Tuexenia 30: 231–242. Göttingen 2010.

Cerastium lucorum (Schur) Möschl – eine übersehene Art in Niedersachsen

– Dierk Kunzmann –

Zusammenfassung

Gegenstand dieses Berichts ist der Erstfund des Großfrüchtigen Hornkrautes *Cerastium lucorum* (Schur) Möschl in Niedersachsen im Jahre 2008, einer bisher nur in Ost- und Süddeutschland vereinzelt nachgewiesenen und wohl übersehenen Sippe aus der Artengruppe des Gewöhnlichen Hornkrautes (*Cerastium fontanum* agg.). Als differenzierende Bestimmungsmerkmale von *C. lucorum* vs. *C. holosteoides* sind nach eigenen Beobachtungen u. a. die Drüsenbehaarung der Kelchblätter und der oberen Stängelabschnitte, die Größe der Kapsel, die Oberfläche des Samens sowie die Bewurzelung der seitlichen Sprosse von Bedeutung. Im Fundgebiet besiedelt *C. lucorum* bevorzugt Standorte wie Säume an Forstwegen, Holzlagerplätze und andere Lichtungen auf frischem bis feuchtem, basenreichem Substrat. Vegetationsaufnahmen belegen die Vergesellschaftung von *C. lucorum* in frischen Waldsäumen (*Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae*), insbesondere im *Stachyo sylvaticae-Impatientetum noli-tangere* und außerdem in Trittrasen (*Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis*). – *C. lucorum* ist in Europa endemisch, mit einem Verbreitungsschwerpunkt im östlichen und südöstlichen Mitteleuropa mit isolierten Vorkommen in Nordspanien. Seine Verbreitung ist in Deutschland nur sehr lückenhaft dokumentiert, was teilweise der möglichen Verwechslung mit dem vielgestaltigen Gewöhnlichen Hornkraut (*C. holosteoides*) geschuldet sein kann.

Abstract: *Cerastium lucorum* (Schur) Möschl – an overlooked species in Lower Saxony

Cerastium lucorum, a member of the taxonomic group called Common mouse-ears (*C. fontanum* agg.), is a rare and often overlooked species in Germany. In 2008 *C. lucorum* was detected in Lower Saxony for the first time. This report gives an overview of characteristics by which to distinguish the two similar species *C. lucorum* and *C. holosteoides* in the field. Key identification characteristics of these species are the presence or the absence of glandular hairs on the infructescence, the size of capsules, the surface of seeds, and the existence of adventitious roots. *C. lucorum* prefers basic, fresh to moist nutrient-rich site conditions. The species colonizes forest edge communities, disturbed clearings or timber yards and sometimes the middle of forest roads. Relevés document the occurrence of *C. lucorum* in plant communities of the alliance *Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae*, especially in the *Stachyo sylvaticae-Impatientetum noli-tangere* and further in the *Prunello vulgaris – Ranunculetum repentis*.
C. lucorum is endemic in Europe. Its main distribution area is the east and southeast of Central Europe with isolated occurrences in northern Spain. Its distribution in Germany is only fragmentarily documented.

Keywords: (key) identifying characteristics of *Cerastium lucorum* and *C. holosteoides*, site conditions, forest edge communities of nutrient-rich sites, distribution in Germany and Europe.

1. Einleitung

Das Großfrüchtige Hornkraut (*Cerastium lucorum*) (Schur) Möschl ist eine seit längerem in der Nomenklatur und in neueren Bestimmungswerken auf Artrang anerkannte Sippe (s. Wisskirchen & Haeupler 1998, Jäger & Werner 2005, Buttler & Hand 2008) der *Cerastium fontanum*–Artengruppe. *Cerastium lucorum* hat nach Jalas & Suominen (1993) seinen Verbreitungsschwerpunkt im östlichen und südöstlichen Mitteleuropa. In Deutschland ist die Verbreitung dieser Sippe nicht genau bekannt. Nachweise sind bisher nur sehr lückenhaft für Ost- und Süddeutschland (Meierott 1986 u. 2008b, Sebald et al. 1993, Korsch et al. 2002, John & Stolle 2004) dokumentiert. Im August 2008 gelang dem Autor im Kleinen Deister / Osterwald (Weser-Leine-Bergland südl. Hannover) der Erstnachweis dieser Sippe für Niedersachsen. Die Bestimmung wurde durch Herrn K.-P. Buttler (Frankfurt a. M.) im Spätherbst 2008 bestätigt. Ein Belegexemplar wurde Anfang 2009 von

Herrn Buttler an das Herbarium Hausknecht (JE) der Friedrich Schiller-Universität Jena weitergegeben. E. Garve (Braunschweig) bestätigte, dass diese nach seinen Einschätzungen in Niedersachsen indigene Sippe offensichtlich bisher übersehen worden war und entsprechende Hinweise in den Florenlisten bzw. im Verbreitungsatlas von Niedersachsen fehlen (GARVE 2004, 2007).

Das Anliegen der vorliegenden Arbeit ist, vermehrt auf *Cerastium lucorum* aufmerksam zu machen, da vermutet wird, dass auf Grund ihres bisher bekannten Areals und Standortes weitere Funde im Raum Niedersachsen, Hessen und Thüringen zu erwarten sind.

Zielsetzung dieser Arbeit ist zunächst, die aktuell am Fundort besiedelten Standorte mit den dort auftretenden Vergesellschaftungen der Art zu dokumentieren und vorzustellen. In der Literatur existieren zwar knappe standörtliche Beschreibungen zu dieser Art, Belege in Form publizierter Vegetationsaufnahmen sind jedoch nicht bekannt. Darüber hinaus ist es ein zentrales Anliegen, die Bestimmungsmerkmale in Abgrenzung zur ähnlichen Sippe *Cerastium holosteoides*, die an Hand von Lebendmaterial überprüft, mit Florenangaben kritisch verglichen und durch weitere Merkmale ergänzt worden sind, im Rahmen dieser Arbeit zu präsentieren. Dabei war insbesondere zu klären, ob sich Behaarung und Drüsenbesatz des Blütenstandes als mögliche Schlüsselmerkmale zur Differenzierung der beiden *Cerastium*-Sippen (s. MEIEROTT 2008 zu annuellen *Cerastium*-Sippen) eignen. Die dritte einheimische Sippe der *Cerastium fontanum*-Artengruppe, das Quellen-Hornkraut (*Cerastium fontanum* Baumg. s. str.), bleibt in Deutschland auf die Alpen und Voralpen beschränkt und ist hier nicht Gegenstand des Vergleichs.

Ein Überblick über die Verbreitung von *C. lucorum* inner- und außerhalb Deutschlands schließt den Bericht ab.

2. Fundort und Untersuchungsgebiet

Das Großfrüchtige Hornkraut (*Cerastium lucorum*) wurde vom Autor im August 2008 im Kleinen Deister / Osterwald (Naturraum Weser-Leinebergland), TK 3823/ 2, MF 12, Region Hannover, im Rahmen einer Gutachtertätigkeit gefunden. GPS-Koordinate des Erstfundortes: GK 3541839 / 5780767, Höhe 156 m ü NN. Eine weitere Nachsuche im Mai 2009 ergab, dass es sich um zumindest zwei Teilbestände entlang zweier Forstwege mit Holzlagerplätzen in einer räumlichen Distanz von 150 m handelte. Der Gesamtbestand wird auf 500–800 Individuen geschätzt. Geologisch ist der Fundort im mittleren Jura gelegen, nahe am Übergang zur Niedersächsischen Börde.

Der Fundort des Großfrüchtigen Hornkrautes ist eine gestörte Vernässungsstelle, ein aufgegebener Forstweg, im Halbschatten gelegen. Der Fundort liegt in einem frischen, schattigen Buchenwald (*Asperulo odoratae-Fagetum sylvaticae*) auf lehmüberdecktem Kalk, teilweise staunass. Das Gesamtvorkommen reicht bis an den Rand eines Eschen-Ahorn-Waldes (*Fraxino-Aceretum*) bzw. eines bach-begleitenden, krautreichen Erlen-Eschen-Waldes (*Carici remotae-Fraxinetum*). In der ungestörten Krautschicht des Erlen-Eschen-Waldes konnte die Sippe trotz Nachsuche bisher nicht entdeckt werden. Nach weiteren Beobachtungen im Kleinen Deister / Osterwald wächst *Cerastium lucorum* (SCHUR) MÖSCHL begleitend an unbefestigten, befahrenen Waldwegen in Auflichtungsbereichen des hier vorherrschenden Waldmeister-Buchenwaldes. Besiedelt werden vor allem die bewachsenen Wegeseitenräume vom Rand der Fahrspur bis zum Waldrand sowie die Mittelstreifen der Waldwege (s. Abb. 1), sofern diese ausreichend bewachsen sind. Dabei liegt ein deutlicher Besiedlungsschwerpunkt in den ausreichend dem Licht ausgesetzten Mikrostandorten (größere Auflichtungen entlang der Wege) sowie in den frischen bis feuchten Bereichen. Unter vergleichbaren standörtlichen Randbedingungen konnten JOHN & STOLLE (2004) entlang von Forstwegen in Sachsen-Anhalt ähnlich räumlich verteilte Bestände von *C. lucorum* finden.

Abb. 1: *Cerastium lucorum* besiedelt am Wuchsort im Kleinen Deister / Osterwald bevorzugt frische bis feuchte nitrophytische Säume an Forstwegen, auf Verlichtungen und Holzlagerplätzen (Foto: E. Garve, Juni 2009).

Fig. 1: At the location Kleiner Deister / Osterwald *Cerastium lucorum* prefers mesic or moist forest edge communities as habitats, on basic, nutrient rich sites, semi-open sites or in timber yards (Photo: E. Garve, June 2009).

3. Methoden

Die Nomenklatur der Arten richtet sich nach JÄGER & WERNER (2005) bzw. nach BUTTLER & HAND (2008). Zur Unterscheidung der morphologisch ähnlichen, mehrjährigen Sippen *Cerastium lucorum* und *C. holosteoides* wurden Bestimmungsmerkmale aus den Floren HEGI (FRIEDRICH 1979), FISCHER et al. (2008) und ROTHMALER (JÄGER & WERNER 2005) zusammengetragen und am gesammelten Pflanzenmaterial geprüft. Zum Vergleich der beiden Sippen sind zunächst folgende Bestimmungsmerkmale untersucht worden: durchschnittliche Länge und Breite von Blättern des mittleren Stängelabschnittes, Länge vom unteren Hochblatt sowie von Kelchblättern, Samengröße und -form, Behaarungstypen, -längen und Menge des Drüsenbesatz des Stängels. Dazu wurden sechs *Cerastium lucorum*-Individuen vom Vorkommen im Osterwald/ Kleinen Deister sowie neun *C. holosteoides*-Individuen von zwei Populationen aus einem Waldgebiet (Waldsaum, gemähte Waldwiese) aus der benachbarten Calenberger Börde vermessen bzw. untersucht. Um die Länge der Sprosse und deren Bewurzelungsverhalten zu prüfen, wurden mehrere Individuen vollständig ausgegraben. Zum möglichen Vorkommen von Drüsen an Blütenstängel und Kelchblättern von *Cerastium holosteoides* wurden in der Folgezeit regelmäßig Pflanzen in Norddeutschland besammelt und überprüft. Als technische Hilfsmittel zur Vermessung und Bestimmung wurde eine Lupe mit 20facher Vergrößerung, eine digitale Schieblehre und ein Binokular (Firma Motic) mit bis zu 50facher Vergrößerung und Messokular eingesetzt.

Um einen ersten Eindruck vom pflanzensoziologischen Kontext des Großfrüchtigen Hornkrautes zu erlangen, wurden im Untersuchungsgebiet Mitte Mai und Anfang Juni 2009 insgesamt 7 Vegetationsaufnahmen nach der Methode von Braun-Blanquet (s. DIERSCHKE 1994) angefertigt, davon fünf von E. Garve und H. Hofmeister. Die Aufnahmeflächen lagen je nach zu erreichender Homogenität zwischen 1 und 6 m².

Die bisher bekannte Verbreitung von *Cerastium lucorum* wurde Mittels Literatur- und Datenbankrecherchen in einer kurzen Übersicht zusammengestellt. Es wurden folgende Datenbanken konsultiert: BIB – Botanischer Informationsknoten Bayern (Zentralstelle für die Floristische Kartierung Bayerns) – http://www.bayernflora.de/; FloraWeb (Bundesamt für Naturschutz BFN, Bonn) – http://www. Floraweb.de/; Floristische Datenbanken in Mecklenburg-Vorpommern (Universität Greifswald) – http://www.botanik.uni-greifswald.de/.

4. Ergebnisse

4.1. Bestimmungs- und Schlüsselmerkmale von *Cerastium lucorum* versus *Cerastium holosteoides*

Die eigenen Messungen und Beobachtungen der Bestimmungsmerkmale und morphologischen Eigenschaften von *C. lucorum* und *C. holosteoides* stimmten meistens mit den Angaben in den Florenwerken (Friedrich 1979, Jäger & Werner 2005, Fischer et al. 2008) überein, insofern welche gemacht worden sind (Tab. 1). Die in der Tabelle zum mittleren Stängelblatt und zum unteren Hochblatt dargestellten Werte sind Mittelwerte inklusive der Standardabweichung (s) zum besseren Vergleich zwischen den untersuchten Sippen. In den Florenwerken werden i. d. R. nur Größenbereiche (Min. – Max.) angegeben.

Die mittleren Stängelblätter von untersuchten *C. lucorum*-Pflanzen sind mit durchschnittlicher Länge von 40,8 mm (s ± 5,0) und Breite von 19 mm (s ± 4,4) deutlich größer als die von *C. holosteoides* mit durchschnittlicher Länge von 28,1 mm (s ± 4,7) und Breite von 10,3 mm (s ± 2,2). Die Spanne der absolut gemessenen Blattlängen reichte bei *C. lucorum* von 34 bis 50 mm, bei *C. holosteoides* von 22 bis 41 mm. Die drei Vergleichsfloren (Friedrich 1979, Jäger & Werner 2005, Fischer et al. 2008) geben als Blattlänge von *C. holosteoides* lediglich 10–25 mm, als Blattbreite 3–10 mm an. Das durchschnittliche Längen-Breiten-Verhältnis (L:B) der gemessenen Stängelblätter liegt von *C. lucorum* liegt bei 2,2 gegenüber 2,7 bei *C. holosteoides*. Die Variabilität von Blattgröße und -form wurde bei einem Verpflanzungsexperiment mit *C. lucorum* deutlich. Die Pflanze mit großen, „durchscheinenden" Blättern bildete in einem Topf mit TKS-Substrat unter wechselfeuchten, stark besonnten Bedingungen derbe Blätter mit verringerter Blattoberfläche aus, den typischen Blättern von *C. holosteoides* äußerst ähnlich.

Meist deutlich größer fällt bei *C. lucorum* gegenüber *C. holosteoides* das untere Hochblatt aus, 27,1 mm (s ± 5,4) vs. 10,6 mm (s ± 4,3). Längenangaben zum Hochblatt fehlen in den Floren. Weniger deutlich differenzieren sich die Längen der Kelchblätter mit 7–8 mm bei *C. lucorum* gegenüber 5–6 mm bei *C. holosteoides*, vergleichbar den Angaben in den genannten Floren. Am gesammelten Herbarmaterial von *C. lucorum* lässt sich deutlich erkennen, dass die untersten Stängelblätter oft stielartig verschmälert sind und sich die sterilen Kurztriebe durch gestielte, spatelförmige Blätter auszeichnen.

Die Untersuchung der Behaarung und des Drüsenbesatzes am Blütenstand (Stängel und Kelchblattrücken) mit Hilfe von Lupe und Binokular ergab eindeutige Unterschiede zwischen den beiden Sippen. Während beide Sippen gleichermaßen 6–7-zellige, bis zu 0,7 bzw. 0,8 mm lange, dicht stehende Deckhaare, am Stängel gerade abstehend, am Kelchblattrücken schräg aufwärts gerichtet, besitzen (s. Tab. 1), wird dieser Haartyp ausschließlich bei *C. lucorum* an den obersten zwei Stängelinternodien und auf den Kelchblattrücken teilweise durch Drüsenhaare ersetzt (Abb. 2, Abb. 3). Nach eigenen Beobachtungen besteht die „Behaarung" quantitativ zu über 50% an genannten Bereichen des Blütenstandes bei *C. lucorum* aus mehr oder minder gerade abstehenden, bis zu 6-zelligen Drüsenhaaren mit einem an der Basis rötlich gefärbten Drüsenköpfchen. Die Überprüfung des Merkmals „ohne Drüsenbesatz am Blütenstand" wurde an Hand von zahlreichen weiteren *C. holosteoides*-Pflanzen an verschiedenen Fundorten in Norddeutschland überprüft (Scherrasen bei Oldenburg, Ostseeküste bei Kiel, Rand eines Feldweges bei Dassow in NW-Mecklenburg). Keine dieser Proben wies am Blütenstand oder anderen Pflanzenteilen auch nur einzelne Drüsen auf.

Tabelle 1: Übersicht zu wichtigen Unterscheidungsmerkmalen von *Cerastium lucorum* vs. *Cerastium holosteoides* – Vergleich eigener Messungen mit Beobachtungen bzw. Werten aus regionalen Floren.

Tabelle 1: Overview of important identifying characteristics of *Cerastium lucorum* vs. *Cerastium holosteoides* – Comparison of author's own measurements with published values from regional Floras.

	Cerastium lucorum (1), (Probe n = 6)		*Cerastium holosteoides (2),* (Probe n = 9)	
Merkmale	Eigene Messungen / Beobachtungen	nach Literaturquellen	Eigene Messungen / Beobachtungen	nach Literaturquellen
1. mittleres Stängelblatt		allg. Blätter / Laubblätter		allg. Blätter / Laubblätter
1. a. mittl. Länge in mm (±s)	40,8 ± 5,0	bis 60 (a); 30-60 (b, c)	28,1 ± 5,7	10-25 (a, b, c)
1. b. mittl. Breite in mm (±s)	19,0 ± 4,4	12-25 (a, b, c)	10,3 ± 2,2	3-10 (a, b, c)
1. c. Verhältnis L:B	(1,6)-**2,2**-(2,7)	-	2,5-**2,7**-3,0	-
2. Unteres Hochblatt - Länge in mm (±s)	27,1 ± 5,4	-	10,6 ± 4,3	-
3. Kelchblatt Länge in mm	7-8	6-9 (a, b, c)	5-6	3-6 (a); (3-)5-6(-7) (b), 3-5(-7) (c)
4. Behaarung / Drüsenbesatz des Blütenstandes				
4. a. Deckhaare	Bis zu 6(-7)-zellige, 0,3-0,8 mm lange, dicht stehende Deckhaare, in einer gebogenen Spitze endend, manchmal verzweigt; die Deckhaare stehen am Blütenstängel mehr oder minder gerade ab, am Kelchblattrücken schräg aufwärts gerichtet	nur allgemein "Pflanzen drüsig behaart" (a); Stängel und Blätter stets behaart* + Pflanze dicht drüsenhaarig (b); Pflanze dicht drüsenhaarig (c)	Bis zu 6(-7)-zellige, 0,3-0,7 mm lange, dicht stehende Deckhaare, in einer gebogenen Spitze endend, manchmal verzweigt; die Deckhaare stehen am Blütenstängel mehr oder minder gerade ab, am Kelchblattrücken schräg aufwärts gerichtet	"Triebe…behaart oder fast kahl, mit oder ohne Drüsenhaare" (a); Stängel und Blätter stets behaart (b); Stängel mit 0,2-0,5 mm langen, abstehenden, meist drüsenlosen Haaren (c)
4. b. Drüsenhaare	An den obersten 2 Stängelinternodien und auf den Kelchblättern finden sich neben Deckhaaren zu über >50% gerade abstehende, bis zu 6-zellige Drüsenhaare, Basis des Drüsenköpfchens rötlich gefärbt		-	
5. Kapsel - Länge in mm	>=15	13-18 (a); 12-18 (b, c)	6-12	<=12 (a, c); 7-12 (b)
6. Samen (Probe n= 10)				
6. a. Längen / Durchmesser in mm	1,0-1,1	0,9-1,0 (a); 0,7-1,2 (b), 0,8-1,2 (c)	0,8-0,9	0,4-0,8 (a, b, c)
6. b. Oberflächenstruktur	besonders auf den Schmalseiten oft starkrunzelig bis 0,1 mm hohe, wellig-bogige Strukturen	-	grobwarzig bis leicht runzelig	Wärzchen der Samen so breit wie hoch (a)
7. Bewurzelung an Sprossinternodien	vorhanden	-	nicht vorhanden	-

Abb. 2: Detailausschnitt des Fruchtstandes von *Cerastium lucorum* im Hochsommer mit geschlossenen, reifen und aufgesprungenen, leeren Samenkapseln (Foto: D. Kunzmann, August 2008).

Fig. 2: Detail of the *Cerastium lucorum* infructescence with closed, mature and dehisced, empty capsules in midsummer (Photo: D. Kunzmann, August 2008).

Abb. 3: *Cerastium lucorum* mit dichter Stängelbehaarung im oberen Blütenstand: über 50% der Behaarung besteht aus Drüsenhaaren, einem Schlüsselmerkmal (Foto: E. Garve, Juni 2009).

Fig. 3: *Cerastium lucorum* with a dense cover of hairs on upper flower stalk: more than 50% of the hairs are glandular hairs, a key identification characteristic (Photo: E. Garve, June 2009).

Abb. 4: Sprossbürtige Bewurzelung von *Cerastium lucorum* – Teilansicht (Foto: D. Kunzmann, Mai 2009).

Fig. 4: *Cerastium lucorum* with adventitious roots – partial view (Photo: D. Kunzmann, May 2009).

Die in Bestimmungsfloren genannten Wimpern am Kronenblatt-Nagel (FRIEDRICH 1979, JÄGER & WERNER 2005, FISCHER et al. 2008) sind hingegen schwer zu erkennen und waren nur vereinzelt vorhanden (nur unter dem Binokular zu identifizieren). Sie wurden nicht als differenzierendes Bestimmungsmerkmal herangezogen. Die Kapsel von *C. lucorum* fällt mit > = 15 mm gegenüber *C. holosteoides* mit 6–12 mm ebenfalls deutlich größer aus. Der größte Durchmesser der untersuchten Samen unterschied sich hingegen nur relativ gering voneinander, 1,0–1,1 mm (*C. lucorum*) gegenüber 0,8–0,9 mm (*C. holosteoides*). Die Samenoberfläche unterscheidet sich hingegen deutlich. Während die Samen von *C. lucorum* nach eigenen Beobachtungen besonders auf den Schmalseiten starkrunzelige bis 0,1 mm hohe und wellig-bogige Strukturen aufweisen, ist die Oberfläche von *C. holosteoides*–Samen als grobwarzig bis leicht runzelig zu bezeichnen. Als weiteres Merkmal von *C. lucorum* ist nach eigenen Beobachtungen die Bewurzelung an den seitlichen Sprossinternodien (Abb. 4) herauszustellen. Dieses Merkmal konnte bei *C. holosteoides* nicht nachgewiesen werden.

4.2. Soziologischer Anschluss

In der Tabelle 2 sind die Vegetationsaufnahmen mit *Cerastium lucorum* aus dem Fundgebiet wiedergegeben. *C. lucorum* wurde in der Tabelle oben angestellt. Die Vegetationsaufnahmen (Artenzahlen: 19–32) wurden nach Kenn- und Trennarten-Gruppen von der Unterklasse bis zur Assoziation nach Übersichtstabellen zu Saumgesellschaften (*Artemisietea vulgaris*) in Europa (DENGLER et al. 2007) gegliedert. Danach lassen sich die Bestände mit *C. lucorum* der Unterklasse *Lamio albi-Urticenea dioicae* und weiterhin der Ordnung *Circaeo lutetianae-Stachyetalia sylvaticae* zuordnen, besonders Nr. 1–5. Auf Verbandsebene wurden die Aufnahmen Nr. 1–5 dem *Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae* zugeordnet. Als stete Verbands-Kennarten treten *Circaea lutetiana, Geranium robertianum, Rumex sanguineus, Veronica montana* und *Stachys sylvatica*, als Trennart *Prunella vulgaris* auf. In wesentlich geringeren Stetigkeiten und Deckungsgraden treten Arten des Verbandes *Atropion bella-donnae* auf (Tab. 2), z.B. *Eupatorium cannabinum* und *Bromus ramosus*. Den Aufnahmen Nr. 6 und 7 fehlen die charakterisierenden Kennarten der frischen Säume auf Ordnungs- und Verbandsebene weitgehend, Arten der Tritt- und Flutrasen kennzeichnen stattdessen die niedrigwüchsigen Bestände.

Tab. 2: Vergesellschaftung von *Cerastium lucorum* im Kleiner Deister / Osterwald
Die Vegetationsaufnahmen wurden nach Übersichtstabellen zu Saumgesellschaften in Europa (DENGLER et al. 2007) gegliedert; weitere Erläuterungen im Text.

Tabelle 2: Phytosociological association of *Cerastium lucorum* in the Kleiner Deister / Osterwald
The vegetation relevés were classified according to published overview tables for forest edge communities in Europe (DENGLER et al. 2007); further explanations see text.

Aufnahmen Nr. 1-5 (Garve & Hofmeister), Nr. 6-7 (Kunzmann), Aufnahmen im Mai und Juni 2009

	Lfd. Nummer	1	2	3	4	5	6	7
	Nr. der Aufnahme	1	7	3	6	2	4	5
	Flächenmaße in m	3 x 2	1x1	3 x 0,45	1x1	2,5 x 1	2 x 0,6	4 x 0,4
	Vegetationsbedeckung Gefäßpflanzen (%)	85	70	80	65	100	70	70
	Exposition, Neigung	NW, 3°	-	-	-	-	-	W, 5°
	Artenzahl Gefäßpflanzen	32	23	23	19	25	19	19
	Cerastium lucorum	1	1	1	2	+	+	1
	A 2.1.2 Arctietum nemorosi							
C	*Arctium nemorosum*	.	.	+	.	.	r	.
	V 2.1 Atropion bellae-donnae							
C	*Eupatorium cannabinum*	1	1	.	.	+	.	.
	Bromus ramosus s.str.	.	.	.	1	+	.	.
	A 2.2.2 Stachyo sylvaticae-Impatientetum noli-tangere							
C	*Impatiens noli-tangere*	.	.	.	.	+	.	.
D	*Cirsium oleraceum*	2	2	.	2	.	.	.
	V 2.2 Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae							
C	*Circaea lutetiana*	+	+	+	2	1	.	.
	Geranium robertianum	1	1	+	1	+	.	.
	Rumex sanguineus	.	1	1	1	1	.	.
	Veronica montana	+	1	+	.	+	.	.
	Stachys sylvatica	2	+	.	.	1	.	.
D	*Prunella vulgaris*	.	+	**3**	1	.	1	1
	O Circaeo lutetianae-Stachyetalia sylvaticae							
C	*Carex sylvatica*	+	.	.	.	+	.	r
	Festuca gigantea	.	.	+	.	+	+	+
	Mycelis muralis	.	.	.	1	.	.	.
	Scrophularia nodosa	+	.	.	.	.	.	.
D	*Deschampsia cespitosa*	2	1	+	2	+	+	.
	Brachypodium sylvaticum	2	.	**3**	.	.	.	.
	UK Lamio albi-Urticenea dioicae							
C	*Galium aparine*	.	.	+	+	+	.	.
	Lapsana communis	+	.	.	.	.	+	.
	Geum urbanum	.	.	+	.	.	.	.
D	*Ranunculus repens*	**3**	2	2	1	**3**	1	1
	Poa trivialis	1	1	+	**3**	1	1	2
	Urtica dioica	.	.	.	1	1	.	.
	Artemisia vulgaris	.	.	.	.	.	r	.
	Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	+	.
	Sonstige							
	Plantago major ssp. *major*	+	.	1	+	.	1	+
	Myosotis scorpioides	1	2	+	.	2	.	2
	Impatiens parviflora	+	.	+	.	+	r	r
	Aegopodium podagraria	1	2	+	+	.	.	.
	*Tussilago farfara (*inkl. Keimlinge*)*	+	.	+	1	2	.	+
	Glechoma hederacea	1	1	.	.	+	.	.
	Agrostis stolonifera	1	.	.	.	.	2	2
	Trifolium repens	.	.	+	2	2	.	.
	Carex remota	1	1	+	.	2	.	.
	Poa annua	.	.	+	.	.	1	+
	Stellaria nemorum	.	+	.	+	1	.	.
	Carex strigosa	1	2	.	.	.	.	.
	Juncus effusus	+	.	.	.	1	.	.
	Athyrium filix-femina	+	+	.	.	.	.	.
	Epilobium tetragonum ssp. *tetragonum*	.	+	.	.	.	.	+
	Lotus pedunculatus	2	1	.	.	.	.	.
	Rumex obtusifolius	1	1	.	.	.	.	.
	Lolium perenne	.	.	.	.	.	.	+
	Dactylis polygama	+	.	.	.	.	.	.
	Cerastium holosteoides	.	.	.	.	.	r	.
	Juncus bufonius	.	.	.	.	.	.	2
	Alliaria petiolata (Keimling)	.	.	.	+	.	.	.
	Allium ursinum	.	.	.	1	.	.	.
	Cardamine impatiens	+	.	.	.	.	.	.
	Carduus crispus	.	.	.	.	.	+	.
	Cerastium glomeratum	.	.	.	.	.	+	.
	Chaerophyllum temulum	.	.	+	.	.	.	.
	Equisetum arvense	.	.	.	.	.	.	+
	Heracleum sphondylium	1	.	.	.	.	.	.
	Medicago lupulina	.	.	.	.	.	+	.
	Persicaria hydropiper	.	.	.	.	.	.	+

Auf Assoziationsebene lassen sich die ersten fünf Aufnahmen dem *Stachyo sylvaticae-Impatientetum noli-tangere* Görs ex Mucina 1993 (DENGLER et al. 2007) zuordnen. Die Aufnahmen Nr. 6 und 7 leiten über zum Braunellen-Kriechhahnenfuß-Trittrasen *Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis* Winterhoff 1963 (PREISING et al. 1997, CHYTRÝ 2007) mit den kennzeichnenden Arten: *Prunella vulgaris, Plantago major*, *Poa annua*, *Trifolium repens* und *Agrostis stolonifera*. Auf eine getrennte Darstellung der Trittrasen-Gesellschaft wurde auf Grund des geringen Aufnahmematerials verzichtet.

4.3. Verbreitung in Europa und Deutschland

Cerastium lucorum ist nach FRIEDRICH (1979) vom Tiefland bis in die montane Stufe verbreitet. Nach FLORA MAP in FLORA WEB (http://www. Floraweb.de) liegen die nächsten Vorkommen in Bezug zum neuen Fundpunkt in Niedersachsen (etwa 50 km südlich von Hannover) nördlich von Magdeburg (SA) und östlich des Hainich (TH) in Ostdeutschland, also etwa 120 bzw. 140 km entfernt. Es handelt sich offensichtlich um einen Vorposten an der Nordwestgrenze des bisher bekannten Areals in Ost- und Süddeutschland. In folgenden Bundesländern ist die Art bisher entdeckt oder nachgewiesen worden: Bayern, Baden-Württemberg, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt, Sachsen, Thüringen. Bezogen auf die letzte Dekade sind nicht nur in Bayern (s. MEIEROTT 2008, BIB – BOTANISCHER INFORMATIONSKNOTEN BAYERN – Zentralstelle für die Floristische Kartierung Bayerns – http://www.bayernflora.de/), sondern auch in Mecklenburg-Vorpommern (MOHR 2001), Thüringen (KORSCH et al 2002) und Sachsen-Anhalt (JOHN & STOLLE 2004) vereinzelt neue Funde von *C. lucorum* dokumentiert worden. Die Verbreitung der Sippe bleibt auf Europa beschränkt mit einem subozeanischen Arealschwerpunkt (JÄGER & WERNER 2005). Nach JALAS & SUOMINEN (1983) handelt es sich bei *C. lucorum* um eine in Europa endemische Sippe, die ihren Verbreitungsschwerpunkt im südlichen und östlichen Polen, in Tschechien, in der Slowakei, in Österreich im Voralpenraum, im nördliches Ungarn und im Nordostrand von Italien besitzt. Zu diesem mitteleuropäischen Areal sind auch die Vorkommen in Süd- und Ostdeutschland zu rechnen. Isoliert ist die Sippe außerdem in Nordspanien nachgewiesen. In den eigentlichen Hochlagen der Alpen oder Pyrenäen fehlt die Sippe hingegen.

5. Diskussion

5.1. Relative Bestimmungs- und besondere Schlüsselmerkmale

Die untersuchten Blattmerkmale der Sippen *C. lucorum* und *C. holosteoides* können zwar zur Unterscheidung mit herangezogen werden, bleiben aber relative Merkmale (Größe, Form) in Abhängigkeit von lokalen standörtlichen Faktoren. Bereits die durchschnittlichen Blattlängen von *C. holosteoides* liegen nach eigenen Messungen über den Maximalwerten in den ausgewerteten Floren (FRIEDERICHS 1979, JÄGER & WERNER 2005, FISCHER et al. 2008). Lediglich SEBALD et al. (1993) weisen auf Blattlängen bis zu 49 mm bei *C. holosteoides* hin. In der Flora Österreichs (FISCHER et al. 2008) sind u. a. die Blattgrößen als wichtige Unterscheidungsmerkmale zwischen *C. lucorum* und *C. holosteoides* herangezogen worden, allerdings in Kombination mit stabilen Merkmalen. Weiterhin wird nach FISCHER et al. (2008, S. 327) das *C. fontanum*-Aggregat mit „alle Laubblätter sitzend“ von anderen Sippen abgetrennt, was aber nach eigenen Beobachtungen nicht bestätigt werden kann und bereits im GARCKE (WEIHE 1972, S. 497) nachzulesen ist: „B…sitzend od. unterste stielartig verschmälert“. Anders als in FRIEDRICH (1979), MOHR (2001) und FISCHER et al. (2008) angegeben, sind Kronblätter keineswegs immer (am Nagel) deutlich bewimpert. Zu recht schreiben JÄGER & WERNER (2005) im ROTHMALER, S. 195: „KrBl…, am Nagel mit bis 0,4 mm lg. Wimpern od. kahl“ und entfällt daher als sicheres Trennungsmerkmal vs. *C. holosteoides*.

Ein stabiles Schlüsselmerkmal zur Unterscheidung zwischen den beiden Sippen im Gelände ist hingegen nach Meinung des Autors der dichte Besatz mit Drüsenhaaren im

obersten Blütenstandsbereich (Stängel und Kelchblattrücken) bei *C. lucorum*. Lediglich SEBALD et al. (1993, S. 398) beschreiben mit Verweis auf MEIEROTT (1986) die räumliche Lage der Drüsenhaare mit „oberwärts dichtdrüsigen Stengel" als spezifisches Merkmal von *C. lucorum* zur Trennung von *C. holosteoides*. Im HEGI (FRIEDRICH 1979) wird zwar die „drüsige Behaarung" von *C. lucorum* (damals fälschlicherweise als *C. fontanum* ssp. *macrocarpum* (Schur) Jalas beschrieben) in der Sippenbeschreibung erwähnt, aber nicht zur Unterscheidung der Sippen im dortigen Schlüssel herangezogen.

Die Ergebnisse der eigenen Messungen bestätigen den deutlichen Unterschied in der Kapselgröße zwischen beiden Sippen und unterstreichen die Florenangaben (FRIEDRICH 1979, JÄGER & WERNER 2005, FISCHER et al. 2008). Es wird vorgeschlagen, die Kapselgröße neben der Drüsenbehaarung als weiteres Schlüsselmerkmal zu nutzen bzw. beizubehalten, um *C. lucorum* von *C. holosteoides* abzutrennen. Die Oberflächenstruktur der Samen beider Arten weist ebenfalls deutliche Unterschiede auf. Zur Beurteilung, ob die „Bewurzelung der Sprossinternodien" von *C. lucorum* ein gegenüber *C. holosteoides* trennendes Merkmal sein kann, bleibt noch zu klären, da die Anzahl der Feldbeobachtungen zu gering ist. Für das der *C. fontanum*-Artengruppe nahestehende Wald-Hornkraut (*C. sylvaticum*) gibt WEIHE (1972, S. 497) das Merkmal „seitenständige (Stängel) am Grund wurzelnd" an. Ob die Kapsel / Frucht bei *C. holosteoides* immer stark gebogen, bei *C. lucorum* hingegen immer ± gerade ist, wie in FISCHER et al. (2008) angegeben, müsste ebenfalls evaluiert werden.

5.2. Soziologische Bindung von *Cerastium lucorum*

Die vorliegende Arbeit kann auf Grund des auf eine Lokalität begrenzten Daten- und Beobachtungsmaterials nur erste Hinweise auf die standörtliche Nische und mögliche soziologische Bindung von *C. lucorum* geben. FRIEDRICH (1979) beschreibt in HEGI den Standort der Sippe als feucht, schattig in lichten Wäldern, im Gebüsch, an Bachufern und feuchten Felsen, etwas kalkliebend. Auf eine soziologische Bindung von *C. lucorum* „an Säume frischer und feuchter Laubwälder und … Bachauwälder" weist MOHR (2001, S. 38) hin, ohne dies allerdings durch Vegetationsaufnahmen zu belegen. MEIEROTT (2008b) kennzeichnet „frische Lehmböden an beschatteten Waldwegen und quellige Stellen in Eschenbeständen (*Carici remotae-Fraxinetum*, *Aceri-Fraxinetum*)" als Standorte von *C. lucorum*.

Die in dieser Arbeit vorgelegten Aufnahmen belegen zumindest das Vorkommen von *C. lucorum* in frischen und feuchten Innensäumen von Laubwäldern bis hin zu Bachauen. Fünf der sieben Vegetationsaufnahmen wurden auf Grund der Kenn- und Trennarten dem Verband der Frischen Waldsäume und Schlagfluren *Impatienti noli-tangere-Stachyion sylvaticae* Görs ex Mucina 1993 (MUCINA et al. 1993) zugeordnet (DENGLER et al. 2007). Die Artenzusammensetzung in den ersten fünf Aufnahmen lässt am ehesten eine solche Zuordnung als sinnvoll erscheinen, wie sie von DENGLER et al. (2007) auch für NO-Niedersachsen beschrieben worden ist. Der Standort von *C. lucorum* im Kleinen Deister / Osterwald ist vor allem mit zahlreichen Frische- und Feuchtezeigern ausgestattet, z. B. *Deschampsia cespitosa*, *Circaea lutetiana* oder *Myosotis scorpioides*. Als Indikatoren für eine ausreichende Basen- und Nährstoffversorgung treten z. B. *Brachypodium sylvaticum*, *Stachys sylvatica*, *Cirsium oleraceum* und *Veronica montana* in den Vegetationsaufnahmen auf. Die Bestände in den Aufnahmen Nr. 6–7 weisen auf die anthropogenen Störungen (Trittbelastungen) entlang der Forstwege hin, was das Vorkommen von konkurrenzschwachen Arten (*Plantago major* ssp. *major*, *Poa annua* oder *Trifolium repens*) begünstigt. Als ebenso eher konkurrenzschwache Art überrascht das Vorkommen des Großfrüchtigen Hornkrauts im *Prunello vulgaris-Ranunculetum repentis* Winterhoff 1963 (s. PREISING et al. 1997, CHYTRÝ, M. 2007) nicht. Als Spreizklimmer mit Trieben bis über 60 cm Länge kann aber *C. lucorum* dem Konkurrenzdruck zum Licht hin ausweichen und sich auf andere niedrigwüchsige Kräuter legen, wie im Hochsommer 2008 am Fundort auf *Myosotis scorpioides* und *Ranunculus repens*. Auffällig ist im Untersuchungsgebiet eine Affinität zu kleineren, inzwischen geräumten Holzlagerplätzen. Dort wächst die Art teilweise auch auf einer dünnen Sägemehldecke über

Lehm. Die entscheidenden Faktoren Licht, Bodenfeuchte und Nährstoffversorgung scheinen in diesen Bereichen optimal zu sein. Inwieweit die Sippe im Niedersächsischen Hügel- und Bergland auch in Pflanzengesellschaften mit geringen anthropogenen Störungen vorkommt, muss weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich ganz herzlich bedanken bei Herrn Karl-Peter Buttler (Frankfurt a. M.), der im Dezember 2008 an Hand von Fotos und Belegexemplaren meinen Erstfund von *Cerastium lucorum* für Niedersachsen bestätigen konnte. Dankenswerterweise hat Herr Buttler ein Belegexemplar beim Herbarium Hausknecht (JE) der Friedrich Schiller-Universität Jena hinterlegt. Einen ganz besonderen Dank möchte ich an die Herren Eckhard Garve (NLWKN, Braunschweig) und Heinrich Hofmeister (Hildesheim) richten, die im Juni 2009 an der Originalfundstelle der Sippe mehrere Vegetationsaufnahmen machten und mir das Datenmaterial zur Verfügung stellten. Eckhard Garve trug weiterhin zu einem Teil der Fotostrecke am Fundort bei. Danken möchte ich ebenfalls Herrn Jürgen Dengler (Universität Hamburg) für wertvolle Literaturhinweise.

Literatur

Buttler, K. P. & Hand, R. (2008): Liste der Gefäßpflanzen Deutschlands. – Kochia, Beih. 1: 1–107.

Chytrý, M. (2007): Vegetace České republiky, 1 Travinná a keřičková vegetace; Vegetation of the Czech Republic 1. Grassland and Heathland Vegetation. – Academia, Praha: 165–207.

Dengler, J., Eisenberg, M. & J. Schröder (2007): Die grundwasserfernen Saumgesellschaften Nordostniedersachsens im europäischen Kontext – Teil II: Säume nährstoffreicher Standorte (*Artemisietea vulgaris*) und vergleichende Betrachtung der Saumgesellschaften insgesamt. – Tuexenia, 27: 91–136.

Dierschke, H. (1994): Pflanzensoziologie. – Ulmer, Stuttgart: 683 S.

Fischer, M.A., Oswald, K. & Adler, W. & (2008): Exkursionsflora für Österreich, Lichtenstein und Südtirol. 3. verbesserte Aufl. – Linz, Österreich: 1392 S.

Friedrich, H.C. (1979): *Cerastium* L. – In Hegi, G.: Illustrierte

Flora von Mitteleuropa. 2. Aufl., Bd. III/2: 902–941. Berlin u. Hamburg.

Garve, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen, 5. Fassung, Stand 1.3. 2004. – Inform. Naturschutz Niedersachs. 24 (1): 76 S.

– (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen 43: 1–507. Hannover.

Jäger, E. J. & Werner, K. (2005) [Hrsg.]: Gefäßpflanzen – Kritischer Band. – In: Rothmaler, W. [Begr.]: Exkursionsflora von Deutschland 4, 10. Auflage, Elsevier GmbH, München: 980 S.

Jalas, J. & Suominen, J. (1993): Atlas Florae Europaeae, Vol. 6: Caryophyllaceae (Alsinoideae and Paronychioideae). – Helsinki: 105 S.

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

Korsch, H., Westhus, W. & Zündorf, H.-J. (2002): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens. – Weißdorn-Verlag, Jena: 419 S.

Meierott, L. (1986): Neues und Bemerkenswertes zur Flora Unterfrankens. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 57: 81–94. München.

– (2008a): *Cerastium brachypetalum* Desp. ex Pers. und *Cerastium tenoreanum* Ser. (Caryophyllaceae) in Franken. – Forum geobotanicum 3: 20–28.

– (2008b): Flora der Haßberge und des Grabfeldes. Neue Flora von Schweinfurt. Bd. 1. – IHW-Verlag, Eching: 688 S.

Mohr, A. (2001): Seltene und übersehene Arten der Gattung *Cerastium* L. in Mecklenburg-Vorpommern. – Bot. Rundbr. Mecklenburg-Vorpommern, Neubrandenburg 35: 35–40.

Mucina, L., Grabherr, G. & Ellmauer, T. (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil I: Antropogene Vegetation. – Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart, New York.

Preising, E., Vahle, H.-C., Brandes, D., Hofmeister, H., Tüxen, J. & Weber, H.E. (1996): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. – Ruderale Staudenfluren und Saumgesellschaften. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 20 (4), 2. Aufl.: 1–86. Hannover.

– (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung und Schutzprobleme. Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. 20 (5): 1–146. Hannover.

Sebald, O., Seybold, S. & Philippi, G. (1993) [Hrsg.]: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 1 Allgemeiner Teil; Spezieller Teil (Pteridophyta, Spermatophyta), Lycopodiaceae bis Plumbaginaceae. 2. erg. Auflage. – Ulmer, Stuttgart: 624 S.

Weihe, K. v. (1972) [Hrsg.]: Garcke, A. [Begr.]: Illustrierte Flora – Deutschland und angrenzende Gebiete. 23. Aufl. – Parey, Hamburg: 1607 S.

Wisskirchen, R. & H. Haeupler (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Ulmer, Stuttgart: 765 S.

Dr. Dierk Kunzmann
Institut für Landschaftsökologie und Consulting
Lerchenstrasse 20
26215 Wiefelstede, OT Ofenerfeld
Email: dkunzmann@gmx.de

Manuskript eingereicht am 22.10.2009, endgültig angenommen am 29.12.2009.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: NS_30

Autor(en)/Author(s): Kunzmann Dierk

Artikel/Article: Cerastium lucorum (Schur) Möschl – eine übersehene Art in Niedersachsen 231-242