

## Zum Vorkommen von *Carex nigra* (L.) REICHARD x *Carex trinervis* DEGLAND (= *Carex x timmiana* P. JUNGE) in Deutschland\*

Karl Kiffe

Abstract: The existence of *Carex nigra* (L.) REICHARD x *C. trinervis* DEGLAND (= *Carex x timmiana* P. JUNGE) on Langeoog (East Frisian Islands, Lower Saxony, Germany) is recorded. Further records of the hybrid from the Netherlands and Denmark are compiled and discussed. Typical features of the nothotaxon are pointed out for its identification.

### 1. Einleitung

Das potentielle Areal der Hybride *Carex x timmiana* P. JUNGE wird durch das gemeinsame Areal der Elternarten vorgegeben. Die eine Elternart, *Carex nigra* (L.) REICHARD, gehört zu den am weitesten verbreiteten Seggenarten Deutschlands (vgl. HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988). Die zweite Elternart, *Carex trinervis* DEGLAND, zählt zu den seltensten Seggenarten der deutschen Flora. Ihre Vorkommen waren immer auf die Ost- und Nordfriesischen Inseln beschränkt (SCHULTZE-MOTEL 1980). Sie wächst in Kleinseggen-sümpfen feuchter Dünentäler, in Feuchtheiden und in der Verlandungszone kleiner, natürlicher oder anthropogener (z. B. durch Sandentnahme) Gewässer. Rezente Vorkommen sind nur aus Niedersachsen bekannt. Hier ist ihre Verbreitung auf die Inseln Borkum, Norderney, Langeoog und Spiekeroog beschränkt (NÖLDECKE 1873, BUCHENAU 1901, VAN DIEKEN 1970, HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988, GARVE 1994). Auf Juist ist *Carex trinervis* seit langem verschollen (BUCHENAU 1904). Der einzige Herbarbeleg von Juist fand sich im Herbarium des Überseemuseums in Bremen (BREM): Juist, auf der Bill, Juli 1880, leg.: Ed. Albrandt.

### 2. Ergebnisse

#### 2.1. Bisherige Angaben zum Vorkommen von *Carex x timmiana*

Aus Schleswig-Holstein sind alte Angaben von Sylt und Amrum bekannt (ALPERS 1894, CHRISTIANSEN 1953). RAABE (1987) hält die Vorkommen in Schleswig-Holstein für nicht eindeutig gesichert, da Herbarbelege für die Literaturangaben nicht gefunden werden konnten. Im Herbarium des Institutes für Allgemeine Botanik in Hamburg (HBG) fanden sich hingegen drei eindeutige Belege von Sylt: Klappholtal zwischen Kampen und List, 21.07.1934, leg. Bornmüller; Sylt, leg. Prah; Klappholtal, 28.09.1928, leg. Vogeler. Somit dürften auch letzte Zweifel zum Vorkommen der Art in Schleswig-Holstein ausgeräumt sein.

Außerhalb von Deutschland sind Vorkommen der in Europa endemischen Art entlang der Küsten West- und Mitteleuropas aus Portugal (LUCENO 1994), Frankreich (DUHAMEL 1994), Belgien, den Niederlanden (DE LANGHE & al. 1983, VAN DER MEIJDEN 1996) und aus Dänemark (SCHOU 1987) bekannt. Auf den Britischen Inseln wurde *Carex trinervis* nur einmal in Norfolk im 19. Jahrhundert nachgewiesen (JERMY et al. 1982, STACE 1991).

Eine Hybridisierung zwischen *Carex nigra* und *Carex trinervis* ist im gesamten Areal mit Ausnahme des Teilareals in Portugal möglich, da sich die Vorkommen der Elternarten in diesem Gebiet nicht überschneiden (LUCENO 1994). In Deutschland wird *Carex x timmiana* lediglich von PETERS (1996) auf Borkum für den südlichen Teil der Waterdelle angegeben. Belege sind hiervon nicht vorhanden (Dr. M. Peters in Lit. 1996).

\* Veröffentlichung der Arbeitsgemeinschaft für biologisch-ökologische Landesforschung, ABÖL, Nr. 117, Münster

BIO I 90.147/197,2  
 ÖÖ. Landesmuseum  
 Biologiezentrum  
 Inv. 1998/4483

Tab. 1: Unterscheidungsmerkmale der Elternarten, *Carex nigra* und *Carex trinervis* und der Hybride *Carex x timmiana*. Nach Lebend- und Herbarmaterial aus den Niederlanden, Deutschland und Dänemark. Bei *Carex nigra* wurde ausschließlich Material von Küstenstandorten ausgewertet. Kümmerformen, die z. B. häufig an Wegrändern in feuchten Dünentälern vorkommen, wurden nicht berücksichtigt.

	<i>Carex nigra</i>	<i>Carex x timmiana</i>	<i>Carex trinervis</i>
Durchmesser der Rhizome (mm):	1,5 - 2 (- 2,5)	1,5 - 2,5(- 3)	2,5 - 4
Unterstes Hüllblatt:	meist deutlich kürzer selten so lang oder länger als der Blütenstand	deutlich kürzer bis etwas länger als der Blütenstand	selten deutlich kürzer, meist länger bis mehr als doppelt so lang wie der Blütenstand
Lage der Stomata:	Blattoberseite	Blattoberseite/ Blattunterseite	Blattoberseite/ Blattunterseite
Spelzen:	dunkelbraun bis schwarz, selten hellbraun, abgerundet bis (selten) zugespitzt mit schmalen, hellem oder grünlichem Mittelstreifen	meist dunkelbraun, selten hellbraun, meist zugespitzt, häufig mit breitem, hellen oder grünem Mittelstreif (ca. 1/3 der Spelzenbreite einnehmend). Spelzen der männl. Ährchen häufig heller als die der weiblichen, selten mit einem sehr schmalen, hellen Hautrand	hell-, seltener dunkelbraun, zugespitzt Mittelstreif wie bei <i>C. x timmiana</i> . Spelzen der männl. Ährchen in der Regel mit einem schmalen, hellen Hautrand.
Anzahl der männl. Ährchen:	1 - 2 (- 3)	1 - 2 (- 3)	(1 -) 2 - 3
Oberstes männl. Ährchen - Länge/Breite (mm):	10 - 25(- 35) × 1 - 2(- 3)	15 - 35(- 40) × 1,5 - 2	20 - 48 × 2 - 3,5
Anzahl der weibl. Ährchen:	(1 -) 2 - 3 (- 4)	(1 -) 2 - 3	2 - 3 (- 4)
Form der weibl. Ährchen:	länglich eiförmig, seltener kurz zylindrisch	meist zylindrisch, seltener länglich eiförmig	meist deutlich zylindrisch bis verkehrt eiförmig, selten eiförmig
Unterstes weibl. Ährchen - Länge/Breite (mm):	10 - 25 × 3 - 4	15 - 30 × 3,5 - 4	18 - 35 × 5 - 8
Untere Blattscheiden:	dunkelbraun	selten hellbraun, meist kaffee - dunkelbraun	meist hellbraun, selten kaffee - dunkelbraun

In den „Pflanzengesellschaften Deutschlands“ wird die Sippe als Begleiter im *Carietum trinervi-nigrae* WESTHOFF ohne die Angabe von Fundorten genannt (POTT 1995). DIERSSEN (1977) vermutet den Bastard unter untypischen Formen von *Carex nigra* in der Delle südwestlich der Bantjedünen auf Borkum. Für die letzte Angabe von Sylt aus dem Jahre 1963 wird ebenfalls vermutet, daß *Carex x timmiana* häufiger war als *Carex trinervis* (RAABE et al. 1982).

*Carex x timmiana* wurde wahrscheinlich erstmals 1869 durch Holkema auf Texel als Übergangsform zwischen *Carex nigra* und *C. trinervis* gesammelt (KERN & REICHGELT

1954). In den Niederlanden ist die Sippe nicht selten (vgl. z. B. KERN & REICHGELT 1947, 1954, VAN OOSTROOM & MENNEMA 1970, MENNEMA & VAN OOSTROOM 1977, 1979). Auch in Dänemark wurde sie mehrfach nachgewiesen (JUNGE 1904, 1908, WINSTEDT 1946, SCHOU 1987). In Dänemark werden aktuelle Vorkommen von KIFFE (1996) für Rørmø (Belege in C, GOET), Fanø und Houstrup Strand südlich Nymindegab angegeben (Belege in C). Stellenweise tritt der Bastard häufig auf, z. B. in den Niederlanden auf Texel (MENNEMA & VAN OOSTROOM 1977) und auf Fanø und bei Houstrup Strand im dänischen Teilareal von *C. trinervis* (KIFFE 1996).

Die Hybride scheint in Deutschland sehr selten zu sein. Der Autor hat in den letzten zehn Jahren eine Reihe von Populationen der Elternarten auf Borkum, Norderney, Langeoog und Spiekeroog intensiv auf Vorkommen von *Carex x timmiana* untersucht. Die Pflanzen ließen sich jedoch immer einer der beiden Elternarten zuordnen.

## 2.2. Der Fundort auf Langeoog

Anlässlich einer Exkursion auf die Insel Langeoog am 25.7.1996 wurde ein bekannter Fundort von *Carex trinervis* aufgesucht, der mitten im Dorf Langeoog liegt: Im südlichen Bereich der Wiese vor dem Hospiz des Klosters Loccum befindet sich eine große Population mit mehr als 1000 blühenden Sprossen. In diesem Dominanzbestand der Dreinervigen Segge findet sich außerdem vereinzelt *Carex nigra*, *Carex arenaria* und *Agrostis capillaris*. Teilweise dringt in die Fläche die am Rand gepflanzte *Rosa rugosa* ein. Am Südwestrand des Hospizplatzes, etwa in Höhe des Inselkinos, wächst eine mehrere Quadratmeter große Population mit mediären Merkmalen, die nur dem Bastard zwischen *Carex nigra* und *C. trinervis*, *C. x timmiana* zugeordnet werden kann.

## 2.3. Merkmale von *Carex x timmiana*

JUNGE (1904) beschreibt auf Rørmø gefundene („im Moore westlich von Kirkeby in der Richtung auf Lakolk!; nicht reichlich (1904)“) *Carex nigra x C. trinervis* zu Ehren des Hamburger Floristen C. T. Timm unter dem binären Namen *Carex x timmiana*. Als wesentliche Merkmale nennt Junge:

„Grundachse [...] bedeutend schwächer als die von *C. trinervis*, heller gefärbt als bei dieser. Stengel [...] nie unter der Ähre rauh. [...] Blütenstand mit 1 (- 2) männlichen und 2 - 3 weiblichen Ährchen. Tragblätter den Blütenstand weit überragend. Weibliche Ährchen kurz zylindrisch, 1 - 2 cm lang, ihre Deckblätter rundlich bis etwas länglich, stumpf, seltener spitzlich, schwarz bis dunkelbraun, mit schmalem, hellem Mittelstreif, ohne hellen Hautrand, kürzer als die Schläuche, oft von diesen ganz verdeckt [...]. Männliche Ährchen schmal bis etwas dicklich, ihre Deckblätter rötlichbraun mit hellerem, aber nicht grünem Mittelstreif. Früchte fehlschlagend.

Steht in den meisten Merkmalen der *C. trinervis* nahe; die Ährchen zeigen am deutlichsten den Einfluß der *C. goodenoughii* [= *C. nigra*].“

KERN & REICHGELT (1947) äußern ihr Unverständnis über die Aussage, daß der Stengel „nie unter der Ähre rauh“ sei. Dies ist in der Tat falsch. Bei den meisten Hybridpopulationen ist der Stengel unterhalb des Blütenstandes eindeutig rauh, so auch bei den Pflanzen der Langeooger Population. Es finden sich jedoch auch Populationen von *Carex trinervis*, die entgegen den Beschreibungen in den Floren, ebenfalls deutlich rauhe Sprosse unterhalb des Blütenstandes haben.

Da beide Elternarten sehr variabel sind, besonders in Bezug auf die Größe der Pflanzen, die Größe, Färbung und Form der Fruchtschläuche und Spelzen, die Blattbreite sowie die Anzahl und Größe der Ährchen, ist es schwierig, eindeutige Hybridmerkmale zu finden, da auch die Merkmale der Hybriden sehr variabel sind. Bei einigen Populationen ist es daher schwierig zu entscheiden, ob Hybriden vorliegen oder ob es sich um eine der beiden Elternarten handelt.

Ein wichtiges Merkmal der meisten *Carex*-Hybriden, die vollständige Sterilität, ist bei *Carex x timmiana* nicht vorhanden. VAN DER MEIJDEN (1996) gibt an, daß *Carex nigra x C.*

*trinervis* nicht wie die anderen *Carex*-Hybriden steril ist, sondern sich lediglich durch eine verminderte Fertilität auszeichnet. WESTHOFF & VAN OOSTEN (1991) führen die Polymorphie von *C. x timmiana* auf Rückkreuzungen mit den Eltern zurück, so daß Formen entstehen, die man von den Elternarten kaum noch unterscheiden kann. Da FAULKNER (1973) bei anderen Sippen aus der Sektion *Phacocystis* DUM. experimentell nachwies, daß solche Rückkreuzungen innerhalb der Sektion möglich sind, erscheint dies auch bei *Carex x timmiana* nicht unwahrscheinlich zu sein.

Bei der Beschäftigung mit *Carex nigra*, *Carex trinervis* und mit dem Bastard zwischen diesen beiden Taxa ist die Lage und Verteilung der Stomata von großer Bedeutung.

*Carex nigra* gehört zu den ganz wenigen Seggenarten unserer Flora, deren Stomata auf der Blattoberseite liegen. Unter den einheimischen Arten der Untergattung *Eucarex* ist dieses Merkmal neben *Carex nigra* nur noch bei *Carex aquatilis* WAHLENB. und *Carex rostrata* STOKES zu finden. Wichtig ist die Beobachtung von FETTWEIS (1951/52), daß auch reine *Carex nigra* auf der Blattunterseite einzelne kurze Reihen von Stomata besitzen, da solche Exemplare vielfach fälschlicherweise als Hybriden angesehen werden. Bei Herbarmaterial, bei dem man meist keine Stomata mehr erkennen kann, ist es bei einiger Übung leicht möglich, durch einen Lackabzug nach der Methode von HILU & RANDALL (1984) die Lage der Stomata zu untersuchen, ohne die Exsikkate zu beschädigen.

Kommt es zu einer Hybridisation zwischen den oben erwähnten Arten mit epistomatischen Blättern und den anderen einheimischen Arten, deren Stomata in der Regel auf die Blattunterseite beschränkt sind, so haben die Hybriden einen großen Teil ihrer Stomata auf der Blattoberseite. Dies scheint bei allen entsprechenden Hybridkombinationen innerhalb der Untergattung *Eucarex* so zu sein, z. B. bei *Carex elata* x *C. nigra*, *Carex acuta* x *C. nigra*, *Carex rostrata* x *C. vesicaria*, *Carex riparia* x *C. rostrata*, *Carex acutiformis* x *C. rostrata* und *Carex acuta* x *C. aquatilis* (vgl. SYLVÉN 1963, KIFFE & PALLAS 1995, KIFFE & VAN DE WEYER 1989).

Bei dem vorliegenden Bastard ist die Situation dadurch komplizierter, da *Carex trinervis* als einzige in Deutschland einheimische *Eucarex* amphistomatische Blätter hat. Die Stomata sind bei ihr gleichmäßig auf beide Blattseiten verteilt. Eindeutig mediäre Hybriden zwischen *Carex nigra* und *Carex trinervis*, wie die aufgefundene Hybridpopulation auf Langeoog, haben meist einen wesentlich geringeren Anteil an Stomata auf der Blattunterseite. Der Anteil an Stomata auf der Blattunterseite ist jedoch so groß, daß man eine *Carex trinervis* ähnliche *Carex nigra*-Form schon anhand dieses Merkmals ausschließen kann. Es gibt jedoch Hybridpopulationen, die einen annähernd gleichen Anteil von Stomata auf beiden Blattseiten haben. Der Verdacht liegt nahe, daß es sich hierbei um Rückkreuzungen des Bastards mit *Carex trinervis* handelt. In Kultur blieb dieses Merkmal unverändert erhalten. Eine Standortmodifikation ist daher auszuschließen.

Besonders auf Borkum und Langeoog gibt es Populationen, die infolge der Austrocknung ihres Standortes nicht mehr zur Blüte kommen, bzw. nur noch sehr vereinzelt blühen und dann meist nicht mehr fruchten. Dieses Phänomen konnte an entsprechenden Standorten auch mehrfach im dänischen Teilareal der Art beobachtet werden. Allein durch die Verteilung der Stomata läßt sich *Carex nigra* ausschließen. Kultiviert man solche Pflanzen, so entwickeln sie sich ganz normal und sind eindeutig *Carex trinervis* zuzuordnen. Solche kümmernden Individuen werden wahrscheinlich vielfach fälschlicherweise als Hybriden angesprochen.

### 3. Zusammenfassung

*Carex x timmiana* gehört zu den schwierig zu erkennenden Hybriden aus der Sektion *Phacocystis*.

Da *Carex trinervis* ähnlich wie *Carex nigra* und den meisten anderen Arten aus der Sektion *Phacocystis* recht variabel ist und ihre Merkmale nicht immer so eindeutig sind, wie es beim Studium der Floren erscheint, muß man bei der Ansprache möglicher Hybriden sehr vorsichtig sein. Von *Carex nigra* ist die Hybride durch ihre amphistomatischen Blätter gut zu unterscheiden, hier besteht nur eine Verwechslungsmöglichkeit mit anderen *Carex nigra*-Hybriden oder Kümmerformen von *Carex trinervis*. Es gibt jedoch

kein eindeutiges einzelnes Merkmal, das die Hybridsippe sicher von *Carex trinervis* unterscheiden läßt. Um *Carex x timmiana* eindeutig ansprechen zu können, sollten immer mehrere blühende Sprosse einer Population untersucht werden. Dabei handelt es sich mit großer Wahrscheinlichkeit um die Sippe, wenn:

1. Die Fertilität stark herabgesetzt ist, wobei der Standort nicht offensichtlich durch Austrocknung, Tritt etc. stark negativ beeinflußt sein sollte.
2. Die Pflanzen von der Größe und Form der Ährchen und von ihrem Gesamthabitus mehr *Carex nigra*, von der Verteilung der Stomata und der Form und Farbe der Spelzen eher *Carex trinervis* ähneln.

Die im Text benutzten Abkürzungen der Herbarien richten sich nach HOLMGREN et al. (1990).

Herbarbelege vom Langeooger Fundort von *Carex x timmiana* wurden in B, BREM, GOET und MSTR hinterlegt.

### Danksagung

Für die Möglichkeit, Einsicht in die dortigen Herbarien nehmen zu können, möchte ich mich bei Frau Dr. Gries, Münster, Herrn Kuhbier, Bremen und den Herren Dr. Feuerer und Dr. Poppendiek, Hamburg bedanken. Für seine brieflichen Hinweise danke ich Herrn Dr. Peters, München.

### Literatur

- ALPERS, F. (1894): Beiträge zur Flora von Sylt. - Abh. Naturw. Ver. Bremen **13**: 137-140.
- BUCHENAU, F. (1901): Flora der Ostfriesischen Inseln. 4. Aufl., 213 S., Leipzig.
- BUCHENAU, F. (1904): Krit. Nachträge zur Flora der Nordwestdeutschen Tiefebene. 74 S., Leipzig.
- CHRISTIANSEN, W. (1953): Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein. 532 S., Rendsburg.
- DE LANGHE, J. E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J., LAMBINON, J. & C. VAN DEN BERGHEN (1983): Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand Duché de Luxembourg du Nord de la France et des Régions voisines (*Pteridophytes* et *Spermatophytes*, 3. Aufl., 1015 S., Leuven.
- DIEKEN, J. VAN (1970): Beiträge zur Flora Nordwestdeutschlands. 284 S., Jever.
- DIERSSEN, K. (1977): Zur Vegetation der nassen Dünentäler und Dellen. In: WILMANN, O. et al.: Exkursion des Freiburger Biologischen Institutes II, Geobotanik, nach Borkum 18.8. - 29.8.1977. Unveröffentlichtes Manuskript, S. 28-35.
- DUHAMEL, G. (1994): Flore pratique illustrée des *Carex* de France. 174 S., Paris.
- FAULKNER, J. S. (1973): Experimental hybridization of north-west European species in *Carex* section *Acutae* (*Cyperaceae*). - Bot. J. Linn. Soc., **67**: 233-253.
- FETTWEIS, F. (1951/52): Über die Lage der Spaltöffnungen als Hilfsmittel bei der Bestimmung von *Carex*-Formen. - Decheniana (Bonn) **105/106**: 199-203.
- GARVE, E. (1994): Atlas der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. - Naturschutz Landschaftspflege Nieders. **30**(1): 478 S.
- HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. 768 S., Stuttgart.
- HILU, K. W. & J. F. RANDALL (1984): Convenient Method for studying grass leaf epidermis. - Taxon **33**(3): 413-415.
- HOLMGREN, P. K., HOLMGREN, N. H. & L. C. BARNETT (1990): Index Herbariorum. Part I: The Herbaria of the World. 8. Aufl. - Regn. Veget. **120**: 693 S.
- JERMY, A. C., CHATER, A. O. & R. W. DAVID (1982): Sedges of the British Isles. 2. Aufl., 269 S., London.
- JUNGE, P. (1904): In Schleswig-Holstein beobachtete Formen und Hybriden der Gattung *Carex*. - Verh. Naturw. Ver. Hamburg, **12**: 1-24.
- JUNGE, P. (1908): Die *Cyperaceae* Schleswig-Holsteins. - Jahrb. der Hamb. Wissensch. Anstalten **25**: 125-277.
- KERN, J. H. & T. J. REICHEL (1947): Caricologische aantekeningen IV. 5. *Carex trinervis* DEGL. en x *C. Timmiana* P. JUNGE. - Nederland. Kruidkundig Archief **54**: 256-259.
- KERN, J. H. & T. J. REICHEL (1954): *Carex*. In: Flora Neerlandica **1**(3): 133 S., Amsterdam.
- KIFFE, K. (1996): Bemærkninger om visse Star-arters (*Carex* spp.) udbredelse i Danmark. Contributions to the distribution of certain species of *Carex* in Denmark. - Flora og Fauna **102** (3): 195.

- KIFFE, K. (1998a): Der Erstfund einer *Carex aquatilis*-Hybride in Mitteleuropa: Ein Vorkommen von *Carex acuta* L. x *C. aquatilis* WAHLENB. in Nordwestniedersachsen. - Flor. Rundbr.: im Druck.
- KIFFE, K. (1998b): Cyperaceae. In: WISSKIRCHEN, R. & H. HAEUPLER: Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Im Druck.
- KIFFE, K. & J. PALLAS (1995): *Carex x beckmanniana* FIGERT (*Carex riparia* CURTIS x *C. rostrata* STOKES, Cyperaceae) in Niedersachsen. - Flor. Rundbr. **29**(1): 65-67.
- KIFFE, K. & K. VAN DE WEYER (1998): Ein Erstfund von *Carex x bakkerana* (= *C. acutiformis* x *C. rostrata*) in Deutschland. - Flor. Rundbr.: im Druck.
- LUCENO, M. (1994): Monografía del género *Carex* en la Península Ibérica e Islas Baleares. - Ruizia **14**: 139 S.
- MEIJDEN R. VAN DER (1996): Heukels Flora van Nederland. 22. Aufl., 662 S., Groningen.
- MENNEMA, J. & S.J. VAN OOSTROOM (1977): Nieuwe vondsten van zeldzame planten in Nederland, hoofdzakelijk in 1976. - Gorteria **8**: 219-240.
- MENNEMA, J. & S.J. VAN OOSTROOM (1979): Nieuwe vondsten van zeldzame planten in Nederland, hoofdzakelijk in 1978. - Gorteria **9**: 347-364.
- NÖLDEKE, C. (1873): Flora der ostfriesischen Inseln mit Einschluß von Wangerooge. - Abh. Nat. Ver. Bremen **3**: 93-198.
- OOSTROOM, S. J. VAN & J. MENNEMA (1970): Nieuwe vondsten van zeldzame planten in Nederland, hoofdzakelijk in 1969. - Gorteria **5**: 65-74.
- PETERS, M. (1996): Vergleichende Vegetationskartierung der Insel Borkum und beispielhafte Erfassung der Veränderung von Landschaft und Vegetation einer Nordseeinsel. - Dissertationes Botanicae **257**: 227 S.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl., 622 S., Stuttgart.
- RAABE, E. -W. (1987): Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs (bearbeitet und herausgegeben von K. DIERBEN & U. MIERWALD), 654 S., Kiel.
- RAABE, E.-W., BROCKMANN, C. & K. DIERSSEN (1982): Verbreitungskarten ausgestorbener, verschollener und sehr seltener Gefäßpflanzen in Schleswig-Holstein. - Mitt. Arbeitsgem. Geobot. Schlesw. -Holst. u. Hamburg **32**: 317 S.
- SCHOU, J. C. (1987): Star. 143 S., Klitmøller.
- SCHULTZE-MOTEL, W. (1980): Ordnung Cyperales. In: CONERT, H. J., HAMANN, U., SCHULTZE-MOTEL, W. & G. WAGENITZ (Hrsg.): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. 3.Aufl., **2**(1): 1-274. Berlin, Hamburg.
- STACE, C. (1991): New Flora of the British Isles. 1226 S., Cambridge.
- SYLVÉN, N. (1963): Det Skandinaviska floraområdes Carices *Distigimatacae*. - Opera Botanica **8**: 161 S.
- WESTHOFF, V. & M. F. VAN OOSTEN (1991): De Plantengroei van de Waddeneilanden. 416 S., Utrecht.
- WIINSTEDT, K. (1946): Rømø's Vegetation og Flora. - Botanisk Tidsskrift **46**(4): 303-346.

Anschrift des Verfassers:

Karl Kiffe  
An der Beeke 90  
D-48163 Münster

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Drosera](#)

Jahr/Year: 1997

Band/Volume: [1997](#)

Autor(en)/Author(s): Kiffe Karl

Artikel/Article: [Zum Vorkommen von \*Carex nigra\* \(L.\) Reichard x \*Carex nervis\* Degland \(= \*Carex x timmiana\* R Junge\) in Deutschland 65-70](#)