

Salzpflanzen in der Umgebung von Bad Laer und Bad Rothenfelde

Mit einer Abbildung und zwei Tabellen

Uwe Raabe, Borgholzhausen

Inhalt:

| | |
|---|-----|
| 1. Einleitung | 143 |
| 2. Das Untersuchungsgebiet | 145 |
| 2.1 Bad Laer | 145 |
| 2.2 Der Salzbach | 146 |
| 2.3 Bad Rothenfelde-Aschendorf | 146 |
| 2.4 Bad Rothenfelde | 147 |
| 2.5 Palsterkamp | 147 |
| 2.6 Der Süßbach | 148 |
| 2.7 Schloß Harkotten und die Bever | 148 |
| 2.8 Solbad Ravensberg | 148 |
| 3. Die Salzpflanzen des Untersuchungsgebietes | 149 |
| 3.1 Vorbemerkung zur Artenliste | 149 |
| 3.2 Verzeichnis der Arten und ihrer Fundorte | 150 |
| 3.3 Gefährdung der Arten | 158 |
| 4. Zusammenfassung | 160 |
| 5. Literatur | 160 |

1. Einleitung

An den Küsten weit verbreitet, sind Salzpflanzen im Binnenland meist auf mehr oder weniger eng begrenzte, natürliche oder künstliche Salzstellen beschränkt. Durch den Ausbau der Solquellen und ihrer Abflüsse, durch Zukippen der Salzstellen oder Entwässerung, Intensivierung der Landwirtschaft, auch durch das Abreißen von Gradierwerken und andere Maßnahmen sind viele Salzpflanzen im Binnenland sehr stark zurückgegangen, stellenweise ganz verschwunden. Nur einige wenige Arten fanden in neuerer Zeit vor allem an Straßenrändern und Kanälen neue Siedlungsmöglichkeiten. In der »Roten Liste« der

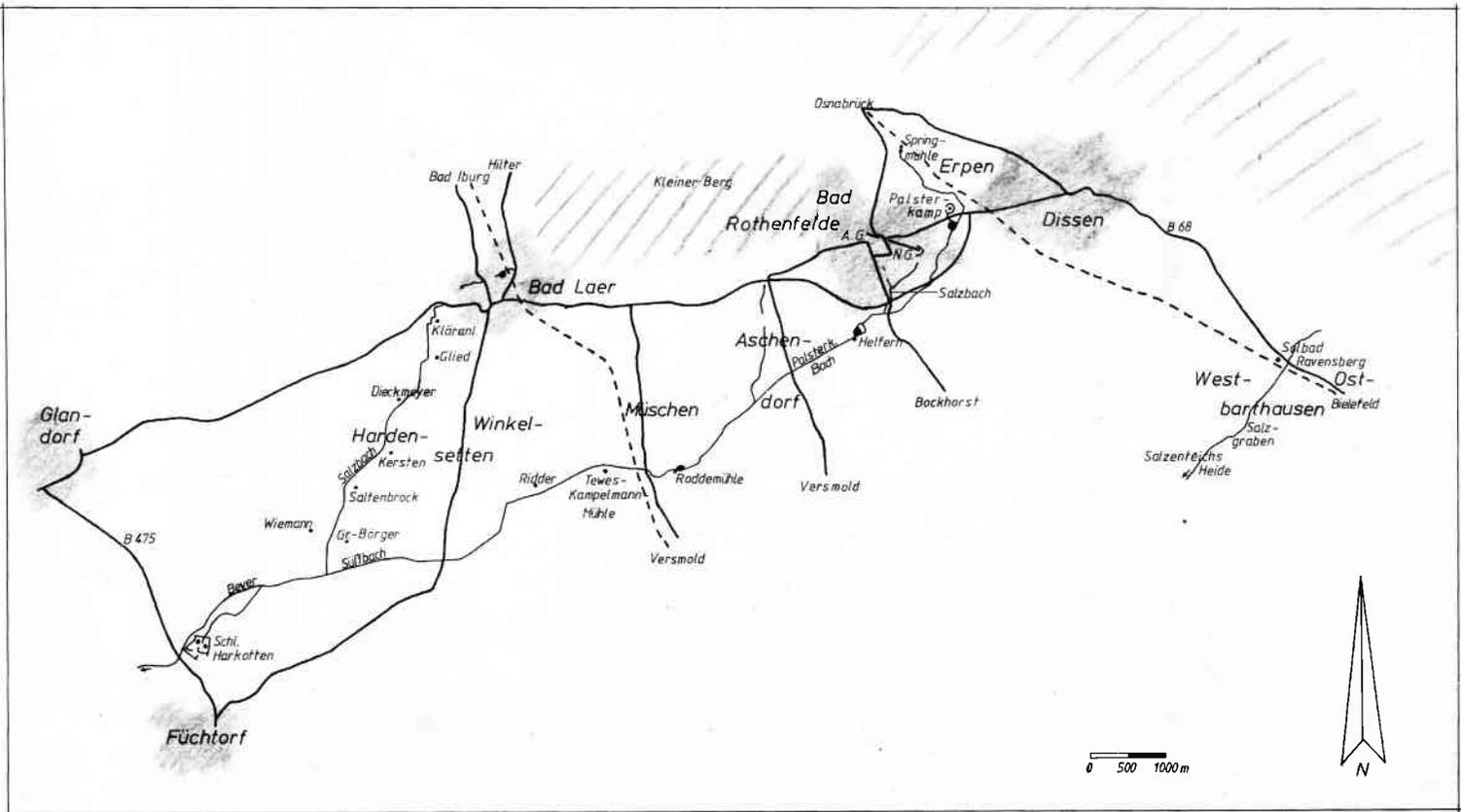


Abb. 1: Das Untersuchungsgebiet

Gefäßpflanzen Niedersachsens weisen HAEUPLER, MONTAG & WÖLDECKE (1976) darauf hin, daß die Salzpflanzen in ihrem Hauptverbreitungsgebiet an der Küste zwar weitgehend ungefährdet sind, daß diese Arten an den Binnensalzstellen aber zu den akut gefährdeten Sippen gehören. In Nordrhein-Westfalen gehört die Vegetation der Salzstellen nach FOERSTER, LOHMEYER, PATZKE & RUNGE (1979) zu den am stärksten gefährdeten Pflanzenformationen. Ähnlich dürfte die Situation heute auch in allen anderen Teilen der Bundesrepublik Deutschland sein.

Auch die Salzstellen im Raum Bad Laer-Dissen-Bad Rothenfeld haben im Laufe der Zeit viele Veränderungen erfahren. Angaben zum Vorkommen von Salzpflanzen in diesem Gebiet finden sich seit VON BOENNINGHAUSEN (1824) in vielen Veröffentlichungen. Es liegen bisher aber nur wenige genauere Beschreibungen der Salzflora dieser Gegend vor. Seit den Untersuchungen von SCHULZ & KOENEN (1912) sind fast 70 Jahre vergangen. Die unveröffentlichte Arbeit von WIEMANN (1954) liegt auch schon über 25 Jahre zurück. HAGENBROCK (1963) geht lediglich auf die Verhältnisse am Schloß Harkotten bei Füchtorf ein. Die Arbeit von HILTERMANN & KÖRBER-GROHNE (1974) befaßt sich nur mit den Salzpflanzen von Bad Laer und enthält eine Reihe zweifelhafter Angaben.

Im Sommer 1980 untersuchte der Verfasser das gesamte Gebiet auf das Vorkommen von Salzpflanzen. Im folgenden soll nun eine Zusammenstellung aller bisher für diesen Raum angegebenen Salzpflanzen und ihrer Vorkommen im Sommer 1980 gegeben werden.

Herrn Dr. F. RUNGE, Münster, und Herrn Prof. Dr. Dr. H. E. WEBER, Bramsche, sei für einige Hinweise zu der Arbeit herzlich gedankt. Herrn H. BRINKMANN, Detmold, möchte ich für die Arbeit von WIEMANN (1954) vielmals danken. Zu besonderem Dank bin ich Herrn H. LIENENBECKER, Steinhagen, verpflichtet für die Bestimmung bzw. Bestätigung der Bestimmung der Binsengewächse und Sauergräser sowie die Durchsicht des Manuskriptes.

2. Das Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (Abb. 1) liegt am Rande der Westfälischen Bucht am Südwestrand des Teutoburger Waldes. Es gehört zum größten Teil zum niedersächsischen Kreis Osnabrück, greift aber auf die angrenzenden westfälischen Kreise Warendorf (Schloß Harkotten) und Gütersloh (Solbad Ravensberg) über. Neben der näheren Umgebung der Solquellen wurde im Sommer 1980 auch der weitere Verlauf ihrer Abflüsse auf das Vorkommen von Salzpflanzen untersucht. Zur besseren Übersicht ist das Untersuchungsgebiet bei der folgenden Beschreibung in mehrere Teilgebiete gegliedert.

2.1 Bad Laer

Die westlichste Solquelle des Gebietes ist am Südwestfluß des Kleinen Berges in

Bad Laer. Sie entspringt im Bereich des Kurparkes zwischen der Remseder Straße und der Eisenbahnlinie Ibbenbüren - Hövelhof in einem kleinen Teich. Außerdem wurde in neuerer Zeit an weiteren Stellen in Bad Laer Sole erbohrt.

Unterhalb des Glockensees hat man vor einigen Jahren einen »Salzgarten« angelegt, den ich bei den Untersuchungen im Sommer 1980 nicht berücksichtigt habe, weil die hier wachsenden Salzpflanzen (z. B. *Aster tripolium* und *Triglochin maritimum*) angepflanzt sind. Neben dem Salzgarten sieht man noch einmal ein kurzes Stück des Mühlen- oder Salzaches, dann ist er bis zur Iburger Straße verrohrt.

Westlich der Iburger Straße ist das einzige Stück des Salzaches, das noch nicht ausgebaut ist. Es wäre erfreulich, wenn dieser Teil auch weiterhin als Standort von Salzpflanzen erhalten werden könnte und auf einen Ausbau verzichtet würde.

Etwas weiter unterhalb am Laerer Friedhof ist der Bach wieder ausgebaut, schließlich noch einmal zu einem Teich aufgestaut und dann bis zur Straße von Bad Laer nach Glandorf verrohrt.

2.2 Der Salzbach

Von Bad Laer verläuft der Salzbach in Richtung Sassenberg-Füchtorf. Heute fließt er nordöstlich des Schlosses Harkotten mit dem aus Dissen-Bad Rothenfelde kommenden Süßbach zusammen. Der gesamte Salzbach, in dem nach QUIRL & TOMCIK (1971) wegen des hohen Salzgehaltes keine Fische leben, ist inzwischen ausgebaut. Im Zuge der Regulierung ist er streckenweise, z. B. am Hof Dieckmeyer in Bad Laer-Hardensetten, verlegt worden.

Die am Salzbach gelegenen Wiesen und Weiden sind heute weitgehend trockengelegt. Früher muß das salzhaltige Wasser des Baches insbesondere in Bad Laer-Hardensetten größere Sümpfe gebildet haben. Der Hof »Saltenbrock« und die beiden Ortsbezeichnungen »Die Salzwiese« (südwestlich Dieckmeyer) und »Im Salzbruch« (bei Saltenbrock) weisen darauf hin. Hiermit hängt wahrscheinlich auch das Vorkommen von Salzpflanzen an mehreren Gräben in der Umgebung des Hofes Dieckmeyer zusammen. Einige interessante Pflanzen fanden sich südwestlich des Hofes in einer neu eingesäten Weide, in der deutlich größere Flächen zu erkennen waren, auf denen das Gras nicht richtig wachsen wollte.

2.3 Bad Rothenfelde-Aschendorf

Zwischen Bad Laer und Bad Rothenfelde befindet sich in Bad Rothenfelde-Aschendorf unterhalb der Straße Bad Laer-Bad Rothenfelde südwestlich der Abzweigung der Straße nach Versmold ein kleiner, künstlich aufgestauter Teich, an dessen Rand ebenfalls eine schwache Sole austritt.

Seit den Untersuchungen von SCHULZ & KOENEN (1912) hat sich hier anscheinend nicht viel verändert. In dem am Rande eines Gehölzes gelegenen Teich wuchsen 1980 neben dem Teichfaden der Wasserstern, *Callitriche palustris* agg., und eine Armleuchteralge. Der Abfluß der Quelle, der nach BAUER

(1952) »Soltbach« genannt wird, ist teilweise verrohrt und mündet am Hof Godewerth in den Palsterkamper Bach (Süßbach).

2.4 Bad Rothenfelde

Die reichhaltigste Solquelle des Gebietes wurde 1724 im damaligen Kirchspiel Dissen auf dem »Rodenfeldt«, im heutigen Bad Rothenfelde, entdeckt. Später wurde noch an weiteren Stellen Sole erbohrt.

Schon SCHULZ & KOENEN (1912) schrieben: ». . . die Umgebung der . . . Saline Rothenfelde hat in neuerer Zeit, seitdem Rothenfelde ein sehr besuchtes Heilbad geworden ist, viele Änderungen erfahren, durch die einzelne der früher hier beobachteten Halophyten verschwunden zu sein scheinen.«

Während am kleineren, 1773/74 errichteten, von einem breiten Kiesweg umgebenen »Alten Gradierwerk« fast alle Salzpflanzen verschwunden sind, konnten sich an den Böschungen des in den Jahren 1818 bis 1824 erbauten »Neuen Gradierwerkes« einige interessante Arten halten. Die wiesenähnlichen Rasenflächen an den Böschungen werden wohl zwei- oder dreimal im Jahr gemäht. Von *Puccinellia distans* und *Trifolium fragiferum* sind hier die größten Bestände des Untersuchungsgebietes. Auffällig war besonders im oberen Teil der südlichen Böschung das Vorkommen einer relativ dickblättrigen, niederliegenden Form der Spreizenden Melde, *Atriplex patula*. Die Form beobachtete anscheinend schon WIEMANN (1954). Er gibt von hier *Atriplex patula* var. *salina* an.

Auch in Bad Rothenfelde gibt es einen als »Salzbach« bezeichneten Graben, der südlich des Ortes an der Frankfurter Straße (nach Bockhorst) in den Mühlenbach (Süßbach) mündet.

Unmittelbar nördlich der Umgehungsstraße war 1980 am Salzbach eine flache, etwas feuchte Senke, die durch Abtragen der obersten Bodenschicht entstanden ist (wahrscheinlich beim Bau der Umgehungsstraße). In dem teilweise schon mit Schutt und Gartenabfällen verfüllten Teil zwischen der Frankfurter Straße und dem Salzbach wuchsen einige bemerkenswerte Pflanzenarten. In dem anderen Teil der Senke an der anderen Seite des Grabens fehlten die Arten bis auf *Juncus compressus*. Der Salzbach verläuft in diesem Bereich heute etwas weiter östlich als früher. Auf einem Stadtplan von Bad Rothenfelde ist an dieser Stelle schon eine Auffahrt von der Frankfurter Straße auf die Umgehungsstraße eingezeichnet, so daß zu erwarten ist, daß die Senke bald überbaut sein wird.

2.5 Palsterkamp

Das Forstamt Palsterkamp liegt an der Straße von Bad Rothenfelde nach Dissen westlich des Bahnhofs Dissen-Bad Rothenfelde. Möglicherweise gibt oder gab es in der Nähe des Hauses Palsterkamp ebenfalls eine schwache Solquelle (vergl. HUYSEN (1855), SCHULZ & KOENEN (1912) u. a.).

Von der Springmühle kommend fließt östlich am Forstamt Palsterkamp der Mühlenbach vorbei, der in seinem weiteren Verlauf auch als Palsterkamper Bach bzw. Süßbach bezeichnet wird. Südlich Bad Rothenfelde mündet, noch ein Stück oberhalb der Helferner Mühle, der Rothenfelder Salzbach in diesen Bach.

Wenn in der Literatur »Dissen« als Fundort von Salzpflanzen angegeben wird, so dürfte in den meisten Fällen Bad Rothenfelde gemeint sein.

2.6 Der Süßbach

Der Süßbach fließt von Dissen-Bad Rothenfelde in Richtung Sassenberg-Füchtorf. Südlich Bad Rothenfelde mündet, wie schon erwähnt, an der Frankfurter Straße der Rothenfelder Salzbach in den Mühlenbach. Ein Stück weiter unterhalb liegt die Helferner Mühle oder Klostermühle, bei der ein größerer Teich ist. Am Hof Godewerth in Bad Rothenfelde-Aschendorf fließt der Soltbach, der Abfluß der Aschendorfer Salzquelle, in den jetzt als Palsterkamper Bach bezeichneten Bach. Bald darauf erreicht er die Mühle Tewes-Kampelmann in Bad Laer-Müschchen. Sie liegt westlich der Eisenbahnlinie Ibbenbüren - Hövelhof, nordwestlich des Haltepunktes Müschchen. Von hier bis etwa zum Hof Ridder in Bad Laer-Winkelstetten hat der Süßbach 1979/80 ein ganz neues, etwas weiter nördlich gelegenes Bett bekommen. Der größte Teil des alten Bachbettes war im Spätsommer 1980 bereits verfüllt.

Weiter unterhalb ist der Süßbach schon vor längerer Zeit ausgebaut worden. Nordöstlich des Schlosses Harkotten fließt er mit dem Laerer Salzbach zusammen.

2.7 Schloß Harkotten, die Bever

Nach dem Zusammenfluß des Süßbaches und des Salzbaches fließt die Bever westlich am Schloß Harkotten vorbei. Sie mündet bei Telgte in die Ems. Die Bever wurde aber nur bis zur Straße von Sassenberg-Füchtorf nach Glandorf, der B 475, untersucht.

Das Schloß Harkotten liegt nördlich Sassenberg-Füchtorf an der B 475. Früher mündete der aus Bad Laer kommende Salzbach unmittelbar in die Gräfte des Schlosses. Heute werden die Gräften durch eine Umflut der Bever gespeist. Auf einer Wanderkarte am Schloß Harkotten ist diese Umflut als »Salzbach« bezeichnet, vielleicht weil die Umflut zwischen der Kreisgrenze und dem Schloß im alten Bett des Salzbaches verläuft.

An den Gräften selber konnte 1980 keine der von HAGENBROCK (1963) beobachteten Salzpflanzen gefunden werden. Interessanter war eine Fläche nördlich des Schlosses an der Einmündung der Umflut in die Gräfte. Hier hatten sich auf Grabenaushub und auf einer gestörten Fläche in einer Weide (die Grasnarbe war wahrscheinlich durch Fahrzeuge beim Ausbaggern der Einmündung der Umflut in die Gräfte zerstört worden) einige bemerkenswerte Arten angesiedelt. Auffällig waren große Flächen von *Plantago major* L. Auf die Dauer werden sich die selteneren Arten hier sicher nicht halten können.

2.8 Solbad Ravensberg

An der Bundesstraße 68 liegt zwischen Dissen und Halle/Westf. in Borgholzhausen-Ostbarthausen das Solbad Ravensberg. Noch heute heißt das Gelände unmittelbar südlich des Solbades unterhalb der Eisenbahnlinie Osnabrück -

Bielefeld »Die Salzpütte« und ein Graben, der von hier durch »Salzenteichs Heide« in Richtung Versmold-Bockhorst fließt, wird als »Salzgraben« bezeichnet.

HUYSSSEN (1855) fand hier nach SCHULZ & KOENEN (1912) eine »Pfüte« vor, die »teils aus brackigem Wasser bestand, teils mit Gewächsen, wie sie in und bei salzigem Wasser vorzukommen pflegen« bedeckt war. Näheres ist über diese »Gewächse« leider nicht bekannt. Das Gebiet hat sich seitdem völlig verändert, besonders durch die Eröffnung des Solbades Ravensberg (1909).

SCHULZ & KOENEN (1912) sind an dieser Salzstelle anscheinend nicht gewesen. WIEMANN (1954) fand hier lediglich *Pulicaria dysenterica*, *Atriplex hastata* und *Ranunculus sceleratus*. Diese Arten wuchsen auch 1980 noch an einem Graben, sonst konnten keine Salzpflanzen gefunden werden.

In diesem Zusammenhang soll noch erwähnt werden, daß »an einem kleinen Teiche dicht neben der Eisenbahnhaltestelle Westbarthausen« *Samolus valerandi* gefunden wurde (H. SCHMIDT bei KOENEN 1914). Der Haltepunkt Westbarthausen liegt etwa 600 m nordwestlich des Solbades Ravensberg.

Über das Vorkommen von Salzpflanzen im Raum Halle/Westf., wo im 17. Jahrhundert ebenfalls eine Saline bestanden haben soll, ist mir nichts bekannt.

3. Die Salzpflanzen des Untersuchungsgebietes

3.1 Vorbemerkungen zur Artenliste

In der folgenden Zusammenstellung aller bisher für das Untersuchungsgebiet angegebenen Salzpflanzen sind auch solche Arten berücksichtigt, die nach ELLENBERG (1979) zwar auch auf salzhaltigen Böden vorkommen, also salzertragend sind, an salzarmen Standorten aber häufiger als an salzreichen und von daher nicht als eigentliche Salzpflanzen zu bezeichnen sind. Viele dieser Arten wurden auch an anderen westfälischen Salzstellen beobachtet, weshalb wenigstens die selteneren Vertreter dieser Gruppe genannt werden sollen. Auf die häufigen, zum Teil allgemein weit verbreiteten Arten, z. B. *Berula erecta*, *Atriplex hastata*, *Centaureum minus*, *Ranunculus sceleratus*, *Juncus inflexus* usw. möchte ich nicht näher eingehen.

In Tabelle 1 ist zu den mit Sicherheit im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen, im Verzeichnis aufgeführten Arten jeweils die »Salzzahl« nach ELLENBERG (1978 und 1979) angegeben.

Tabelle 1: Salzzahlen nach ELLENBERG (1978) und ELLENBERG (1979)

| | | | |
|--------------------------------|----|---------------------------------------|------|
| <i>Apium graveolens</i> | - | <i>Juncus gerardii</i> | II |
| <i>Aster tripolium</i> | II | <i>Lotus tenuis</i> | I/II |
| <i>Atriplex prostrata</i> | - | <i>Potamogeton pectinatus</i> | I |
| <i>Atriplex rosea</i> | - | <i>Puccinellia distans</i> | II |
| <i>Blysmus compressus</i> | I | <i>Ranunculus sardous</i> | I |
| <i>Bolboschoenus maritimus</i> | II | <i>Rumex maritimus</i> | I |
| <i>Carex distans</i> | II | <i>Samolus valerandi</i> | II |
| <i>Centaurium pulchellum</i> | I | <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> | I |
| <i>Chenopodium glaucum</i> | I | <i>Spergularia marina</i> | III |
| <i>Chenopodium rubrum</i> | I | <i>Taraxacum palustre</i> | I |
| <i>Cochlearia officinalis</i> | - | <i>Trifolium fragiferum</i> | II |
| <i>Eleocharis uniglumis</i> | I | <i>Triglochin maritimum</i> | II |
| <i>Hordeum secalinum</i> | II | <i>Triglochin palustre</i> | I |
| <i>Juncus ambiguus</i> | - | <i>Zannichellia palustris</i> | II |
| <i>Juncus compressus</i> | I | | |

- I salzertragend, aber an salzarmen Standorten häufiger als an salzreichen; gelegentlich auf salzhaltigen Böden.
 II meist salzzeigend, aber auch auf salzarmen Böden vorkommend (fakultativer Halophyt)
 III stets salzzeigend (obligater Halophyt)

Apium graveolens, *Atriplex prostrata*, *Atriplex rosea*, *Cochlearia officinalis* und *Juncus ambiguus* werden von ELLENBERG nicht aufgeführt. Sie sind alle als mehr oder weniger salzliebend bzw. salzertragend zu betrachten. Für *Lotus tenuis* gibt ELLENBERG (1978) die Salzzahl II, ELLENBERG (1979) die Salzzahl I an.

Zur besseren Übersicht sind die Arten in der Zusammenstellung alphabetisch geordnet. Die Nomenklatur richtet sich nach EHRENDORFER (1973). Gebräuchliche Synonyme sind in Klammern hinzugefügt.

Zu den aktuellen Fundorten ist jeweils die Nummer des Meßtischblattquadranten (TK 1 : 25 000) angegeben. Fehlt die Angabe nach einem Fundpunkt, so gilt die nächstfolgende.

Zur Ergänzung der Angaben aus der Literatur wurden die Herbarien KOCH im Naturkundemuseum Osnabrück und KADE im Naturkundemuseum Bielefeld durchgesehen.

Das Verzeichnis der Fundorte erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

3.2 Verzeichnis der Arten und ihrer Fundorte

Apium graveolens L., Echte Sellerie

In der Literatur für Bad Laer, Bad Rothenfelde und Dissen angegeben. Nach BUSCHBAUM (1891) in Bad Rothenfelde »auf der Saline und am Bache von Palsterkamp bis zur Helfernschen Mühle«. Mit der Angabe »Dissen« bei KADE & SARTORIUS (1909) [sie geben sowohl Bad Rothenfelde als auch Dissen als Fundort an] dürfte der Palsterkamp gemeint sein. 1902 noch »reichlich im Chaussee-graben unterhalb des Ortes an der Straße nach Bockhorst, ehe die Straße den

Bach erreicht« (H. SCHMIDT bei KOENEN 1914). SCHULZ & KOENEN (1912) und WIEMANN (1954) haben die Art in Bad Rothenfelde nicht mehr beobachtet (SCHULZ & KOENEN sind in Helfern nicht gewesen). In Bad Laer nach SCHULZ & KOENEN (1912) zahlreich am Ufer des Mühlenteiches und in benachbarten Gräben, unterhalb der Mühle am Bach »reichlich und üppig«.

1960 etwa 30-40 Exemplare an der Gräfte des Schlosses Harkotten bei Füchtorf (HAGENBROCK 1963). Im gleichen Jahr soll HAGENBROCK (nach HILTERMANN & KÖRBER-GROHNE 1974) die Art auch »an der Stelle, wo der Salzbach in die Bever einmündet« gefunden haben. 1974/75 am Salzbach nördlich der Brücke am Hof Saltenbrock in Bad Laer-Hardensetten (ZEISSLER 1976).

An diesen Stellen und in Bad Rothenfelde 1980 nicht beobachtet. In Bad Laer mehrfach: am Salzbach zwischen dem Soletretbecken und dem Glockensee, am Glockensee (ein kümmerndes Exemplar), am Salzbach unterhalb des Glockensees und am Bach unterhalb der Iburger Straße bis zum Teich am Laerer Friedhof (3814/4). Südwestlich Bad Laer in Hardensetten in den Gräben an der Straße zwischen dem Hof Glied und dem Salzbach (insgesamt drei Exemplare). Je eine Pflanze am Salzbach bei Dieckmeyer und in einem Wiesengraben östlich Dieckmeyer (3914/1).

Aster tripolium L., Strandaster

In der Literatur für Bad Laer und Bad Rothenfelde angegeben. Beide Vorkommen konnten von SCHULZ & KOENEN (1912) und WIEMANN (1954) nicht bestätigt werden. Bei KOCH (1958) heißt es »früher«. Nach RUNGE (1972) für Dissen-Rothenfelde schon von VON BOENNINGHAUSEN 1824 angegeben.

Im Herbar KADE befindet sich ein Belegstück mit der Fundortangabe »Rothenfelde«. Weitere Angaben fehlen leider. In Bad Laer 1980 unterhalb der Iburger Straße (3814/4) ein blühendes und zwei sterile Exemplare. Wahrscheinlich wurden Samen durch das Wasser aus dem Salzgarten an diese Stelle getragen.

Atriplex prostrata Bouch. (= *A. hastata* var. *salina* sensu Aellen p. p.), Spießblättrige Melde

In der Literatur für Bad Laer und Bad Rothenfelde angegeben. In Bad Rothenfelde nach SCHULZ & KOENEN (1912) an den Rändern von Gräben und Wegen und auf »verangerten Rasenplätzen und Wiesen« an den beiden Gradierwerken. Am Mühlenteich in Bad Laer noch von WIEMANN (1954) beobachtet.

Konnte 1980 nicht bestätigt werden.

Atriplex rosea L., Rosenmelde

Nach RUNGE (1972) in Westfalen wohl nur vorübergehend eingeschleppt.

Wird in der Literatur (nach RUNGE (1972) zuerst von VON BOENNINGHAUSEN 1824) für »Dissen« angegeben. Bei KOCH (1958) heißt es: »kaum noch bei Dissen . . . (KARSCH)«.

Blysmus compressus (L.) Panz. ex Lk., Zusammgedrücktes Quellried
1980 in geringer Menge in einem nassen, in den letzten Jahren wohl nicht mehr

bewirtschafteten Wiesenstück am Soltbach in Bad Rothenfelde-Aschendorf südlich der Solquelle (3814/4).

Bolboschoenus maritimus (L.) Palla (= *Scirpus maritimus* L.), Meerbinse
In der Literatur für Bad Laer angegeben. Dort nach BUSCHBAUM (1891) »im Mühlenteiche und in den angrenzenden Wiesen«. SCHULZ & KOENEN (1912) sahen die Art an einem Graben in der Nähe des Mühlenteiches.

1960 in etwa 600 Exemplaren an der Gräfte des Schlosses Harkotten bei Füchtorf (HAGENBROCK 1963). Im gleichen Jahr soll HAGENBROCK (nach HILTERMANN & KÖRBER-GROHNE 1974) die Art auch »an der Stelle, wo der Salzbach in die Bever einmündet« gefunden haben.

Diese beiden Vorkommen konnten 1980 nicht bestätigt werden. In Bad Laer in geringer Menge am Salzbach unterhalb der Iburger Straße (mit *Apium graveolens* zwischen *Phragmites australis*) (3814/4). Ebenfalls in geringer Menge in Bad Laer-Hardensetten am Salzbach zwischen Dieckmeyer und Kersten (3914/1).

Eine Cyperacee am Teich am Laerer Friedhof konnte 1980 nicht mit Sicherheit angesprochen werden. Möglicherweise handelte es sich um diese Art.

Carex distans L., Entferntährige Segge
BUSCHBAUM (1891) gibt »Dissen« als Fundort an.

1960 vereinzelt an der Gräfte des Schlosses Harkotten bei Füchtorf (HAGENBROCK 1963).

Dort 1980 nicht gefunden. In Bad Laer-Hardensetten am Salzbach zwischen Dieckmeyer und Kersten (3914/1).

Centaureum pulchellum (Sw.) Druce, Kleines Tausendgüldenkraut
BUSCHBAUM (1891) und KOCH (1958) geben »Rothenfelde« als Fundort an. Südlich Bad Rothenfelde im Bereich des Staatsforstes Palsterkamp noch 1980, dort aber nicht auf Salzboden (3914/2).

In Bad Laer-Hardensetten 1980 am Salzbach zwischen Dieckmeyer und Kersten in der Gesellschaft von *Samolus valerandi* und *Carex distans* (3914/1).

Chenopodium glaucum L., Meergrüner Gänsefuß
Nach HILTERMANN & KÖRBER-GROHNE (1974) soll die Art 1934 in Bad Laer gefunden worden sein, es soll auch ein Herbarbeleg existieren.

1980 einige Pflanzen am Schloß Harkotten bei Füchtorf am Einfluß der Umflut in die Gräfte (3914/1).

Chenopodium rubrum agg., Roter Gänsefuß
Bei PREUSS (1929) ist »Rothenfelde« als Fundort angegeben.

1980 am Salzbach unterhalb der Kläranlage bei Bad Laer, je ein Exemplar in einer Weide östlich und in einer Weide südwestlich des Hofes Dieckmeyer in

Bad Laer-Hardensetten, am Salzbach südöstlich Wiemann sowie in größerer Zahl am Schloß Harkotten bei Füchtorf (3914/1).

Cochlearia officinalis L., Gebräuchliches Löffelkraut

»Früher bei Rothenfelde« (KOCH 1958).

»Sie wird zuerst in VON BOENNINGHAUSENs Prodrromus florae Monasteriensis Westphalorum (Münster 1824, S. 192) . . . aufgrund einer Mitteilung von ASCHOFF »filius« als bei »Dissen« . . . vorkommend angegeben. Nach BECKHAUS (Flora von Westfalen, Münster 1893, S. 167) soll die Pflanze seit VON BOENNINGHAUSENs Zeit bei Dissen nicht wiedergefunden sein. Im Herbar HAUSSKNECHT in Weimar befindet sich jedoch ein nach dem - von HAUSSKNECHT geschriebenen - Etikett im Jahre 1860 bei Dissen gesammeltes Exemplar von ihr. Jetzt scheint sie aber bei Dissen . . . nicht mehr vorzukommen« (SCHULZ & KOENEN 1912).

Auch KADE & SARTORIUS (1909) haben die Art anscheinend noch (nach 1850) bei Dissen gefunden.

Cochlearia officinalis ist eine alte Heilpflanze und nach OBERDORFER (1979) im Binnenland zum Teil aus alten Kulturen verwildert. Dies ist auch für das Untersuchungsgebiet sicher nicht ganz auszuschließen.

Eleocharis uniglumis (Lk.) Schult., Einspelzige Sumpfbirse

1980 in Bad Laer-Hardensetten am Salzbach zwischen Dieckmeyer und Kersten (3914/1) und in Bad Rothenfelde am Teich an der Nordostecke des Neuen Gradierwerkes (3815/3).

Hordeum secalinum Schreb., Roggengerste

»1928 in einem kleinen Bestande auf einer Wiese bei Bad Rothenfelde von Dr. PREUSS festgestellt« (KOCH 1958). Später wohl nicht wieder beobachtet.

Juncus ambiguus Guss. (= *J. ranarius* Song. et Perr.), Froschbinse

Nach RUNGE (1972) von Dr. FÖRSTER in Bad Laer gefunden.

Dort noch 1980 besonders unterhalb des Teiches am Laerer Friedhof (3814/4). Spärlich in einem Graben in Bad Laer-Hardensetten südwestlich Dieckmeyer (3914/1).

Juncus compressus Jacq., Zusammengedrückte Binse

In der Literatur für Bad Laer und Bad Rothenfelde angegeben. In Bad Laer nach SCHULZ & KOENEN (1912) auf dem »verangerten Rasen des Teichdammes« (des Mühlenteiches), in Bad Rothenfelde an den Gradierwerken.

1980 mehrfach in Bad Laer (3814/4), an der Gräfte des Schlosses Harkotten bei Füchtorf, an einem Wegrand an der Umflut der Bever (3914/1), an der Solquelle in Bad Rothenfelde-Aschendorf, in Bad Rothenfelde an der Frankfurter Straße (3814/4) und am Neuen Gradierwerk (3814/4, 3815/3) und auf dem Festplatz an der Straße von Bad Rothenfelde nach Dissen gegenüber dem Forstamt Palsterkamp (3815/3).

Juncus gerardii Loisel., Salzbinse

In der Literatur für Bad Laer und Bad Rothenfelde angegeben. Dort nach SCHULZ & KOENEN (1912) auf »verangerten Rasenplätzen und Wiesen« an den Gradierwerken. Im Herbar KADE befindet sich Belegmaterial, das am 15. September 1888 in Bad Rothenfelde »bei der Saline« gesammelt wurde. Auch im Herbar KOCH ist die Art aus Bad Rothenfelde belegt (gesammelt im Juni 1912).

WIEMANN (1954) bestätigt das Vorkommen an den Gradierwerken in Bad Rothenfelde nicht mehr, fand die Art aber am Helferner Mühlenteich.

1980 nur in Bad Laer gefunden (3814/4).

Lotus tenuis W. & K. ex Willd. (= *L. corniculatus* subsp. *tenuifolius* (L.) Hartman), Salz-Hornklee

»Einmal auf einer Ruderalstelle in Nähe des Gradierwerkes in Bad Rothenfelde« (PREUSS 1929). Im Herbar KOCH befindet sich ein im Juli 1928 von PREUSS in Bad Rothenfelde gesammeltes Belégstück. Seitdem wohl nicht wieder beobachtet.

Melilotus dentata (W. & K.) Pers., Strandklee

RUNGE (1972) zitiert aus den Mitteilungen aus dem Provinzialherbarium (MPH) (1878/79): »Für Westfalen als bei Dissen vorkommend aufgeführt, ist zu streichen, weil die Pflanze nach BECKHAUS dort nicht vorkommt.«

Potamogeton pectinatus L., Kamm-Laichkraut

»Laer bei Iburg im Mühlenbache« (KOCH 1958).

1980 im Salzbach (bzw. Mühlenbach) von Bad Laer (unterhalb der Iburger Straße) bis zum Zusammenfluß mit dem Süßbach, dann in der Bever und ihrer Umflut bis Füchtorf fast überall in großen Mengen flutend (3814/3, 4, 3914/1).

Puccinellia distans agg. (= *Atropis distans* (Jacq.) Griseb.), Abstehender Salzschwaden

Wird in der Literatur für Bad Laer und Bad Rothenfelde angegeben. SCHULZ & KOENEN (1912) beobachteten die Art in Bad Laer am Damm des Mühlenteiches, in Bad Rothenfelde an den Rändern von Gräben und Wegen an den Gradierwerken. WIEMANN (1954) fand die Art in Bad Rothenfelde nur noch am Neuen Gradierwerk.

In Bad Laer 1980 am Quellteich, am Salzbach unterhalb des Glockensees am Abfluß des Salzgartens und am Salzbach unterhalb der Iburger Straße jeweils in geringer Menge (3814/4). Sehr viel am Neuen Gradierwerk in Bad Rothenfelde (3814/4, 3815/3), besonders im oberen Bereich der südlichen Böschung.

Ranunculus sardous Cr., Sardinischer Hahnenfuß

»Einmal bei Rothenfelde« (KOCH 1958). »Zeigt bei Bad Rothenfelde halophilen Charakter« (PREUSS 1929).

1980 nicht gefunden.

Rumex maritimus L., Strandampfer

Soll nach HILTERMANN & KÖRBER-GROHNE (1974) 1934 in Bad Laer beobachtet worden sein. Das Vorkommen ist möglich, aber durch nichts belegt. Von BUSCHBAUM (1891), SCHULZ & KOENEN (1912), WIEMANN (1954) und KOCH (1958) wird die Art für Bad Laer nicht angegeben. 1980 in größerer Zahl am Schloß Harkotten bei Füchtorf am Einfluß der Umflut in die Gräfte (3914/1). Wenige Exemplare an der Mühle Tewes-Kampelmann in Bad Laer-Müschchen und eine Pflanze am Süßbach bei Ridder (3914/2).

Samolus valerandi L., Salzbunge

In Bad Rothenfelde nach BUSCHBAUM (1891) »am Gradierhause, am Bruche hinter dem Salzkotten und auf der Wiese zwischen dem mittlern Sundern und dem Helfernschen Esche«. Von SCHULZ & KOENEN (1912) und WIEMANN (1954) werden diese Vorkommen nicht bestätigt. Zu einem Belegstück im Herbar KADE ist nur der Fundort »Dissen-Rothenfelde« angegeben.

1960 etwa 120 Exemplare an der Gräfte des Schlosses Harkotten bei Füchtorf (HAGENBROCK 1963).

Dort 1980 wenige Exemplare am Einfluß der Umflut in die Gräfte. Häufig in Bad Laer-Hardensetten in der Umgebung des Hofes Dieckmeyer: in den Gräben an der Straße zwischen dem Hof Glied und der Einfahrt zum Hof Dieckmeyer, in einem Wiesengraben östlich Dieckmeyer, am Salzbach östlich Dieckmeyer und zwischen Dieckmeyer und Kersten, in einem Graben und in einer Weide südwestlich Dieckmeyer (meist in größerer Zahl). Ein einzelnes Exemplar am Salzbach oberhalb der Brücke zwischen Wiemann und Gr.-Börger. Nordöstlich des Schlosses Harkotten in einem an der Bever-Umflut gelegenen Maisfeld (3914/1). In Bad Rothenfelde 11 Exemplare in der Senke an der Frankfurter Straße (3814/4). In Bad Laer-Müschchen vereinzelt am Süßbach von der Mühle Tewes-Kampelmann bis Ridder und im alten, jetzt weitgehend trockenen, teilweise schon verfüllten Bett des Süßbaches westlich Tewes-Kampelmann (3914/2).

Schoenoplectus tabernaemontani (C. C. Gmel.) Palla (= *Scirpus tabernaemontani* Gmel.), Steinbinse

Von BUSCHBAUM (1891) und KOCH (1958) für Bad Laer angegeben.

1960 etwa 800 Exemplare an der Gräfte des Schlosses Harkotten bei Füchtorf (HAGENBROCK 1963).

Dort 1980 nicht gefunden. Viel in einem Wiesengraben an der Bever nordöstlich Harkotten, nördlich des Hofes Schulke. In geringer Menge in einem Graben an der Straße zwischen dem Hof Glied und dem Salzbach, am Salzbach zwischen Dieckmeyer und Kersten und in einem Graben und in einer Weide südwestlich Dieckmeyer (3914/1). In Bad Rothenfelde an der Frankfurter Straße (3814/4). Ein kleiner Bestand auch auf dem Festplatz an der Straße von Bad Rothenfelde nach Dissen gegenüber dem Forstamt Palsterkamp (3815/3).

Sonchus palustris L., Sumpf-Gänsedistel

Die Angabe »Rothenfelde bei der Saline« (BUSCHBAUM 1891) dürfte auf einer Verwechslung beruhen. Nach RUNGE (1972) sind alle Fundortangaben aus Westfalen »sehr zweifelhaft und am besten zu streichen«.

Spergularia marina (L.) Griseb. (= *S. salina* J. & K. Presl.), Salz-Schuppenmiere
Früher in Bad Rothenfelde. Zuerst wohl von VON BOENNINGHAUSEN 1824 angegeben (nach RUNGE 1972) konnten schon SCHULZ & KOENEN (1912) das Vorkommen nicht mehr bestätigen.

Das Vorkommen in Bad Laer (nach HILTERMANN & KÖRBER-GROHNE 1974) ist zweifelhaft und durch nichts belegt. Zwar wird die Art auch in einer Übersicht bei WIEMANN (1954) für Bad Laer angegeben (als von ihm gefundene, aber in der Literatur noch nicht erwähnte Art), in der genaueren Beschreibung der Salzstelle wird sie aber nicht erwähnt.

Nach HILTERMANN & KÖRBER-GROHNE (1974) soll die Art 1960 von HAGENBROCK »an der Stelle, wo der Salzbach in die Bever einmündet« gefunden worden sein.

1980 nirgends beobachtet.

Taraxacum palustre agg., Sumpf-Löwenzahn

KOCH (1958) gibt Bad Laer und Bad Rothenfelde als Fundorte an. Von PREUSS (1929) bei Bad Rothenfelde »an einer subruderalen Stelle« beobachtet.

1980 nicht gefunden, vielleicht nur übersehen.

Trifolium fragiferum L., Erdbeerklee

In der Literatur für Bad Laer und Bad Rothenfelde angegeben. Nach SCHULZ & KOENEN (1912) in Bad Laer viel auf dem »verangerten Rasen« des Teichdammes und fleckweise in den an den Mühlenteich angrenzenden Wiesen, in Bad Rothenfelde an den Gradierwerken.

KOCH (1958) nennt als Fundorte außerdem Dissen, Timmern und Erpen. Im Herbar KOCH befindet sich am 3. August 1930 in »Dissen« gesammeltes Belegmaterial. Eine genauere Fundortbezeichnung fehlt leider. Von WIEMANN (1954) auch am Helferner Mühlenteich gefunden. 1980 in Bad Laer am Glockensee und am Salzbach unterhalb des Glockensees (3814/4). Wenig am Salzbach an der Kläranlage bei Bad Laer (3814/3). In den Gräben an der Straße zwischen dem Hof Glied und dem Salzbach, am Rande einer Weide bei Glied (südöstlich) und in einem Graben und in einer Weide südwestlich Dieckmeyer in Bad Laer-Hardensetten. Wenig an der Umflut der Bever nahe Schloß Harkotten bei Füchtorf (3914/1). In Bad Rothenfelde an der Frankfurter Straße und in geringer Menge am Rande einer Rasenfläche an der Nordseite des Alten Gradierwerkes (3814/4). Viel am Neuen Gradierwerk (3814/4, 3815/3).

Triglochin maritimum L., Meerstrand-Dreizack

In der Literatur für Bad Laer und Bad Rothenfelde angegeben. Von SCHULZ &

KOENEN (1912) und WIEMANN (1954) werden die Vorkommen nicht bestätigt. In Bad Laer nach KOCH (1958) »am Mühlenteiche bei der Solquelle«.

Soll nach HILTERMANN & KÖRBER-GROHNE (1974) 1960 von HAGEN-BROCK »an der Stelle, wo der Salzbach in die Bever einmündet« gefunden worden sein. Ob in diesem Fall nicht vielleicht eine Verwechslung mit *Triglochin palustre* vorliegen könnte?

1980 nicht gefunden.

Triglochin palustre L., Sumpf-Dreizack

In der Literatur für Bad Laer und Bad Rothenfelde angegeben. In Bad Rothenfelde nach SCHULZ & KOENEN (1912) auf »verangerten Rasenplätzen und Wiesen« an den Gradierwerken, in Bad Laer »auf dem verangerten Rasen des Teichdammes«. Im Herbar KOCH befindet sich ein im August 1931 in Bad Laer am Mühlenteich gesammeltes Belegstück. Am Abflußgraben des Mühlenteiches noch 1937 (in der Gesellschaft von *Trifolium fragiferum*, *Juncus compressus*, *Juncus bufonius*, *Apium graveolens* und anderen) (BÜKER 1939).

An diesen Stellen heute anscheinend verschwunden. 1980 in Bad Laer-Hardensetten am Salzbach zwischen Dieckmeyer und Kersten, südwestlich Kersten und zwischen Saltenbrock und der Brücke zwischen Wiemann und Gr.-Börger (3914/1). In Bad Laer-Müschen am Süßbach oberhalb der Mühle Tewes-Kampelmann (3914/2).

Zannichellia palustris L., Sumpf-Teichfaden

In der Literatur aus Bad Laer, Bad Rothenfelde-Aschendorf und Bad Rothenfelde angegeben. Im Herbar KOCH befinden sich im August 1931 gesammelte Belegstücke aus dem Mühlenteich und dem Mühlenbach in Bad Laer. Im Juli 1898 sammelte KOCH die Art in Bad Rothenfelde im »Teich beim Kurhause«. SCHULZ & KOENEN (1912) sahen die Art außer im Mühlenbach in Bad Laer im Teich an der Solquelle in Bad Rothenfelde-Aschendorf.

1980 in Bad Laer im Salzbach unterhalb des Glockensees und unterhalb der Iburger Straße. Im Glockensee selbst 1980 nicht mit Sicherheit beobachtet. In Bad Rothenfelde-Aschendorf noch im Teich an der Salzquelle (3814/4). In Bad Rothenfelde in den Teichen an der Südostecke des Neuen Gradierwerkes (3815/3). Im Süßbach (bzw. Mühlenbach, Palsterkamper Bach) vom Palsterkamp bis zum Zusammenfluß mit dem aus Bad Laer kommenden Salzbach (3815/3, 3914/1, 2). Auch im Teich der Helferner Mühle (3816/2). Im neu ausgebauten Süßbach von der Mühle Tewes-Kampelmann bis Ridder 1980 nicht gesehen.

Bei den Untersuchungen im Sommer 1980 wurde die subsp. *pedicellata* (Wahlenb. & Rosén) Arc. nicht unterschieden. KOCH (1958) gibt sie für »Rothenfelde und Laer bei Iburg« an. Von SCHULZ & KOENEN (1912) im Teich an der Aschendorfer Solquelle, von WIEMANN (1954) im Mühlenteich in Bad Laer festgestellt.

Nach HILTERMANN & KÖRBER-GROHNE (1974) sollen »am 18. September 1934 Dr. Ing. A. IDE und H. HILTERMANN am Salzbach und am Rande des damaligen Springmeyer'schen Mühlenteiches, dem heutigen Glockensee« in Bad Laer außerdem *Salicornia herbacea*, *Halimione pedunculata*, *Salsola kali*, *Suaeda maritima*, *Atriplex littoralis*, *Plantago coronopus*, *Glaux maritima*, *Ruppia rostellata* und *Najas major* (= *N. marina*) gefunden haben. Diese Angaben sind sehr zweifelhaft und durch nichts belegt. Von BUSCHBAUM (1891), SCHULZ & KOENEN (1912), WIEMANN (1954), KOCH (1958) und anderen wird keine dieser Arten für Bad Laer angegeben. Sie hätten diese zum Teil doch recht auffälligen Arten sicher nicht alle übersehen, wenn sie tatsächlich in Bad Laer vorgekommen wären!

3.3 Gefährdung der Arten

Auf die Gefährdung der Salzpflanzen im Binnenland wurde in der Einleitung bereits hingewiesen. Tabelle 2 gibt einen Überblick über den Grad der Gefährdung der genannten Arten in der Bundesrepublik Deutschland, in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen nach den jeweiligen »Roten Listen«.

Tabelle 2: Gefährdung der Arten

| | I | II | III | IV |
|---------------------------------------|---|----|---------------|----|
| <i>Apium graveolens</i> | 2 | 2 | A. 1. 2 | ! |
| <i>Aster tripolium</i> | - | 2B | A. 2 | ! |
| <i>Atriplex prostrata</i> | - | 2B | - | - |
| <i>Atriplex rosea</i> | - | - | - | - |
| <i>Blysmus compressus</i> | 2 | - | A. 2 | ! |
| <i>Bolboschoenus maritimus</i> | - | - | A. 1. 2/A. 3+ | ! |
| <i>Carex distans</i> | 3 | 3 | A. 2 | ! |
| <i>Centaurium pulchellum</i> | - | - | A. 3 | ! |
| <i>Chenopodium glaucum</i> | - | - | - | ! |
| <i>Chenopodium rubrum</i> | - | - | - | ! |
| <i>Cochlearia officinalis</i> | 3 | 2 | - | - |
| <i>Eleocharis uniglumis</i> | - | - | A. 3 | ! |
| <i>Hordeum secalinum</i> | 3 | 2 | A. 3 | - |
| <i>Juncus ambiguus</i> | - | - | - | ! |
| <i>Juncus compressus</i> | - | - | - | ! |
| <i>Juncus gerardii</i> | - | 2B | A. 2 | ! |
| <i>Potamogeton pectinatus</i> | - | - | - | ! |
| <i>Puccinellia distans</i> | - | - | A. 2 | ! |
| <i>Ranunculus sardous</i> | 3 | 2 | - | - |
| <i>Rumex maritimus</i> | - | - | - | ! |
| <i>Samolus valerandi</i> | 2 | 2 | A. 1. 2 | ! |
| <i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> | - | - | - | ! |
| <i>Spergularia marina</i> | - | - | A. 1. 2 | - |
| <i>Taraxacum palustre</i> | 3 | 3 | A. 3 | - |
| <i>Trifolium fragiferum</i> | 3 | 3 | - | ! |
| <i>Triglochin maritimum</i> | - | 2B | A. 1. 2 | - |
| <i>Triglochin palustre</i> | 3 | 3 | A. 2 | ! |
| <i>Zannichellia palustris</i> | - | - | A. 3 | ! |

+ subsp. *compactus* A. 1. 2, subsp. *maritimus* A. 3

- I Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland (nach SUKOPPP, TRAUTMANN & KORNECK 1978)
 Gefährdungskategorien:
 1. 1 Ausgestorben oder verschollen
 1. 2 Vom Aussterben bedroht
 2 Stark gefährdet
 3 Gefährdet
 4 Potentiell gefährdet
- II Rote Liste der Gefäßpflanzen Niedersachsens (HAEUPLER, MONTAG & WÖLDECKE 1976)
 Gefährdungskategorien:
 1. 1 Verschollene Sippen
 1. 2 Akut vom Aussterben bedrohte Sippen
 2 Stark gefährdete Sippen
 3 Sippen mit allgemeiner Rückgangstendenz
 4 Potentiell durch ihre Seltenheit gefährdete Sippen
 B Gefährdung nur im Binnenland
- III Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Arten von Farn- und Blütenpflanzen (FOERSTER, LOHMEYER, PATZKE & RUNGE 1979)
 Gefährdungskategorien:
 A. 1. 1 Ausgerottete und verschollene Arten
 A. 1. 2 Vom Aussterben bedroht
 A. 2 Stark gefährdete Arten
 A. 3 Gefährdet
 A. 4 Potentiell gefährdet
- IV Vorkommen im Untersuchungsgebiet
 ! Noch 1980 beobachtete Arten

Über den Grad der Gefährdung der einzelnen Arten im Untersuchungsgebiet selber kann ich zur Zeit leider keine genaueren Angaben machen, weil ich das Gebiet noch nicht lange genug kenne. Allgemein kann aber gesagt werden, daß die meisten der 1980 noch beobachteten Arten (vergl. Tab. 2) im Untersuchungsgebiet als mehr oder weniger stark gefährdet zu betrachten sind. Am stärksten gefährdet erscheinen derzeit *Aster tripolium*, *Carex distans*, *Blysmus compressus*, *Apium graveolens* und *Bolboschoenus maritimus*. Auffällig häufig war 1980 *Samolus valerandi*. An den meisten Standorten wird sie auf die Dauer aber wohl wieder verschwinden, weil sie von anderen Arten leicht verdrängt wird. Die Art scheint sich besonders gern an neu angelegten bzw. ausgebaggerten Gräben anzusiedeln.

Die Gründe für den Rückgang der Salzpflanzen im Untersuchungsgebiet beruhen hauptsächlich auf dem Ausbau der Gewässer, Entwässerungsmaßnahmen und Überbauung oder Kultivierung der Standorte. Es wäre dringend notwendig, wenigstens die letzten interessanten Salzpflanzenstandorte des Gebietes zu schützen, um sie vor der Vernichtung zu bewahren. Hier wären besonders zu nennen: der Salzbach unterhalb der Iburger Straße in Bad Laer und die Böschungen des Neuen Gradierwerkes in Bad Rothenfelde. Daneben erscheint auch der Teich an der Solquelle in Bad Rothenfelde-Aschendorf als schützenswert.

4. Zusammenfassung

Im südlichen Kreis Osnabrück und im angrenzenden Kreis Gütersloh gibt es am Südwestrand des Teutoburger Waldes mehrere Salzquellen. Das Vorkommen von Salzpflanzen in diesem Gebiet ist seit langem bekannt. Im Sommer 1980 wurde die Umgebung der Solquellen und der weitere Verlauf ihrer Abflüsse auf das aktuelle Vorkommen von Salzpflanzen untersucht.

Nach einer Beschreibung des Untersuchungsgebietes sind alle bisher für das Gebiet angegebenen Salzpflanzen und ihre Fundorte, insbesondere im Sommer 1980, zusammengestellt. Es wurden dabei auch solche Arten berücksichtigt, die nur gelegentlich auf salzhaltigem Boden vorkommen, soweit sie nicht allgemein weit verbreitet und häufig sind. Auf fragliche Angaben und die Gefährdung der Salzpflanzen im Binnenland wird hingewiesen.

5. Literatur

- BAUER, A. (1952): Bad Rothenfelde und seine Umgebung, 2. Aufl. - Dissen.
- BÜKER, R. (1939): Die Pflanzengesellschaften des Meßtischblattes Lengerich in Westfalen (Teutoburger Wald). - Abhandlg. a. d. Landesmuseum d. Prov. Westf. 8: 3-108, Münster.
- BUSCHBAUM, H. (1891): Flora des Regierungsbezirks Osnabrück und seiner nächsten Begrenzung, 2. Aufl. - Osnabrück.
- EHRENDORFER, F. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas, 2. Aufl. - Stuttgart.
- ELLENBERG, H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht, 2. Aufl. - Stuttgart.
- (1979): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas, 2. Aufl. - Scripta Geobotanica IX, Göttingen.
- FOERSTER, E., LOHMEYER, W., PATZKE, E. & RUNGE, F. (1979): Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Arten von Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta* et *Spermatophyta*). - Schriftenreihe der LÖLF NW 4 (Rote Liste der in Nordrhein-Westfalen gefährdeten Pflanzen und Tiere): 19-34, Recklinghausen.
- HAEUPLER, H., MONTAG, A. & WÖLDECKE, K. (1976): Verschollene und gefährdete Gefäßpflanzen in Niedersachsen (Rote Liste Gefäßpflanzen, 2. Fassung vom 1. 5. 1976). - 30 Jahre Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen [herausgeg. v. Nieders. Minist. f. Ernähr., Landwirtschaft. u. Forsten]: 1-24, Hannover.
- HAGENBROCK, J. (1963): Salzpflanzen bei Schloß Harkotten, Kreis Warendorf. - Nat. u. Heim. 23: 92-93, Münster.
- HILTERMANN, H. (1975): Kleiner Führer durch Solbad Laer TW. - Suderberger Hefte 1, Bad Laer.
- HILTERMANN, H. & KÖRBER-GROHNE, U. (1974): Die Salzpflanzen vom Solbad Laer, Teutoburger Wald. - Nat. u. Heim. 34: 53-56, Münster.
- HUYSSSEN (1855): Die Soolquellen des Westfälischen Kreidegebirges, ihr Vorkommen und muthmaasslicher Ursprung. - Ztschrft. Dt. geol. Ges. 7: 17-225, 567-654 [zitiert nach SCHULZ & KOENEN].
- KADE, T. & SARTORIUS, F. (1909): Verzeichnis der bei Bielefeld festgestellten Gefäßpflanzen mit Standortangaben. - 1. Ber. NV Bielefeld: 27-121, Bielefeld.
- KANZLER (1920): Geologie des Teutoburger Waldes und des Osnings. - Bad Rothenfelde.
- KOCH, K. (1958): Flora des Regierungsbezirks Osnabrück und der benachbarten Gebiete, 2. Aufl. - Osnabrück.

- KOENEN, O. (1914): Mitteilungen über die Pflanzenwelt des westfälischen Gebietes. - Jhrsber. Westf. Prov. - Ver. f. Wiss. u. Kunst 42: 209-221, Münster.
- KOSMAHL, W. (1971): Steinsalz. - In: BEHR, H.-J. (Herausg.): Der Landkreis Osnabrück: 41-43, Osnabrück.
- OBERDORFER, E. (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 4. Aufl. - Stuttgart.
- OHLHOFF, G. (1974): Bad Rothenfelde - Vom Salzwerk zum Heilbad. - Bad Rothenfelde.
- PREUSS, H. (1929): Das anthropophile Element in der Flora des Regierungsbezirkes Osnabrück. - Osnabrück.
- QUIRLL, F. & TOMCIK, G. (1971): Fischerei. - In: BEHR, H.-J. (Herausg.): Der Landkreis Osnabrück: 224-228, Osnabrück.
- RUNGE, F. (1972): Die Flora Westfalens, 2. Aufl. - Münster.
- (1979): Neue Beiträge zur Flora Westfalens. - Nat. u. Heim. 39: 69-103, Münster.
- SCHULZ, A. & KOENEN, O. (1912): Die halophilen Phanerogamen des Kreidebeckens von Münster. Jhrsber. Westf. Prov. - Ver. f. Wiss. u. Kunst 40: 165-192, Münster.
- SUKOPP, H., TRAUTMANN, W. & KORNECK, D. (1978): Auswertung der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen in der Bundesrepublik Deutschland für den Arten- und Biotopschutz. - Schriftenreihe f. Vegetationsk. 12, Bonn-Bad Godesberg.
- VON BOENNINGHAUSEN, C. M. F. (1824): Prodrromus florae Monasteriensis Westphalorum. - Münster (zitiert nach SCHULZ & KOENEN und RUNGE).
- WIEMANN, A. (1954): Beiträge zum Problem der Salzpflanzen in Westfalen, insbesondere in den Kreisen Lemgo und Detmold (nicht veröffentlicht).
- ZEISSLER, H. (1976): Schnecken von einem Vorgebirge des Teutoburger Waldes. - Malakol. Abh. Staatl. Mus. Tierkd. Bd. 5, H. 8: 119-128, Dresden.

Anschrift des Verfassers:

Uwe Raabe, Holtfeld Nr. 43, D-4807 Borgholzhausen