR36	Campingplatz Ludorf	B	2017	MSE		-	---	
40	AR37	Badestelle Dalmsdorf	B	2018	MSE		Müritz-Nationalpark	2543-301	
41	AR38	Güstrow Rosengarten	B	2018	LRO		-	2239-301	
42	AR39	Müritzhof, Wacholderheide		2020	MSE		Müritz-Nationalpark	2543-301	
									14

Tab. 1: Monitoring *Apium repens* (ab 2001). Aktuelle Vorkommen in M-V (VOIGTLÄNDER 2006, 2007, RUSSOW 2010, LUNG 2013, ILN 2014 BIS 2019): MV-Nr. = Nummer des Standortes im landesweiten Monitoring, + = Verschollen, EHZ = Aktueller Erhaltungszustand (des Einzelvorkommens): A = hervorragend, B = gut, C = mittel bis schlecht, LK = Landkreise: NWM = Nordwestmecklenburg, LUP = Ludwigslust-Parchim, LRO = Rostock, VP-R = Vorpommern-Rügen, VP-G = Vorpommern-Greifswald, MSE = Mecklenburgische Seenplatte, NSG = Naturschutzgebiet, BR = Biosphärenreservat, NP = Naturpark, FFH-Gebiet = FFH-Gebietsnummer; graue Schrift: konkurrierende naturschutzfachliche Zielstellungen -- Aufgabe der Populationen

Gefährdungsursachen

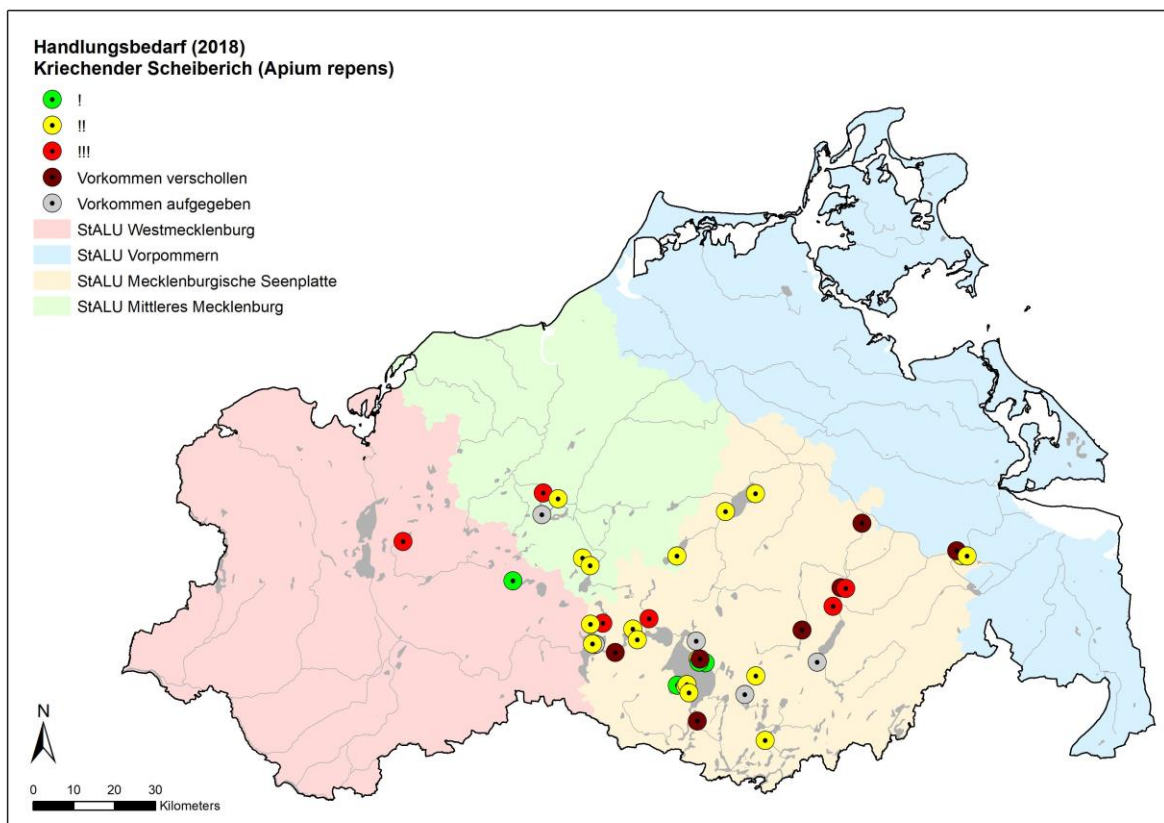
- Zerstörung der Standorte durch Veränderung der natürlichen hydrologischen Verhältnisse und Maßnahmen zur Uferbegradigung und -befestigung im Ausuferungsbereich natürlicher Gewässer
- Einschränkung der natürlichen Dynamik von Quellen, Seeufern und Fließgewässern
- längere Überstauung der Habitate im Sommer mit anoxischen Verhältnissen im Boden
- Aufgabe extensiver Nutzungsformen (Weiden, Mähweiden) von Gewässerufern
- Umwandlung von Weiden in Mähwiesen, Sukzession

- Nutzungsintensivierung im Bereich von Uferzonen mit Zerstörung der Vegetationsdecken (z. B. durch Umbruch, übermäßige Trittbelastung wie Überweidung oder touristische Nutzungen, Ansaaten, Aufforstungen und Bepflanzungen)
- Verfüllung und Überdeckung mit Fremdsubstraten (z. B. Übersandung von Uferbereichen zur Nutzung als Badestellen)
- Begräbigung und intensive Nutzung von Fließgewässern und Gräben.

Handlungsbedarf

In der Abhandlung des LUNG (2014) und Abdank et al. (2015) wird der Handlungsbedarf aus den Monitoringbefunden abgeleitet, begründet und in einem Maßnahmenkatalog für jedes Vorkommen zusammengefasst.

Um den Kriechenden Sellerie im Land Mecklenburg-Vorkommen in einem überwiegend guten Zustand zu erhalten, bedarf es weiterer Anstrengungen. Die östlichen Vorkommen am Putzarer See und im Tollensetal müssen in einen besseren Zustand überführt werden, um die "range" nicht weiter zu verkleinern. Auch die südlichen und westlichen Vorkommen befinden sich nur in einem schlechten Erhaltungszustand, welcher zum Erhalt der "range" unbedingt optimiert werden muss.



Karte 2: Handlungsbedarf nach der Periode II (2013-2018)

Entwicklung der Vorkommen in der Berichtsperiode 2013 bis 2018; zwei Durchgänge verpflichtend

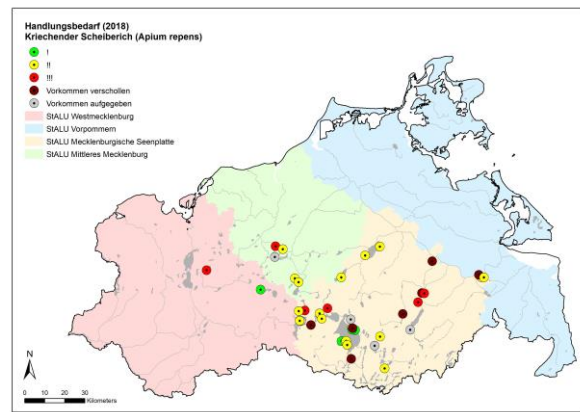
Bilanz:

Direkter Vergleich:

- Einige Verluste, die reaktiviert werden sollen
- Stellenweise Verbesserungen
- Stellenweise Verschlechterungen
- Mittelmaß überwiegt



Berichtspflicht Periode I (2007-2012)



Berichtspflicht Periode II (2013-2018)

Maßnahmen

- Erhalt von natürlichen Wasserwechselzonen und Ausuferungsbereichen an Gewässern mit niedrigwüchsiger und lückiger Vegetation bzw. offenen vegetationsarmen bis -freien Flächen,
- Wiederherstellung der natürlichen Gewässerdynamik an Primärstandorten wie Seeufern, Quellen und Fließgewässern (dauerhaft hohe Grundwasserstände, Quellwassereinfluss),
- auf die Ansprüche der Art angepasste intermittierende nicht zu extensive Beweidung (mit mehrwöchiger beweidungsfreier Periode zur Blütezeit) mit gelegentlicher bis jährlicher Mahd auf Sekundärstandorten zur Beseitigung konkurrenzstarker Arten und Ausbildung einer kurzrasigen und nicht zu dichten Vegetationsdecke (Vermeidung der Entstehung eines geschlossenen *Agrostis stolonifera*-Rasens auf staunassen bzw. zeitweilig überfluteten Flächen oder einer dichten bodenbedeckenden Streuschicht, die zum „Ersticken“ von *Apium repens* führen),
- eine kurzzeitige Überbeweidung im Frühjahr kann durch neu entstehende Keimungsnischen positiv wirken,
- Aufrechterhaltung einer mittleren Trittbelastung mit regelmäßiger Mahd an Bade- und Bootsanlegestellen,
- Renaturierung ehemaliger Wuchsorte durch partielle Öffnung der Vegetationsdecke mit anschließend extensiver Beweidung in den Wasserwechselzonen,
- Begrenzung von Gebüsch- und Röhrichtsukzessionen durch Mahd und Entbuschung nach Bedarf,
- Vorkommen an oder in Gräben können durch behutsame periodische Entkrautungsmaßnahmen gefördert werden (halbseitige oder abschnittsweise Räumung).

Erfassungsmethoden und Monitoring

Es werden Ursachen für Ausbreitung bzw. Rückgang der Art am Standort, Störeinflüsse, Konkurrenzarten sowie Vitalität, Altersstruktur und Dichte der Kriechtriebe, durchschnittliche Wuchshöhe erfasst. Von besonderer Bedeutung ist der Anteil von Keimungsnischen (Störstellen) in der Vegetation. Die Anzahl der Blütenstände hängt sowohl vom Zeitraum der Kontrolle als auch von der Beweidungsintensität ab. Während der Blütezeit beweidete Populationen weisen deutlich weniger Blütenstände und damit auch eine viel geringere Samenproduktion auf als unbeweidete. Dieser Nachteil kann aber durch die stärkere Trittbelastung und Keimungsnischenbildung wieder aufgehoben werden.

Eine große Bedeutung kommt zudem dem Monitoring des Wasserstandes (Pegel) zu. Die Biotop-, Struktur- und Vegetationskartierungen sollten nicht nur auf der besiedelten Fläche selbst, sondern auch in den unmittelbar angrenzenden Flächen erfolgen, um frühzeitig Veränderungen erkennen zu können.

Für die Bewertung der Vorkommen im Rahmen der Berichtspflicht erfolgt für ausgewählte Stichproben eine zweimalige Kontrolle der Vorkommen zur Hauptblütezeit innerhalb der Berichtszeiträume zur FFH-

Richtlinie. Alle weiteren Vorkommen werden mindestens einmal in 6 Jahren aufgesucht. Eine ausführliche Beschreibung der Erfassungsmethodik erfolgt im „Methodenhandbuch für die naturschutzorientierte Umweltbeobachtung, Teil Artenmonitoring (SPIEB et al. 2005) sowie aktuell in der „Arbeitsanleitung für das Botanische Artenmonitoring“ (VOIGTLÄNDER et al. 2009).

Kenntnisstand/Forschungsbedarf

Mit FUKAREK & VOIGTLÄNDER (1982), SCHOSSAU (2000), McDONALD & LAMBRICK (2006) und ROSENTHAL & LEDERBOGEN (2008) liegen grundlegende Informationen für ein zielgerichtetes Management und Monitoring vor. Forschungsbedarf besteht zur Ausbreitungsfähigkeit sowie zur Persistenz der Samenbank von *A. repens* und damit zur möglichen Wiederherstellung der in jüngerer Zeit erloschenen Vorkommen.

Für die Ermittlung der optimalen Beweidungsintensität und -dauer in Abhängigkeit vom Standort (Substrat, Wasserstufe) besteht ebenfalls noch Forschungsbedarf.

Verbreitungskarte Deutschland und Bewertungsschema

Quellen: Nationaler FFH Bericht 2019 sowie BfN-Skript 480 (2017)

https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/natura2000/Dokumente/Nationaler_FFH_Bericht_2019/Verbreitungskarten/PFLA_Kombination_kl.pdf

<https://www.bfn.de/fileadmin/BfN/service/Dokumente/skripten/Skript480.pdf>

Bewertungsschemata für das bundesweite FFH-Monitoring

Gefäßpflanzen und Moose

Kriechender Sellerie – *Apium repens***FFH-Richtlinie:** Anhang II und IV

Bezugsraum: Voneinander abgrenzbare Wuchsorte bzw. Wuchsortkomplexe: Besiedelte Grünlandkomplexe und Grabensysteme bis zu einer Entfernung von 500 m; Ausbreitungsbarrieren (z. B. Äcker, Wälder, dichte Grünlandbestände) trennen ab 100 m Breite die Vorkommen. Zur Feststellung der Habitatqualität und der Beeinträchtigungen wird auch das Umfeld der Vorkommen berücksichtigt (s. Einzelmerkmale im Bewertungsschema).

FFH-Monitoring auf Bundesebene:

- atlantische Region: Totalzensus
- kontinentale Region: Stichproben
- alpine Region: Experteneinschätzung auf Landesebene auf der Grundlage aller verfügbaren Daten

Erfassungsturnus:

- Populationsgröße: zweimalige Erhebung pro Berichtszeitraum; ein Durchgang pro Untersuchungsjahr
- Habitat und Beeinträchtigungen: einmalige Erhebung pro Berichtszeitraum

Methode Populationsgröße: Abschätzen der von der Art bedeckten Fläche.

Methode Habitatqualität: Ermittlung der Bodenfeuchte (über Zeigerarten), Abschätzung der Lichtverhältnisse bzw. Deckung und des Offenbodenanteils.

Methode Beeinträchtigungen: Bewertung über den erkennbaren Nutzungs- bzw. Pflegeeinfluss. Abschätzung des Flächenanteils mit vorhandenen Sukzessionszeigern. Aussagen zur Hydrologie der besiedelten Fläche über Experteneinschätzung, optional durch Grundwasserstandsmessungen an Pegelmessstellen.

Erfassungszeitraum: Juli bis Oktober

Kriechender Sellerie – <i>Apium repens</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Zustand der Population	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Bestandsgröße/Abundanz: Größe der besiedelten Fläche	≥ 200 m ²	≥ 20 bis < 200 m ²	< 20 m ²
Habitatqualität	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Terrestrische Vorkommen			
Bodenfeuchte ¹⁾ (Expertenvotum)	Sehr nass bis nass (zeitweilig überschwemmt)	Nass bis feucht (zeitweilig überschwemmt)	Mäßig feuchte bis frische Standorte (zeitweilig überschwemmt)
Flächenanteil Offenboden (terrestrische Bestände; in 5-%-Schritten schätzen)	≥ 20 %	≥ 5 bis < 20 %	< 5 %

Bewertungsschemata für das bundesweite FFH-Monitoring

Gefäßpflanzen und Moose

Kriechender Sellerie – <i>Apium repens</i>			
Kriterien/Wertstufe	A	B	C
Habitatqualität	Hervorragend	Gut	Mittel bis schlecht
Optional bei aquatischen Vorkommen			
Zustand der Fließgewässer (Expertenvotum)	Naturnahe Gewässerbettstruktur mit sehr hohem Angebot besiedlungsfähiger Standorte ($\geq 80\%$ der Fließgewässerfläche)	Gewässer mit hohem bis mittlerem Angebot besiedlungsfähiger Standorte ($\geq 30\%$ bis $< 80\%$ der Fließgewässerfläche)	In der Regel uniforme Gewässerstruktur, die kaum eine Ansiedlung ermöglicht. Angebot besiedlungsfähiger Standorte $< 30\%$ der Fließgewässerfläche
Bei allen Vorkommen			
Pionierstandorte im Umfeld (= Streifen von 100 m Breite außerhalb der Untersuchungsflächen-grenze) (Expertenvotum)	Vorhanden und entstehen regelmäßig neu	(noch) vorhanden, aber Neuentstehung/Dynamik nicht erkennbar	Fehlend
Vegetation und Vegetationsdichte (Expertenvotum mit Begründung)	Wuchsorte in Tritt- oder Flutrasen, Beständen von Zweizahn- und Zwergbinsengesellschaften, Quellfluren; Zuordnung mindestens auf Assoziationsebene möglich; Vegetation niedrig oder sehr lückig	Wuchsorte in Tritt- oder Flutrasen, Beständen von Zweizahn- und Zwergbinsengesellschaften, Quellfluren; Zuordnung auf Verbandsebene möglich; Vegetation überwiegend niedrig und lückig	Sonstige Vegetationstypen; Vegetation überwiegend hochwüchsig und dicht
Lichtverhältnisse: Beschattung des Wuchsortes/Wuchsort-komplexes	$\leq 10\%$ (voll besonnt)	$> 10\%$ bis $\leq 50\%$ (teilweise beschattet)	$> 50\%$ (erheblich beschattet)
Beeinträchtigungen	Keine bis gering	Mittel	Stark
Deckung Sukzessionszeiger (Arten nennen, Anteil angeben, Schätzung in 5-%-Schritten)	$\leq 10\%$	$> 10\%$ bis $\leq 30\%$	$> 30\%$
Veränderung des Wasserhaushaltes der Untersuchungsfläche und des Umfeldes (= Streifen von 100 m Breite außerhalb der Untersuchungsflächen-grenze) (Expertenvotum)	Nicht erkennbar	Langfristige Be- oder Entwässerung oder Überstauung oder Trockenfallen im Umfeld	Langfristige Be- oder Entwässerung oder Überstauung oder Trockenfallen bzw. dauerhaft gleichbleibende starke Absenkung oder Überstauung der Untersuchungsfläche
Bewirtschaftung/ Pflege (Expertenvotum mit Begründung)	Optimal, den Habitatsprüchen angepasst (Weide, oder Scherrasen z. B. auf Camping- oder Sportplätzen)	Suboptimal (Mähweide/Wiese mit sporadischer Beweidung oder Tritt von Tieren wie Gänsen mit gleichem geringem Nutzungseffekt)	Nicht optimal (Wiese ohne Beweidung bzw. zu intensive Beweidung, Düngung, Umbruch oder Brache)
Weitere Beeinträchtigungen für <i>Apium repens</i> (Expertenvotum mit Begründung)	Keine	Mittlere bis geringe	Starke

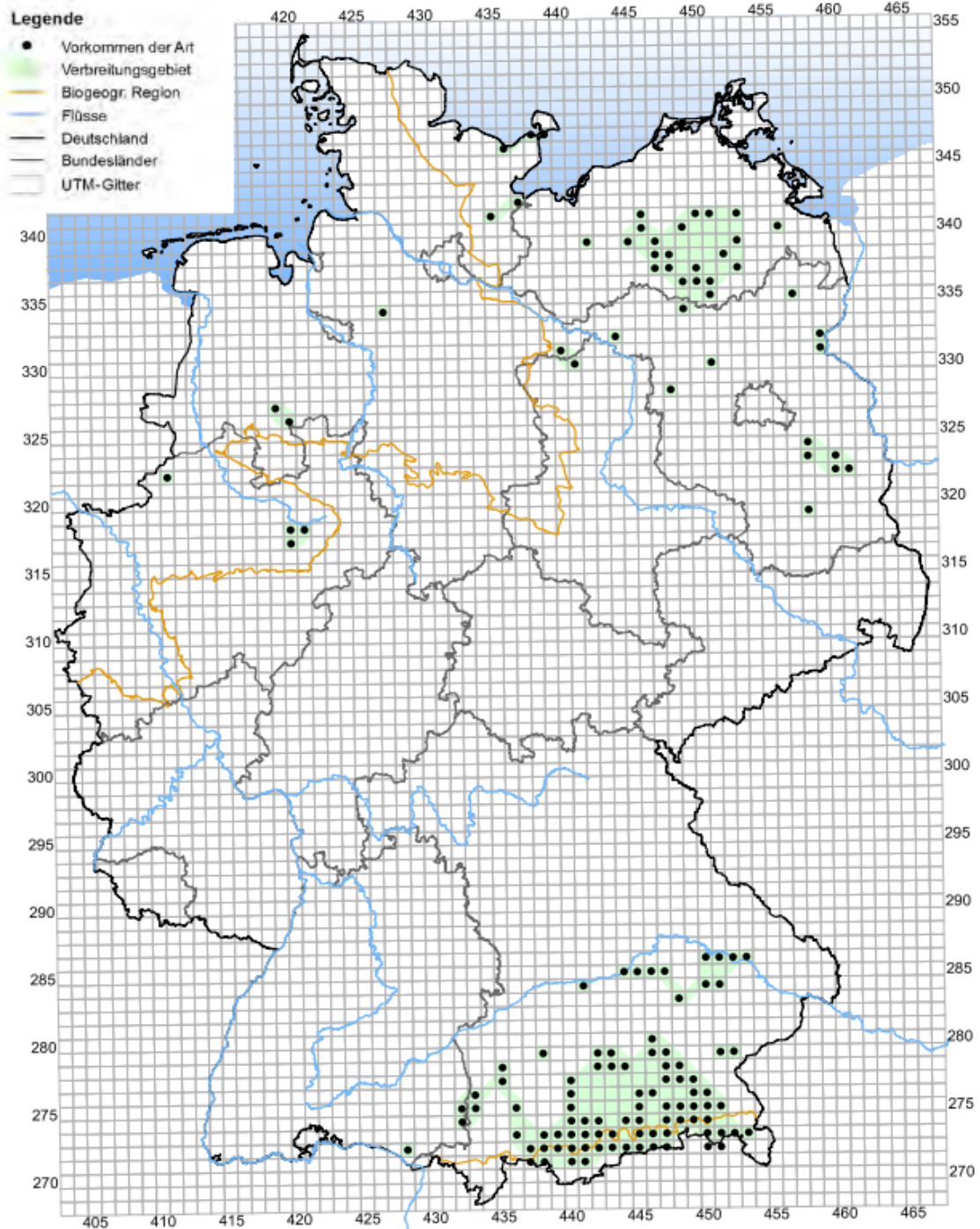
1) Feuchtestufen auf vegetationskundlicher Basis, z. B. nach NEITZKE et al. (2004): „C“ ab Feuchtestufe 4 „mäßig feucht“

Kombinierte Vorkommen- und Verbreitungskarte der Pflanzen- und Tierarten der FFH-Richtlinie

1614 *Apium repens* (Kriechender Scheiberich)

Stand: August 2019

Berichtsjahr: 2019



Geobasisdaten (c) GeoBasis-DE / BKG

Quelle: Nationaler FFH-Bericht 2019

Datengrundlagen: Verbreitungsdaten der Bundesländer und des BfN

0 40 80 Kilometer

Version: 2.1

Karte 3: Vorkommens- und Verbreitungskarte des Kriechenden Scheiberichs in Deutschland

Literatur

- ABDANK, A., RINGEL, H.; THIELE, S.; FREITAG, S. & D. MÜLLER (2015): Prioritätensetzung und artenbezogene Maßnahmenkonzepte für Gefäßpflanzen mit gemeinschaftlicher Bedeutung in Mecklenburg-Vorpommern. – In: *Natur und Naturschutz* **43**:3-158
- ADLER, W.; OSWALD, K. & FISCHER, R. (1994): *Exkursionsflora von Österreich*. – Stuttgart und Wien (Ulmer Verlag), 1180 S.
- BENKERT, D. (1978): Die verschollenen und vom Aussterben bedrohten Blütenpflanzen und Farne der Bezirke Potsdam, Frankfurt, Cottbus und Berlin. – *Gleditschia* **6**: 19-59.
- BENSETTITI, F., GAUDILLAT, V., MALENGREAU, D. & QUERE, E. (BEARB.) (2002): *Cahiers d'habitats Natura 2000*. Tome 6: *Especies vegetales*. – Paris, 271 S.
- BFN (2019): *Nationaler Bericht 2019*. – Bericht an das Bundesministerium für Umwelt
- BFN & BLAK (2017): Hrsg. *Script 480: Bewertungsschemata für die Bewertung des Erhaltungsgrades von Arten und Lebensraumtypen als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring Teil I: Arten nach Anhang II und IV der FFH-Richtlinie (mit Ausnahme der marinen Säugetiere)* DOI 10.19217/skr480
- BISSINGER, M. (2001): Kriechender Scheiberich (*Apium repens*). – In: *Fartmann, T.; Gunnemann, H., Salm, P. & Schröder, E.: Berichtspflichten in Natura 2000-Gebieten*. – Bonn-Bad Godesberg (Landwirtschaftsverlag) - *Angewandte Landschaftsökologie* **42**: 81-87.
- CASPER, S. J. & KRAUSCH, H.-D. (1981): *Süßwasserflora von Mitteleuropa*. Band 24. *Pteridophyta und Anthophyta*. 2. Teil: *Saururaceae bis Asteraceae*. – Jena (Gustav Fischer Verlag): 410-942.
- FUKAREK, F. & VOIGTLÄNDER, U. (1982): Zur Verbreitung von *Apium repens* im Norden der DDR. – *Botanischer Rundbrief für den Bezirk Neubrandenburg* **13**: 3-12.
- GARVE, E. (1994): *Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen*. 1. Teil. – *Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen* **30**(1): 478.
- HEGI, G. (1975): *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. Band V Teil 2. *Dicotyledones* 3. Teil. *Cactaceae - Cornaceae*. 2. Aufl. – Berlin und Hamburg (Paul Parey): 679-1584.
- ILN (2014): *Monitoring Gefäßpflanzen FFH-Arten. Jahresbericht 2013 im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Natur und Geologie M-V*. Greifswald.
- ILN (2015): *Monitoring Gefäßpflanzen FFH-Arten. Jahresbericht 2014 im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Natur und Geologie M-V*. Greifswald.
- ILN (2016): *Monitoring der Gefäßpflanzen FFH-Arten. Jahresbericht 2015 im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Natur und Geologie M-V*. Greifswald.
- ILN (2017): *Monitoring der Gefäßpflanzen FFH-Arten. Jahresbericht 2016 im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Natur und Geologie M-V*. Greifswald.
- ILN (2018): *Monitoring der Gefäßpflanzen FFH-Arten. Jahresbericht 2017 im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Natur und Geologie M-V*. Greifswald.
- ILN (2019): *Monitoring der Gefäßpflanzen FFH-Arten. Jahresbericht 2018 im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Natur und Geologie M-V*. Greifswald.
- ILN (2020): *Monitoring der Gefäßpflanzen FFH-Arten. Jahresbericht 2019 im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Natur und Geologie M-V*. Greifswald.
- JÄGER, E. J. & WERNER, K. (Hrsg.) (2005): *Exkursionsflora von Deutschland*. – Band 4: *Gefäßpflanzen: Kritischer Band*. 10. Aufl. – Jena (Gustav Fischer Verlag), 980 S.
- JESCHKE, L. (1962): Zur Flora des Naturschutzgebietes "Ostufer der Müritz". – In: *Beiträge zur Erforschung des Naturschutzgebietes "Ostufer der Müritz"*, Greifswald 68-101
- KÄSERMANN, C. & MOSER, D. M. (1999): *Merkblätter Artenschutz - Blütenpflanzen und Farne*. Hrsg.: Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern - <http://www.crsf.ch/deutsch/artenschutz/merkblaetter.html>
- LEDERBOGEN, D. (2000): Standortansprüche des Kriechenden Sellerie (*Apium repens*) in südbayerischen Allmendweiden. – *Verhandlungen. Gesellschaft für Ökologie* **30**: 266 ff.

- LITTERSKI, B, BERG, C. & MÜLLER, D. (2006): Florenschutzkonzept Mecklenburg-Vorpommern. Analyse landesweiter Artendaten (§ 20 – Biotopkartierung) zur Erstellung von Flächenkulissen für die FFH-Management- und die Gutachtliche Landschaftsrahmenplanung. – Gutachten im Auftrag des Umweltministeriums. UBL (Institut für Umwelt, Botanik und Landnutzung), Greifswald.
- LUNG M-V (HRSG., 2014): Fachbeitrag der Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie Höhere Pflanzen. Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des LUNG, Auftragnehmer: Umweltplan gmbh Stralsund/Güstrow und iln Greifswald - Güstrow, 331 S.
- MCDONALD, A.W & LAMBRICK, C.R. (2006): *Apium repens* creeping marshwort - Species Recovery Programme 1995-2005. – English Nature Research Reports No. 706 (Ashmolean Natural History Society of Oxfordshire Rare Plants Group): <http://naturalengland.communisis.com/>
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6. Aufl. – Stuttgart (Eugen Ulmer), 1050 S.
- RINGEL, H. (2017): Wilder Sellerie in Mecklenburg-Vorpommern. – Botanischer Rundbrief Mecklenburg-Vorpommern **54**: 16-25
- ROSENTHAL, G. & LEDERBOGEN, D. (2008): Response of the clonal plant *Apium repens* (Jacq.) Lag. to extensive grazing. – Flora 2003 (2) (acceptend for publication: 23.02.2007): http://www.ilpoe.uni-stuttgart.de/team/gr/Eigene%20Literatur/Rosenthal_Lederbogen_revised_2_Netzversion.pdf
- RUSSOW, B. (2010): Botanisches Artenmonitoring von FFH-Arten. Jahresbericht 2010 im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern. – Rostock (in Vorbereitung).
- SCHOSSAU, C. (2000): Untersuchungen zur Autökologie und standörtlichen Einnischung von *Apium repens* (JACQ.) LAG. in Oberbayern. – Marburg (Philipps-Universität, unveröff. Diplomarbeit), 106 S.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg.) (1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 4: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklasse Rosidae) Haloragaceae bis Apiaceae. – Stuttgart (Ulmer), 362 S.
- SPIEB, H.-J., ABDANK, A., AHRNS, CH., BERG, C., HACKER, F., KEIL, F., KLAFS, G., KLENKE, R., KRAPPE, M., KULBE, J., MEITZNER, V., NEUBERT, F., ULBRICHT, J., VOIGTLÄNDER, U., WACHLIN, V., WATERSTRAAT, A., WOLF, F. & M. ZETTLER (2005): Methodenhandbuch für die naturschutzorientierte Umweltbeobachtung. Teil Artenmonitoring. Erarbeitet im Auftrag des Umweltministeriums Mecklenburg-Vorpommern. - Gesellschaft für Naturschutz und Landschaftsökologie, Kratzeburg, 206 S.
- STACE, C. (1995): New Flora of the British Isles. – Cambridge (Cambridge University Press), 1130 p.
- VOIGTLÄNDER, U. & H. HENKER (2005): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Mecklenburg-Vorpommerns. 5. Fassung, Stand November 2005, Schwerin, 59 S.
- VOIGTLÄNDER, U. (2006a): Kriterien zur Bewertung des Erhaltungszustandes von Populationen der in Mecklenburg-Vorpommern aktuell vorkommenden Pflanzenarten der Anhänge II und IV sowie ausgewählter Arten des Anhangs V der FFH-Richtlinie. – SALIX-Kooperationsbüro für Umwelt- und Landschaftsplanung, Waren, 15 S.
- VOIGTLÄNDER, U. (2006b): Botanisches Artenmonitoring von FFH-Arten. Jahresbericht 2006 an das Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern. – SALIX-Kooperationsbüro für Umwelt- und Landschaftsplanung, Waren, 56 S.
- VOIGTLÄNDER, U. (2007): Botanisches Artenmonitoring von FFH-Arten. Jahresbericht 2007 an das Umweltministerium Mecklenburg-Vorpommern. – SALIX-Kooperationsbüro für Umwelt- und Landschaftsplanung, Waren, 68 S.
- VOIGTLÄNDER, U., HACKER, F., MOHR, A., SEUFFERT, A., RUSSOW, B. & A. ABDANK (2009): Botanisches Artenmonitoring des Landes Mecklenburg-Vorpommern – Arbeitsanleitung, im Auftrag des Landesamts für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern, Güstrow 2009, 47 S.
- VOIGTLÄNDER, U. & A. MOHR (2008): Verbreitung, Ökologie und Soziologie von *Apium repens* (Jacquin) Lagasca in Mecklenburg-Vorpommern. Botanischer Rundbrief **43**: S.81-104.

- WELK, E. (2001): Arealkundliche Analyse und Bewertung der Schutzrelevanz seltener und gefährdeter Gefäßpflanzen Deutschlands. – Halle/Saale (Martin-Luther-Universität Halle, Dissertation), 356 S.
- WOLLERT, H. (1981): Der Alant-Kriechrasen - eine seltene Agropyro-Rumicion-Gesellschaft am Südostufer des Malchiner Sees (Mecklenburg). – Botanischer Rundbrief für den Bezirk Neubrandenburg **12**: 67-68.

Anschriften der Verfasser

Dr. Ulrich Voigtländer (†)

BJÖRN RUSSOW
Fischerweg 408, 18069 Rostock
bjoern.russow@t-online.de

DR. HEIKE RINGEL, SYLVIA THIELE & FRIEDRICH HACKER
ILN Greifswald - Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz
Am St. Georgsfeld 12, 17489 Greifswald
heike.ringel@iln-greifswald.de

ANJA ABDANK
Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V
Goldberger Str. 12, 18273 Güstrow
anja.abdank@lung.mv-regierung.de