



Rundbrief 2016 für den Botanischen Arbeitskreis in Lüchow-Dannenberg

Einführung

Die Termine des Botanischen Arbeitskreises 2016	3
<i>REIMPELL-SCHEICH, B. & KELM, H.</i> : Die Echte Schlüsselblume, <i>Primula veris</i> L., „Blume des Jahres 2016“ in Lüchow-Dannenberg	4
<i>KELM, H.</i> : Die Winter-Linde, <i>Tilia cordata</i> MILL., „Baum des Jahres 2016“ und die Sommer-Linde, <i>Tilia platyphyllos</i> SCOP., „Baum des Jahres 1991“ im Landkreis Lüchow-Dannenberg	10
<i>CHRISTIER, H.</i> : Der Lilastielige Rötleritterling (<i>Lepista personata</i> (FR.) COOKE 1871) – Pilz des Jahres 2016	13
<i>THIEL, H.</i> : Gesägter Tüpfelfarn (<i>Polypodium interjectum</i> SHIVAS) und Mantons Tüpfelfarn (<i>P. x mantoniae</i> ROTHM.) im Wendland	16
<i>KELM, H.</i> : Die Arnika (<i>Arnica montana</i> L.) in Lüchow-Dannenberg – ein Nachruf?	21
<i>KELM, H.</i> : Floristischer Sammelbericht 2015 für Lüchow-Dannenberg	27
Organisatorisches: Finanzen • Rückfragen, Kritik, Anregungen	39

Grippel, im April 2016

Liebe Pflanzenfreunde,

der elfte Rundbrief für den Botanischen Arbeitskreis soll heute in den Druck gehen – gerade rechtzeitig zur Kartiersaison. Ich hoffe, dass alle Lust bekommen, nach den Schätzen in unserer Landschaft zu suchen.

Wer Interesse hat, sich intensiver mit einer bestimmten Pflanzengruppe zu beschäftigen, kann sich gerne an mich wenden, um detaillierte Informationen zu erhalten. Schließlich ist aufgrund der doch deutlichen Veränderung in den alljährlichen Wetterverläufen eine gewisse Dynamik in der Zusammensetzung unserer heimischen Flora zu beobachten. Veränderte Bewirtschaftungsformen haben zudem zu drastischen Veränderungen in unserer Kulturlandschaft geführt – leider nicht zum Guten. Trotz allem: Machen Sie sich auf und gehen Sie vielleicht einmal einen neuen Weg! Es gibt so viel zu entdecken.

Herzliche Grüße

Ihre **Heinke Kelm**

TERMINE und EXKURSIONSVORSCHLÄGE 2016		
06. April, Mittwoch, 19 Uhr	Botanischer Klönschnack	Dannenberger Straße 7, Langendorf OT Grippel
22. April, Freitag, 15 Uhr	Botanische Exkursion	Treffpunkt Gistenbeck , an der Straße „Zum Gain“
20. Mai, Freitag, 15 Uhr	Botanische Exkursion	Treffpunkt Tüschau , direkt an der Ortsdurchgangsstraße
17. Juni, Freitag, 15 Uhr	Botanische Exkursion	Treffpunkt Riekau , südöstlich von Tramm kommend
16. und 17. Juli	Zweitägige Exkursion gemeinsam mit der Avifaunistischen Arbeitsgemeinschaft nach Sachsen-Anhalt an den Salzigen See, Seeburg, westlich Halle. Bienenfresser und subpannonische Steppen-Trockenrasen sind unsere Ziele. Wer interessiert ist, meldet sich bitte bei Heinke Kelm unter (05882-293).	
2. September, Freitag, 15 Uhr	Botanische Exkursion	Treffpunkt in Schletau bei Gabriela und Jürgen Zimmermann, Dorfstraße 14
14. Oktober, Freitag, 15 Uhr	Botanische Exkursion	Treffpunkt 1 km SO Reddebeitz , am Findlingspark
2. November, Mittwoch, 19 Uhr	Botanischer Klönschnack	Dannenberger Straße 7, Langendorf OT Grippel

Die Echte Schlüsselblume, *Primula veris* L., „Blume des Jahres 2016“ in Lüchow-Dannenberg

BARBARA REIMPELL-SCHEICH, Lüchow
und HEINKE KELM, Grippel

Seit 1980 benennt die „Stiftung Naturschutz Hamburg und Stiftung Loki Schmidt zum Schutz gefährdeter Pflanzen“ eine „Blume des Jahres“, um auf bedrohte Pflanzenarten oder Biotope aufmerksam zu machen.¹ 2016 ist ein Frühjahrsblüher, die Echte Schlüsselblume (*Primula veris*), die auch Wiesen-Schlüsselblume heißt, benannt worden [1].

Verwandte Arten in Niedersachsen und Mecklenburg-Vorpommern

In Niedersachsen kommen die Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior* (L.) HILL) und nur noch an einem Standort im Landkreis Aurich die Stängellose Schlüsselblume (*Primula vulgaris* HUDS.) vor (GARVE 2007). Im benachbarten Mecklenburg-Vorpommern (NETPHYTD und BFN 2013) außerdem sehr selten die Mehl-Primel (*Primula farinosa* L.).

Biologie und Standortansprüche

Familie: Primelgewächse (Primulaceae)

Gattung: Primeln (*Primula*)

Art: Echte Schlüsselblume *Primula veris* L.

Der Name *Primula veris* sagt es: Wenn die Primelblüten als die erste gelbe Welle den Anblick einer Wiese bestimmen, ist botanisch Erstfrühling. Das ist nach ELLENBERG (1996) die Spitzahorn-Buschwindröschen-Phase des Jahres. Bei uns im Landkreis ist dieser Anblick selten, da die Echte Schlüsselblume, die auch unter dem Namen Wiesen-Schlüsselblume bekannt ist, magere, eher trockene, stickstoffarme, Kalk enthaltende, sonnige Standorte mit lockerem humosem Boden bevorzugt. Dort kann sie sehr alt werden, die Halblebenszeit (ELLENBERG 1996) beträgt 50 Jahre. Die Schlüsselblume erträgt auch leichten Schatten in lichten Wäldern, hat dann aber nur eine Halblebenszeit von 6,2 Jahren und im Schatten nur von 2,9 Jahren. Damit ist sie eine Sonnenpflanze.

Bald nach dem Abschmelzen des Schnees treibt die Schlüsselblume als Geophyt mit Energie und Material aus dem kurzen dicken Rhizom mit den zwiebförmigen Erneuerungsknospen aus. In der Regel überdauern auch die grundständigen Blattrosetten, die meist zu mehreren zusammen stehen, und sie beginnen im Vorfrühling mit der Fotosynthese. Die voll entwickelten Blätter haben eine Länge von fünf bis zwanzig Zentimetern und eine Breite von zwei bis sechs Zentimetern, sind länglich eiförmig und auf der Oberseite deutlich dunkler als auf der Unterseite. Sie

¹ Neben der alljährlichen Wahl einer „Blume des Jahres“ führt die Loki-Schmidt-Stiftung außerdem mit verschiedenen Kooperationspartnern zahlreiche Projekte und Aktionen zum Arten- und Biotopschutz durch. Sie kauft auch Flächen mit besonders seltenen Pflanzen- und Tierarten auf. Finanzielle Unterstützung bekommt sie z. B. durch die Stadt Hamburg. Für ihre Arbeit ist die Stiftung aber wesentlich auf Spenden angewiesen. Siehe unter: www.loki-schmidt-stiftung.de.

wirken, besonders zu Beginn der Wachstumsphase, runzlig. Ober- und Unterseite sind mit Trichomen bedeckt. Das sind ein- bis vielzellige Anhangsgebilde der Epidermis, die die Oberfläche stark vergrößern. Die welligen Ränder der jungen Blätter sind nach unten eingerollt.

Da die Pflanze mit ihren Blüten nur eine Höhe von 8-20 Zentimetern erreicht, wird sie im Sommer von anderen Wiesenpflanzen überwachsen und beschattet. Daher muss ihr Fortpflanzungszyklus, das Blühen und Anlocken von Bestäubern, die Bestäubung, Befruchtung, Fruchtbildung und Samenreife vor dem ersten Hochstand der Wiese abgeschlossen sein. Dank des frühen und schnellen Wachstumsbeginns kann die Bildung des behaarten Blütenstandschaftes mit dem doldigen Blütenstand mit fünf bis zwanzig Blüten ermöglicht werden, bevor die Hauptpflanzen der Wiese, vor allem die Gräser, austreiben. Diese gedeihen erst bei einer Tagesdurchschnittstemperatur von neun bis zehn Grad Celsius.

Der Blütenstand der Echten Schlüsselblume hat ihr vielleicht durch die Ähnlichkeit mit einem Schlüsselbund oder einem Schlüsselbart den Namen gegeben. Die Tragblätter des Blütenstandes sind kurz und unscheinbar, die Blütenstiele sind deutlich länger und tragen, teils aufrecht, teils nickend, die Blüten mit einer doppelten Hülle. Sowohl die Kelch- als auch die Kronblätter der fünfzähligen Blüte sind miteinander verwachsen. Der Kelch ist bauchig und die Krone bildet bis zu seinem Ende eine enge Röhre. Darüber hinaus breiten sich die durch Flavonoide gelben Kronlappen aus, die pro Kronblatt eine deutliche Einkerbung zeigen. Jedes Kronblatt weist ein orangefarbenes Saftmal auf. Das stellt neben dem starken, angenehmen Duft eine Attraktion und einen Wegweiser für die bestäubenden Insekten dar. Das sind meist verschiedene Insekten. z. B. Schmetterlinge oder Zweiflügler wie der Wollschweber (*Bombylius discolor*) und Hummeln, die an die noch niedrigen Temperaturen und die engen Röhren angepasst sind.

Das Fehlen der Saftmale und des starken Duftes bei der Hohen Schlüsselblume (*Primula elatior*) sind Unterscheidungsmerkmale. Außerdem ist der Kelch bei der Hohen Schlüsselblume nicht bauchig, die Blütenfarbe blasser und die Krone etwas größer. Die drei Primulaarten, *P. elatior* und *P. veris* sowie die *P. vulgaris*, kommen sympatrisch vor. Wo sie gemeinsam einen Standort besiedeln, können sie bastardieren (STRASBURGER 1971). Trotz der übereinstimmenden Chromosomenzahl, $2n=22$, gibt es Kreuzungsbarrieren. Die Embryonal- und die Endospermentwicklung sind gestört. Sollte sich nach Fremdbestäubung doch ein Hybridsame entwickelt haben, so zeigen die Bastarde eine verminderte Fertilität.

Bei den Blüten von *Primula veris* liegt Heterostylie vor. Das bedeutet, sie haben unterschiedliche Positionen der mit der Kronröhre verwachsenen Staubblätter und zwei unterschiedlich lange Griffel. Ein Blütentyp besitzt einen langen Griffel und tief sitzende Staubblätter, der andere einen kurzen Griffel und hoch sitzende Staubblätter. Damit wird die Wahrscheinlichkeit der Selbstbestäubung verringert und der Fremdbestäubung erhöht. Dadurch wird für mehr genetische Vielfalt gesorgt und Reinerbigkeit vermindert.

Hat die Bestäubung mit den sehr kleinen Pollenkörnern stattgefunden und ist die Befruchtung erfolgt, so entwickelt sich in dem überdauernden Kelch aus dem einkammerigen Fruchtknoten eine Kapsel Frucht. Gleichzeitig verhärtet und verholzt sich der Blütenschaft zum Fruchtstand. Alle Fruchtstände weisen schließlich bei der Samenreife nach oben. Ist es trocken, rollen sich die kleinen Zähnchen an der Kapseloberseite zurück und geben die Samen frei. Jeder Windstoß kann nun die mit einem Bläschen versehenen Samen verstreuen. Bei Nässe wird die Öffnung der Kapsel wieder durch eine Streckung der Zähnchen verschlossen. Zur Keimung benötigen die Samen Kälte und Licht. Vor dem ersten Wiesenhochstand ist die Fortpflanzung abgeschlossen. Damit ist die Pflanze an den Mahdrhythmus im Grünland angepasst und kann auch in extensiv genutztem Grünland überdauern.

Ökologische, kulturhistorische und pharmakologische Bedeutung

Die Blätter der Pflanze sind Nahrung z. B. für die Raupen der Silbergrauen Bandeule (*Epilecta linogrisea*) und des Schlüsselblumen-Würfelfalters, auch Brauner Würfelfalter (*Hamearis lucina*) genannt - Rote Liste BRD [2008] 3 [1].

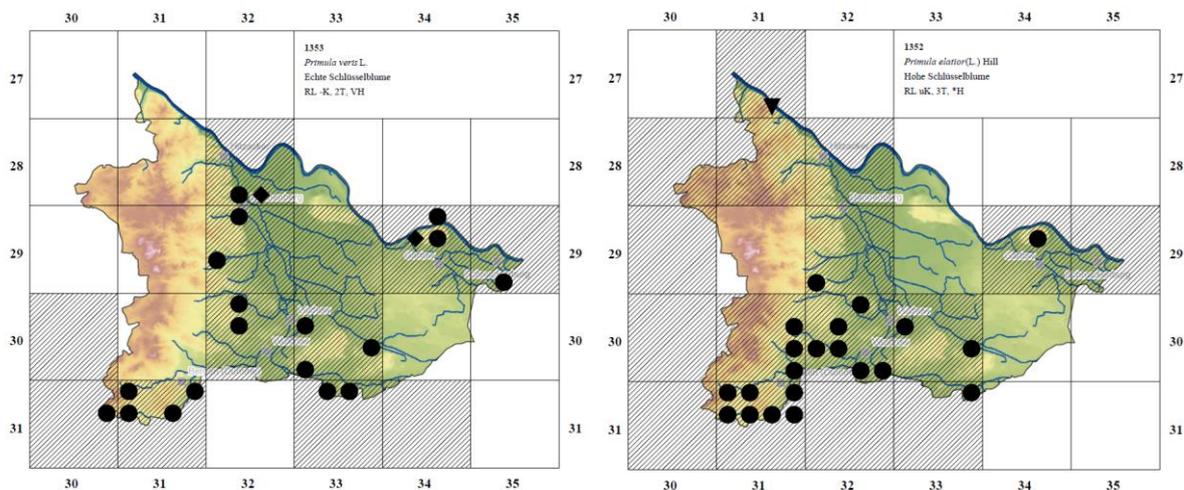
Die Inhaltsstoffe der Pflanzen, Saponine und Glykoside, wie Primulaverin und Primulasaponin [3] sind pharmakologisch bedeutsam. Sie haben eine reizende Wirkung auf die Magenschleimhaut. Das führt über Nervenschaltungen zu einer verstärkten Schleimabsonderung in den Bronchien und damit zur Erleichterung des Abhustens bei Erkältungen. Die Substanzen können aber auch zu Magenbeschwerden, Übelkeit oder allergischen Reaktionen führen. In vielen Erkältungsarzneimitteln finden sich Drogenbestandteile von Schlüsselblumenwurzeln. Die Rohstoffe werden besonders aus der Türkei bezogen, denn bei uns ist das Ausgraben verboten, da alle Primeln zu den „besonders geschützten Arten“ (GARVE 2004) zählen. Auch die Blüten werden Tees beigemischt. Das dient, wegen der geringeren Anteile an Wirkstoffen eher der Schönung der Teefarbe. Andere volkstümliche Anwendungen sind in ihrer Wirksamkeit nicht belegt. Die Droge soll nach Anis riechen und widerlich kratzend schmecken. Die Griechen nannten [3] die Wiesenschlüsselblume Dodecatheon, Zwölfgötterblume, die alle Krankheiten aus dem Körper verbanne. Für die Einfuhr wurde viel Geld gezahlt.

Im Norden dagegen wurde die Pflanze mehr als Frühlingsbotin gesehen und derjenige bestraft, der sie ausriss. Sie sollte in der Lage sein Dämonen abzuwehren. Der Name „Himmelsschlüsselchen“ lässt sich bis ins 12te Jahrhundert zurückverfolgen [1]. Da müsste es Mythen, Sagen oder Legenden geben! Eine davon, die ich im Internet [4] gefunden habe, lautet: „Dass der Heilige Petrus die Schlüssel zur Himmelpforte hat und niemand in den Himmel einlässt, der es nicht verdient, weiß jedes Kind. Einmal wurde ihm gemeldet, einige Unholde hätten sich Nachschlüssel zur Himmelstür angefertigt. Das war nun freilich ein großer Schrecken! Und Petrus entsetzte sich so sehr, dass er in der ersten Aufregung sein Schlüsselbund zur Erde fallen ließ. Ein Engel musste es wieder holen. An der Stelle aber, wo das Bund die Erde berührt hatte, entstand die Schlüsselblume.“ Weiter gibt es Märchen, in denen junge Männer, die mit dem Schlüsselblümchen Zugang zu Reichtümern gefunden hatten, sie aber durch Gier letztendlich verscherzt hatten.

In den Gärtnereien findet man Schlüsselblumen im Angebot. Wenn man sie im Herbst an einen geeigneten Standort in ein Beet oder in den häuslichen Rasen pflanzt, der allerdings erst spät, nach Abschluss des Fortpflanzungszyklus gemäht werden kann, hat man eine widerstandsfähige, pflegeleichte und auch vermehrungsfreudige „Erste im Frühling“. Sie kündigt mit ihrem kräftigen Gelb die Rückkehr der Sonne an.

Bestand und Verbreitung in Lüchow-Dannenberg

Insgesamt dürfte die *Primula veris* schon immer seltener als *Primula elatior* gewesen sein. BUCHENAU (1894) bemerkt, dass die Art „lichte Wälder und trockene Wiesen“ besiedelt und „sehr selten“ ist. Für die Hohe Schlüsselblume bemerkt er hingegen, dass die Art in „feuchten Gehölzen und Waldwiesen der Geest“ zu finden und zudem „meist häufig“ ist.



Oben: Das Verteilungsmuster der **Echten Schlüsselblume** (*Primula veris*), links und rechts der **Hohen Schlüsselblume** (*Primula elatior*) in Lüchow-Dannenberg in den Jahren 1980 – 2015 nach den Daten, die dem Botanischen Arbeitskreis vorliegen. Manche Bereiche (schraffierte Messtischblätter ohne eingetragene Symbole) dürften mittlerweile keine Vorkommen mehr aufweisen. Rauten und Dreiecke deuten darauf hin, dass Vorkommen als nicht autochthon, also als angesalbt angesehen wurden oder der Kartierer nicht sicher war, ob das Vorkommen natürlichen Ursprungs ist.

Quelle: KALLEN, H. W., KEIENBURG, T. & KELM, H. (März 2016): FloraPro

Die Echte oder Wiesen-Schlüsselblume weist für den Zeitraum von 1980 bis 2015 ein etwas anderes Verteilungsmuster in Lüchow-Dannenberg auf als die Echte Schlüsselblume. Bei genauer Analyse der Angaben zu den einzelnen Funden wird deutlich, dass einzelne Fundpunkte beider Arten wahrscheinlich auf Ansalbungen beruhen. Die Anzahlen der Fundmeldungen und Fundpunkte in der Floristischen Datenbank FloraPro des Botanischen Arbeitskreises für die Echte Schlüsselblume sind um über ein Drittel geringer. Und das, obwohl Heinz Walter Kallen († 2006), der einen Großteil der Daten (58 von 109) hinterlegt hat, besonders intensiv in Grünländereien kartiert hat. Von J. Feder, H.-J. und H. Kelm, den Hauptkartierern der Art, die erst ab dem Jahr 2000 intensiver an Kartiervorhaben beteiligt waren, sind lediglich 19 Datensätze eingegeben worden, was darauf hinweist, dass die Echte Schlüsselblume im Land-

kreis Lüchow-Dannenberg drastische Bestandseinbrüche erlitten haben muss. Zumal H. Kelm seit 2000 ebenfalls besonders viele Grünländereien begutachten konnte.

Grundsätzlich muss man sich auch in Lüchow-Dannenberg um die Pflanzenarten des extensiv durch Mahd oder Beweidung genutzten Grünlandes Sorgen machen. In den letzten fünfzehn Jahren sind zahlreiche Grünlandflächen zu Äckern umgewandelt wurden. Weitere Flächen sind in eine intensivere Nutzung unter vermehrtem Einsatz von Düngemitteln und Herbiziden sowie Grünlanderneuerungen mit Einsaaten von wuchsfreudigen Gräsern umgewandelt worden. Schließlich gibt es außerdem Wuchsorte, in denen keine ausreichende Nutzung und somit Verbrachung stattfindet.

Quellen

[1] WIKIPEDIA, https://de.wikipedia.org/wiki/Echte_Schlüsselblume (10.11.2015).

[2] http://www.awl.ch/heilpflanzen/primula_veris/schlüsselblume.htm (10.11.2015).

[3] <http://www.fischer-oberschwaben.de/Wildpflanzen-Heilkraut/607a.html> (10.11.2015).

[4] <http://www.zeno.org> - DÄHNHARDT, OSKAR: Natursagen nach Franz Söhns, Unsere Pflanzen. 4. Aufl. S. 144 (10.11.2015).

BRANDES, W. (1897): Flora der Provinz Hannover. Verzeichnis der in der Provinz Hannover vorkommenden Gefäßpflanzen. Hannover und Leipzig 1897.

BUCHENAU, F. (1894): Flora der nordwestdeutschen Tiefebene. Leipzig 1894.

ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen, Ulmer Verlag Stuttgart 1996.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Inform. d. Naturschutz Nieders. 2004.

GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Naturschutz. Landschaftspf. Niedersachsen. Heft 43. Hannover 2007.

KALLEN, H. W., KEIENBURG, T. & KELM, H. (März 2016): FloraPro – Floristische Datenbank für den Landkreis Lüchow-Dannenberg.

NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLANDS e. V. (NETPHYTD) und BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Bonn – Bad Godesberg 2013.

STRASBURGER (1971): Lehrbuch der Botanik, G. Fischer Verlag Stuttgart 1971.

Anschrift der Verfasserinnen:

Barbara Reimpell-Scheich, Memelweg 10, 29439 Lüchow,
b.reimpellscheich@googlemail.com

Heinke Kelm, Dannenberger Straße 7, 29484 Langendorf OT Grippel,
heinke_kelm@t-online.de



Wiesen, die als Wuchsort für **Echte Schlüsselblumen** (*Primula veris*) geeignet sind, gibt es auch in Lüchow-Dannenberg nur noch sehr selten. Grünland wird zumeist nicht mehr extensiv genutzt. Vielmehr werden Grünlandereien stärker gedüngt und dadurch früher im Jahr gemäht. Außerdem werden manchmal Herbizide gegen Zweikeimblättrige eingesetzt oder die Flächen werden umgebrochen, um schnellwüchsige Gräser einzubringen oder sie in eine ackerbaulichen Nutzung zu überführen.

Die Aufnahmen oben und links sind am 19. April 2015 auf einer Fläche bei Lübbow entstanden.

Eine systematische Zählung am 2. April 2016 auf der Fläche hat fast 7500 Pflanzen ergeben, die z. T. erst dabei waren, den vorjährigen Grasfilz zu durchbrechen (H.-J. und H. KELM, H. SCHURIG). Außerdem konnten weitere Arten des extensiv genutzten Grünlandes, z. B. der **Körner-Steinbrech** (*Saxifraga granulata*) festgestellt werden.

Fotos oben und links: C. Fischer
Nahaufnahme: H.-J. Kelm

**Die Winter-Linde, *Tilia cordata* MILL., „Baum des Jahres 2016“
und die Sommer-Linde, *Tilia platyphyllos* Scop.
„Baum des Jahres 1991“ in Lüchow-Dannenberg**

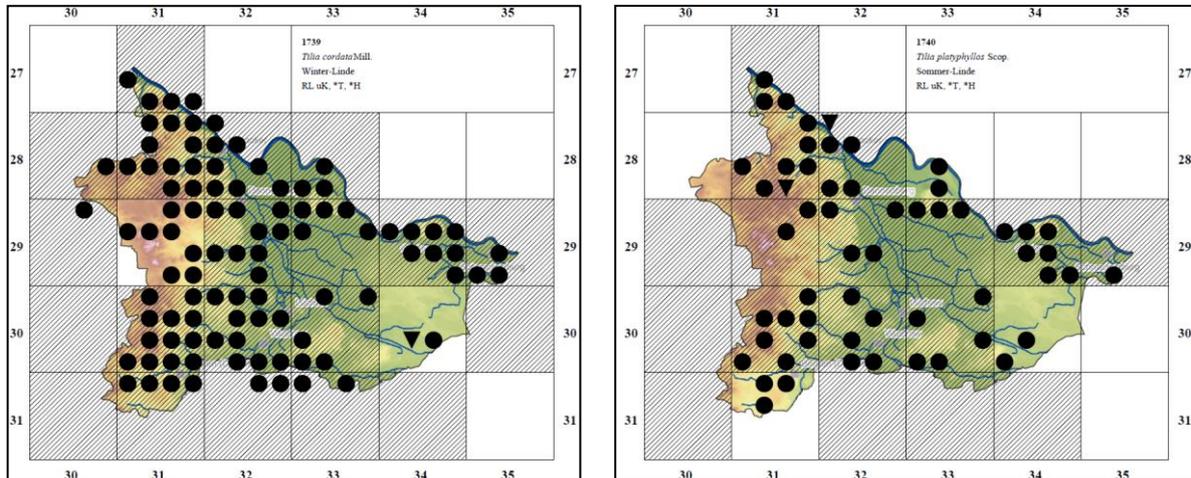
HEINKE KELM, Grippel

Linden gehören zu den bekanntesten Laubbäumen. Sie begleiten uns Menschen von frühester Jugend an, gelten Lindenblütentee und Lindenhonig doch als wirksame Heilmittel, z. B. bei Erkältungserkrankungen. In Mythen und Sagen spielen sie eine Rolle (ROLOFF 2015). Sie sind als Dorfbäume auf zentrale Plätze gesetzt worden, wo man sich getroffen hat, oder sie hatten ihre Bedeutung als Grenzbäume. Die ältesten Bäume sind bis zu 1000jährige Naturdenkmale. Das Holz wird gerne für Schnitzarbeiten verwendet und schon in der Bronzezeit sind aus Lindenbast Schnüre gefertigt worden, die stärksten Belastungen, z. B. in Bergwerken standgehalten haben. Orte, die den Begriff „Liese“ beinhalten, was auf den slawischen Begriff „lipa“ für „Linde“ zurückgeht, weisen auf alte Vorkommen von Linden hin. Liese und Liesehöfen, in der Talsandniederung gelegen und schon im 14. Jahrhundert urkundlich erwähnt, gehören dazu (JÜRRIES 2008). Winter-Lindenvorkommen gibt es dort aktuell noch vereinzelt in Hecken und Feldgehölzen, die bisher noch nicht in die Datenbank des Botanischen Arbeitskreises eingeflossen sind (KELM, H.-J. mdl.). In Wappen und Familiennamen, z. B. in dem Nachnamen „zur Linde“ oder bei CARL VON LINNÉ, einem für die Wissenschaft wichtigen Botaniker, tauchen Hinweise auf die Linde auf. Spätestens zur Blütezeit fallen Linden durch ihren Duft auf, der Bienen anlockt, die uns den Lindenhonig liefern. In den Frühsommermonaten fällt zudem auf, dass Dinge, die unter Linden abgestellt werden, durch herabrieselnden Honigtau klebrig werden. Leider wird daher manchmal davon abgesehen, diesen attraktiven Laubbaum zu pflanzen.

Sowohl die Winter-Linde als auch die Sommer-Linde kommen beide im Landkreis Lüchow-Dannenberg vor, wobei beim Blick auf die Verbreitungskarten (FloraPro – Floristische Datenbank für den Landkreis Lüchow-Dannenberg) augenscheinlich ist, dass die anspruchslosere Winter-Linde die häufiger anzutreffende Baumart ist. Beide Arten werden sowohl aus forstwirtschaftlichen Gründen und als Straßen- und Parkbäume sowie Hausbäume gepflanzt. Besonders von der Winter-Linde fallen aus Naturverjüngung hervorgehende Bestände auf. Gelegentlich werden Silber-Linden (*T. tomentosa* MOENCH) als Straßenbäume angepflanzt. Diese haben sich bisher bei uns jedoch noch nicht in der freien Landschaft verjüngt.

Beim Studium alter Florenwerke spiegelt sich die unterschiedliche Häufigkeit der Lindenarten wieder. BRANDES (1897) bemerkt für die Winter-Linde, bei ihm *Tilia ulmifolia* Scop., dass sie „in Laubwäldern nicht selten“ ist und „häufig angepflanzt“ ist. Für die Sommer-Linde hingegen schreibt er „hin und wieder in Wäldern, in Anlagen angepflanzt“. BUCHENAU (1904) schreibt, für *Tilia parviflora* EHRHART, also die Winter-Linde, *T. cordata*: „Nach den Untersuchungen von C. A. WEBER (Abh. Nat. Ver. Brem., 1896, XIII, pag. 462) muss diese Linde als bei uns einheimisch angesehen

werden.“ Es folgen verschiedene Fundorte für die nordwestdeutsche Tiefebene. Des Weiteren heißt es: „Zweifelhafter ist dies für die grossblättrige Linde, *T. platyphyllos* SCOPOLI. – Beide Linden, sowie ihre Bastardformen werden sehr häufig angepflanzt (u. a. gerne an Halalipätzen in Wäldern).“



Verbreitungsbild von der **Winter-Linde** (*Tilia cordata*), links und rechts der **Sommer-Linde** (*Tilia platyphyllos*) in Lüchow-Dannenberg. Es muss davon ausgegangen werden, dass bei den Fundorten nicht immer unterschieden wurde oder konnte, ob die Vorkommen auf Pflanzungen zurückgehen oder auf einheimische, also autochthone Bestände.

Quelle: KALLEN, H. W., KEIENBURG, T. & KELM, H. (März 2016): FloraPro

Ein ähnliches Bild ergibt die Auswertung der Datensätze aus der Floristischen Kartierung, die KALLEN in die Datenbank FloraPro des Botanischen Arbeitskreises eingepflegt hat. Die Datenbank der Blütenpflanzen ist Grundlage für den bundesdeutschen Verbreitungsatlas von HAEUPLER und SCHÖNFELDER (1988) gewesen. Über 80 % der zwischen 1945 und 1980 mit der Sommer-Linde besetzten Messtischblätter gehen demnach auf kultivierte bzw. eingebürgerte Vorkommen zurück. Bei der Winter-Linde hingegen sind es nur gut 25% der besetzten Messtischblätter.

Die Unterscheidung der Linden bereitet immer wieder Schwierigkeiten. Die nachfolgende, ergänzte Tabelle von ROLOFF (2015) kann bei der Bestimmung Unterstützung geben.

	Winter-Linde	Sommer-Linde
Blätter unterseits	In den Nervenwinkeln rostrot-bärtig ± glatt kleiner	weißbärtig „Im Sommer zieht man sich hell an!“ Nerven hervortretend größer
Knospenschuppen	2 (selten 3)	3 (selten 2)
Blüten / Früchte je Blütenstand	5 - 12	2 - 5
Reife Früchte	glatt, zerdrückbar	mit Längsrippen, steinhart
Jahrestrieb & Blattstiele	kahl	behaart
Austrieb, Blüte	später	2 Wochen früher
Ansprüche (Licht, Luft, Nährstoffe)	geringer	höher

Quellen:

HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. Ulmer. Stuttgart 1988.

JÜRRIES, W. (2008): Wendland-Lexikon, Band 2, L – Z. Schriftenreihe des Heimatkundlichen Arbeitskreises Lüchow-Dannenberg, Band 13. Lüchow 2008.

KALLEN, H. W., KEIENBURG, T. & KELM, H. (März 2016): FloraPro – Floristische Datenbank für den Landkreis Lüchow-Dannenberg.

ROLOFF, A. (2015): Baum des Jahres 2016 – die Winter-Linde (*Tilia cordata*). BDF aktuell. Zeitschrift für Forstleute, Forstpolitik und Wald. Hamm. 11.2015.

Anschrift der Verfasserin:

Heinke Kelm, Dannenberger Straße 7, 29484 Langendorf OT Grippel,
heinke_kelm@t-online.de

Der Lilastielige Rötelritterling
(*Lepista personata* (FR.) COOKE 1871),
„Pilz des Jahres 2016“

DR. HARTMUT CHRISTIER, Meetschow

Die Wahl der Deutschen Gesellschaft für Mykologie (DGfM) zum „Pilz des Jahres 2016“ fiel auf den Lilastieligen Rötelritterling (*Lepista personata* (FR.) COOKE). Dabei handelt es sich um eine von 19 Pilzarten, für die Deutschland eine besondere Verantwortung hat (GMINDER / LÜDERITZ 2014). Die Art gilt als endemisch in Europa. Deutschland liegt wiederum im Arealzentrum der Verbreitung von *Lepista personata* in Europa und hat dementsprechend mit den meisten Fundnachweisen den Verantwortungsschwerpunkt für den Erhalt der Art.

Verbreitung

Das Gesamtareal des Lilastieligen Rötelritterlings umfasst im Wesentlichen die temperate Zone West-, Mittel-, Süd- und Nordeuropas (GMINDER / LÜDERITZ 2014), wobei die Art in Richtung ihrer natürlichen Verbreitungsgrenzen rasch sehr selten wird. Die Art bevorzugt sehr deutlich den gemäßigt atlantischen bis subatlantisch geprägten Klimabereich mit etwas höheren Jahresniederschlagsmengen. Aus dem Landkreis Lüchow-Dannenberg sind einige wenige Fundorte von *Lepista personata* bekannt (MTB 3031.2, Clenze; MTB 2934.4, Lenzen).

Lepista personata, auch Maskenritterling genannt, ist in Deutschland weit verbreitet, jedoch nirgendwo häufig. An vielen seiner bekannten Standorte wird er heute als „gefährdet“ bis „stark gefährdet“ eingestuft oder ist bereits ausgestorben. Vergleicht man ältere und aktuelle Verbreitungskarten der Art (z.B. KRIEGLSTEINER 1991; WWW.PILZE-DEUTSCHLAND.DE 2015), so ist die deutliche Rückläufigkeit der Vorkommen von *Lepista personata* ersichtlich. Die Art wird in der aktuellen Roten Liste mit der Einstufung „RL-3 – gefährdet“ geführt (PÄTZOLD et al., eingereicht).

Diagnostik

Der Lilastielige Rötelritterling ist eine robuste, leicht erkennbare Art. Der Hut ist mit einem Durchmesser von 5 – 25 cm recht groß. Meist ist er flach bis deutlich konvex geformt, später jedoch verflachend oder sogar am Rand aufgebogen. Die Huthaut ist glatt und vor allem bei feuchter Witterung etwas schmierig. Oftmals ist ein kleiner Buckel vorhanden. Die Farbe des Hutes reicht von beige über beige-ocker, gelb- und graubraun bis hin zu hell graubrauner Färbung. Die Farbe kann zudem fleckweise verblassen, wodurch der Hut dann wie marmoriert wirkt (KRIEGLSTEINER / GMINDER 2001). Zur Hutfarbe kontrastiert der vor allem bei jungen Pilzfruchtkörpern kräftig violett gefärbte Stiel (Name des Pilzes!). Die Lamellen des Lilastieligen Rötelritterlings sind weißlich bis hell cremefarben gefärbt. Sie sind vergleichsweise kräftig und am Stiel ausgebuchtet angewachsen. Die Art gehört zu den Hellsporern, das Sporenpulver selbst ist cremerosa bis schmutzig rosa gefärbt (LUDWIG 2001). Die Trama (= das „Pilzfleisch“) des Pilzes ist recht fleischig und fest und weist eine

graubräunliche Färbung auf. Auffällig ist hier eine violette Färbung in der Rinde des Stiels.



Abb. 1: Junger Fruchtkörper von *Lepista personata*, links; Lamellen und Lamellenansatz, rechts

Fotos: G. Koller, links und Horst74, rechts

Der Pilz ist essbar und weist einen milden Geschmack auf. Jedoch gilt die Art als grundsätzlich schonenswert und sollte nicht gesammelt werden!

Ökologie und Lebensraum

Lepista personata bevorzugt als Lebensraum naturnahe, extensiv genutzte Grünlandstandorte sowie naturnahe Rasenflächen in Gärten an mesophilen und mesotrophen Standorten (GMINDER / LÜDERITZ 2014). Auch in Streuobstwiesen und an Waldrändern tritt die Art hin und wieder auf. Der Lilastielige Rötelritterling gilt dementsprechend als Offenlandart. So fanden WÖLDECKE et al. die Art am Höhbeck und in der unteren Seegenederung auf Extensiv- und Magerweiden (WÖLDECKE 1990). Besiedelt werden basische bis schwach saure, Sand-Lehmböden, Lehm- und Tonböden. Dabei werden silikat- und basenreiche (bis kalkreiche) Substrate bevorzugt, während ärmere Sand- und Torfböden weitgehend gemieden werden (KRIEGLSTEINER / GMINDER 2001). Ein ganz entscheidender Standortparameter ist, dass die Art etwas stickstoffreichere Habitats bevorzugt, jedoch bei regelmäßiger intensiverer Düngung mit Mineraldünger oder Gülle stets verschwindet (GMINDER / LÜDERITZ 2014). *Lepista personata* lebt vorwiegend saprophytisch, bildet jedoch zumindest fakultativ auch Ektomykorrhizen, z.B. mit Esche, Hasel oder Weißdorn (WÖLDECKE 1998). An seinen Standorten neigt der Pilz oftmals zur Bildung großer, individuenreicher Hexenringe (KREISEL 1981). Als typische Offenlandart gehört *Lepista personata* zu der Artengruppe, die die am stärksten dokumentierten Arealrückgänge zu verzeichnen haben (DGFM 2015). Wenn man also auf diesen schönen Rötelritterling trifft, bitte nur fotografieren und dann stehenlassen!

Aus der Gattung *Lepista* kommen im Landkreis Lüchow-Dannenberg übrigens noch weitere sechs Arten vor, die jedoch (fast) alle weitaus häufiger als der Lilastielige Rötelritterling sind.



Abb. 2: *Lepista personata* an Standorten im Grünland

Fotos: Paffka, links und Strobilomyces, rechts.

Literatur:

DGFm (2015): Pilz des Jahres 2016, Lilastieliger Rötelritterling; Mycological Progress, Zeitschrift für Mykologie.

GMINDER, A. / LÜDERITZ, M. (2014): Verantwortungsarten bei Großpilzen in Deutschland; Beiheft zur Zeitschrift für Mykologie Bd. 13; DGfM.

KREISEL, H. (1981): Zum Vorkommen von Hexenringen höherer Pilze in der Deutschen Demokratischen Republik; Mykolog. Mitteilungsblatt Halle 25.

KRIEGLSTEINER, G. J. (1991): Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West) – Bd. 1B; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

KRIEGLSTEINER, G. J. / GMINDER, A. (2001): Die Großpilze Baden-Württembergs, Bd.3; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

LUDWIG, E. (2001): Pilzkompendium, Bd. 1; IHW-Verlag, Eching.

PÄTZOLD, W. et al. (2011, eingereicht): Rote Liste und Gesamtartenliste der Großpilze (Ascomycota und Basidiomycota) Deutschlands; Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(5).

WÖLDECKE, K. (1990): Pilzflora von Magerweiden und Trockenrasengesellschaften – Ihre besondere Vielfalt und besondere Gefährdung am Beispiel des NSG „Untere Seegeniederung“, LKR Lüchow-Dannenberg; Inform.d.Naturschutz Niedersachs. 4.

WÖLDECKE, K. (1998): Die Großpilze Niedersachsens und Bremens; Naturschutz Landschaftspflege Niedersachsen 39.

Anschrift des Verfassers:

Hartmut. Christier, Bergweg 10, 29475 Gorleben OT Meetschow,
hchristier@gmx.de

Gesägter Tüpfelfarn (*Polypodium interjectum* SHIVAS) und Mantons Tüpfelfarn (*P. x mantoniae* ROTHM.) im Wendland

HJALMAR THIEL, Langenhorst

Der Gewöhnliche Tüpfelfarn (*Polypodium vulgare* L.) ist im Wendland in lichten Eichen- und Kiefernwäldern, an sandigen Böschungen und an Mauern weit verbreitet. Bisher war unbekannt, dass auch der Gesägte Tüpfelfarn (*P. interjectum* SHIVAS) und deren Hybride – Mantons Tüpfelfarn (*P. x mantoniae* ROTHM.) genannt – hier vorkommen. Alle drei wachsen in Wietzetzte nordwestlich von Hitzacker auf der Findlingsmauer, die den Hof der kleinen Fachwerk-Kirche im Dorf umgibt (Mess-tischblatt 2831/21). Dabei ist Mantons Tüpfelfarn besonders wuchskräftig und bildet mindestens fünf getrennte Siedlungsinseln. Vom Gesägten Tüpfelfarn sind mindestens zwei Bestände vorhanden, vom Gewöhnlichen Tüpfelfarn einer.

Informationen über Vorkommen von Gesägtem Tüpfelfarn und Mantons Tüpfelfarn im Tiefland von Nord- und Nordostdeutschland gibt es nur wenige und die Angaben sind z. T. überprüfungsbedürftig (FUKAREK & HENKER 2005, BETTINGER et al. 2013). Aus dem niedersächsischen Tiefland meldet WEBER (1995) den Gesägten Tüpfelfarn aus der weiteren Umgebung von Osnabrück. Angaben zu Mantons Tüpfelfarn fehlen bisher.

Tüpfelfarne sind nicht einfach zu unterscheiden, da die Form der Wedel und andere mit bloßem Auge erkennbare Merkmale ziemlich variabel sind und keine zweifelsfreie Bestimmung erlauben (Abb. 2-4). Dazu ist eine Untersuchung der Sporen und Sporenkapseln im Mikroskop erforderlich (Abb. 5-7). Nur so kann der ansonsten zwischen den Elternarten stehende Mantons Tüpfelfarn erkannt werden (Abb. 8). Da Tüpfelfarne unterschiedliche Zahlen von Chromosomensätzen haben, lässt sich die Artzugehörigkeit auch mit technischen Verfahren im Labor ermitteln. Der Gewöhnliche Tüpfelfarn ist tetraploid (vier Chromosomensätze), der Gesägte Tüpfelfarn hexaploid (sechs Sätze) und Mantons Tüpfelfarn als deren Hybride pentaploid (fünf Sätze). Dankenswerterweise hat R. Viane (Gent, Belgien) eine Probe von Letzterem im Durchflusszytometer untersucht und die Pflanzen aus Wietzetzte als pentaploid bestätigt.

Farnsporen können mit dem Wind über große Strecken transportiert werden und neue Populationen begründen. Für Mantons Tüpfelfarn trifft das nicht zu, denn seine Sporen bleiben taub, so dass junge Pflanzen vor Ort aus der geschlechtlichen Vereinigung von Vorkeimen der beiden Elternarten entstehen müssen. Einmal etablierte Pflanzen breiten sich jedoch mit ihren am Boden kriechenden Sprossen aus und können große Bestände bilden. Die verschiedenen Teilpopulationen von Mantons Tüpfelfarn in Wietzetzte könnten aus unabhängig erfolgten Hybridisierungen hervorgegangen sein oder es gelangten Spross-Stücke aus einer Ausgangspopulation an andere Stellen der Mauer. Auch könnte es sich um Reste von ehemals ausgedehnteren Beständen handeln. In jedem Fall spricht die Verteilung der Tüpfelfarne dort für ein seit langer Zeit bestehendes Vorkommen.

Im Gegensatz zum Gewöhnlichen Tüpfelfarn bevorzugt der Gesägte Tüpfelfarn basenreiche Standorte und hat Verbreitungsschwerpunkte in Gebieten mit kompakten Kalk- oder Sandsteinfelsen im Berg- und Hügelland. Deshalb ist der Farn im niedersächsischen Tiefland vermutlich von Natur aus selten und am ehesten an historischen Mauern zu erwarten. Solche Standorte sind Lebensraum von vielen gefährdeten Farnen, Moosen und Flechten und durch Sanierungen und Säuberungen besonders bedroht. Entsprechendes muss für den Gesägten Tüpfelfarn und dessen Hybride mit dem Gewöhnlichen Tüpfelfarn angenommen werden. Die Tüpfelfarne an der Kirchhofmauer von Wietzetze sind aus diesen Gründen unbedingt erhaltungswürdig.

Dank

J. Eckstein (Göttingen) danke ich für die Unterstützung bei den Fotografien, R. Viane (Gent) für die Analyse einer Probe von Mantons Tüpfelfarn am Durchflusszytometer, S. Jeßen (Chemnitz) und H. W. Bennert (Ennepetal) für Hinweise zur Bestimmung und Verbreitung der Tüpfelfarne.



Abb. 1: Gesägter Tüpfelfarn (*Polypodium interjectum*) an der Kirchhofmauer in Wietzetze, 26.11.2015

Foto: H. Thiel



Abb. 2: Wedel von **Gewöhnlichem Tüpfelfarn** (*Polypodium vulgare*), **Mantons Tüpfelfarn** (*P. x mantoniae*) und **Gesägtem Tüpfelfarn** (*P. interjectum*)

Fotos: H. Thiel

Erläuterungen zu dieser und den folgenden Abbildungen auf Seite 209



Abb. 3 und 4: Links Grund der Fiederbuchten vom **Gewöhnlichen Tüpfelfarn** (*Polypodium vulgare*) und rechts vom **Gesägtem Tüpfelfarn** (*P. interjectum*)

Fotos: J. Eckstein & H. Thiel

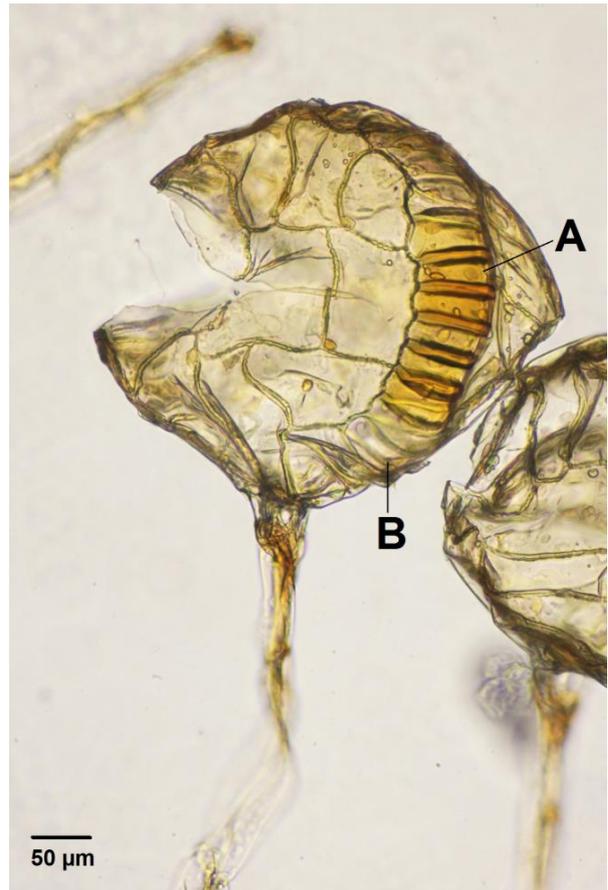
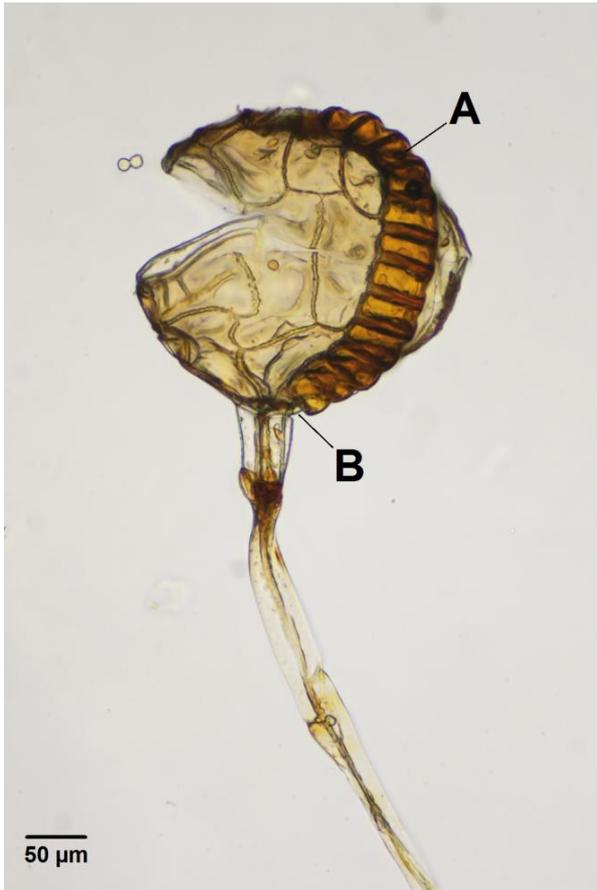


Abb. 5 und 6: Links Sporenkapseln vom **Gewöhnlichen Tüpfelfarn** (*Polypodium vulgare*) mit dreizehn Anulus- (A) und einer Basalzelle (B) und rechts vom **Gesägten Tüpfelfarn** (*Polypodium interjectum*, rechts) mit sechs Anulus- und vier Basalzellen

Fotos: J. Eckstein & H. Thiel



Abb. 7 und 8: Links Sporen vom **Gesägten Tüpfelfarn** (*Polypodium interjectum*) und rechts missgestaltete Sporen vom **Mantons Tüpfelfarn** (*Polypodium x mantoniae*).

Fotos: H. Thiel

Erläuterungen zu den Abbildungen:

Abb. 2-8: Merkmale von Tüpfelfarnen (teils in Anlehnung an JEßEN 2009, 2011; Herkunft der Belege: Wietzetze, 5.2.2016)

Abb. 2: Typischerweise ist die Wedelform beim Gewöhnlichen Tüpfelfarn lanzettlich, die Fiedern sind am Rand nur gekerbt und deren Spitzen mehr oder weniger stumpf. Die Spreiten des Gesägten Tüpfelfarns sind häufig eiförmig bis länglich-eiförmig und damit breiter, die Fiedern länger, spitzer zulaufend und am Rand oft gesägt. Für Mantons Tüpfelfarn ist kräftiger Wuchs bei ansonsten intermediären Merkmalen bezeichnend.

Abb. 3 und 4: Beim Gewöhnlichen Tüpfelfarn bildet der knorpelig verdickte Blattrand am Grund der Fiederbuchten typischerweise eine Verbindung mit dem Hauptnerv des Wedels (am Besten im Durchlicht erkennbar!). Beim Gesägten Tüpfelfarn fehlt die Knorpelverbindung. Stattdessen befindet sich dort ein 1-2 mm breiter Saum aus normalem Blattgewebe.

Abb. 5 und 6: An den Sporenkapseln sind die Zahlen der verdickten Anuluszellen und der zwischen diesen und dem Kapselstiel vorhandenen Basalzellen charakteristisch. Der Gewöhnliche Tüpfelfarn hat meist 9-17 Anuluszellen und 1-2 Basalzellen, der Gesägte Tüpfelfarn meist 4-12 Anuluszellen und 2-4 Basalzellen.

Abb. 7 und 8: Die Sporen des Gesägten Tüpfelfarns sind im Mittel größer als 72 µm, die des Gewöhnlichen Tüpfelfarns kleiner. Bei Mantons Tüpfelfarn sind anstatt von intakten Sporen mehrheitlich deformierte, farblose oder – selten, aber besonders charakteristisch – übergroße rundliche Gebilde vorhanden. Sporen der Elternarten aus schlecht entwickelten oder zu jungen Sporenkapseln können ähnlich aussehen. Deshalb sollten reife, gut ausgebildete Kapseln untersucht werden!

Literatur:

BETTINGER, A., BUTTLER, K. P., CASPARI, S., KLOTZ, J., MAY, R., METZING, D. (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bonn, 912 S.

FUKAREK, F. & HENKER, H. (2005): Flora von Mecklenburg-Vorpommern – Farn- und Blütenpflanzen. Hrsg. von H. Henker & C. Berg. – Jena, 428 S.

JEßEN, S. (2009): Seltene und kritische Farne (*Polypodiopsida*) im Böhmisches-Sächsischen Elbsandsteingebirge – aktuelle Verbreitung und notwendige Artenschutzmaßnahmen. Berichte der Arbeitsgemeinschaft sächsischer Botaniker, Neue Folge, Band 20, S. 61-147.

JEßEN, S. (2011): *Polypodium*. – In: JÄGER, E. J. (Hrsg.): Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. – Heidelberg, S. 119-120.

WEBER, H. E. (1995): Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen. – Osnabrück, 770 S.

Anschrift des Verfassers:

Hjalmar Thiel, Langenhorst 10, 29479 Jameln, hjalmar.thiel@arcor.de

Die Arnika, *Arnica montana* L., in Lüchow-Dannenberg – ein Nachruf?

HEINKE KELM, GRIPPEL

Die Arnika, auch Berg-Wohlverleih genannt, gehört zu den wild wachsenden Pflanzen, die auch vielen Menschen, die kein tiefer gehendes Interesse an der Pflanzenwelt haben, als alte Heilpflanze bekannt ist. Sie ist häufig Bestandteil von Tinkturen und homöopathischen Drogen, da sie vielfältig anwendbar ist. Sie gilt als antibakteriell, blutreinigend, entzündungshemmend, harntreibend, hautreizend, krampflösend, schmerzstillend und auch schweißtreibend.

In der „Illustrierten Flora von Mitteleuropa“ (HEGI 1987) wird die Arnika als „anspruchloser und gesellschaftsvager Humusbewohner“ beschrieben, „die vom landwirtschaftlichen Standpunkte aus einen argen Bodenräuber“ darstellt, ... der höchstens frisch von Ziegen gefressen wird“. Außerdem wird eine „Vertilgung“ durch Ausstechen oder Ausziehen empfohlen. Im OBERDORFER (1983) wird darauf verwiesen, dass die Arnika ein „düngerfeindlicher Magerkeitszeiger“ ist, und in der Flora von Baden-Württemberg (SEBALD / SEYBOLD / PHILLIPI / WÖRZ 1996) werden als Rückgangsursachen Intensivierung, aber auch Extensivierung der Wiesen- und Weidewirtschaft, Kalkung, Nutzungsaufgabe, Wühlmäuse und Rehe sowie das Sammeln für Heilzwecke aufgeführt.

Unter Naturschutzgesichtspunkten gehört die Arnika gemäß der Bundesartenschutzverordnung zu den gesetzlich geschützten Sippen (GARVE 2004) und ist im Anhang V der Flora-Fauna-Habitat-(FFH)-Richtlinie der Europäischen Union als Zeigerart dem geschützten Lebensraumtyp LRT 6230, den artenreichen montanen Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden (DRACHENFELS 2014) zugeordnet.

Der satt gelb blühende Korbblütler gehört überall in Niedersachsen, also an der Küste, im Tiefland und auch im Hügelland, zu den „stark gefährdeten“ Arten und ist in Niedersachsen mit „2“ in der Roten Liste eingestuft (GARVE 2004). Betrachtet man die Karte im niedersächsischen Verbreitungsatlas (GARVE 2007) fällt sofort auf, dass es in zahlreichen Messtischblättern zwischen dem 18. Jahrhundert und 1981 Vorkommen gegeben hat, die danach nicht mehr bestätigt werden konnten. Die fünf zwischen 1982 und 2003 in Lüchow-Dannenberg mit der Arnika besetzten Messtischblatt-Viertelquadranten dürften zwischenzeitlich verwaist sein. Sei es, dass die Vorkommen der Verbrachung, dem Pflug oder der Sukzession mit Gehölzen zum Opfer gefallen sind. Zumindest konnte bei Suchexkursionen zwischen 2010 und 2014, die Dank der dem BOTANISCHEN ARBEITSKREIS vorliegenden detaillierten Karten und Datensätze von HEINZ WALTER KALLEN († 2006) zielgerichtet durchgeführt werden konnten, keine Vorkommen mehr bestätigt werden.



Oben: Das Arnikavorkommen bei Laase im Juli 1997. Deutlich ist zu erkennen, dass die Gräser die Arnika nicht überwachsen. Bei entsprechender Vergrößerung ist das **Zittergras** (*Briza media*) in großer Anzahl zu erkennen.

Fotos: H.-J. Kelm

Unten: Eine der letzten Aufnahmen der blühenden Arnika aus dem Juni 2011. 2010 blühte ein **Geflecktes Knabenkraut** (*Dactylorhiza maculata*) inmitten eines Arnika-Fleckens. *Briza media* konnte nicht mehr gefunden werden. Das **Wollige Honiggras** (*Holcus lanatus*) überwächst die Arnika.

Fotos: H. Kelm



Das letzte bekannte Vorkommen lag bei Laase (TK 25: 2933,2) und ist mir seit fast dreißig Jahren bekannt gewesen. Gerne haben mein Mann Hans-Jürgen und ich den Ort aufgesucht, weil dort und im Umfeld des abgelegenen Wiesen-, Weiden-, Brache- und Waldkomplexes regelmäßig spannende faunistische und floristische Beobachtungen gemacht werden konnten. So wuchs auf der nachfolgend genauer betrachteten nur ca. 1500 m² großen, ehemaligen Viehweide noch bis Anfang der 90er Jahre der Lungen-Enzian (*Gentiana pneumonanthe*) und auch das Zittergras

(*Briza media*). Seit 1990 konnten dort insgesamt knapp 90 Gefäßpflanzen nachgewiesen werden. Aktuell lassen sich nach wie vor zahlreiche Grünlandarten und Hochstauden entdecken. An selteneren Arten kommen Wiesen-Schlangenknoterich (*Bistorta officinalis*), Blasen-Segge (*Carex vesicaria*), Hirsen-Segge (*Carex panicea*), Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*), Gewöhnliche Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*), Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*), Sumpflutauge (*Potentilla palustris*) und natürlich Borstgras (*Nardus stricta*) auf der Fläche vor; manche Arten allerdings nur in kleinen Anzahlen. Dominierend sind Gewöhnliches Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), im Frühling Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) und stellenweise Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*). Zunehmend erobern Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Gewöhnliches Schilf (*Phragmites australis*) die Fläche.

Im Laufe der Jahrzehnte hat sich der Arnikabestand zunehmend verkleinert. Es kamen immer weniger Pflanzen zur Blüte, die Rosetten wurden kleiner. Außerdem machten sich verschiedene Gräser, insbesondere das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) breit, und die angrenzend aufkommenden Sand-Birken (*Betula pendula*) und auch Wald-Kiefern (*Pinus sylvestris*) führten zu einer starken Beschattung gerade des botanisch wertvollsten Bereiches. Da es noch an Erfahrungen gemangelt hat, konnten keine Mittel für Pflegemaßnahmen eingeworben werden.

Die Pflegemaßnahmen

Im Spätwinter 2011 hat der BOTANISCHE ARBEITSKREIS daher nach Absprache mit dem Flächeneigentümer und Jagdpächter Herrn K. Wehlmann, Laase, mit Pflegemaßnahmen begonnen.

- Als erstes wurden beschattende Bäume gefällt und in den angrenzenden Birken-Kiefern-Wald gezogen.
- Zunächst wurde lediglich im direkten Wuchsbereich der Arnika zweimal jährlich manuell gemäht und das Mahdgut angrenzend im Wald locker verteilt.
- An den aus früheren Jahren bekannten Wuchsorten des Lungen-Enzians wurde eine Fläche geplaggt.
- In den darauf folgenden Jahren konnte mit Freischneidern und einem Balkenmäher des Landschaftspflegeverband Wendland-Elbetal bzw. der BUND-Kreisgruppe einmal jährlich auf der ganzen Fläche gemäht werden. Direkt am Arnikastandort ist eine 2. Mahd manuell durchgeführt worden.
- Das Material ist abgeharkt und von der Fläche entfernt worden, wobei wir Unterstützung von Herrn H. Krukenberg, Laase erhalten haben, der mit einem kleinen Traktor und Anhänger sowie seiner Tatkraft mitgewirkt hat.
- Einiges an Mahdgut ist im zentralen Wuchsbereich des Land-Reitgrases aufgeschichtet worden, um die Problemart zu beeinträchtigen und um nach einem erneuten Umschichten offenen Moorboden vorzufinden, worauf sich die Zielarten eventuell hätten etablieren können. Mit diesem Verfahren hat Jürgen Feldmann, Tüschau anderenorts gute Erfahrungen gemacht. Außerdem war

an dem Lagerplatz auf Wühltätigkeiten von Wildschweinen gehofft worden, die so Rohboden geschaffen hätten.

- Da die Arnika aufgrund von Wildverbiss in mehreren Jahren kaum zum Blühen oder Fruchten gekommen war, ist in den Jahren 2013 und 2014 eine Vergrämung mit Menschenhaaren und den Mitteln „Hukinol“ bzw. „Arbin“ durchgeführt worden.

Leider hat der Einsatz nicht zum Erfolg geführt. Der Arnika-Bestand ist trotz der Maßnahmen kontinuierlich kleiner geworden und muss wohl seit dem Sommer 2014 als erloschen gelten.



Nach der Fällung von einigen beschattenden Birken wurde mit jährlicher Mahd begonnen. Der Aufwuchs ist zusammengeharkt und von der Fläche gezogen bzw. abgefahren worden.

Fotos: G. Zimmermann und H. Kelm

Was könnten die Ursachen dafür sein?

- Mit den Pflegemaßnahmen ist zu spät begonnen worden. Der Bestand der Zielart ist schon zu klein gewesen. BLACHNIK und SALLER (2015) haben feststellen müssen, dass der Anteil der fertilen Samen bei kleinen Reliktpopulationen drastisch absinkt. Bei Populationen mit 1000-1500 Rosetten beträgt ihren Untersuchungen zufolge der Anteil an fertilen Samen nur noch 65 %. Bei dem letzten Lüchow-Dannenberg Vorkommen sind seit 2010 stets weniger als 300 Rosetten ausgezählt worden, die an maximal sechs Stellen wuchsen. Es war schon bald der Verdacht aufgekommen, dass es sich bei dem Vorkommen um lediglich sechs Pflanzen handeln könnte, die durch eine Ausbreitung des Wurzelrhizoms kleine Flecken besiedelt haben könnten.
- Die Art bildet im Boden keine Samenbank aus, d. h. die Saat ist nur kurze Zeit keimfähig.
- Die Pflege ist nicht intensiv genug durchgeführt worden. Eine tiefe Mahd mit einhergehenden Bodenverwundungen ist laut BLACHNIK und SALLER (2015) förderlich für die Arnika.
- Es ist nicht zu optimalen Zeiten gemäht worden, weil Rücksicht auf brütende und dann Junge führende Kraniche genommen werden musste. Die Zeit der Rotwildbrunft konnte ebenfalls nicht für Pflegemaßnahmen ausgenutzt werden.
- Extrem trockene Frühjahre haben zu einem Austrocknen der dünnen Moorauflage und damit einhergehend einer Nährstofffreisetzung geführt, was den Gräseraufwuchs befördert hat.
- Zuletzt im Frühling 2014 konnten zusammen mit H. Langbehn, Celle und J. Klawitter, Berlin Rosetten gefunden werden. Endgültig ist der Bestand im Sommer 2014, wahrscheinlich durch Nacktschnecken, wohl Spanischen Wegschnecken (*Arion vulgaris*), die bei einer Kontrolle in großer Anzahl aufgefallen waren, vernichtet worden. BLACHNIK und SALLER (2015) sowie Frau G. TWENHÖVEN, Bohmstedt (mdl.), die beruflich Wildpflanzen vermehrt, berichten von Problemen mit Schnecken.

Für die Zukunft würde ich mir wünschen, dass Erfahrungen mit Artenschutzmaßnahmen – sowohl den gelungenen als auch den nicht von Erfolg gekrönten – publiziert werden, damit das Wissen um die Ansprüche von unseren wild wachsenden Gefäßpflanzen weiter gegeben wird. Außerdem sollten letzte Vorkommen seltener Pflanzen in einer Region zeitiger in Pflegekonzepte eingebunden werden können.

Es bleibt jetzt zu hoffen, dass sich drei Pflanzen, die 2013 aus dem Saatgut des Laaser Vorkommens gezogen wurden und auf einer Privatfläche gedeihen, zur Blüte kommen und fruchten werden, um vielleicht einmal in einem Projekt mit behördlicher Genehmigung Saat oder Pflanzen an dem erloschenen Wuchsort oder einem geeigneteren Standort wieder ausbringen zu können.

Dank

Bedanken möchte ich mich für ihre Unterstützung bei den Jagdpächtern und Flächeneigentümern Klaus Wehlmann und Reinhard Wedler, bei Ole Kelm für die Baumfällungen, bei Horst Krukenberg für Traktor und Anhänger, bei der BUND-Kreisgruppe und dem Landschaftspflegeverband für die Gerätschaften und natürlich bei denjenigen, die schweißtreibende Stunden mit Mahd, Zusammenharken und Wegziehen von Mahdgut, Plaggen aber vor allem auch konstruktiven Diskussionen zum richtigen Vorgehen mit mir auf der Fläche verbracht haben: Jürgen Feldmann, Christian Fischer, Klaus Saslona und Gabriela Zimmermann.

Quellen:

BLACHNIK, T. & SALLER, R. (2015): In situ-Vermehrung von *Arnica montana* – Ergebnisse und Handlungsempfehlungen für die Artenschutzpraxis. ANLIEGEN NATUR (37(1) 2015: 31-41. Laufen.

DRACHENFELS, O. V. (Februar 2014): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anh. I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage der Europäischen Kommission. NLWKN – Hannover.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24. Jg. Nr. 1. Hildesheim.

GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Naturschutz und Landschaftspf. Niedersachsen Heft 43, 1-507. Hannover.

HEGI, G. (1987): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Berlin. Hamburg. Verlag Paul Parey. 1987.

KALLEN, H. W., KEIENBURG, T. & KELM, H. (März 2016): FloraPro – Floristische Datenbank für den Landkreis Lüchow-Dannenberg.

NLWKN (2008): NATURA 2000-Gebiete in Niedersachsen. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 28. Jg. Nr. 1. Hannover.

OBERDORFER, E. (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart Ulmer (1983).

SEBALD, SEYBOLD, PHILIPPI & WÖRZ (1996): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 6. Stuttgart. Ulmer 1996.

Anschrift der Verfasserin:

Heinke Kelm, Dannenberger Straße 7, 29484 Langendorf OT Grippel,
heinke_kelm@t-online.de

Floristischer Sammelbericht 2015 für Lüchow-Dannenberg

HEINKE KELM, Grippel

In unserem Botanischen Rundbrief soll die Möglichkeit gegeben sein, besondere Beobachtungen aus dem Landkreis Lüchow-Dannenberg einer breiteren Öffentlichkeit kundzutun – ohne gleich einen ganzen Artikel verfassen zu müssen. Um den Rahmen des Rundbriefes nicht zu sprengen, kann nur eine Auswahl der für 2015 gemeldeten Funde aufgelistet werden. Alle Hinweise fließen jedoch in die Floristische Datenbank für den Landkreis ein. Für die Zusammenstellung ist außerdem der „Bremer Botanische Brief“ Nr. 21 (November 2015) von J. FEDER ausgewertet worden. Von Interesse sind neue Daten von Arten, die im „Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen“ (GARVE 2007) punktuell nicht aufgeführt sind, ungewöhnliche Bestandsgrößen oder -entwicklungen sowie Arten, die neu für die Region sind. Wichtig ist natürlich eine sichere Bestimmung! Das Funddatum, eine Orts-, Biotop- und Mengenangabe sowie der Name des Melders werden benötigt. Künftige Daten können an Heinke Kelm gemeldet werden (Adresse siehe Seite 38).

Die nachfolgende Artenliste enthält neben den wissenschaftlichen und deutschen Namen der jeweiligen Pflanze, in der Regel nach GARVE (2007), allgemeine Statusangaben – insbesondere die Gefährdungseinstufung in der niedersächsischen Roten Liste (GARVE 2004). Nach einer Ortsangabe wird in Klammern die Lage anhand der vierstelligen Nummer der Topographischen Karte 1:25.000 mit Quadrant (nach dem Komma) und Minutenfeld (MF) erwähnt. Das Schema zum Ablesen der Quadranten und Minutenfelder auf den vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) herausgegebenen Karten verdeutlicht die nebenstehende Abbildung. Manchmal folgen Literaturangaben oder besondere Anmerkungen zur Art.

01	02	03	04	05	01	02	03	04	05
06	07	1	09	10	06	07	2	09	10
11	12	13	14	15	11	12	13	14	15
01	02	03	04	05	01	02	03	04	05
06	07	3	09	10	06	07	4	09	10
11	12	13	14	15	11	12	13	14	15

Acer negundo – Eschen-Ahorn (*Neophyt mit etablierten Vorkommen*)

2015: O Woltersdorf (3033,1 MF 15) in neuerer Sandabgrabung >200 jüngere Ex. (FEDER 2015).

Agrostemma githago – Kornrade (*RL 0*)

12.04.2015: 1,5 km NNO Schweskau (3033,4 MF 04) Verdacht auf Ansalbung in extensivem Acker (H. KELM).

Allium paradoxum – Seltsamer Lauch (*Neophyt mit etablierten Vorkommen*)

18.04.2015: südlicher Ortsrand von Laase (2933,2 MF 14) unter Gebüsch >25 Ex. (H. KELM).

Amaranthus blitum – Aufsteigender Amarant (*RL 3T*)

2015: Schnackenburg (2935,3 MF 04) SO Friedhof Hofrand, Lagergelände 20 Ex. (FEDER 2015).

***Apium inundatum* – Flutender Sellerie** (RL 2T, §)

Foto: siehe unten

02.07.2015: 1,4 Km SSW Prezelle (3034,1 MF 14) an einem Stillgewässer im Wald
8 Ex. (Wiederfund; P. LAMKOWSKI).



Im Uferbereich von Gewässern mit austrocknender Uferzone treten manchmal sehr seltene Pflanzenarten auf. Der **Flutende Sellerie** (*Apium inundatum*) gehört dazu.

Foto: P. Lamkowski

***Apium repens* – Kriechender Sellerie** (RL 1T, §§, streng geschützt, FFH)

2015: NW Simander (3033,4 MF 04) Weiher >100 Ex., z. T. im Oktober noch in Blüte (FEDER 2015).

***Bistorta officinalis* – Schlangen-Wiesenknöterich** (RL 3T)

25.05.2015: Mühle Thunpadel (2932,1 MF 02) Wiese am Prisserschen Bach >500 blühende Ex. (H. KELM).

***Blechnum spicant* – Rippenfarn** (RL VT)

17.04.2015: W Quarstedt nahe der Kreisgrenze (2731,3 MF 08) kleiner Quelltopf im Kiefernwald, ca. 50 Ex. (H. KELM).

***Bryonia dioica* – Rotfrüchtige Zaunrübe** (RL VT)

2015: Dömitzer Brücke (2833,3 MF 10) an einem Holunder direkt am Brückenstutzen
1 großes Ex. (FEDER 2015).

***Caltha palustris* – Sumpfdotterblume** (RL 3T)

Mai 2015: O Beutow (2932,3 MF 15) auffallend sumpfdotterblumenreiche, kleine Wiese mit mindestens 500 Ex. (M. DANKELMANN).

***Cadamine hamiltonii* – Hamiltons Schaumkraut** (unbeständiger Neophyt)

2015: Meetschow Süd (2934,3 MF 04) in Gewächshäusern >1000 Ex. (FEDER 2015).

▪ Dieser Neophyt, der auch **Japanisches Reisfeld-Schaumkraut** heißt, ist verwechslungsträchtig mit dem **Behaarten Schaumkraut** (*Cardamine hirsuta*) und dem **Wald-Schaumkraut** (*C. flexuosa*). Ein auffälliges Unterscheidungsmerkmal ist die fehlende Rosette. Wer sich näher über die Art informieren möchte, findet ausführliche Beschreibungen der Art in den VERÖFFENTLICHUNGEN DES BOCHUMER BOTANISCHEN VEREINS 6 (1) S. 1-5. 2014, die auch im Internet verfügbar sind (www.botanik-bochum.de/publ/OVBBV6_1_Bomble_Cardamine_hamiltonii.pdf).

***Carex elongata* – Walzen-Segge** (RL 3T)

04.08.2015: SO Marlin (3032,1 MF 02) kleiner Erlenbruch >50 Ex. (M. DANKELMANN).

***Carex rostrata* – Schnabel-Segge**

02.07.2015: 2,6 km NO Lanze (3034,1 MF 08) an Heideweihern (P. LAMKOWSKI).

***Chenopodium rubrum* – Roter Gänsefuß**

Oktober / November 2015: am Elbufer in den Schlammlingsfluren, z. B. bei Schuttschur, Hitzacker, Langendorf, Gorleben und Schnackenburg ist eine nur einen Zentimeter messende Pflanze mit lediglich zwei spateligen, etwas fleischigen und am Rand rot gesäumten Blättchen und Blütenansätzen aufgefallen - mehrfach in größeren Anzahlen. Es hat einiger Überlegungen und Recherchen bedurft, um die Art als *Chenopodium rubrum* zu bestimmen. Leider ist kein verwertbares Foto entstanden. (H. und H.-J. KELM).

▪ In MOSSBERG, B. und STENBERG, L. „Den nya nordiska Floran“ (2003) gibt es eine Zeichnung dieser Wuchsform und einen schriftlichen Hinweis „Dvärgformer kan förekomma.“

***Chrysanthemum segetum* – Saat-Wucherblume**

16.07.2015: 1,5 km NO Reitze (3032,2 MF 02) in einem Acker mit Pastinaken >100 Ex. (J. FELDMANN).

***Cochlearia danica* – Dänisches Löffelkraut** (§)

Verbreitungskarte: Seite 30

26.04.2015: 150 m O Abfahrt nach Sarenseck (2832,3 MF 06), B 216 (H. KELM).

26.04.2015: W Riskau (2832,3 MF 12) an der B 216 (H. KELM).

26.04.2015: SW Streetz (2832,3 MF 14) an der B 216 (J. FEDER 2015, H. KELM).

26.04.2015: Lüggau (2932,1 MF 05) an der B 216 (H. KELM).

26.04.2015: W Ortseingang Dannenberg (2932,2 MF 01) an der B 216 (H. KELM).

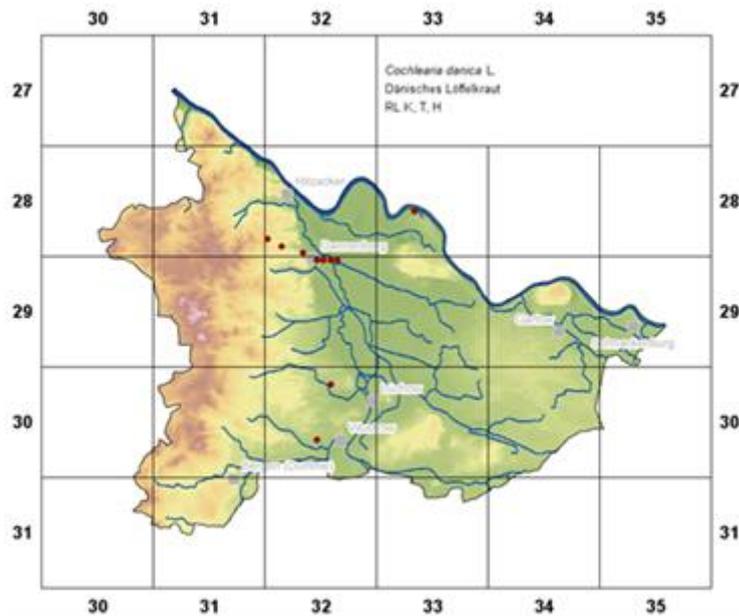
26.04.2015: Dannenberg (2932,2 MF 02), B 216 Höhe Schulzentrum (H. KELM).

26.04.2015: Dannenberg (2932,2 MF 02), B 216 Abzweig nach Prabstorf (H. KELM).

29.04.2015: Lübeln (3032,2 MF 06) an der B 493 (H. KELM).

2015: NSG Schreyahn (3032,3 MF 10) >10.000 Ex. (FEDER 2015).

▪ 2008 hat J. FEDER diesen Salz liebenden Kreuzblütler zum ersten Mal im NSG „Schreyahn“ nachgewiesen. 2012 wurde die Art an einem Parkplatz an der B 216 westlich von Dannenberg gefunden. 2015 gelangen mehrere Funde der Art an der Bundesstraße, so dass die Trasse im Verbreitungsbild deutlich wird. Es bleibt abzuwarten, wie die Entwicklung an der B 493 bei Lübeln verlaufen wird.



Das Verbreitungsmuster des Dänischen Löflkrautes (*Cochlearia danica*), welches zuerst 2008 in dem Salzfloragebiet „Schreyahn“ durch FEDER entdeckt wurde. Seit 2012 breitet es sich an der Bundesstraße zwischen der Dömitzer Brücke und der Göhrde aus. Es wird spannend sein, die Entwicklung an der Bundesstraße zwischen Lüchow und Uelzen zu beobachten, wo die kleine Blütenpflanze 2015 zuerst aufgetaucht ist.

Quelle: KALLEN, H. W., KEIENBURG, T. & KELM, H. (März 2016): FloraPro

***Corispermum leptopterum* – Schmalflügeliger Wanzensame** (etablierter Neophyt)

08.08.2015: Nemitzer Heide (3034,1 MF 15) N der Straße nach Nemitz. (Exkursion BOTANISCHER ARBEITSKREIS).

***Corydalis cava* – Hohler Lerchensporn** (oft synantrop)

14.04.2015: Mühle Thunpadel (2931,2 MF 08) Fläche am Prisserschen Bach 90 Ex., ca. zwei Drittel weiß blühend (J. FELDMANN).

***Crepis biennis* – Wiesen-Pippau** (RL 3T)

2015: Schnackenburg (2934,3 MF 04) Deich Nordrand ca. 200 Ex. sowie südlicher Ortsrand am Deich an der B 493 (FEDER 2015).



Oben: Der **Pracht-Krokus** (*Crocus speciosus*), blüht und vermehrt sich seit einigen Jahren im Herbst an einem Deich bei Penkefitz. Auffällig sind die vielästigen Griffel, die die Staubblätter weit überragen.



Links: Der **Elfen-Krokus** (*Crocus tommasinianus*), blüht im Frühling und etabliert sich zunehmend in der freien Landschaft. Die Griffel sind nicht so stark geteilt und überragen die Staubgefäße nicht.

Fotos: U. Hinze

Crocus speciosus – Pracht-Herbst-Krokus (Neophyt)

Foto: Seite 30

01.11.2015: S Penkefitz (2832,4 MF 08); im Herbst blühende Art, die sich an dem Standort vermehrt hat (U. HINZE).

- Auf den ersten Blick kann die Art mit *Colchicum autumnale* (**Herbstzeitlose**) verwechselt werden.
- Siehe auch Rundbrief 2008 für den Botanischen Arbeitskreis in Lüchow-Dannenberg.

Crocus tommasinianus – Elfen-Krokus (unbeständiger Neophyt)

Foto: Seite 30

08.04.2015: Dannenberg (2932,1 MF 05) am Reiterstadion (U. HINZE).

08.04.2015: Dannenberg (2932,2 MF 03) bei Nebenstedt (U. HINZE).

Cymbalaria muralis – Mauer-Zimbelkraut (eingebürgerter Neophyt)

22.04.2015: Lüchow (3032,2 MF 10) Pflaster eines Bürgersteigs 2 Ex. (H. KELM).

Cyperus fuscus – Braunes Zypergras (RL 3T)

10.07.2015: 1 km SO Lütenthien (3131,1 MF 03) aufgelassene Teichanlage Dullborn >1000 Ex. (H.-J. KELM).

Dactylorhiza praetermissa – Übersehenes Knabenkraut (RL 3T, §)

21.06.2015: ONO Woltersdorf (3033,1 MF 07), aufgelassene Sandabgrabung, in der seit Bekanntwerden des Vorkommens in 2010 alljährlich Entkusselungsmaßnahmen stattfinden (Rückschnitt der Grauweiden). Mindestens 164 Ex. (K. MÜLLER) / 170 Ex. (FEDER 2015).

- Siehe auch Rundbrief 2011 für den Botanischen Arbeitskreis in Lüchow-Dannenberg.

Drosera intermedia – Mittlerer Sonnentau (RL 3T, §)

02.07.2015: 1,2 km NO Lanze (3034, 1 MF 06) an Stillgewässer (P. LAMKOWSKI).

07.07.2015: 1,7 km OSO Lomitz (3034,4 MF 01) Teich im Wald <25 Ex. (H. THIEL).

07.07.2015: 2,3 km SSO Lomitz (3034,4 MF 01) Teich im Wald >25 Ex. (H. THIEL).

08.08.2015: 4,5 km O Lomitz (3034,4 MF 04) Grenzgraben >5000 Ex. (H. THIEL).

08.08.2015: 4,5 km O Lomitz (3034,4 MF 03) Stillgewässer an der Landesgrenze >100 Ex. (H. THIEL).

Drosera rotundifolia – Rundblättriger Sonnentau (RL 3T, §)

02.07.2015: 2,6 km NO Lanze (3034,1 MF 08) an Heideweihern (P. LAMKOWSKI).

07.07.2015: 1,2 km NO Lomitz (3034,1 MF 15) an zwei Teichen >1000 Ex. (H. THIEL).

02.07.2015: 1,2 km NO Lanze (3034, 1 MF 06) an Stillgewässer (P. LAMKOWSKI).

11.10.2015: Puttloser Moor (2933,1 MF 10) neu an einem Stillgewässer (H.-J. KELM).

Elymus caninus – Hunds-Quecke (RL RT - extrem selten)

25.03.2015: Waldgebiet „Lucie“ W der Straße zwischen Siemen und Dünsche (2933,3 MF 04) an einem Waldweg 13 Horste an zwei Stellen (H. KELM).

Equisetum hyemale – Winter-Schachtelhalm (RL 3T)

02.05.2015: SW Breselenz (2932,3 MF 04) massenhaftes Vorkommen in einem Eichen-Birken-Kiefernwald, untypischer Standort (M. DANKELMANN).

Eragrostis pectinacea – Büscheliges Liebesgras (unbeständiger Neophyt)

2015: NW Kaltenhof (2833,3 MF 05) Elbvorland >30 Ex. (FEDER 2015).

2015: N Gorleben (2934,1 MF 11) an der Elbe spärlich (FEDER 2015).

***Erica tetralix* – Glocken-Heide (RL V)**

08.05.2015: W Molden (3130,2 MF 04) an einem Waldweg nahe der Kreisgrenze >100 Sprosse, 1 m² (Exkursion BOTANISCHER ARBEITSKREIS).

***Eriophorum angustifolium* – Schmalblättriges Wollgras (RL VT)**

05.04.2015: 500 m ONO Riskau, W Streetzer Bachlauf (2832,3 MF 13) in einem Binsensumpf (H. KELM).

***Filago vulgaris* – Deutsches Filzkraut (RL 2T)**

16.07.2015: 1,5 km NW Reitze (3032,2 MF 02) 120 blühende Ex. (J. FELDMANN).

08.08.2015: Nemitzer Heide (3034,1 MF 15) N der Straße nach Nemitz (Exkursion BOTANISCHER ARBEITSKREIS).

***Galeopsis segetum* – Saat-Hohlzahn (RL 2T)**

16.07.2015: 1,5 km NW Reitze (3032,2 MF 02) 56 bzw. 23 blühende Ex. in zwei voneinander getrennten Abgrabungen (J. FELDMANN).

***Genista anglica* – Englischer Ginster (RL 3)**

08.05.2015: W Molden (3130,2 MF 04) an einem Waldweg nahe der Kreisgrenze <25 Sprosse (Exkursion BOTANISCHER ARBEITSKREIS).

***Genista tinctoria* – Färber-Ginster (RL 2T)**

2015: zw. Predöhl und Lübbow (3033,3 MF 15) Straßenrand 0,5 m². (M. WOLFF).

11.06.2015: O Lübbow (3033,3 MF 12) Sandabgrabung, >100 Sprosse an einer Stelle, <5 m² (H.-J. KELM).

20.08.2015: 0,5 km N Mützingen (2931,4 MF 14) an einem südostexponierten Waldrand, ca. 1 m² (J. FELDMANN und H. KELM).

***Gentiana pneumonanthe* – Lungen-Enzian (RL 2T, §)**

Foto und Karte: Seite 33

Juli 2015: Meetschower Forst (2934,3 MF 10) in einer anmoorigen Heidefläche bis zu 5 blühende Ex. (E. und W. KAPPES, H.-J. KELM).

▪ 2014 ist an dem Standort Saat von einem großen Vorkommen im Landkreis Celle ausgebracht worden. Wahrscheinlich sind mittlerweile sämtliche ehemals bekannten Vorkommen vom **Lungen-Enzian** (*Gentiana pneumonanthe*) im Landkreis erloschen. 2011 sind zuletzt zwei Pflanzen durch H.-J. KELM und H. SCHURIG in einem Pfeifengrasmoor in der Lomitzer Forst (3034,4 MF 02) festgestellt worden. Ursachen für das Verschwinden der Art dürften fortschreitende Sukzession, Nährstoffeintrag sowie Austrocknung der Standorte sein. Damit ist auch der **Enzian-Ameisenbläuling** (*Maculinea alcon*), dessen Raupe auf den Enzian angewiesen ist, im Landkreis verschollen (KÖHLER, J. mdl.).

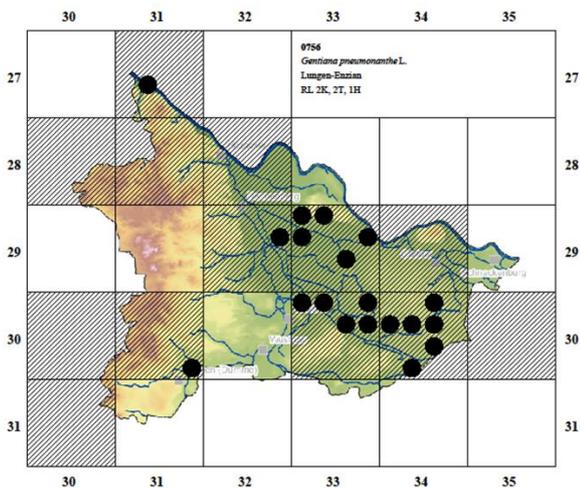
***Geranium rotundifolium* – Rundblättriger Storchschnabel (unbeständiger Neophyt)**

2015: Pevestorf (2934,2 MF 13) Hochbeet gegenüber Lindenhof 8 Ex. (FEDER 2015).

2015: Lüchow (3033,1 MF 11) Gleisbereich des ehemaligen Bahnhofs 14 Ex. (FEDER 2015).

***Glyceria declinata* – Blaugrüner Schwaden**

08.08.2015: Nemitzer Heide (3034,1 MF 15) Stillgewässer N Straße nach Nemitz (Exkursion BOTANISCHER ARBEITSKREIS).



Oben: Das einstige Verbreitungsmuster (1800-2011) von dem **Lungenenzian** (*Gentiana pneumonanthe*) in Lüchow-Dannenberg.

Quelle: KALLEN, H. W., KEIENBURG, T. & KELM, H. (März 2016): FloraPro

Foto rechts: Blühende Pflanze an einem 2014 angesalbt Standort in einem Heidemoor. Meetschow.

Foto: E. und W. Kappes



***Guizotia abyssinica* – Ramtillkraut** (*unbeständiger Neophyt*)

2015: N Meetschow (2934,1 MF 14) Rübenfeld 1 Ex. (FEDER 2015).

▪ In Reinsaat und als Bestandteil von Mischungen großflächig als Zwischenfrucht zur Gründüngung auf Äckern angebaut, z.B. im Raum Jameln, Weitsche und Ranzau. Nur auf wenigen Schlägen gelangten die Pflanzen im Spätherbst 2014 und 2015 vor dem Abfrieren bzw. der Feldbearbeitung noch zur Blüte. Es sollte beobachtet werden, ob es in Folge des verstärkten Anbaus zu Verschleppung und Verwilderung kommt.

***Hordeum jubatum* – Mähnen-Gerste** (*unbeständiger Neophyt*)

2015: Lüchow (3033,1 MF 11) Kreisel an der B 248 / B 493, 25 Ex. (FEDER 2015).

***Isolepis setacea* – Borstige Schuppensimse** (*RL 3T*)

08.07.2015: Trebeler Forst WNW der Kellerberge (2934,3 MF 12) künstlicher Tümpel >50 Ex. (H. THIEL).

***Lilium bulbiferum* ssp. *croceum* – Acker-Feuer-Lilie** (*RL 2T, §*)

25.06.2015: Hitzacker (2832,1 MF 13) am elbseitigen Hang direkt unter dem Aussichtspunkt am Weinberg, 1 prächtig blühendes Ex. (Exkursionsgruppe um C. PEPPERLISBACH).

Ende Juni 2015: 500m W Bockleben (3034,3 MF 11) im südlichen Straßengraben 32 Ex., 3x mit Blüten (M. WOLFF).

15.07.2015: 1 km NO Lanze (3034,1 MF 12) 2 blühende Ex. (H. THIEL).

***Linaria repens* – Gestreiftes Leinkraut** (Neophyt mit etablierten Vorkommen)

8.9.2015: Wirl, nordwestlicher Dorfrand (3024,2 MF 13), schattige Rotstraußgras-Brache >100 Ex. (H. Thiel).

***Lithospermum arvense* – Acker-Steinsame** (RL 3T)

17.05.2015: 0,3 km O Salderatzen (3032,1 MF 01) Offenboden neben neu gebautem Radweg 3 Ex. (H. THIEL).

22.05.2015: zw. Prezier und Kriwitz (3033,4 MF 14) Straßenrain 20 Ex. (M. WOLFF).

***Littorella uniflora* – Strandling** (RL 2T)

2015: NW Kaltenhof (2833,3 MF 05) NW der Fährstraße in einem Altwasser >50 Ex. (FEDER 2015).

***Lycopodiella inundata* – Sumpf-Bärlapp** (RL 3T, §)

07.07.2015: 1,2 km NO Lomitz (3034,1 MF 15) zwei Teiche mit >1000 Ex. (H. THIEL).

08.08.2015: 4,5 km O Lomitz (3034,4 MF 04) Grenzgraben >5 Ex. (H. THIEL).

08.08.2015: 4,5 km O Lomitz (3034,4 MF 03) Gewässer an Ländergrenze >10.000 Ex. (H. THIEL).



Der unscheinbare **Pillenfarn** (*Pilularia globulifera*) gehört, wie der Name andeutet, zu den Farnen. Er tritt selten an jungen, nährstoffarmen Gewässern auf, wo er im trockenfallenden Uferbereich gedeiht. Auffällig sind an der unscheinbaren Pflanze, die an Binsen erinnernden Blätter, die häufig eine leichte Kräuselung aufweisen. Im Wurzelbereich fallen gut stecknadelkopfgroße Sporangien auf. Treten vermehrt andere Pflanzen auf, so verschwindet der unscheinbare, konkurrenzschwache Farn.

Foto: H. Kelm

***Monotropa hypopitys* – Fichtenspargel** (RL 2T)

02.09.2015: W Kacherien (2833,3 MF 14) in einem armen Kiefernwald inmitten der bekannten Wintergrün-Wuchsstelle; 96 Ex., Bestand hat sich ausgebreitet (H. KELM).

• Siehe auch Rundbrief 2008 für den Botanischen Arbeitskreis in Lüchow-Dannenberg.

***Nymphoides peltata* – Seekanne (RL 2T)**

02.09.2015: NE Meetschow (2934,1 MF 15) Baggerweiher am Rand des Hühbeck, teilweise trockenfallender Schwimmblattsaum aus Seekanne und Froschbiss, *Hydrocharis morsus-ranae* (C. FISCHER).

***Osmunda regalis* – Königsfarn (RL 3T, §)**

19.05.2015: S Laase (2933,2 MF 14) Randbereich eines Grabens, S Bergholz-wiesen >30 z. T. kräftige Ex. (H. KELM).

20.05.2015: 1,6 km O Weitsche (2932,4 MF 10) Gehölz nahe Jeetzelkanal <5 Ex. (H. THIEL).

31.05.2015: 1,1 km WSW Prezelle (3034,1 MF 14) Trevelsmoor 2 Ex. (H. THIEL).

02.07.2015: ONO Lanze (3034, 1 MF 12) im Straßengraben (P. LAMKOWSKI).

01.08.2015: 1,2 km WSW Wirl (3034,2 MF 12) 6 Pflanzen (H. THIEL).

***Peplis portula* – Sumpfquendel (RL VT)**

02.07.2015: 2,6 km NO Lanze (3034,1 MF 08) an Heideweihern (P. LAMKOWSKI).

***Petrorhagia prolifera* – Sprossende Felsennelke (RL 2T)**

04.10.2015: Kamerun (2833,3 MF 07) an Deichauffahrt >25 Ex. (E. und W. KAPPES).

***Phalaris arundinacea* var. *picta* – Rohr-Glanzgras**

19.05.2015: Langendorf (2933,2 MF 01) Kiefernwald 2 m² (H. KELM).

***Pilularia globulifera* – Pillenfarn (RL 2T)**

Foto: Seite 34

28.06.2015: 2,5 km OSO Siemen (2933,24,1 MF 11) Uferbereich eines jüngeren Flachgewässers, 1 m² (H. und H.-J. KELM, H. SCHURIG).

***Poa bulbosa* ssp. *bulbosa* – Knolliges Rispengras**

19.05.2015: Strachauer Rad (2832,4 MF 03) sandiger Wegrain >25 Ex. (H. THIEL).

***Portulaca oleracea* – Portulak (Neophyt mit etablierten Vorkommen)**

19.08.2015: Nienbergen (3131,2 MF 12) an der Kirche (Exkursion BOTANISCHER ARBEITSKREIS).

▪ Noch vor einem Jahrzehnt war der **Portulak** (*Portulaca oleracea*) nur vereinzelt am Elbufer zu entdecken. Mittlerweile findet man ihn regelmäßig im Siedlungsbereich, dort auch häufig in größeren Anzahlen.

***Potentilla intermedia* – Mittleres Fingerkraut (Neophyt mit etablierten Vorkommen)**

19.08.2014: S Neu Tramm (2932,3 MF 04) an einer ehemaligen Schießbahn des aufgelassenen Militärgeländes eine Wuchsstelle mit wenigen Sprossen (J. FELDMANN und H. KELM).

▪ Die Art konnte erst 2015 sicher bestimmt werden, nachdem ein Spross im Topf kultiviert und zur Blüte gebracht werden konnte. Sie war in der Region bisher lediglich in Quadrant 2831,3 in der Görde nachgewiesen worden (GARVE 2007).

***Potentilla supina* – Niederliegendes Fingerkraut (RL 3T)**

2015: N Gorleben (2934,1 MF 11) an einer Buhne 1 Ex. (FEDER 2015).

2015: bei Schnackenburg (2935,3 MF 04) im Elbufergestein 2 Ex. (FEDER 2015).

2015: O Schnackenburg (2935,4 MF 01) Altwasser der Elbe in Pferdeweide 3 Ex. (FEDER 2015).

***Primula veris* – Echte Schlüsselblume (RL 2T)**

Bericht: Seite 4

23.04.2014: 500 m O Tripkau (2832,3 MF 14) Grünlandbrache N der B 216, >50 Ex. (J. FELDMANN und H. KELM).

***Pyrola minor* – Kleines Wintergrün (RL 3T)**

12.04.2015: 1 km N Schweskau (3033,4 MF 08) östliche Straßenböschung unter einer mächtigen **Zitterpappel** (*Populus tremula*) 120 Sprosse, 22 vorjährige Blütenstängel (H. KELM).

20.08.2015: 1 Km N Mützingen (2931,4 MF 14) in alter Abgrabung mehrere Stellen, alle unter **Zitterpappeln** (*Populus tremula*), mindestens 600 Sprosse, mindestens 130 diesjährige Blütenstängel (J. FELDMANN und H. KELM).

• Bestätigung von Vorkommen, welche seit mindestens 1987 bzw. seit 1989 bekannt sind (Datenbank FloraPro von HEINZ WALTER KALLEN).

***Rhynchospora fusca* – Braunes Schnabelried (RL 2T)**

08.08.2015: 4,5 km O Lomitz (3034,4 MF 04) Graben am ehemaligen Grenzstreifen >50 Ex. (H. THIEL).

08.08.2015: 4,5 km O Lomitz (3034,4 MF 03) Gewässer am ehemaligen Grenzstreifen <25 Ex. (H. THIEL).

***Salix repens* ssp. *dunensis* – Dünen-Weide (RL V, aber auch synanthrop)**

17.06.2015: S Gorleben (2934,3 MF 07) Zwischenlagergelände, gepflanzt (H. KELM).

***Senecio paludosus* – Sumpf-Greiskraut (RL 2T)**

04.10.2015: Schutschur (2731,4 MF 06) Elbufer >25 Sprosse (H. KELM).

***Silene viscaria* – Pechnelke (RL 1T, aber auch synanthrop)**

Mai 2015: O Hohe Luft (2932,3 MF 02) ruderalisierter Sandmagerrasen, wirkt autochthon, ca. 40 Ex. (M. DANKELMANN).

***Sonchus arvensis* ssp. *uliginosus* – Drüsenlose Acker-Gänsedistel (RL 3T)**

2015: N Gorleben (2934,1 MF 11) an einer Buhne 1 Ex. (FEDER 2015).

***Sonchus palustris* – Sumpf-Gänsedistel (RL 3T)**

04.04.2015: S Kriwitz (3133,2 MF 03) an einem Weg mit Graben eine Staude mit 8 vorjährigen Blütenständen (H.-J. KELM).

20.08.2015: 1 km N Mützingen (2931,4 MF 14) in alter Abgrabung <25 Sprosse (J. FELDMANN und H. KELM).

***Stratiotes aloides* – Krebschere (RL 3T, §, aber auch synanthrop)**

10.08.2015: SW Töbriingen (3033,2 MF 08) Kleingewässer, dicht mit Krebschere bewachsen, wohl synanthrop (M. DANKELMANN).

26.08.2015: O Pevestorf (2934,2 MF 13) kleines sommerliches Restgewässer einer Grünland-Qualmwasserfläche; dieses flächig mit Rosetten der Krebschere ausgefüllt (C. FISCHER).

***Thelypteris palustris* – Sumpffarn (RL 3T)**

18.06.2015: 0,2 km S Lanze (3033,2 MF 15) Grünlandparzelle mit zwei Teichen <25 Sprosse (H. THIEL).

07.07.2015: 1,2 km NO Lomitz (3034,1 MF 15) an Teichen >50 Sprosse (H. THIEL).

30.07.2015: NO Krautze (3033,1 MF 05) in kl. Sumpf, ca. 70 Ex. (M. DANKELMANN).

***Typha x glauca* – Bastard-Rohrkolben**

2015: S Schnackenburg (2935,3 1 MF 09) an einem Abbaugewässer W der B 493 20m² (FEDER 2015).

***Verbena officinalis* – Gewöhnliches Eisenkraut (RL 2T)**

2015: Brünkendorf (2934,2 MF 12) Bergstraße, östlicher Bürgersteig, Pflasterritzen 22 Ex. (FEDER 2015).

***Vicia grandiflora* – Großblütige Wicke (unbeständiger Neophyt)**

2015: SSW Großwitzersee (3033,4 MF 14) Straßenrand ca. 60 Ex. (M. WOLFF).

***Viola palustris* – Sumpf-Veilchen (RL VT)**

30.07.2015: NO Krautze (3033,1 MF 05) kl. Sumpf, mind. 200 Ex. (M. DANKELMANN).

04.08.2015: S Vasenthien (3033,2 MF 07) kl. Sumpf, >1000 Ex. (M. DANKELMANN).

***Viscum album* – Laubholz-Mistel**

15.02.2015: Ortsausgang Klein Breese Richtung Töbingen (3033,2 MF 07) an der B 493 in einem Spitz-Ahorn 1 Ex. (E. LÜNZ und P. BRAUER).

26.04.2015: Gartow (2934,4 MF 07) an der Ferienhaussiedlung, am südlichen Westende des Gartower Sees in Pappel 1 Ex. (H.-J. KELM).

Oktober 2015: Quickborn (2833,3 MF 12) Friedhof, 5 Ex. in Birken (M. DANKELMANN).

ALPERS, R. und KAISER, T. (2015): Erstnachweis der **Laubholz-Mistel** (*Viscum album* ssp. *album*) im Landkreis Uelzen. Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide 23 (2015).

***Wolffia arrhiza* – Zwergwasserlinse (RL 3T)**

Verbreitungskarten: Seite 38

2015: im südwestlichen Woltersdorf (3033,1 MF 13) Hofgewässer 2 m² (FEDER 2015).

04.06.2015: SE am Elbholz (2934,4 MF 05), länglicher Weiher, Wasserlinsendecke bestehend aus *Lemna trisulca*, *Spirodela polyrhiza*, *Lemna minor* und *Wolffia arrhiza*; später im Sommer Austrocknung des gesamten Gewässers (C. FISCHER).

25.06.2015: 2,2 km O Lanze (3034,1 MF 15) Stillgewässer (H. THIEL).

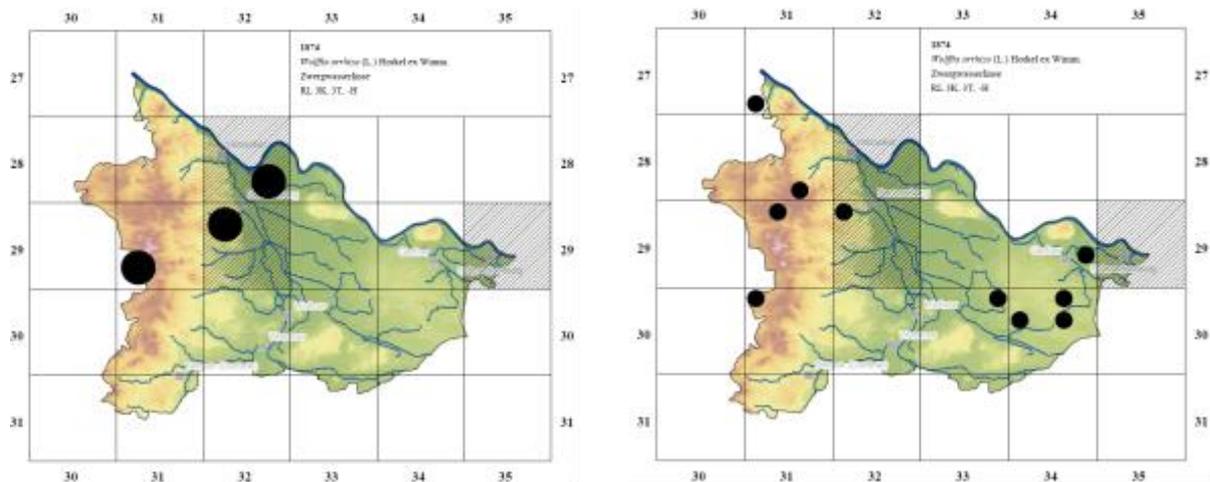
26.08.2015: 1,3 km NNW Siedlung Prezelle (3034,2 MF 01) künstliches Stillgewässer südlich Wald, im Acker (H. KELM).

08.09.2015: 1,2 km O Siedlung. Prezelle (3034,2 MF 08) in einem Forsttümpel <25 m² (H. THIEL).

12.08.2015: 1,1 km NNO Siedlung Prezelle (3034,2 MF 07) künstliches Stillgewässer in einem Wildacker <25 m² (H. KELM).

▪ In der Datenbank FloraPro von HEINZ WALTER KALLEN († 2006) liegen keine genau lokalisierbaren Daten von *Wolffia arrhiza* aus der Zeit vor 1945 vor. Danach ist Art bis 2009 in den jeweiligen Jahrzehnten nur vereinzelt nachgewiesen worden. Alleine in den Jahren 2010 bis 2015 sind 13 Gewässer mit Vorkommen der **Zwergwasserlinse** notiert worden. Mittlerweile ist die Art von mindestens 15 Gewässern bekannt, wo sie allerdings nicht in jedem Jahr anzutreffen ist.

▪ FISCHER, C. (2006) und HORST, K. (1978/79)



Fundpunkte der **Zwerg-Wasserlinse** (*Wolffia arrhiza*) zwischen den Jahren 1980 und 1999, links, sowie zwischen 2000 und 2015.

Quelle: KALLEN, H. W., KEIENBURG, T. & KELM, H. (März 2016): FloraPro

Literatur:

ALPERS, R. und KAISER, T. (2015): Erstnachweis der Laubholz-Mistel (*Viscum album* ssp. *album*) im Landkreis Uelzen. Floristische Notizen aus der Lüneburger Heide 23 (2015).

BOMBLE, F. W. (2014): Japanisches Reisfeld-Schaumkraut (*Cardamine hamiltonii*) in Aachen. Veröff. Bochumer Bot. Ver. 6(1) 1-5.

FEDER, J. (2015): Bremer Botanische Briefe Nr. 21 (November 2015). Bemerkenswerte Pflanzenfunde im Kreis Lüchow-Dannenberg (2012-2015). Seite 10-32.

FISCHER, C. (2006): Wissenswertes über Wasserlinsen. Rundbrief 2006 für den Botanischen Arbeitskreis Lüchow-Dannenberg.

GARVE, E. (2004): Rote Liste und Florenliste der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Inform. d. Naturschutz Nieders. 24. Jg. Nr.1. s. 1-76. Hildesheim.

GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Naturschutz und Landschaftspf. Niedersachsen. Heft 43. 1-507. Hannover.

HORST, K. (1978/79): Die Zwerg-Wasserlinse (*Wolffia arrhiza*) – Kleinste Blütenpflanze der Welt im Maujahn bei Dannenberg. 7. Jh. Heimatkundl. AK Lüchow-Dannenberg 1978/79.

KALLEN, H. W., KEIENBURG, T. & KELM, H. (März 2016): FloraPro – Floristische Datenbank für den Landkreis Lüchow-Dannenberg.

MOSSBERG, B. & STENBERG, L. (2003). Den nya nordiska Floran. Wahlström & Widstrand 2013.

Anschrift der Verfasserin:

Heinke Kelm, Dannenberger Straße 7, 29484 Langendorf OT Grippel,
heinke_kelm@t-online.de

Finanzen

Damit der Rundbrief an einen großen Verteilerkreis – zur Zeit 100 Einzelpersonen und Institutionen – gehen kann, Materialien zur Verfügung gestellt und Anfragen beantwortet werden können, ist der Arbeitskreis auf finanzielle Unterstützung angewiesen. Sie können auf das unter meinem Namen eingerichtete Sparbuch bei der Sparkasse Uelzen Lüchow-Dannenberg unter der

IBAN: DE86 2585 0110 3950 1137 08 und der BIC: NOLADE21UEL

einen Betrag nach Ihren Möglichkeiten überweisen oder während unserer Veranstaltungen einen Obolus entrichten.

Im Jahr 2015 hat der Arbeitskreis 373 Euro erhalten. Davon sind 100 Euro von einer Einzelperson gegeben worden. Insgesamt 500 Euro hat der Botanische Arbeitskreis im vergangenen Jahr für Druck und Versendung des Botanischen Rundbriefes sowie als Beitrag für eine Veranstaltung auf dem Hof „Artenreich“ am Höhbeck benötigt. Der Bestand betrug am 1. Januar 2016 insgesamt 512 Euro. Eine genaue Aufschlüsselung der einzelnen Positionen kann jederzeit bei mir oder während der Botanischen Klönabende eingesehen werden.

Falls Sie kein Interesse an dem Rundbrief haben sollten oder Sie ihn nur in der Internetfassung (www.flora-wendland.de) lesen möchten, teilen Sie mir dies bitte mit, damit Kosten gespart werden können. Zusätzliche Exemplare können Sie nach Einsendung eines adressierten DIN C5-Briefumschlages sowie 5 € in Briefmarken je Rundbrief erhalten.

Herzlichen Dank

Heinke Kelm

Rückfragen, Kritik, Anregungen:

Heinke Kelm, Dannenberger Straße 7, OT Grippel, 29484 Langendorf, Tel.: 05882 / 293, E-Mail: heinke_kelm@t-online.de
--

Autoren reichen ihre Texte nach vorheriger Rücksprache bitte als Dateien im Format MS-WORD ein. Bitte unbedingt ohne ausgeklügelte Zeichen- und Absatzformatierungen. Fotos als Extra-Dateien im JPG-Format.

