



## *Schilfrohrsänger*

### *Wo können Sie den Schilfrohrsänger beobachten?*

Den Schilfrohrsänger können Sie an folgenden Stationen des „Vogelpfades Ostermarsch“ ausfindig machen:

- in den mit Schilf bestandenen Gräben der Station 2 und
- an Station 8: im Schilfgürtel nach der Oberen Salzwiese.

### *Was wusste Otto Leege über den Schilfrohrsänger?*

Über den Schilfrohrsänger war Otto Leege erstaunt: In dem Fachbuch „Die Vogelwelt der Nordseeinsel Borkum“ von Ferdinand Baron Droste-Hülshoff, mit dem Otto Leege sich selbst in vielen Nächten seine Artenkenntnisse über Vögel aneignete, findet er schon für 1867, dass Pärchen dieses Zugvogels dort durchwandern. Auch Leege selbst sieht bei seinen Erkundungen diesen kleinen Singvogel nur während der Wanderflüge im Frühling im Schilf und zu Herbstbeginn in den Gemüsefeldern. Daher beschreibt er in seinem Buch „Die Vögel der friesischen Inseln“ von 1905 seine Beobachtungen so: „... man muss sich wundern, dass diese an der gegenüberliegenden Küste doch in jedem schilfbewachsenen Graben heimischen Vögel noch keinen Versuch gemacht haben, auf unseren Inseln zu brüten, da es ihnen in unseren feuchten Dünentälern doch an geeigneten Gelegenheiten dazu nicht fehlt.“ (2) Eine mögliche Erklärung für dieses Phänomen kann sich der Lehrer aus Ostermarsch, der auch großen Wert darauf legte, mit seinen Schülern Ausflüge in die Natur zu unternehmen, aber nicht vorstellen. (1,2,3)

Katja Betz 10.2016 i.A.

## Wie sieht der Schilfrohrsänger aus?

Beim Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*) gibt es keine augenfälligen Farb- oder Größenunterschiede zwischen Männchen und Weibchen. Er ist ca. 13 cm groß, die Oberseite seines Kopfes und sein Rückengefieder sind graubraun gestreift. Sein Bauchgefieder ist gelblich-hellbeige mit feinen, gelben Melierungen und wird zur Kehle hin weiß. Die Rückenpartie hinten über dem Schwanz, der sogenannte Bürzel, ist durchgängig zimtfarben. Die Rückenstreifen und ein gut erkennbarer weißer Streifen über dem Auge sind entscheidende Merkmale, um diesen häufigsten Vertreter der gestreiften Rohrsänger von seinem nahen Verwandten, dem Teichrohrsänger, zu unterscheiden. (4,5,6,7)

## Wie kam der Schilfrohrsänger zu seinem Namen?

Ein weiteres körperliches Merkmal stand Pate für den wissenschaftlichen Namen *Acrocephalus*, was man mit „spitzer Kopf“ übersetzen kann: Der Schilfrohrsänger hat keine deutliche Stirn, was bedeutet, dass sein platter Schnabel nicht besonders abgegrenzt ist, sondern fließend zum Kopf hin ansteigt. Seinen beschreibenden lateinischen Namen verdankt der Schilfrohrsänger dem schwedischen Naturwissenschaftler Carl von Linné (1707-1778): Dessen Verdienst war es, ein einheitliches Namenssystem für Tiere und Pflanzen zu entwickeln, mit dem er verwandte Arten entsprechend einordnen und miteinander in Beziehung setzen konnte.

So erhielt der Schilfrohrsänger 1758 von Linné als ersten Bestandteil den Namen seiner Gattung *Acrocephalus*: die Rohrsänger. Der zweite Teil des Namens bezeichnet die Art: *schoenobaenus*. (7,8,9)

## Wie wirbt der Schilfrohrsänger um ein Weibchen?



Foto: Onno Gent

Nach Norden kommt der Schilfrohrsänger im April, um ein Sommerrevier zu suchen, wobei er sich bevorzugt dort wieder einnistet, wo es ihm im Vorjahr schon einmal gefallen hat. Er ist „reviertreu“. Nur begrenzt treu ist das Männchen seinem Weibchen und umgekehrt, das Paar bleibt nämlich nur in den Sommermonaten zusammen. Bei der Brautwerbung kann sich das Männchen nicht auf die blendende Wirkung eines Prachtkleides verlassen, da der Zugvogel sein Gefieder nicht für ein farbenprächtiges Pracht- oder schlichtes Ruhekleid wechselt. Der Gesang spielt die größere Rolle: Der Schilfrohrsänger singt in den Morgenstunden und am Abend, während der Balz auch häufiger. Sein Gesang klingt lebhaft und fröhlich, denn er kann die Tonlage wechseln, Töne wiederholen und phasenweise auch so pfeifen wie wir das von einer Trillerpfeife kennen. Wenn ihn etwas stört, kann sich der Gesang auch missmutig schimpfend anhören. (2,7,6,5,10,11)

Um ein Weibchen von sich zu überzeugen, setzt der Schilfrohrsänger auf romantische Verführung. Damit ihn seine Auserwählte gut sehen und hören kann, sucht er oft einen auffälligen Röhrichthalm, den er singend erklimmt. Von diesem Aussichtspunkt aus bricht er dann auch gerne zu Rundflügen auf, während denen er singt und sein vielfältiges Repertoire virtuos zu Gehör bringt. Neben dem Schilfrohrsänger gibt es nur eine weitere Rohrsängerart, die diese sogenannten „Singflüge“ unternimmt. In dem bekannten zoologischen Lexikon

„Brehms Tierleben“ von 1927 ist dieses Verhalten so beschrieben: „Wenn er recht im Feuer ist, gebärdet er sich so, daß ihn der Ungeübte kaum für einen Rohrsänger halten kann; denn er fliegt jetzt, zumal bei schönem Wetter und um die Mittagszeit, sehr häufig mit langsamen Flügelschlägen von seinem Sitzpunkte aus in schiefer Richtung singend in die Höhe und schwebt, die Schwingen so hoch gehalten, daß die Spitzen sich oben berühren, langsam wieder herab oder stürzt sich gerade von oben hernieder, dabei aber immer aus voller Kehle singend und sich noch außerdem ballartig aufblähend.“ (13) Dabei kann der Schilfrohrsänger auch andere Vogelarten wie die Rauchschnalbe, die Amsel oder die Bachstelze nachahmen, um bei seiner Zukünftigen zu „landen“ und ihr zu zeigen, welch intelligente und tolle Partie sie mit ihm macht. Doch auch wenn das Männchen das geschafft hat, singt es munter weiter – bis in den Juli. Denn sein Gesang soll noch jemanden beeindrucken oder eher auf respektvoller Distanz halten. Das Männchen signalisiert, von seinem Aussichtspunkt aus singend, allen Konkurrenten seinen Besitzanspruch: „Hier wohne ich, das hier ist mein Revier“ – und steckt damit sein Wohngebiet ab, damit es ja keine Streitigkeiten mit den Nachbarn gibt. Setzt sich ein anderer Schilfrohrsänger über seine akustische Reviermarkierung hinweg, bekommt er mächtig Ärger: „Andere Vögel, die sich auf denselben Sitzplätzen niederlassen wollen, werden mit Heftigkeit angegriffen und vertrieben“ (13), ist in „Brehms Tierleben“ nachzulesen. (7,6,12,13,11)

## Wie zieht der Schilfrohrsänger seine Jungen auf?

Das Männchen ist auch nach der Paarung ganz Kavalier, denn es überlässt es dem Weibchen, in seinem Revier einen geeigneten Platz für das Nest zu bestimmen. Gefallen findet beim Weibchen entweder eine Niststelle knapp über dem Boden, im Gras, in der Nähe von oder sogar über Wasser. Der Nestbau ist Sache des Weibchens. Dafür wählt es Moos, Sauergräser, Schilf, Wurzeln und andere Pflanzenteile aus, um daraus z.B. in einem kleinen Gebüsch das Zuhause für die Jungen einzurichten. Es kommt auch vor, dass es mithilfe seiner filigranen Webkenntnisse das Nest an zusammenbrechenden, geknickten Schilf-Halmen der Umgebung aufhängt, die es mitverflechtet. Diese Nestkonstruktion ist eine charakteristische Eigenart des Schilfrohrsänger-Weibchens, da andere Rohrsängerarten ihre Nester an einem geraden Halm befestigen. Das Schilfrohrsänger-Männchen steht ihm währenddessen als Aufpasser und Beschützer zur Seite. Ab Mai legt das Weibchen dann bis zu sechs glänzende, oliv-braun melierte Eier, die es dann selbst etwa zwei Wochen bebrütet. Sobald die Jungen geschlüpft sind, werden sie gehudert: Das Weibchen nimmt sie unter seine Fittiche, d.h. es schützt und wärmt die Kleinen unter seinen Flügeln. Jetzt ist Arbeitsteilung gefragt: Während dieser Zeit schafft das Männchen das Futter für sämtliche hungrigen Schnäbel herbei. Nach ein paar Tagen können beide Eltern auf Futtersuche gehen. Falls jemand den Jungen zu nahe kommt, tritt das Männchen dem Eindringling entgegen: Singend und um ihn herum springend, weist der Schilfrohrsänger ihn in seine Schranken und lenkt ihn ab. Während dieser Verwirrtaktik hat die Mutter Zeit, sich mit den Kleinen im Gebüsch zu verstecken. Auch im naturbelassenen Röhrich sind sie sicher. 14 Tage nach dem Schlüpfen sind die Jungen so weit, dass sie das Nest nicht mehr brauchen. Falls es zu keiner Zweitbrut kommt, ist das erste Ausfliegen des Nachwuchses der Zeitpunkt für die Eltern ihre Zweckgemeinschaft zu beenden und getrennte Wege zu gehen. Beide nehmen jeweils ein paar der Jungen mit sich, die sie alleine nach wie vor füttern bis die Nachkommen dann nach einem Monat selbständig sind. Der Schilfrohrsänger mag Spinnen, Insekten, Schnecken, Larven, Blattläuse und manchmal zusätzlich Beeren zum Essen. Er kann ein Alter von sechs Jahren und mehr erreichen, wenn er nicht vorher einem seiner Feinde zum Opfer fällt: dem Hermelin, dem Sperber, Raben, dem Kuckuck, Mäusen, Falken oder der Rohrweihe; der Fuchs, Wildschweine oder der Marderhund haben es, wie auch Ratten, auf die Eier abgesehen. (7,6,12,14,15)



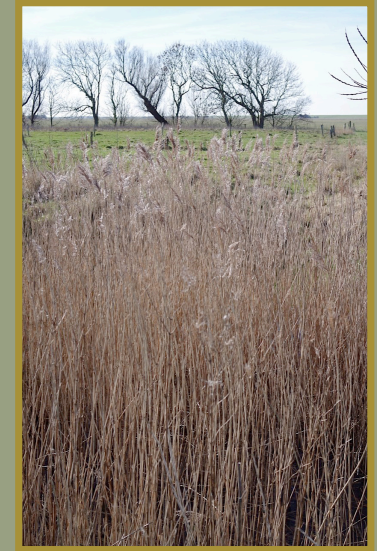


## *Wo verbringt der Schilfrohrsänger den Winter?*

Wann es Zeit ist, in wärmere Gefilde aufzubrechen, weiß der Schilfrohrsänger von Geburt an. Auch die Route, der er ab Oktober bis in sein Winterquartier folgt, muss er nicht mehr lernen. Zielsicher findet er über Tausende Kilometer bis nach Südeuropa, Kleinasien, nach Nordafrika oder sogar bis südlich der Sahara. Um für die Reise genug Energie zu tanken, frisst der Schilfrohrsänger vor dem Abflug gerne Blattläuse. (4,6,7)

## *Wo und wie wohnt der Schilfrohrsänger gerne?*

Während des Sommers mag der Schilfrohrsänger zwar relativ trockene, d.h. nicht durchnässte Brutgebiete, ein Gewässer sollte aber schon in seiner Reichweite sein. An einem Ufer, einem Sumpf, im Moor, an Gräben oder in einer Landschaft, die ihm Schilf, niedriges, lockeres Gebüsch, Dickicht und hohe Gräser als Aussichtspunkt zum Singen bieten, fühlt er sich ganz Zuhause. Verlandungszonen mit kleinen Bäumen und dichter Vegetation am Boden sowie nicht zu dicht gewachsene Auwälder werden vom Schilfrohrsänger als komfortabler Lebensraum geschätzt. (7,11,12,4)



Schilfrohr: Prof. Dr. Helmut J. Schmidt

## *Wie viele Schilfrohrsänger gibt es in Deutschland? Wie gefährdet sind sie?*

Während der Brutzeit leben in ganz Deutschland 17.000 - 27.000 Brutpaare. Weil seit einigen Jahrzehnten die Lebensräume des Schilfrohrsängers sehr geschädigt werden, ging sein Bestand stark zurück. Auch Bestandsschwankungen, die von den Gegebenheiten im jeweiligen Lebensraum herrühren und ein einzelnes Anwachsen der Population dieses Zugvogels können nicht über den auf lange Sicht zu beobachtenden Abwärtstrend hinwegtäuschen. Ein Grund hierfür ist in der immer intensiver betriebenen Landwirtschaft zu sehen, die zur Gewinnung von Anbaufläche feuchtes Ufergelände trocken legt und die vorhandenen Äcker bis unmittelbar an den Grabenrand voll und ganz nutzt. Um mit den Landmaschinen dort gut arbeiten zu können, wird das störende Röhricht aus dem Weg geräumt. Eine ähnliche Situation entsteht, wenn ein See mit seinen Ufern innerhalb der Brutzeit ein Ausflugsziel ist, an dem gebadet, geangelt oder Wassersport betrieben wird. Denn wo z.B. Stege gebaut werden, ist kein Platz mehr für Röhricht und eine entspannte Aufzucht der Jungen. Dadurch ist der Schilfrohrsänger gezwungen, ein früher einmal attraktives Brutrevier aufzugeben. Durch die Überdüngung (Eutrophierung) unserer Gewässer wächst außerdem das Gebüsch am Ufer sehr schnell und zu dicht, um dem Schilfrohrsänger eine gute Rückzugsmöglichkeit zu sein. (12,18)

Mittlerweile ist er auf der „Roten Liste“ der Brutvögel eingetragen. Um sich das zu veranschaulichen, können Sie sich die Beurteilung der Gefährdung ähnlich einer Verkehrsampele vorstellen: Für den Schilfrohrsänger zeigt die Ampel Gelb an, denn er steht auf der nationalen Vorwarnliste. (16)



## *Wie viele Schilfrohrsänger gibt es im Vogelschutzgebiet V63?*

Der „Vogelpfad Ostermarsch“ liegt am Nationalpark Wattenmeer und im EU-Vogelschutzgebiet V63. In diesem Schutzgebiet ist der Schilfrohrsänger eine „wertbestimmende Art“ als Zugvogel. (17,18)

Über den Zustand des Gebietes und den Bestand der schutzwürdigen Vögel eines EU-Vogelschutzgebietes muss regelmäßig Bericht erstattet werden. Im Frühjahr 2010 zählte bei solchen von der Staatlichen Vogelschutzwarte des NLWKN veranlassten Begehungen ein Experte 147 Brutpaare des Schilfrohrsängers im westlichen Teil von V63 (einer Fläche von ca. 1900 ha – von Norden bis Hilgenriedersiel der Osterdeich). Zahlen aus früheren Jahren zum Vergleichen gibt es nicht. Der Schilfrohrsänger war überwiegend im Schilfröhricht im Nord-Westen von Ostermarsch anzutreffen, dort, wo früher einmal fruchtbarer „Kleiboden“ (das ist entwässelter, „klebriger“ Schlick) für den Deichbau gewonnen worden war. (19,20) Aber auch am Mandepolder fand der Fachmann den Durchzügler. In der Nähe der Deiche, wo das Röhricht im Graben noch nicht zusammengeknickt war und daher eine gute Singwarte abgab, hatte der Schilfrohrsänger ebenfalls Quartier bezogen. Sein Bestand im Vogelschutzgebiet V63 wird momentan als „stabil“ angesehen. (18)

## *Welche Entwicklungen können nach wie vor den guten Zustand der Population gefährden?*

Der Experte sieht bei seinen Rundgängen Bedrohungen der Schilfrohrsänger im V63 auf einem mittleren Niveau. Wenn entlang der Äcker und in den Gräben Schilf und Röhricht dem Winterwetter nicht Stand halten, laut seinem Bericht vermutlich teilweise auch absichtlich beseitigt werden, dann fehlt dem Schilfrohrsänger zukünftig die Lebensgrundlage, sodass sich sein Bestand wieder minimieren kann. Um sich mit seinem Nachwuchs heimisch zu fühlen, ist es für ihn wichtig, dass er auf Grünland und auf den Äckern intaktes Schilf bzw. Röhricht vorfindet und auch die Gräben nicht davon befreit werden, und dass die Felder nicht bis zur maximal möglichen Anschlagkante bewirtschaftet werden, damit das Röhricht an seinem angestammten Platz bleiben kann. Sollten die Pflanzen in den Gräben allzu störend sein, um sie dort wachsen zu lassen, schlägt der Fachmann vor, „eine alternierend einseitige Grabenräumung im Abstand von mehreren Jahren auf möglichst kurzer Strecke“ (18) vorzunehmen und in einigen „Insel“-Bereichen der Felder Pflanzen und Gebüsch zu erhalten. Außerdem wird mehr und mehr Grünland aufgegeben, um Ackerfläche zu gewinnen, so dass für den Schilfrohrsänger immer weniger Möglichkeiten an Brutplätzen vorhanden sind. Der Expertenbericht enthält daher folgende speziellen Empfehlungen für den Schilfrohrsänger aus „einem Entwurf zu den Erhaltungszielen“ im Vogelschutzgebiet V63: Die in Feuchtbiotopen vorhandenen Röhrichtpflanzen und Sauergräser sollten stehen bleiben bzw. wieder angepflanzt werden. Im Grünland und an Gewässern soll das Schilf weiterhin wachsen dürfen. Ein weiterer wichtiger Ansatzpunkt ist der Schutz, der Wiederaufbau und das Anlegen von Verlandungszonen mit Gewässern, Röhricht und Büschen. Zudem weist er darauf hin, dass der Singvogel an den Nistplätzen nicht gestört werden darf. (18,12)



Schilfrohrsänger: Prof. Dr. Hans-Heiner Bergmann

## *Welcher besondere Schutz und welche Ziele sind für den Schilfrohrsänger in der Landschaftsschutzgebietsverordnung vorgesehen?*

Für die Schilfrohrsänger nennt § 2 (5) der Landschaftsschutzgebietsverordnung „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ vom 22.09.2011 beispielsweise als Maßnahmen: „Erhalt und Entwicklung von Röhrichtbeständen an Still- und Fließgewässern und Gräben in strukturreichen Acker-Grünland-Bereichen“, „[...] besonders wertvolle Altschilfgräben sollten von einer Räumung verschont bleiben, [...]“ und „Erhalt und Schaffung eines strukturreichen Grabensystems“. (21)



# Quellen Schilfrohrsänger

- 1 nach: Hans Nitzschke (Hrsg.): „Das Otto-Leege-Buch – Otto Leege. Der Vater des Memmert, Erforscher Ostfrieslands und seiner Inseln“; Verlag Ostfriesische Landschaft, Aurich (1971), S. 14
- 2 Otto Leege: „Die Vögel der friesischen Inseln – nebst vergleichender Übersicht der im südlichen Nordseegebiet vorkommenden Arten“. Kommentar: Jochim Seitz; Fauna Verlag, Nottuln (2007; Kommentierter Nachdruck der Originalausgabe von 1905), S. 155
- 3 nach: Alma Sedghi: „Ostermarsch: Der Lehrer Otto Leege“. In: „Heim und Herd – Beilage Ostfriesischer Kurier“ vom 27.7.2013, S. 30
- 4 nach: Wikipedia.org: „Schilfrohrsänger“  
<https://de.wikipedia.org/wiki/Schilfrohrs%C3%A4nger>  
[abgerufen am: 13.08.16]
- 5 nach: Hermann Heinzel, Richard Fitter, John Parslow: „Pareys Vogelbuch – Alle Vögel Europas, Nordafrikas und des Mittleren Ostens“, 7. vollst. überarb. Aufl., Parey Buchverlag, Berlin (1996), S. 284 f.
- 6 nach: Tierdoku.com – Interaktives Tierlexikon: „Schilfrohrsänger“  
<http://tierdoku.com/index.php?title=Schilfrohrs%C3%A4nger> [abgerufen am: 13.08.16]
- 7 nach: Hans-Wilhelm Grömping (Natur-Lexikon.com): „Schilfrohrsänger“  
<http://www.naturlexikon.com/Texte/HWG/003/00264-Schilfrohrsanger/HWG00264-Schilfrohrsanger.html> [abgerufen am: 13.08.16]
- 8 nach: Wikipedia.org: „Carl von Linné“  
[https://de.wikipedia.org/wiki/Carl\\_von\\_Linn%C3%A9](https://de.wikipedia.org/wiki/Carl_von_Linn%C3%A9)  
[abgerufen am: 13.08.16]
- 9 nach: Wikipedia.org: „Nomenklatur (Biologie)“  
[https://de.wikipedia.org/wiki/Nomenklatur\\_%28Biologie%29](https://de.wikipedia.org/wiki/Nomenklatur_%28Biologie%29) [abgerufen am: 13.08.16]
- 10 nach: Bergedorfer Zeitung: „Der Schilfrohrsänger – Gesang aus dem dichten Schilf der Gräben“ vom 30.07.2015  
<http://www.bergedorferzeitung.de/archiv/vier-und-marschlande/article205519233/Gesang-aus-dem-dichten-Schilf-der-Graeben.html> [abgerufen am: 13.08.16]
- 11 nach: Detlef Singer: „Welcher Vogel ist das? Alle Vögel Europas“, Franckh-Kosmos Verlag, Stuttgart (2015), S. 326 f.
- 12 nach: Bundesamt für Naturschutz (BfN, Hrsg.) – Natur-SportInfo: „Schilfrohrsänger“  
<http://natursportinfo.bfn.de/14449.html>  
[abgerufen am: 15.08.16]
- 13 Alfred Brehm: „Brehms Tierleben. Vögel. Band 15: Raubvögel II – Sperlingsvögel I“, Gutenberg-Verlag (1927)  
<http://gutenberg.spiegel.de/buch/brehmstierleben-vogel-band-15-brehms-tierleben-vogel-band-15-raubvogel-ii-sperlingsvogel-i-7690/3> [abgerufen am: 15.08.16]
- 14 nach: Wolfgang Ostendorp: „Bonitierung von Schilfröhrichten“, Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Wiss. Mitt. Niederösterreich. Landesmuseum 8, Wien (1994), S. 73  
[http://www.zobodat.at/pdf/WM\\_8\\_0065-0084.pdf](http://www.zobodat.at/pdf/WM_8_0065-0084.pdf)  
[abgerufen am: 15.08.16]
- 15 nach: Gerhard Brodowski: „Schilfrohrsänger Steckbrief“  
<http://www.brodowski-fotografie.de/beobachtungen/grasmuecken-steckbriefe.html#schilfrohrsanger>  
[abgerufen am: 15.08.16]
- 16 nach: NABU: „Rote Liste der Brutvögel – Vierte gesamtdeutsche Fassung, veröffentlicht im September 2008“  
<https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/voegel/arten-schutz/rote-listen/10221.html> [abgerufen am: 16.08.16]
- 17 nach: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN): „Wertbestimmende Vogelarten der EU-Vogelschutzgebiete“ (2014), S. 10  
[http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura\\_2000/downloads\\_zu\\_natura\\_2000/downloads-zu-natura-2000-46104.html#wertArtVS](http://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/natura_2000/downloads_zu_natura_2000/downloads-zu-natura-2000-46104.html#wertArtVS) [abgerufen am: 16.08.16]
- 18 Volker Bohnet: „Brutvogelerfassung im EU-Vogelschutzgebiet V63 „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ Abschnitt „Norden bis Hilgenriedersiel“ Osterdeich“ 2010“, Hrsg.: NLWKN – Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2010), S. 3 f., 6, 8 f., 12, 18 ff., 22
- 19 nach: Wikipedia.org: „Klei“  
<https://de.wikipedia.org/wiki/Klei>  
[abgerufen am: 16.08.16]
- 20 nach: Der Wattenrat: „Küstenschutz: Kleientnahme aus geschützten Salzwiesen“ vom 16.11.2010  
<http://www.wattenrat.de/2010/11/16/kustenschutz-kleientnahme-aus-geschuetzten-salzwiesen/#more-2238>  
[abgerufen am: 16.08.16]
- 21 Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN): „Landschaftsschutzgebietsverordnung „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ – Verordnung vom 22.09.2011 über das Landschaftsschutzgebiet „Ostfriesische Seemarsch zwischen Norden und Esens“ für den Bereich der Stadt Norden, der Samtgemeinde Hage, Gemeinde Dornum, Gemeinde Großheide im Landkreis Aurich“  
<http://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/70900>  
[abgerufen am: 16.08.16], S. 6

Katja Betz 10.2016 i.A.