

# Natur und Heimat

Blätter für den Naturschutz und alle Gebiete der Naturkunde

Herausgegeben vom Landesmuseum für Naturkunde  
Münster (Westf.)

---

27. Jahrgang

1967

3. Heft

---

## Ein neues Vorkommen des Wasserseggen-Sumpfes (*Lysimachio-Caricetum aquatilis* Neum. 57) in Nordwestdeutschland

H. Dierschke, Todenmann

Arbeiten aus der Arbeitsstelle für Theoretische und Angewandte  
Pflanzensoziologie (26).

*Carex aquatilis* Wahlenb., die Wassersegge, ist eine Art, deren Vorkommen heute seinen Schwerpunkt in der subarktischen und euborealen Unterzone der zirkumborealen Region (Meusel, Jäger u. Weinert 1965) hat. Ein Häufungsgebiet liegt in Nordamerika zwischen Alaska und Labrador-Neufundland, ein zweites im nördlichen Eurasien, das sich von Nordskandinavien über das Baltikum bis nach Westsibirien erstreckt (vergl. Hultén 1962, Karte 65; Hermann 1965, S. 193).

Die Wassersegge bildet in diesen Gebieten artenarme Pflanzengesellschaften an den Ufern von Flüssen, Bächen und Seen, die hier, wo sich eine Schilfröhrichtzone aus klimatischen Gründen nicht mehr ausbilden kann, an das offene Wasser grenzen oder denen *Equisetum fluviatile*- und *Carex rostrata*-Gesellschaften vorgelagert sind. Zum Ufer hin folgen häufig *Calamagrostis phragmitoides*-Bestände, eng verflochten mit Weidengebüschen oder Wiesen verschiedener Zusammensetzung (Cajander 1903/09, Kalela 1939, Kalliola 1939, Regel 1923). Außerdem kommt *Carex aquatilis* an Quellaustritten, in sumpfigen Wiesenmooren, aber auch in *Sphagnum*-Mooren und sogar auf feuchten, salzhaltigen Böden des Meeresstrandes in verschiedener Artenkombination vor (Regel 1935—41, S. 306 ff.).

Weiter südlich wird *Carex aquatilis* an entsprechenden Standorten der Fluß- und Seeufer durch *Carex gracilis* ersetzt. Die Wassersegge wächst jedoch in Einzelvorkommen, von ihren Hauptverbreitungsgebieten her ausklingend oder von diesen durch größere Verbreitungslücken getrennt, auch weiter im Süden, Osten und Westen. Ihre südliche Grenze liegt im zentralen Eurasien etwa bei 58° N. In Nordwesteuropa reicht sie weiter nach Süden. Neben zahlreichen Fundorten in Schottland, Wales und Irland sind jetzt auch Vorkommen aus den Niederlanden und Nordwestdeutschland bekannt. Auf dem nordwesteuropäischen Festland ist die Art lange übersehen worden. Erst vor etwa 20 Jahren wurde sie in niederländischen Herbaren entdeckt und bald darauf dann auch an mehreren Stellen in der Natur gefunden (vergl. Bakker en Westhoff 1957, Neumann 1957, S. 175).

Aus Nordwestdeutschland beschrieb Jonas schon 1932 eine ihm damals unbekannte Segge vom Hampoel bei Papenburg, die er „*Carex stricta* var. *homalocarpa*“ nannte (S. 58—60) und die sich später als *Carex aquatilis* bestimmen ließ (Jonas 1956). Erst A. Neumann konnte jedoch die Wassersegge für dieses Gebiet eindeutig nachweisen. Die von ihm 1957 gegebene ausführliche Beschreibung — in den bei uns gebräuchlichen Floren ist die Art bisher nicht enthalten — erleichtert heute wesentlich das Auffinden und Bestimmen von *Carex aquatilis*, so daß weitere Funde zu erwarten sind.

Die Segge kommt nach Neumann im nordwestlichen Mitteleuropa vor allem in der Randzone verlandender Altwässer im Bereich größerer Niedermoore vor, die etwa an der Grenze zwischen den Hochmoor- und Geestgebieten der Altmoränenlandschaft und den Marschen der Nordseeküste liegen. „Die günstigsten Standorte scheinen dort zu sein, wo träge Moorbäche in die Niederung einmünden und vom Hochmoor mitgeführte Schwemmstoffe absetzen“ (Neumann 1957, S. 175).

In diesem Grenzbereich liegt zwischen den alten Moorkolonien West- und Ostrhauderfehn, etwa 12 km nordöstlich von Papenburg, das Langholter und Rhauer Meer. Es ist ein fast genau Nord-Süd verlaufender, langgestreckter schmaler See, zu dem sich hier am Südrande der weiten Niederung des Hunte-Leda-Urstromtales ein kleines Fließchen ausweitert, das vom Hümmling her durch das große ostfriesische Hochmoorgebiet nach Norden zur Leda fließt. Im Sommer 1966 konnte ich zusammen mit Herrn Prof. Dr. Tüxen die Vegetation dieses jetzt unter Naturschutz gestellten Gebietes eingehend untersuchen.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Eine ausführliche Darstellung aller Pflanzengesellschaften des Gebietes ist in Vorbereitung.

An kleinere Bestände des Potameto-Nupharetum, die im Sommer durch einzelne weithin leuchtende Blüten der Weißen Seerose (*Nymphaea alba*) kenntlich sind und von Inseln der Teichbinse (*Schoenoplectus lacustris*) unterbrochen werden, schließt nach außen in wechselnder Breite ein dichtes Röhrriecht an, das vom Glycerietum maximae und Scirpo-Phragmitetum gebildet wird. Nur an wenigen Stellen im Norden des Gebietes, die vom Menschen wenig gestört sind, geht das Röhrriecht unmittelbar in ein nasses Erlenbruch (Carici elongatae-Alnetum) über. Dort wo nach außen auf Niedermoor und flachen Sandrücken weite Grünlandflächen (Senecioni-Brometum racemosi, Lolio-Cynosuretum) anschließen, befindet sich am Rande des Gewässers eine meist nur schmale Zone von Großseggenriedern, die an tiefgelegenen, nassen Stellen weit in die Wiesen hineingreifen. Zwischen den Seggen wachsen vereinzelt Grauweiden (*Salix cinerea*), die auf nicht mehr bewirtschafteten Flächen über ein Myrico-Salicetum cinerae die Weiterentwicklung zum Erlenbruchwald einleiten.

In der Riedzone fanden wir neben der weitverbreiteten *Carex rostrata* und einzelnen Pflanzen von *Carex gracilis* eine uns zunächst unbekanntes Segge, die auf den ersten Blick Ähnlichkeit mit *Carex gracilis* aufwies, von dieser aber vor allem durch die kräftig roten Blattscheiden deutlich zu unterscheiden war. Ein Vergleich mit der Beschreibung von Neumann ergab dann, daß es sich hier um *Carex aquatilis* handelt, eine Art, die bisher von diesem Ort nicht angegeben wurde. Die Wassersegge ist rund um das Langholter und Rhauer Meer sehr häufig. Sie kommt oft in großer Menge vor und bildet in engem Kontakt mit dem Caricetum rostratae und den Röhrriechen eine eigene Gesellschaft. Diese entspricht der Lysimachia thyrsiflora-Carex aquatilis-Ass., die Neumann 1957 mit 14 Aufnahmen aus den Niederlanden, vom Jümme-Hammrich bei Papenburg, von Altenoyte bei Oldenburg und von der Wümme östlich von Bremen erstmals beschrieben hat. Aber schon bei Jonas (1932, S. 58) finden sich fünf Aufnahmen eines „Caricetum strictae-gracilosum“, die als erster, wenn auch nicht erkannter Beleg der Gesellschaft aus Nordwestdeutschland anzusehen sind (vergl. a. Jonas 1956).

Die langgestreckte Form des Langholter und Rhauer Meeres erlaubte es, eine größere Anzahl von Vegetationsaufnahmen des Wasserseggen-Riedes in nicht zu dichter Nachbarschaft zu machen. In Tabelle 1 sind 14 Aufnahmen zusammengestellt, die eine nach Neumanns und unseren Tabellen erkennbar werdende Gliederung für dieses Gebiet wiedergeben.<sup>2</sup> Das Lysimachio-Caricetum aquatilis

---

<sup>2</sup> Herrn Prof. Dr. Drs. h. c. R. Tüxen möchte ich für viele anregende Diskussionen und hilfreiche Unterstützung bei der Geländearbeit und Auswertung herzlich danken.

gehört zum Verband der Großseggenrieder (Magnocaricion). Das Vorkommen von *Lysimachia thyrsiflora*, *Comarum palustre*, *Cicuta virosa*, *Carex rostrata* und *Menyanthes trifoliata* weisen es in den

Tab. 1 *Lysimachio-Caricetum aquatilis* (Jonas 1932) Neumann 1957

	a	b	c	d
Zahl der Aufnahmen	4	5	1	4
Mittlere Artenzahl	14	14	13	17
<i>Ch. Carex aquatilis</i>	42-5	51-2	14	42-5
D.subass.				
<i>Phragmites communis</i>	41-2			
<i>Glyceria maxima</i>	1+	4+-2	1+	31-2
<i>Rumex hydrolapathum</i>	1+	4+-1	1+	3+-1
<i>Typhoides arundinacea</i>		3+-1	1+	
D.var.				
<i>Acorus calamus</i>	4+-2	4+-4		
<i>Rorippa amphibia</i>		4+-1		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	12			4+-2
<i>Peucedanum palustre</i>	1+			4+-3
<i>Juncus effusus</i>				4+-1
Ch. + Duverb.				
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	4+-1	5+-2	11	4+-1
<i>Comarum palustre</i>	4+-4	42	13	41-4
<i>Cicuta virosa</i>	3+-1	3+-2	12	3+-1
<i>Carex rostrata</i>	2+	3+	1+	4+-2
<i>Menyanthes trifoliata</i>	12	2+-1		2+
Ch.verb.				
<i>Galium palustre</i> ssp. <i>elongatum</i>	4+-1	32		4+-2
<i>Poa palustris</i>	1+			
<i>Carex gracilis</i>		11		
Ch.ordn.				
<i>Equisetum fluviatile</i>	4+-1	52-5	12	4+-1
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	1+		1+	11
<i>Sium latifolium</i>	1+	3+		
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	2+-1	11		
<i>Typha latifolia</i>	1+	2+		
<i>Iris pseudacorus</i>		1+	1+	
<i>Sparganium erectum</i>		11		
Bgl.				
<i>Lythrum salicaria</i>	3+	4+-1	1+	4+-2
<i>Cardamine pratensis</i>	1+	1+	1+	1+
<i>Salix cinerea</i>	1+	1+		3+
<i>Calamagrostis canescens</i>	12	1+		1+
<i>Stellaria palustris</i>	2+-1	3+		
<i>Lycopus europaeus</i>	1+			3+
<i>Acrocladium cuspidatum</i>	1+			2+-2
<i>Mentha aquatica</i>	1+			1+

Je einmal in b) *Caltha palustris* 1.2, *Agrostis gigantea* +; in d) *Epilobium palustre* +, *Agrostis canina* +.2, *Scutellaria galericulata* +.2, *Sphagnum squarrosum* 3.4, *Sphagnum fimbriatum* 1.4, *Marchantia polymorpha* +.2.

Unterverband des *Caricion rostratae*, in dem die Riedgesellschaften der Verlandungszonen mesotropher Seen, Teiche und Flußaltwässer zusammengefaßt sind (Balátová-Tulácková 1963).

Wie die Tabelle zeigt, läßt sich die Gesellschaft in mehrere Unterheiten gliedern (Artnamen nach Rothmaler 1966):

1. Subass. v. *Phragmites communis* subass. nov. (prov.) (Spalte a)  
Im Kontakt mit Schilfbeständen wachsen vereinzelt im flachen Wasser dichte Herden von *Carex aquatilis*, in denen immer auch *Phragmites communis* in geringer Menge vorhanden ist. Wir möchten sie (nach den lokalen Befunden provisorisch) als eigene Subassoziaton ansehen, die noch der weiteren Überprüfung bedarf.

2. Subass. v. *Glyceria maxima* Neum. 57 (Spalte b—d)  
Weiter verbreitet als die vorige Gesellschaft sind Bestände der Wassersegge dort, wo im tieferen Wasser ein Wasserschwaden-Röhricht anschließt. Neumanns Aufnahmen aus verschiedenen Gebieten gehören größtenteils hierher, so daß diese Subassoziaton gesichert sein dürfte. Von den bei ihm angeführten Trennarten *Glyceria maxima*, *Rumex hydrolapathum* und *Sparganium erectum* ist die letzte in unserem Gebiet selten im Ried vorhanden. Dafür kann lokal das Rohrglanzgras (*Typhoides arundinacea*) als Trennart gelten.

Die Variante von *Acorus calamus* (Spalte b) bildet im tieferen Wasser eine Gesellschaft, in der Kalmus und Teichschachtelhalm (*Equisetum fluviatile*) faziesbildend auftreten, so daß *Carex aquatilis* nicht so stark auffällt. Diese über große Teile des Jahres kaum begehbaren Bestände fallen nur in regenarmen Sommermonaten für kurze Zeit trocken. Hier, wie auch in der Subass. v. *Phragmites* treten vereinzelt noch andere Röhrichtarten wie *Sium latifolium*, *Schoenoplectus lacustris* und *Typha latifolia* auf, die den übrigen Einheiten fehlen.

Eine typische Variante (Spalte c) vermittelt zur Variante von *Lysimachia vulgaris* (Spalte d). Diese Gesellschaft, in der noch *Peucedanum palustre* und *Juncus effusus* als Trennarten zu finden sind, wächst meist auf nassem, nur selten überschwemmtem Torf. Die Bestände dringen in unserem Gebiet am weitesten landwärts vor und werden im Sommer vom Vieh betreten. Umbelliferen, Gilb- und Blutweiderich bilden zur Blütezeit auffällig bunte Aspekte. Das vereinzelte Vorkommen von *Salix cinerea*, *Lycopus europaeus*, *Calamagrostis canescens* und *Sphagnum squarrosum* weist bereits auf die mögliche Weiter- oder Rückentwicklung über ein Grauweiden-Gebüsch zum Erlenbruchwald hin, der auf diesen Standorten als die heutige potentiell natürliche Vegetation anzusehen ist.

Eine typische Subassoziaton, wie sie Neumann mit zwei Aufnahmen belegt, kommt am Langholter und Rhaunder Meer wohl nicht vor, ebenfalls nicht eine solche von *Ranunculus repens*, die von ihm als Degenerationsphase mit Übergängen zur Feuchtwiese beschrieben wird.

Der Subass. v. *Eriophorum angustifolium* Neumanns ähnliche Bestände kommen im Untersuchungsgebiet in nur extensiv bewirtschafteten nassen Sumpfwiesen an einigen Stellen großflächig vor. Hier bilden die zahlreichen steif aufrechten Blütenstände der Wassersege zusammen mit den weißen Fruchtkörnern des Schmalblättrigen Wollgrases einen auffallenden eigenen Aspekt. Während Neumanns Aufnahmen aber als schwach gekennzeichnete Degenerationsphase noch dem *Lysimachio-Caricetum aquatilis* zugerechnet werden können, gehören unsere Bestände nach ihrer gesamten Artenverbindung zu den Kleinschilfsümpfen, in denen die Wassersege allerdings mit oft großer Menge und Vitalität vorkommt.

Die in Tabelle 2 zusammengestellten Aufnahmen lassen sich dem *Carici canescentis-Agrostietum caninae* Tx. 37 zuordnen, innerhalb dessen sie eine besondere Variante darstellen. Neben den Kennarten

Tab. 2 *Carici canescentis-Agrostietum caninae* Tx. 1937

Nr. der Aufnahme	1	2	3	4
Artenzahl	13	12	22	26
<i>Ch. Carex canescens</i>	+2	+	+2	3.2
<i>Agrostis canina</i>	1.2	2.2	3.3	4.4
D.var.				
<i>Carex aquatilis</i>	+	5.5	1.2	3.3
<i>Carex rostrata</i>	4.3			
Ch.verb., ordn., kl.				
<i>Comarum palustre</i>	4.4	2.3	2.2	2.1
<i>Carex nigra</i>	1.2	+	3.5	3.2
<i>Eriophorum angustifolium</i>	2.1	1.1	+	
<i>Juncus filiformis</i>	1.2		2.2	3.5
<i>Stellaria palustris</i>	+		+	1.1
<i>Ranunculus flammula</i>		+	1.2	1.1
<i>Viola palustris</i>			+	1.2
<i>Menyanthes trifoliata</i>				+2
Bgl.				
<i>Poa trivialis</i>		1.1	+	2.2
<i>Galium palustre</i>		+	+	+2
<i>Acrocladium cuspidatum</i>	3.4	2.2		
<i>Glyceria fluitans</i>	+		+	
<i>Equisetum fluviatile</i>	+			+2
<i>Galium uliginosum</i>		+	+	1.1
<i>Cardamine pratensis</i>			+	1.1
<i>Rumex acetosa</i>			+	+
<i>Anthoxanthum odoratum</i>			+2	+2
<i>Lysimachia vulgaris</i>			+2	+2

Je einmal in 1) *Sphagnum spec.* +2; in 2) *Juncus effusus* +3; in 3) *Agrostis tenuis* +2, *Festuca rubra* +2, *Lotus uliginosus* 3.3, *Lychmis flos-cuculi* +, *Rhynchospora squarrosa* 1.3; in 4) *Carex leporina* +, *Agrostis stolonifera* 2.2, *Poa pratensis* +2, *Trifolium repens* +2, *Ranunculus repens* +2, *Mentha aquatica* +2, *Peucedanum palustre* +2, *Brachythecium rutabulum* +2.

*Agrostis canina* und *Carex canescens* macht das Vorkommen von *Carex nigra*, *Comarum palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *Stellaria palustris*, *Ranunculus flammula* und *Juncus filiformis* die Zugehörigkeit zum Caricion canescenti-fuscae deutlich.

Neben diesen Pflanzenbeständen, in denen *Carex aquatilis* gesellschaftsbildend auftritt, kommt die Segge in mehreren anderen Gesellschaften der nassen Uferzone vereinzelt in geringer Menge vor.

Die Frage, seit wann *Carex aquatilis* im nordwestlichen Mitteleuropa heimisch ist, wurde verschiedentlich diskutiert, ohne daß bisher feste Ergebnisse vorzuliegen scheinen. Für das letzte Interglazial ist das Vorkommen der Wassersegge aus der Niederlausitz nachgewiesen (Firbas u. Grahmann 1928). Sie wuchs damals, am Ende des Warthe-Stadiums, an verlandenden Flußaltwässern. Aufschlußreich ist die von Firbas (S. 47) beschriebene Zonierung der Verlandungsvegetation zu jener Zeit. In den kälteren Klimaphasen, in denen der Birkenwald vorherrschte, bildete *Carex aquatilis* zusammen mit *Carex rostrata* eine artenarme, an das offene Wasser grenzende Riedzone, wie sie ähnlich heute in Nordeuropa häufig ist. In den wärmeren Phasen des Kiefernwaldes war die Wassersegge in den artenreicher gewordenen Beständen nur noch in geringerer Menge vorhanden und wuchs in einem Ried, das sich zwischen einem Schilfgürtel im Wasser und einem Ufergebüsch oder Übergangsmoor einordnete, also etwa dort, wo die Segge heute auch bei uns zu finden ist.

Ein spätglaziales, der Älteren Tundrenzeit zuzurechnendes Vorkommen von *Carex aquatilis* beschreibt Beug (1957) aus einem Torfprofil des 805 m hoch gelegenen Roten Moores in der Rhön. Würmglaziale und spätglaziale Reste der Wassersegge sind auch in den Niederlanden nachgewiesen (vergl. Andreas 1953). Man kann also wohl annehmen, daß *Carex aquatilis* zumindest noch im Spätglazial in Mitteleuropa an verschiedenen Orten vorhanden war.

Andreas glaubt aus dem heutigen disjunkten Vorkommen der Art darauf schließen zu können, daß sie bei uns als Glazialrelikt anzusehen ist. Mit kleinen Einschränkungen wird diese Ansicht auch von Neumann geteilt. Jonas (1956) ist dagegen der Meinung, daß sich *Carex aquatilis* infolge einer Klimaänderung seit Beginn des 17. Jahrhunderts bei uns neu ausgebreitet habe. Die Tatsache, daß die Segge bei Papenburg heute auf einem nachweislich erst in den vergangenen 250 Jahren entstandenen Boden wächst, hat hierfür allerdings keinerlei Beweiskraft, da sie von Nachbargebieten leicht einwandern konnte.

Bakker und Westhoff (1957) halten es für möglich, daß die Art auch in Dänemark vorkommt und daß sich in den Niederlanden der augenblickliche Südwestrand eines ununterbrochenen Verbreitungsgebietes von *Carex aquatilis* befindet.

Eine Antwort auf diese Fragen ist heute wohl nur durch eingehende Untersuchung älterer und jüngerer Torfe aus den Wuchsgebieten der Wassersegge zu erwarten. Daneben mögen Neufunde in den Niederlanden, Nordwestdeutschland und vielleicht auch aus Schleswig-Holstein und Dänemark das Areal der Pflanze klarer erkennen lassen und die schärfere Fassung und Gliederung des Lysimachio-Caricetum aquatilis ermöglichen.

### Literatur

- Andreas, Ch. H., 1953: Glacial relicts in the Netherlands. In: Lousley, J. E.: The changing flora of Britain: 84—88. Oxford. — Bakker, D. en Westhoff, V., 1957: Over de verspreiding van *Carex aquatilis* Wahlenb. Correspondentieblad 2. Rijksherbarium Leiden. — Balátová-Tulácková, Emilie, 1963: Zur Systematik der europäischen Phragmitetea. Preslia 35 : 118—122. Praha. — Beug, H.-J., 1957: Untersuchungen zur spätglazialen und frühpostglazialen Floren- und Vegetationsgeschichte einiger Mittelgebirge. Flora 145 : 167—211. Jena. — Cajander, A. K., 1903/09: Beiträge zur Kenntnis der Alluvionen des nördlichen Eurasien. I (1903) Die Alluvionen des unteren Lena-Tales. Acta Soc. Sci. Fennicae 32 (1). Helsingfors. III (1909) Die Alluvionen der Tornio- und Kemitäler. Ibid. 37 (5). — Firbas, F. u. Gramann, R., 1928: Über jungdiluviale und alluviale Torflager in der Grube Marga bei Senftenberg (Niederlausitz). Abh. Math.-Phys. Klasse d. Sächs. Akad. Wiss. 40 (4). Leipzig. — Hermann, F., 1956: Flora von Nord- und Mitteleuropa. Stuttgart. — Hultén, E., 1962: The circumpolar plants. Kungl. Svenska Vetensk. Handlingar 8(5). Stockholm-Göteborg-Uppsala. — Jonas, F., 1932: Der Hammrich. Die Vegetationseinheiten eines Flachmoores an der Unterems. Rep. spec. nov. veg. Beih. 71 A. Dahlem. — Jonas, F., 1956: *Carex aquatilis*, eine nordische Großsegge im Unteremsgebiete. Beitr. Naturk. Nieders. 9 (3) : 65—67. Hannover. — Kalela, A., 1939: Über Wiesen und wiesenartige Pflanzengesellschaften auf der Fischerhalbinsel in Petsamo Lappland. Acta Forest. Fennica 48 (2). Helsinki. — Kalliola, R., 1939: Pflanzensoziologische Untersuchungen in der alpinen Stufe Finnisch-Lapplands. Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo 13 (2). Helsinki. — Meusel, H., Jäger, E. u. Weinert, E., 1965: Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Jena. — Neumann, A., 1957: *Carex aquatilis* Wg. auch in Deutschland. Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. NF 6/7 : 172—182. Stolzenau/Weser. — Regel, C., 1923: Die Pflanzendecke der Halbinsel Kola. Mem. Fac. Sci. Univ. Lithuaniae 1922. Kaunas. — Regel, C., 1935—41: Die Vegetationsverhältnisse der Halbinsel Kola. Rep. spec. nov. veg. Beih. 82 (1—6) Dahlem. — Rothaler, W., 1966: Exkursionsflora von Deutschland Bd. 2. 4. verb. Aufl. Berlin. — Tüxen, R., 1937: Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. Nieders. 3 : 1—170. Hannover.

Anschrift des Verfassers: H. Dierschke, 3261 Todenmann, b. Prof. Tüxen.