©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Kiel. Notiz. Pflanzenkd. Schleswig-Holstein u. Hamb. **25/26**, 80–87, Kiel 1998

Ein bemerkenswerter Trockenhang in Kiel-Elmschenhagen mit zwei für Schleswig-Holstein neuen Gefäßpflanzenarten

– Jürgen Dengler & Christian Hünert, Kiel –

Kurzfassung

An einem trockenen Steilhang in Kiel-Elmschenhagen (MTB 1727/1) fanden die Verfasser Vorkommen von insgesamt acht bedrohten oder in Schleswig-Holstein sehr seltener Gefäßpflanzensippen. *Hieracium brachiatum* und *Leucanthemum vulgare* s. str. wurden hier erstmals für Schleswig-Holstein nachgewiesen. Der große Naturschutzwert des Gebietes wird herausgestellt und Empfehlungen für verbesserte Schutz- und Pflegemaßnahmen gegeben.

Abstract: A remarkable dry slope in Kiel-Elmschenhagen with two vascular plant species new for Schleswig-Holstein

Informations on a steep slope with dry grassland and scrub vegetation situated in Kiel (Schleswig-Holstein, Germany) are provided. Altogether eight rare or endangered plant species have been found there, including *Hieracium brachiatum* and *Leucanthemum vulgare* s. str., which haven't been known from Schleswig-Holstein so far. Recommendations upon the conservation of this site are given.

Keywords

dry grassland, nature conservation, endangered plant species, *Hieracium brachiatum*, *Leucanthemum vulgare* s. str., Schleswig-Holstein, Kiel

1 Einleitung

Im Jahr 1992 wurde die BUND-Kreisgruppe Kiel auf einen trockenen, stark verbuschten Steilhang im Stadtteil Elmschenhagen aufmerksam. In den verbleibenden Offenbereichen weist er, wie sich zeigte, einige botanische „Raritäten" auf, die Anlass sind, das Gebiet hier vorzustellen.

2 Das Untersuchungsgebiet

Der Trockenhang gehört zu Kiel-Elmschenhagen und liegt zwischen der B 76/202 (Konrad-Adenauer-Damm) und der Bahntrasse Kiel – Lübeck, etwa 250 m westlich des Wellseedammes (MTB 1727/111). Er erstreckt sich auf einer Länge von knapp 250 m von Südwest nach Nordost mit einer maximalen Höhe von mehr als 10 m.

Geomorphologisch gehören der Trockenhang und der durch einen Ackerstreifen getrennte nordwestexponierte Gegenhang zum Endmoränenzug, der die Kieler Förde geformt hat. Die von den beiden Hängen gebildete Hohlform verdankt ihre Entstehung jedoch dem Lehm- und Tonabbau durch das Elmschenhagener Ziegelwerk I (A. C. Hansen) seit Beginn dieses Jahrhunderts auf einer zuvor landwirtschaftlich genutzten Fläche. Nach Ende des 2. Weltkrieges stellte dieses dann seine Produktion ein, da nach Angaben der Eigentümer keine Genehmigung für eine weitere Bo-

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

denentnahme erteilt wurde. Zu diesem Zeitpunkt existierte bereits der SO-exponierte Steilhang, der in der Folgezeit möglicherweise durch Verfüllung mit Trümmer- oder Bauschutt noch verlängert wurde. In der heutigen Ausdehnung nach Süden ist er seit 1954 in den Topographischen Karten verzeichnet, wurde jedoch in den Jahren 1970/71 durch den Bau der Bundesstraße vom Gelände des ehemaligen Ziegelwerkes abgeschnitten. Heute wird er somit im Norden von der Straßenböschung begrenzt, während ihn auf allen anderen Seiten intensive ackerbauliche Nutzung umgibt

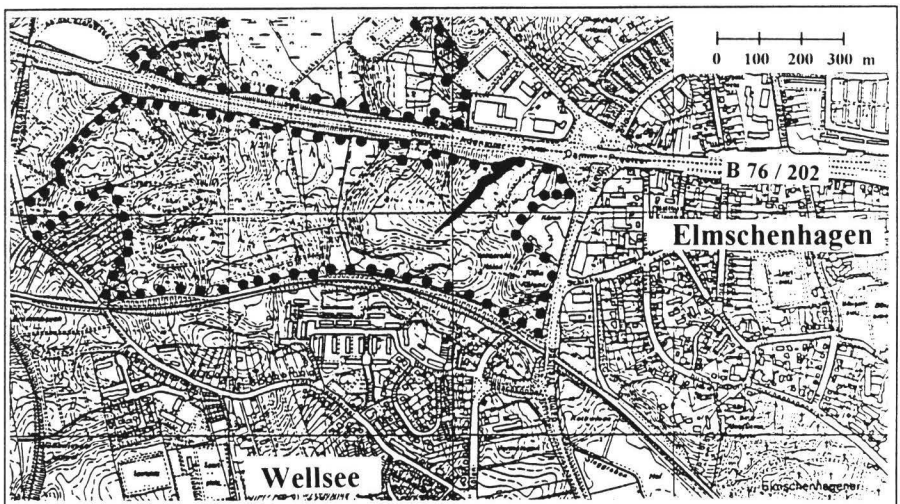


Abb. 1: Lage des Trockenhanges in Kiel-Elmschenhagen (schwarz) in der südlichen Hälfte des LSG „Langsee, Kuckucksberg und Umgebung" (gepunktet) (verändert aus LANDESHAUPTSTADT KIEL [1996]).

Die Karte des GEOLOGISCHEN LANDESAMTES (1988) weist für das Gebiet als überwiegenden Bodentyp „Pararendzina aus Bauschutt und Bodenaushub, teilweise mit humoser Deckschicht" und als vorherrschende Bodenarten lehmigen Sand bis sandigen Lehm aus.

3 Flora und Vegetation des Gebietes

Die Nomenklatur der Gefäßpflanzen richtet sich im Folgenden einheitlich nach ZENTRALSTELLE ... (1993) in Verbindung mit den Nachträgen in WISSKIRCHEN (1995), jene der Moose nach LUDWIG & al. (1996), weswegen auf Autorenzitate verzichtet wird.

3.1 Armästiges Habichtskraut (*Hieracium brachiatum* Bertol. ex DC.)

Unter den Mausohr-Habichtskräutern (*Hieracium* subgenus *Pilosella*) am Trockenhang fielen uns zwischen den vorherrschenden Individuen des Kleinen Habichtskrautes (*Hieracium pilosella*) seinerzeit Pflanzen auf (es handelt sich um etwa 100–200 Exemplare), die einen mehrköpfigen (2–6 Köpfchen) und meist deutlich gabeligen Blütenstand aufwiesen. Einer von uns (J. D.) bestimmte sie als *H. brachiatum**, was dankenswerterweise vom *Hieracium*-Spezialisten Günter Gottschlich

* Laut G. Gottschlich (pers. Mitt.) ist dies die nomenklatorisch korrekte Schreibweise des Namens, da in der Originalbeschreibung ebenfalls „*brachiatum*" und nicht „*bracchiatum*" wie in vielen Florenwerken steht.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

(Tübingen) bestätigt wurde. Diese Sippe gilt als „Zwischenart" zwischen den „Hauptarten" *H. piloselloides* bzw. *H. bauhinii* und *H. pilosella* (z. B. ZAHN 1929, GOTTSCHLICH & RAABE 1991). Bei den meisten Vorkommen von *H. brachiatum* handelt es sich um Rezentbastarde an Wuchsorten, an denen auch die beiden Elternarten vorkommen; viel seltener sind Vorkommen unabhängig von den mutmaßlichen Eltern, die dann meist zu ssp. *villarsii* (F.W. Schultz) Nag. & Peter gehören (GOTTSCHLICH 1996). *H. brachiatum* war bislang nicht aus Schleswig-Holstein bekannt (vgl. MIERWALD 1987). Für Hamburg führt ZAHN (1929: 1233) die Sippe dagegen an (in der ssp. *villarsii*). Der Neufund ist umso bemerkenswerter, als die zweite Stammart des Armastigen Habichtskrautes, *Hieracium piloselloides*, am Standort nicht vorkommt. Sie war in Schleswig-Holstein immer schon sehr selten (*H. bauhinii* fehlt hier sogar gänzlich; vgl. CHRISTIANSEN 1953) und gilt heute als ausgestorben (MIERWALD & BELLER 1990).

Darüber, wie die Art an den Wuchsort gelangt ist, lässt sich allerdings nur spekulieren. Laut G. Gottschlich (pers. Mitt.) muss man in Betracht ziehen, dass es sich um einen *in situ* entstandenen Rezentbastard handeln könnte, dessen eine Elternart hier zwischenzeitlich ausgestorben ist. Genausogut könnte es sich jedoch um eine fixierte hybridogene Sippe handeln, die auf irgendeine Weise (Einschleppung? woher?) nach Elmschenhagen kam. Mit einem einzigen bekannten, zudem kleinen und nicht ungefährdeten Vorkommen muss diese Art in der Roten Liste des Landes in die Kategorie 1 (= vom Aussterben bedroht) eingestuft werden.

3.2 Magerwiesen-Margerite (*Leucanthemum vulgare* Lam. s. str.)

Die Artengruppe *Leucanthemum vulgare* agg. ist systematisch und nomenklatorisch schwierig. Außerhalb der Alpen und des Alpenvorlandes kommen in Deutschland zwei Arten vor: Die weitverbreitete tetraploide Fettwiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum* DC.) und die wohl in den meisten Regionen Deutschlands viel seltenere diploide Magerwiesen-Margerite (*L. vulgare* Lam. s. str.). Sowohl das irreführende Artepithet „*vulgare*" für die seltenere Art als auch der Umstand, dass in einem der gebräuchlichsten Bestimmungsbücher, dem „ROTHMALER" (SCHUBERT & VENT 1986), die beiden Namen gerade vertauscht sind, haben in der Vergangenheit und bis in jüngste Zeit dazu geführt, dass in Florenwerken von *Leucanthemum vulgare* s. str. die Rede ist, wenn *L. ircutianum* gemeint war. So geben sowohl MIERWALD (1987) als auch KORNECK & al. (1996) an, dass in Schleswig-Holstein als einziger Vertreter der Artengruppe „*L. vulgare*" vorkomme. Damit kann nur die hier allgemein verbreitete Sippe *L. ircutianum* im Sinne ihres Erstbeschreibers gemeint sein. Damit ist der jetzige Fund der Magerwiesen-Margerite als Erstnachweis für Schleswig-Holstein zu werten.

Da die Population in Elmschenhagen morphologisch völlig den Beschreibungen von *L. vulgare* s. str. (z. B. WAGENITZ [1976, 1987: 1360], ADLER & al. [1994]) entspricht, kann unseres Erachtens auch ohne eine cytologische Prüfung kaum ein Zweifel an der Zugehörigkeit zu dieser Art bestehen. Zur Häufigkeit, Verbreitung und Ökologie dieser Art ist in Deutschland wenig bekannt; OBERDORFER (1994) bezeichnet sie als „ziemlich selten" und gibt an, dass sie „offenbar vor allem im Süden und Osten" Deutschlands vorkomme. WAGENITZ (1987: 1361) vermutet, dass die Magerwiesen-Margerite verglichen mit der Fettwiesen-Margerite stärker wärmeliebend sei und häufiger an naturnahen Standorten vorkomme. Aus eigener Erfahrung von einem von uns (J. D.) wissen wir, dass selbst in den ausgedehnten Trockenrasengebieten Nordostdeutschlands *L. ircutianum* die bei weitem vorherrschende Sippe ist. Insofern wird *L. vulgare* s. str. zwar in der Vergangenheit in Schleswig-Holstein möglicherweise übersehen worden, bestimmt jedoch nicht sehr häufig sein. Als Rote Liste-Status, die diesem unzureichenden Kenntnisstand Rechnung trägt (vgl. die Definitionen in BUNDESAMT... 1996), bietet sich die Kategorie G (= Gefährdung anzunehmen) an.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

3.3 Kleines Wiesen-Lieschgras (*Phleum bertolonii* DC.)

Als weitere bemerkenswerte Sippe fanden wir am Elmschenhagener Trockenhang *Phleum bertolonii* aus dem *P. pratense*-Aggregat. Diese Art wird zwar für Schleswig-Holstein als indigen und ungefährdet angegeben (GRELL 1989, KORNECK & al. 1996). Zu dieser Einschätzung dürfte jedoch die Verwechslung mit *P. pratense* s. str. beigetragen haben, das an Trockenstandorten häufig ebenfalls einen knolligen Stengelgrund ausbildet und sehr kurze Ährenrispen besitzt (DENGLER i. D.; dort findet sich auch ein verbesserter Bestimmungsschlüssel für die Artengruppe). Tatsächlich ist das trockene Standorte bevorzugende Kleine Wiesen-Lieschgras in Norddeutschland wohl generell ziemlich selten und nicht ungefährdet (l. c.). Es sollte künftig daher zumindest in Kategorie G der Roten Liste Schleswig-Holsteins eingestuft werden.

3.4 Kammschuppen-Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea* L. ssp. *subjacea* [G. Beck] Hyl.)

In Elmschenhagen kommt *Centaurea jacea* zahl- und formenreich vor. Neben der Gewöhnlichen Wiesen-Flockenblume (ssp. *jacea*) findet man auch typische Vertreter von ssp. *subjacea* sowie intermediäre Pflanzen. Bezeichnend für ssp. *subjacea* sind die ± regelmäßig gefransten Hüllblattanhängsel (Abbildungen dazu finden sich z. B. bei WAGENITZ [1987: 946, als var. *semipectinata* bzw. var. *pectinata*] und bei DENGLER [1995: 138]). Aufgrund der morphologischen Merkmale und des Areals wird verschiedentlich die Vermutung geäußert, bei dieser Sippe könnte es sich um Hybriden bzw. ein Introgressionsprodukt mit einer anderen *Centaurea*-Art handeln, wofür insbesondere *C. nigrescens* in Betracht kommt (vgl. WAGENITZ 1987: 1409, ADLER & al. 1994: 852) – in diesem Fall wäre die Sippe korrekt als *C. x subjacea* (G. Beck) Hayek zu bezeichnen. Zu Verbreitung, Häufigkeit und Standort der wenig beachteten Sippe gibt z. B. OBERDORFER (1994) an: „Ziemlich selten in Trocken- und Halbtrockenrasen, auch in trockenen Arrhenathereten – vor allem im Osten und Süden des Gebietes". GRELL (1989) führt die Unterart zwar für Schleswig-Holstein an. In der Roten Liste (MIERWALD & BELLER 1990) ist sie dagegen nicht berücksichtigt, mutmaßlich jedoch weil hier auf eine Unterscheidung der beiden vorkommenden Unterarten verzichtet wurde. Aufgrund der angeführten ökologischen und chorologischen Charakteristika der Sippe sowie der detaillierten Kenntnis von einem von uns (J. D.) zur Situation in NO-Deutschland ist jedoch davon auszugehen, dass sie generell in Norddeutschland selten und gefährdet ist, mithin eine Einstufung in Kategorie G angebracht erscheint.

3.5 Igel-Segge (*Carex guestphalica* [Boenn.] Boenn. ex O. F. Lang)

An etwas staufeuchten Bereichen des Hangfußes tritt regelmäßig diese Kleinart des *Carex muricata*-Aggregates auf, die laut OBERDORFER (1994) im Norden Deutschlands generell „sehr selten" ist. Nach RAABE & al. (1987, als *C. polyphylla*) war sie jedoch schon aus dem betreffenden Grundfeld bekannt.

3.6 Weitere Arten der Roten Liste

Ferner kommen am Elmschenhagener Trockenhang die folgenden gefährdeten Sippen vor (in Klammern jeweils der Rote Liste-Status nach MIERWALD & BELLER 1990):

Nordischer Wundklee (*Anthyllis vulneraria* ssp. *vulneraria*) (RL 3)

Wiesen-Lein (*Linum catharticum* ssp. *catharticum*) (RL 3)

Gewöhnliche Golddistel (*Carlina vulgaris* s. str.) (RL 3)

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

3.7 Vegetation

Aufnahmedatum	06.07.96
Aufnahmefläche (m²)	5
Exposition	SO
Neigung (°)	45
Bodenart	sandiger Lehm mit deutlichem Skelettanteil
Krautschicht (Deckung in %)	50
Moosschicht (Deckung in %)	20
Vegetationsfreie Fläche (%)	35
Artenzahl	27
Krautschicht	
Senecio jacobaea ssp. *jacobaea* [OC Brometalia]	3
Picris hieracioides ssp. *hieracioides* [AC D.-Picridetum]	2b
Arrhenatherum elatius	2a
Crataegus monogyna (juv.)	2a
Ononis repens ssp. *procurrens* [OC Brometalia]	2a
Poa compressa ssp. *compressa* [OC Onopordetalia]	2a
Daucus carota ssp. *carota* [OC Onopordetalia]	2m
Plantago lanceolata [DO Onopordetalia]	2m
Anthyllis vulneraria ssp. *vulneraria*	1
Carlina vulgaris s. str. [OC Brometalia]	1
Centaurea jacea	1
Convolvulus arvensis [DK Artemisietea]	1
Dactylis glomerata ssp. *glomerata*	1
Fragaria vesca	1
Hieracium brachiatum	1
Hieracium pilosella	1
Hippophae rhamnoides ssp. *rhamnoides* (juv.)	1
Lathyrus pratensis	1
Leucanthemum vulgare s. str.	1
Lotus corniculatus (var. *kochii* Chrtková-Zertová)	1
Rosa sp. (juv.)	1
Trifolium campestre	1
Achillea millefolium ssp. *millefolium*	+
Vicia cracca s. str.	+
Moosschicht	
Fissidens taxifolius ssp. *taxifolius*	2a
Brachythecium rutabulum	2m
Didymodon fallax var. *fallax*	2m

Der Hang wird zu mehr als der Hälfte von Gebüschen (v. a. *Crataegus monogyna*, *Hippophae rhamnoides*, *Prunus spinosa*) eingenommen. Die Offenbereiche sind überwiegend mit trockenen – frischen Ausbildungen des *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. 1915 sowie an den lückigeren und steileren Stellen von einem halbruderalen Halbtrockenrasen bedeckt. Diese Bestände enthalten bereits viele typische Arten der Halbtrockenrasen (Ordnung *Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936 em. Mucina & Kolbek 1993), gehören soziologisch jedoch noch zur Möhren-Bitterkraut-Gesellschaft (*Dauco-Picridetum* Görs 1966; Verband: *Dauco-Melilotion* Görs 1966 em. Dengler 1997, Ordnung: *Onopordetalia acanthii* Br.-Bl. & R. Tx. ex Klika & Hadac 1944; Klasse: *Artemisietea vulgaris* Lohmeyer & al. in R. Tx. 1950 em. Dengler 1997). Ein repräsentatives Beispiel mit Auftreten von *Hieracium brachiatum* gibt die nebenstehende Vegetationsaufnahme wieder. Kenn- und Trennarten des *Dauco-Picridetum* und übergeordneter Syntaxa (nach DENGLER 1997: Tab. 5) sind entsprechend gekennzeichnet (AC, OC, DO, DK), desgleichen die Ordnungskennarten der *Brometalia erecti* (nach DENGLER 1994: 259).

4 Aspekte des Naturschutzes

4.1 Bedeutung für den Naturschutz

Struktur- und artenreiche Kleinbiotope wie das hier beschriebene Gebiet haben generell einen hohen Naturschutzwert, erst recht im dicht besiedelten Kieler Stadtgebiet. Darüberhinaus kommt dem Elmschenhagener Trockenhang als Standort einer ganzen Reihe von dort mit ansehnlichen Populationen vertretenen Pflanzenarten, die in Schleswig-Holstein entweder sehr selten oder gefährdet sind, auch eine überregionale Bedeutung zu. Dies gilt insbesondere für die beiden Sippen *Hieracium brachiatum* und *Leucanthemum vulgare* s. str., die hier erstmals in diesem Bundesland nachgewiesen werden konnten. Bei den acht in Kapitel 3 aufgeführten Pflanzenarten handelt es sich überwiegend um wärmeliebende Sippen mit südlichem oder südöstlichem Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Deutschlands. Ihre Vorkommen bei Kiel sind daher sowohl chorologisch als auch arealgeschichtlich interessant, selbst wenn im Einzelfall offenbleiben muss, ob sie aus eigener Kraft ins Gebiet gelangt sind. Uns erscheint daher eine Erhaltung der vorhanden Trockenrasen geboten, obwohl dies heutzutage aufgrund der isolierten Lage nur durch „pflegerisches" Vorgehen gegen die natürliche Sukzession möglich ist.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

4.2 Derzeitiger Schutzstatus

Der Steilhang ist Teil des am 17.01.1996 von der Landeshaupstadt Kiel ausgewiesenen Landschaftsschutzgebietes „Langsee, Kuckucksberg und Umgebung" (LANDESHAUPTSTADT KIEL 1996). In der Verordnung wird unter § 3 „Schutzzweck" explizit auf die Schutzwürdigkeit des Steilhanges hingewiesen und die Notwendigkeit von Pflegemaßnahmen festgeschrieben.

Zudem ist das Gebiet nach § 15a Abs. 7 des Landesnaturschutzgesetzes ein besonders geschützter Biotop, da es sich um einen binnenländischen Steilhang (§ 1 Nr. 28 der Biotopverordnung [INNENMINISTERIUM... 1998]) mit Trockenrasen (Nr. 29), Staudenfluren (Nr. 30) bzw. sonstigen Sukzessionsflächen (Nr. 31) in hinreichender Ausdehnung handelt. Es ist als Biotop Nr. 18/7616 bereits in der Kartierung der § 20c BNatSchG-Biotope im Stadtgebiet Kiel erfasst.

4.3 Empfehlungen zu Pflege und Schutz

Zum Zeitpunkt der „Entdeckung" des Steilhanges durch uns nahmen offene krautige Vegetationsbestände nur noch rund ein Drittel der Gesamtfläche ein, und diese waren teilweise bereits mit Wurzelbrut von Schlehe und Sanddorn durchsetzt. Auf Anraten der Naturschutzverbände wurden daher im Spätsommer der Jahre 1996 und 1997 die noch nicht völlig verbuschten Teilflächen durch die UNB Kiel gemäht und geräumt bzw. von aufkommenden Sträuchern befreit. Nach Ansicht der Verfasser sollte in Zukunft das Schwergewicht der Pflege auf die Beseitigung von in die derzeitigen Offenbereichen eindringenden Gehölzen gelegt werden, während eine regelmäßige Mahd abzulehnen ist. Es scheint uns darüberhinaus sinnvoll, einen Teil der schon von geschlossenen Gebüschen bedeckten Flächen wieder freizustellen. Denn auf diese Weise geschaffene größere Trockenrasenflächen wären in geringerem Maße störenden Randeffekten (etwa der ausgleichenden Wirkung von Gehölzbeständen auf das Mikroklima) ausgesetzt. Ferner würde eine solche großflächigere Entkusselung den gefährdeten Xerothermarten eine Erhöhung ihrer Individuenzahl ermöglichen, womit die Gefahr verringert würde, dass sie in Folge von Populationsschwankungen aussterben. Schließlich wären künftig dann nur noch Eingriffe in längerem Turnus erforderlich.

Aufgrund seiner geringen Fläche ist davon auszugehen, dass das Gebiet erhebliche Nährstoff- und wohl auch Pestizideinträge aus den angrenzenden Intensiv-Agrarflächen erfährt, die mittelfristig ebenfalls das Überleben der konkurrenzschwachen Trockenrasensippen gefährden. Aus Naturschutzsicht wäre daher ein den Trockenhang umgebender, extensiv oder gar nicht genutzten Ackerrandstreifens wünschenswert, der mit dem Landwirt vertraglich zu vereinbaren wäre.

Eine anzustrebende Ausweisung als Geschützter Landschaftsbestandteil (GLB) nach § 20 des Landesnaturschutzgesetzes böte die Möglichkeit, eine solche Pufferzone festzusetzen (und auch nähere Details zur Pflege zu regeln), während das Gebiet allein nach § 15a und durch die LSG-Verordnung nicht vor negativen Einwirkungen aus den umgebenden Flächen zu schützen ist.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Literatur

ADLER, W., OSWALD, K. & FISCHER, R. (1994): Exkursionsflora von Österreich. – 1180 S., Ulmer, Stuttgart [u. a.].

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg., 1996): Einführung. – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenr. Vegetationskd. 28: 7–19, Bonn.

CHRISTIANSEN, W. (1953): Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein. – 532 S., 40 Taf., Möller, Rendsburg.

DENGLER, J. (1994): Flora und Vegetation von Trockenrasen und verwandten Gesellschaften im Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin. – Gleditschia 22: 179–321, Berlin.

DENGLER, J. (1995): Vier bislang wenig beachtete Gefäßpflanzensippen der brandenburgischen Flora – *Arabis sagittata* (Bertol.) DC., *Centaurea jacea* L. ssp. *subjacea* (Beck) Hyl., *Centaurea nigrescens* Willd. und *Vicia tenuissima* (Bieb.) Schinz & Thell. – Verh. Bot. Ver. Berl. Brandenb. 128: 131–145, Berlin.

DENGLER, J. (1997): Gedanken zur synsystematischen Arbeitsweise und zur Gliederung der Ruderalgesellschaften (Artemisietea vulgaris s. l.). Mit der Beschreibung des Elymo-Rubetum caesii ass. nova. – Tuexenia 17: 251–282, 4 Tab., Göttingen.

DENGLER, J. (i. D.): Zur Unterscheidung von *Phleum pratense* s. str. und *Phleum bertolonii*. – Florist. Rundbriefe 32: 6 S., Bochum.

GEOLOGISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg., 1988): Bodenkarte der Stadt Kiel und Umgebung – Maßstab 1 : 25 000 (bearbeitet von E. CORDSEN und H. K. SIEM).

GOTTSCHLICH, G. (1996): 67. *Hieracium* L. 1753 – Habichtskraut. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs 6: 393–535, Ulmer, Stuttgart.

GOTTSCHLICH, G. & RAABE, U. (1991): Zur Verbreitung, Ökologie und Taxonomie der Gattung *Hieracium* L. (Compositae) in Westfalen und angrenzenden Gebieten. – Abh. Westfäl. Mus. Naturkd. 53(4): 1–140, Münster.

GRELL, H. (1989): Synonyme und deutsche Artnamen zur Liste der Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. – Mitt. Arbeitsgem. Geobot. Schleswig-Holstein Hamb. Sonderr. 1: 60 S., Kiel.

INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hrsg., 1998): Landesverordnung über gesetzlich geschützte Biotope (Biotopverordnung) vom 13. Januar 1998. – GVOBl. Schl.-H. 1998: 72–74.

KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenr. Vegetationskd. 28: 21–187, Bonn.

LANDEHAUPTSTADT KIEL (1996): Stadtverordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Langsee, Kuckucksberg und Umgebung" vom 17. Jan. 96. 7 S., 1 Kte.

LUDWIG, G., DÜLL, R., PHILIPPI, G., AHRENS, M., CASPARI, S., KOPERSKI, M., LÜTT, S., SCHULZ, F., & SCHWAB, G. (1996): Rote Liste der Moose (Anthocerophyta et Bryophyta) Deutschlands. – In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Deutschlands. Schriftenr. Vegetationskd. 28: 189–306, Bonn.

MIERWALD, U. (1987): Liste der Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holsteins. – Kiel. Not. Pflanzenkd. Schleswig-Holstein Hamb. 19: 1–23, Kiel.

MIERWALD, U. & BELLER, J. (1990): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Schleswig-Holstein – 3. Fassung, Stand: September 1990. – Landesamt f. Naturschutz u. Landschaftspflege Schleswig-Holstein, 44 S., Kiel.

OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 7. Aufl., 1050 S. Ulmer, Stuttgart.

RAABE, E.-W., DIERSSEN, K. & MIERWALD, U. (1987): Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs. – 654 S., Wachholtz, Neumünster.

SCHUBERT, R. & VENT, W. (Hrsg., 1986): Kritischer Band. – ROTHMALER, W. (Begr.): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD 4: 6. Aufl., 811 S., Volk u. Wissen, Berlin.

WAGENITZ, G. (1976): Zur Bestimmung der *Leucanthemum*-Arten in Mitteleuropa nördlich der Alpen. – Gött. Florist. Rundbriefe 10: 80–85, Göttingen.

WAGENITZ, G. (1987): Compositae II: *Matricaria* – *Hieracium*. – HEGI, G. (Begr.): Illustrierte Flora von Mitteleuropa 6(4): 2. Aufl., S. 580–1483, Parey, Berlin [u. a.].

WISSKIRCHEN, R. (1995): Korrekturen und Nachträge zur Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland (vorläufige Fassung). – Florist. Rundbriefe 29: 212-246, Bochum.

ZAHN, K. H. (1929): DCCCI. *Hieracium* L. Habichtskraut. – In: HEGI, G. (Hrsg.): Illustrierte Flora von Mittel-Europa 6(2): 1182–1351, Lehmanns, München.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

ZENTRALSTELLE FÜR DIE FLORISTISCHE KARTIERUNG DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (NORD) (Hrsg., 1993): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland (vorläufige Fassung). – Florist. Rundbriefe Beih. 3: 478 S., Goltze, Göttingen.

Anschrift der Verfasser: Dipl.-Biol. Jürgen Dengler
Arbeitsgruppe Vegetationskunde am Botanischen Institut
Christian-Albrechts-Universität zu Kiel
Olshausenstraße 60
D-24098 Kiel

Christian Hünert
BUND-Kreisgruppe Kiel
Olshausenstraße 12
D-24118 Kiel

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Kieler Notizen zur Pflanzenkunde

Jahr/Year: 1997-1998

Band/Volume: 25-26

Autor(en)/Author(s): Dengler Jürgen, Hünert Christian

Artikel/Article: Ein bemerkenswerter Trockenhang in Kiei-Eimschenhagen mit zwei für Schleswig-Holstein neuen Gefäßpflanzenarten 80-87