

33  
XXV

**Schriften des  
Naturwissenschaftlichen Vereins  
für Schleswig-Holstein**

**Band XXV**

**Karl-Gripp-Festschrift**

**Im Auftrage des Vereins herausgegeben  
von R. Weyl,  
E. W. Guenther und G. P. R. Martin**

*H. Tischer*

*24. VII. 51*

**Kiel 1951**

**Verlag Lipsius & Tischer**

INSTITUT FÜR UR- UND FRÜHGESCHICHTE  
AM DER UNIVERSITÄT KIEL

8024/49

## Über die Ursprünglichkeit der Natur in Naturschutzgebieten

Von Walter EMEIS, Flensburg

Es liegt in der Natur des Menschen als eines mit Vorbedacht planenden Wesens begründet, daß er seine Wohnlandschaft nicht als etwas unabänderlich Gegebenes hinnimmt, sondern sie zu einem Lebensraum mit erhöhten Existenzmöglichkeiten umzugestalten sucht und damit den Naturzustand der Landschaft in mehr oder minder künstliche Verhältnisse verwandelt. Sein Bemühen ist dabei zunächst und in allererster Linie auf die Erzeugung materieller Güter gerichtet, seien dies nun Schätze des Bodens, die bergmännisch gefördert werden, oder, wie besonders bei uns in Schleswig-Holstein, Erzeugnisse der Pflanzen- und Tierwelt, die er als unentbehrliche Grundlagen seiner Ernährung in einer künstlichen Umwelt heranzieht, nachdem er zuvor die natürliche Pflanzendecke zerstört hat.

Auf die Dauer gibt sich der Mensch aber nicht, wie etwa das Haustier, mit der Sicherstellung der allerelementarsten Lebensbedürfnisse zufrieden, denn er ist mit seinem Lebensraum körperlich wie seelisch auf sehr vielfältige Weise verbunden. Gerade mit dem Anwachsen der Großstädte und ihrer Bevölkerung hat die freie Landschaft mehr und mehr die Bedeutung eines Erholungsraumes erhalten, in dem der Stadtmensch Entspannung und Befreiung von der täglichen Berufsarbeit findet. Für alle diese Menschen ist die freie Natur die „grüne Landschaft“, die im Gegensatz zu der rauchigen Steinwüste der Städte steht, in die sich der Mensch durch seine tägliche Arbeit gezwungen sieht. Körper und Geist bedürfen zu ihrer Gesunderhaltung gelegentlicher Ausspannung in der Natur. Für die „Schönheits-sucher“ unter diesen Menschen bildet die Natur darüber hinaus eine Quelle ästhetischen Erlebens; für sie bedeutet es schon eine ernstliche Beeinträchtigung des Naturgenusses, wenn die Masten einer Hochspannungsleitung ein schönes Landschaftsbild durchschneiden, wenn malerisch wirkende Baumgruppen ohne Grund wirtschaftlichen Gesichtspunkten geopfert werden oder anmutig durch Wiesengründe sich schlängelnde Bachläufe zu Kanälen begradigt oder Hänge von Hügelketten durch Kiesgrubenanlagen verunstaltet werden. Noch bewußter gestalten sich diese geistig-seelischen Beziehungen zum Heimatraum bei solchen Menschen, denen nicht die Schönheit der Landschaft schlechthin, sondern besonders ihre bodenständigen Eigentümlichkeiten als etwas Unersetzliches gelten, für dessen Erhaltung man sich einsetzen muß. Erinnert sei hier an die schleswig-holsteinische Knicklandschaft, eine Form des bäuerlichen Kulturlandes, die als ein Merkmal gerade unseres Landes zu gelten hat, oder an Heide und Moor als Naturlandschaften, an vorgeschichtliche Steinsetzungen und Hügelgräber, die als Gegenstände der Heimatforschung und Zeugnisse ursprünglicher Landschaftszustände oder als Denkmäler der geschichtlichen Vergangenheit besonderer Pflege bedürfen.

Aus dem Widerstreit, in den sich der Mensch versetzt sieht, indem er auf der einen Seite zur Sicherung seiner materiellen Existenz die Naturlandschaft mehr und mehr in eine einförmige Kultursteppe verwandelt, auf der andern Seite aber aus dem Bedürfnis nach vertiefter Lebensfreude nach einer Landschaft verlangt, die ihm in ihrer Zusammensetzung Gefühlswerte oder Möglichkeiten zu wissenschaftlicher Betätigung erschließt, hat sich die Naturschutzbewegung entwickelt. Solange es ihr anfangs nur darauf ankam, Seltenheiten der Natur vor der nivellierenden Wirkung der Wirtschaft zu retten, beschränkte sich der Kreis ihrer Anhänger auf einen verhältnismäßig kleinen Anteil der Bevölkerung. Erst die Erkenntnis der großen sozialen und volkshygienischen, aber auch wirtschaftlichen Bedeutung einer planmäßig betriebenen Landschaftspflege haben dem Naturschutz im weiteren Sinne zu allgemeiner Anerkennung verholfen. Seine gesetzliche Formulierung fand er in dem Reichsnaturschutzgesetz von 1935, das über die Grenzen Deutschlands hinaus auch im Auslande immer wieder als nachahmenswertes Beispiel betrachtet wurde.

Die wissenschaftlichen Aufgaben des Naturschutzes finden in diesem Gesetz ihre stärkste Berücksichtigung in der Möglichkeit der Begründung von Naturschutzgebieten. Im Mittelpunkt des Naturschutzes steht ja nicht mehr wie in seinen Anfängen der Schutz einzelner Seltenheiten der Pflanzen- und Tierwelt, sondern die Erhaltung ganzer Lebensgemeinschaften. Die einzelne Art läßt sich zudem nur in seltenen Ausnahmefällen als Einzelobjekt in der Landschaft schützen, sie ist in ihren Lebensansprüchen so sehr mit den Naturbedingungen ihrer engeren oder weiteren Umgebung verflochten, daß sie sich nur in Zusammenhang mit diesen, d. h. also innerhalb größerer Gebiete auf die Dauer erhalten läßt. Auch sind Seltenheiten in ihrem Vorkommen gewöhnlich auf solche Teile der Landschaft beschränkt, die bislang vor intensiverer Bewirtschaftung durch den Menschen verschont geblieben waren und sich dadurch größere Ursprünglichkeit bewahren konnten. Je weiter heute aber die Kulturlandschaft von immer weiteren Teilen des Landes Besitz ergreift, um so mehr erhalten auch solche Reste ehemaliger Naturlandschaften Seltenheitswert und verdienen, als Objekte der Heimatforschung unter Schutz gestellt zu werden.

Streng genommen schließt der Begriff „Naturschutzgebiet“ die Forderung ein, daß die Natur hier völlig unbeeinflusst durch den Menschen ihren eigenen Gesetzen leben kann. Diese Voraussetzung ist in einem Lande, dessen Oberfläche heute größtenteils bereits in Kulturland verwandelt ist, und wo die Gewinnung weiteren Neulandes mit besonderem Nachdruck betrieben wird, unerfüllbar. Ein völliger Verzicht auf jede Nutzung kann dem Privateigentümer meist nicht zugemutet werden, das würde einer Enteignung gleichkommen und damit die Sicherung mancher Naturschutzgebiete von vornherein unmöglich machen. Schon aus diesen Gründen sind wir gezwungen, die Maßstäbe, mit denen wir die Ursprünglichkeit der Natur in Schutzgebieten messen, weiter zu fassen. In vielen Fällen müssen wir uns mit der Erwartung zufrieden geben, daß sich bei mäßiger Nutzung Zustände der Pflanzendecke herausbilden oder erhalten lassen, die dem ursprünglichen Zustande sehr nahekommen, sofern nur die Beschaffenheit des Untergrundes, also vor allem die edaphische Grundlage des Pflanzenlebens unangetastet bleibt.

Zum Verständnis solcher Zusammenhänge sei an die verschiedenen Formen des sogenannten „Odlandes“ erinnert, die sich als Reste von Urlandschaften nur deswegen bis in die Gegenwart erhalten konnten, weil die mit ihrer Kultivierung notwendig verbundene Umgestaltung der Bodenverhältnisse nicht lohnend er-

schien und deshalb unterblieb. Heide, Moor und Dünenland sind deshalb besonders häufig unter den Naturschutzgebieten unseres Landes vertreten, und es erscheint lohnend, gerade an ihnen einmal der Frage nachzugehen, wieweit auch in Naturschutzgebieten gewisse Nutzungsmöglichkeiten weiter zugelassen werden können, ohne daß damit der Bedeutung dieser Landschaftsteile für die Erforschung floristisch-faunistischer oder biosoziologischer Zusammenhänge Abtrag getan wird.

Die baumlose Heideformation Nordwestdeutschlands, gekennzeichnet durch Massenbestände des Zwergstrauches *Calluna vulgaris*, gilt bekanntlich im allgemeinen als eine Halbkulturformation, die sich seit der jüngeren Steinzeit durch die fortschreitende Zerstörung des Eichen-Birkenwaldes ausbildete und durch fortgesetzte Schafweide, durch Plaggenhieb oder Brand vor der Wiederbewaldung bewahrt wurde. Innerhalb des stark atlantisch beeinflussten schleswighischen Geestgebietes, wo Klima und Boden schon von Natur sich zu waldfindlichen Elementen entwickelten, kann jedoch die Heide als natürliche Folgegesellschaft des Eichen-Birkenwaldes betrachtet werden, besonders dort, wo sie, wie auf den Sanderflächen, an ein Bodenprofil bestimmter Art gebunden ist. Als A<sup>0</sup>-Horizont treffen wir unter der Heide zunächst den stark sauren, von der Vegetation selbst erzeugten Heidetorf, durchwurzelt von der Heide und unterlagert von dem aller Nährstoffe beraubten, aus Quarzkörnern bestehenden Bleichsand. Als B<sup>1</sup>-Horizont finden wir dort, wo die aus der Oberschicht in die Tiefe geführten Humusverbindungen durch den ansteigenden Basengehalt des Bodens wieder ausgefällt werden und die Sandkörner verkitten, die Ausbildung starker Ortsteinbänke, die den darüberliegenden Boden von der normalen Grundwasserzirkulation völlig absperren und den Wechselfällen des Klimas preisgeben; d. h. während längerer Trockenzeiten verwandelt sich der Bleichsand in ein trockenes Pulver, in Regenzeiten sammelt sich in ihm über dem undurchlässigen Ortstein das blanke Wasser. Solchen Zuständen ist als natürlicher Pflanzenbewuchs auf die Dauer nur die Heide gewachsen, eine natürliche Wiederbewaldung ist unter diesen Verhältnissen ausgeschlossen. Dementsprechend besitzen wir auch in der Umgebung von Süderlügum geschützte Heidegebiete, die seit über 40 Jahren sicher unberührt liegen und keine Veränderung ihrer Pflanzendecke erkennen lassen.

WILLI CHRISTIANSEN hat wahrscheinlich gemacht, daß die Heideformation sich auf natürlichem Wege in langjährigem Wechsel regeneriert, indem die absterbenden Heidebüsche durch Flechten abgebaut, der Heidetorf aufgezehrt und der freiwerdende Boden unter Zwischenschaltung von Grasgesellschaften später wieder mit junger Heide neubesiedelt wird, so daß im ganzen der Charakter der Landschaft erhalten bleibt. Solange sich die Nutzung einer solchen Heide durch den Menschen darauf beschränkt, die Vegetationsdecke zu beweidern, die Heide als Streu zu mähen oder zur Gewinnung des Heidetorfs abzuplaggen, wird dadurch keine wesentliche Veränderung der Naturbedingungen herbeigeführt, der Regenerationsvorgang der Heide wird nur auf künstlichem Wege beschleunigt und erfaßt auf einmal größere, zusammenhängende Teile der Landschaft. Eine mäßige Nutzung der Heidedecke kann also auch in Naturschutzgebieten, wo dies nicht zu umgehen ist, zugestanden werden.

Ernstere Bedenken dagegen könnten entstehen, wo es sich um die Erhaltung eines Hochmoors handelt. Bekanntlich treten uns die Hochmoore im besonders feuchten, küstennahen Teil unserer Geest in der Form der Seeklimahochmoore entgegen. In unbeeinflusstem Zustande stellt die lebende Pflanzendecke ihrer Oberfläche ein Mosaik dar, das sich aus feuchten, mit Torfmoosen und Woll-

gräsern erfüllten Vertiefungen und Schlenken und aus trockeneren, aus Zwergsträuchern (*Erica*, *Calluna*, *Andromeda* und *Empetrum*) aufgebauten Bülden zusammensetzt. Im ungestörten Hochmoor führt der ständige Konkurrenzkampf dieser beiden Gesellschaften zu einem Gleichgewichtszustand. Jede Verschiebung der Feuchtigkeitsverhältnisse in positivem Sinne steigert das Wachstum der Torfmoose und Wollgräser, jede Herabsetzung des Feuchtigkeitszustandes fördert die Ausbreitung der Zwergsträucher.

Der wirtschaftlichen Nutzbarmachung eines Hochmoores muß immer Entwässerung vorausgehen. Ihre Folge ist der allmähliche Übergang in eine „tote“, weil nicht mehr wachsende, mit *Calluna* und *Erica* bedeckte Heidemoorfläche, ein Zustand, den der Mensch bei den meisten unserer Hochmoore schon herbeigeführt hat. Beschränkt sich die anschließende Nutzung des Moores aber darauf, daß jeder Besitzer auf seinem Mooranteil Gruben anlegt, aus denen er den Torf als Brennmaterial gewinnt, dann füllen sich die entstehenden Torfstiche mit Wasser, das bald wieder von üppigwuchernden Torfmoosgesellschaften ausgefüllt wird, die entstandenen Löcher schließen sich langsam wieder. An die Stelle des ursprünglich vorhandenen Kleinmosaiks tritt nunmehr ein vergrößertes Verteilungsbild der Hochmoosgesellschaften: Die Torfmoos-Wollgrasgesellschaften in den zuwachsenden Torfstichen, die Zwergstrauchgesellschaften auf den stehengebliebenen und trockengewordenen Torfbänken. Wenn kein zu scharfer Eingriff in den Wasserhaushalt des Moores geschah, wenn die Torfgewinnung selbst nicht zu stark forciert wurde, und vor allem keine Umwandlung der abgetorften Flächen in Grünland stattfand, kann demnach das Moor sich im Laufe der Zeit wieder soweit regenerieren, daß eine einigermaßen ursprünglich anmutende Pflanzendecke erhalten bleibt. Auch beschränkte Torfnutzung kann deshalb innerhalb eines Schutzgebietes ertragen werden, ja sie kann in manchen Fällen sogar dazu beitragen, der infolge der Entwässerung eintönig gewordenen Vegetation wieder ein abwechslungsreicheres Bild zu geben.

Etwas anders liegen die Verhältnisse bei derjenigen Form von Naturlandschaft, die in vorgeschichtlicher Zeit noch den größten Teil des Landes bedeckte, dem Walde. Die meisten, ursprünglich vom Walde eingenommenen Flächen sind im Laufe der geschichtlichen und vorgeschichtlichen Zeit zu Ackerboden geworden, nachdem sie in den ältesten Zeiten oft nur bis zur Erschöpfung des Bodens ausgenutzt und dann liegen gelassen wurden und sich auf natürlichem Wege wieder bewalden konnten. Die meisten Menschen empfinden jeden Wald im Gegensatz zur offenen Feldflur als echte Natur, und doch verdient das, was uns als Wald in der Landschaft verblieben ist, nur noch in seltenen Fällen die Bezeichnung einer Naturlandschaft. Im Naturwalde baut sich die Vegetation gewöhnlich in mehreren Stockwerken auf, der Baumschicht, der Strauchschicht und der Krautschicht am Boden des Waldes; alle drei stehen in engster Wechselwirkung zueinander. Der Mensch nutzt von diesen Stockwerken nur die Baumschicht. Solange er sich darauf beschränkt, dem Bestande jeweils nur die ältesten, hiebreifen Stämme zu entnehmen, ist der Wald in der Lage, diese Lücken selbst zu schließen und dadurch das Bild einer natürlichen Formation zu wahren. Die moderne Waldwirtschaft treibt dagegen im Kahlschlagverfahren ganze Baumbestände auf einmal ab und gibt dadurch die übrigen Vegetationsschichten des Waldes und ihre tierischen Bewohner Verhältnissen preis, die bei mehrfacher Wiederholung dieser Nutzungsmethode das natürliche Gefüge dieser Gesellschaft tiefgreifend verändern und stören und dadurch zu immer größerer Verarmung der Strauch- und Krautschicht an Arten führen. Bei der Wiederaufzucht der Baumbestände übt die Forstwirtschaft

ferner eine scharfe Auslese, indem sie bestimmte Holzarten einseitig bevorzugt. Insofern verkörpern schon die heute in unsern Wäldern herangezogenen, gleichförmigen Baumbestände einen künstlichen Zustand, der noch weiter dadurch gesteigert wird, daß man den ursprünglich bei uns heimischen Laubwald mehr und mehr durch landfremde, den hiesigen Klima- und Bodenverhältnissen nicht angepaßte Nadelholzbestände ersetzt. Im Endzustand werden dadurch Waldbilder erreicht, die sich als reine Kunstformationen nur noch mit künstlichen Mitteln aufrechterhalten lassen, und insofern biologisch den Äckern, Wiesen und Weiden gleichzustellen sind.

Zu Naturschutzgebieten können nur solche Waldbestände ausgewählt werden, in denen die natürliche Mischung der Laubhölzer nach Art und Alter noch einigermaßen erhalten ist, und bei denen auch die Sicherheit besteht, daß bei der künftigen Nutzung der Gesamtcharakter des Baumbestandes erhalten bleibt und dem Walde selbst die Regeneration der Lücken überlassen bleibt. Diese Voraussetzungen sind eigentlich nur noch in verschwindend kleinen Teilen des Bauernwaldes erfüllbar, soweit er vorwiegend als Niederwald bewirtschaftet wurde. Ein besonders schön erhaltenes Beispiel besitzen wir in dem Wiemerstedter Holz in Norderdithmarschen, dessen Erklärung zum Naturschutzgebiet ins Auge faßt ist.

Eine gewisse Ursprünglichkeit, wenigstens in der Zusammensetzung ihrer Baumbestände, haben auch manche Reste des Eichen-Birkenwaldes in den Heidegebieten der Geest sich bewahren können, unter ihnen besonders die im naturwissenschaftlichen Schrifttum der letzten Jahrzehnte wiederholt ausführlich behandelten Eichenkratts. Ihr äußeres Erscheinungsbild trägt allerdings nur zu deutlich die Spuren der wiederholten völligen Abholzung, die sie in zurückliegenden Zeiten über sich ergehen lassen mußten, sie haben sich in niedrige Krüppelbestände verwandelt und mußten der Heide immer weiteren Boden einräumen, je mehr ihr Regenerationsvermögen geschwächt wurde, und der Boden verarmte. Ihr besonderer heimatkundlicher Wert liegt vor allem darin, daß sich im Innern der windgeschorenen, oft dicht verschlungenen Eichenbüsche hin und wieder als Seltenheiten noch Reste wärmezeitlicher Flora und Fauna erhalten konnten, die aus den übrigen Waldgebieten des Landes längst verschwunden sind. Dadurch wurden die Eichenkratts zu wichtigen und erhaltenswerten Quellen für die Erforschung der nacheiszeitlichen Floren- und Faunengeschichte. Wo man Eichenkrattflächen zu Naturschutzgebieten machte (Reher Kratt im nördlichsten Teile des Kreises Steinburg, Schirkratt bei Dreisdorf im Kreise Husum), können sie wie andere geschützte Waldbestände auch weiterhin durch Entnehmen von Buschholz niederwaldmäßig genutzt werden, ohne daß die Gefahr besteht, daß sie ihre Eigenart verlieren, nur darf sich nicht durch Einbringung anderer Holzarten die Zusammensetzung ihres Baumbestandes ändern.

Eine gewisse Sonderstellung unter den schleswig-holsteinischen Naturschutzgebieten nehmen die Vogelfreistätten an den Küsten ein. Wie schon der Name andeutet, dienen sie in erster Linie dazu, den am Boden nistenden und deshalb Gefahren besonders ausgesetzten Arten unserer Strand- und Wasservogelwelt Zufluchtsstätten zu bieten, in denen sie unbehelligt durch menschlichen Verkehr und sicher vor räuberischen Übergriffen ihrem Brutgeschäft obliegen können. Die Schutzmaßnahmen erstrecken sich also auf das Sommerhalbjahr und bestehen in erster Linie in der Beschränkung des Verkehrs, auch gegenüber dem Eigentümer. Die Aufsicht wird in der Regel einem Vogelwärter übertragen, der von einer den Vogelschutz speziell betreibenden Organisation (Verein Jordsand in

Hamburg, Bund für Vogelschutz in Stuttgart) gestellt wird. Der wirtschaftliche Nutzungswert der Gebiete ist im allgemeinen gering, weil es sich vorzugsweise um Dünen- oder Salzwiesengelände handelt. Bestenfalls dienen die Flächen als Weide, die dann während der Brutzeit der Vögel gewissen Beschränkungen in der Auswahl und Anzahl der Weidetiere unterliegt.

Die in den Vogelfreistätten gehegten Vogelarten gehören den jagdbaren Tieren an, alle diese Arten genießen aber während des Sommerhalbjahres, die Mehrzahl sogar während des ganzen Jahres Schonzeit, so daß die jagdliche Nutzung durch die Schutzmaßnahmen keine Einschränkung erfährt. Zu den Rechten der Jagdinhaber gehört aber auch das **Einsammeln der Möweneier**. Nun pflegen gerade die großen Möwenarten (Silbermöwe, Sturmmöwe, in manchen Gebieten auch die Lachmöwe) sich dort, wo man den Vögeln ungestörte Brutmöglichkeit verschafft, sehr bald und in rasch anwachsender Zahl als Brutvögel einzustellen. Der infolge enger Zusammendrängung eintretende Nahrungsmangel verführt dann diese allesfressenden Tiere dazu, sich an den Eiern und Jungen der schwächeren Arten (Seeschwalben, Austernfischer, Regenpfeifer und Enten) zu vergreifen. Ausreichend große Lebensräume lassen sich heute innerhalb unserer Kulturländer diesen Arten nicht mehr zur Verfügung stellen, und es läßt sich deshalb nicht umgehen, daß der Mensch hier regelnd eingreift und durch Absammeln oder Unbrauchbarmachen der Möweneier ein zu starkes Anwachsen der Möwenbestände zu verhindern sucht.

Wie im Vorhergehenden gezeigt werden sollte, läßt sich also in vielen Fällen auch in Naturschutzgebieten menschlicher Einfluß nicht ganz ausschalten, sei es, daß aus wirtschaftlichen Gründen auf eine gewisse Nutzung nicht völlig verzichtet werden kann, sei es, daß die Aufrechterhaltung des Naturzustandes bei der Enge des Lebensraumes regulierende Eingriffe des Menschen erforderlich macht. Diese Einflüsse darf der Heimatforscher nicht außer Acht lassen, wenn er sich der Untersuchung des biologischen Gefüges einer Lebensgemeinschaft und der Wechselwirkung zwischen seiner Pflanzen- und Tierwelt widmet.

Bis heute besitzen wir noch von keinem unserer schleswig-holsteinischen Schutzgebiete ein Gesamtbild seiner pflanzlichen und tierischen Lebewelt. Das ist z. T. verständlich angesichts der Artenfülle, die schon derjenige zu beherrschen hat, der neben der höheren Pflanzenwelt nur Teile der Fauna bearbeitet, und angesichts der Verschiedenartigkeit der Methodik, die der Wechsel in den Verhaltensweisen der einzelnen Tiergruppen mit sich bringt. Mehr oder weniger läßt sich deshalb die gründliche Untersuchung eines Lebensraumes nur als Gemeinschaftsarbeit einer Gruppe von Spezialisten bewältigen.

Zu den am häufigsten untersuchten Gebieten gehören die Vogelfreistätten, weil sie während der Brutzeit unter ständiger Bewachung stehen, und in vielen Fällen regelmäßige statistische Aufzeichnungen über Zahl der Gelege und der großwerdenden Jungen gesammelt werden. Eine Übersicht über die bisher über die Brutvogelwelt dieser Gebiete erschienenen Arbeiten würde den Rahmen dieser Betrachtung überschreiten. In den übrigen Naturschutzgebieten unseres Landes wurde bisher eigentlich nur in einer Anzahl von Arbeiten die Pflanzendecke einer eingehenden floristischen oder pflanzensoziologischen Bearbeitung unterzogen. Eine Zusammenstellung darüber findet sich in der angeschlossenen Literaturübersicht. Die genauere Untersuchung der tierischen Biozönosen steht noch überall aus. Ihre Durchführung wäre schon erwünscht im Hinblick auf die Frage, ob die Naturschutzgebiete in ihrem heutigen Zustande noch Urlandschaftsgepräge tragen, d. h. noch die Grundlage für die Untersuchung ungestörter biologischer Zusam-

menhänge bieten können, und in welchen Beziehungen ihre Flora und Fauna zu der des umgebenden Kulturlandes steht. Eine Übersicht der zur Zeit vorhandenen Naturschutzgebiete hat der Verfasser (EMEIS 1950) im vergangenen Jahre gegeben. Wie gerade die neueren Arbeiten W. TISCHLERS (1949) gezeigt haben, lassen sich die pflanzensoziologischen Einheiten als Grundlage für tierökologische Analysen verwenden.

#### Schriften:

- CHRISTIANSEN, Willi, LEVSEN, Peter, ERICHSEN, C. F. E.: Die Vegetation des Schutzgebietes Süderlügum in Schleswig-Holstein. Beitr. z. Naturdenkmalpflege, XII, Berlin 1928.  
CHRISTIANSEN, Willi: Die Pflanzenwelt des Reher Kratts. Nordelbingen, VIII, Flensburg 1931.  
Ders.: Die Pflanzenwelt des Naturschutzgebietes Bordelumer Heide. Nordelbingen XII, Flensburg 1936.  
EMEIS, Walther: Die schleswigschen Eichenkratts. Nordelbingen IV, Flensburg 1925.  
Ders.: Einführung in das Pflanzen- und Tierleben Schleswig-Holsteins. Rendsburg 1950.  
JONS, Klaus: Die Pflanzenwelt des Naturschutzgebietes Sorgwohld. Nordelbingen XIV, Flensburg 1938.  
KOLUMBE, Erich: Das Naturschutzgebiet Lister Land auf Sylt. Nordelbingen VII, Flensburg 1928.  
KOPPE, Fritz: Die Bordelumer Heide und ihre Pflanzenwelt. Die Heimat, XII, Kiel 1931.  
TISCHLER, Wolfgang: Grundzüge der terrestrischen Tierökologie. Braunschweig 1949.  
WENDEHORST, Reinhard: Die Pflanzenwelt der Nordseeinsel Trischen. Schr. d. Naturw. Ver. f. Schlesw.-Holst. XVII, Kiel 1926.