Salzpflanzen und Salzkonzentrationen in den Wiesen von Bad Salzhausen

K. HESS, Schöneck und K. BRAUER, Unterschmitten

Ungefähr 2 km nordwestlich von Nidda liegt der durch seinen Kurbetrieb bekannte Ort Bad Salzhausen. Die hier erbohrten Quellen werden ausschließlich für Heilzwecke genutzt, so daß nur wenig salzhaltiges Wasser in Bodennähe und in die Gräben gelangt. Daher hat Salzhausen nur eine dürftige Halophytenflora. Frühere Schriften berichten allerdings (nach FABER 1930, 108) von einer „verhältnismäßig reichen Salzflora", es kam sogar der Quellcr vor (vergl. LUDWIG 1950, 180 ff.).

Ähnlich wie an anderen Salzstellen Oberhessens ist auch hier die Anzahl der Arten zurückgegangen. Auch die Zahl der Individuen einer Art ist kleiner geworden. *Apium graveolens,* „der einzige Halophyt, der hier noch ungehemmt wild" vorkam (FABER 1930, 108), konnte 1973 nur noch an einer Stelle in wenigen Exemplaren angetroffen werden.

Eine erfreuliche Ausnahme bilden allerdings zwei kleine Flächen südöstlich des Wasserrades (Abb. 1: 1a und 1b), wo sich innerhalb der letzten 10–15 Jahre *Centaurium pulchellum, Glaux maritima* und *Plantago maritima, die* 1930 nur spärlich vorhanden waren, recht zahlreich ansiedelten. Allerdings sind diese Pflanzen an den Stellen, an denen sie damals vorkamen, nicht mehr auffindbar.

Triglochin maritima tritt, wenn auch selten, neu in Bad Salzhausen auf, und zwar an den beschriebenen Stellen (1) etwas zahlreicher, nördlich der Lithiumquelle (3) nur in wenigen Exemplaren.

Der Standort südlich des Wasserrades setzt sich aus zwei einzelnen Stellen (1a und 1b) zusammen, die einen unterschiedlichen Bewuchs aufweisen. Die Stelle 1a besitzt neben den genannten Arten noch zahlreich *Plantago major* und vereinzelt *Juncus gerardii.* Die Fläche 1b nur wenige Meter westlich ist stark mit *Plantago maritima* bewachsen, dazwischen weniger zahlreich *Scirpus maritimus, Plantago major* und *Juncus gerardii. Phragmites communis* ist an beiden Stellen recht häufig vertreten. *Carex vulpina* säumt die Ränder.

Ungefähr 20 m nach Norden, bei Quelle 2, wachsen am Grabenrand zahlreiche Exemplare von *Atriplex hastata,* daneben *Scirpus maritimus* und vereinzelt *Festuca arundinacea.*

Der von der Lithiumquelle nach Südosten ziehende Graben und der Weg (3) sind reich mit *Scirpus maritimus* besetzt. Dazwischen wachsen *Carex vulpina* und vereinzelt *Agrostis stolonifera.*

Südlich der Lithiumquelle wächst ein schöner Bestand von *Schoenoplectus tabernaemontani,* dazwischen *Atriplex hastata.*

Wie oben bereits erwähnt, tritt *Triglochin maritima* auch nördlich der Lithiumquelle auf (4). Außerdem sind hier Bestände von *Agrostis stolonifera, Carex vulpina, Plantago major, Phragmites communis und Juncus bufonius.*

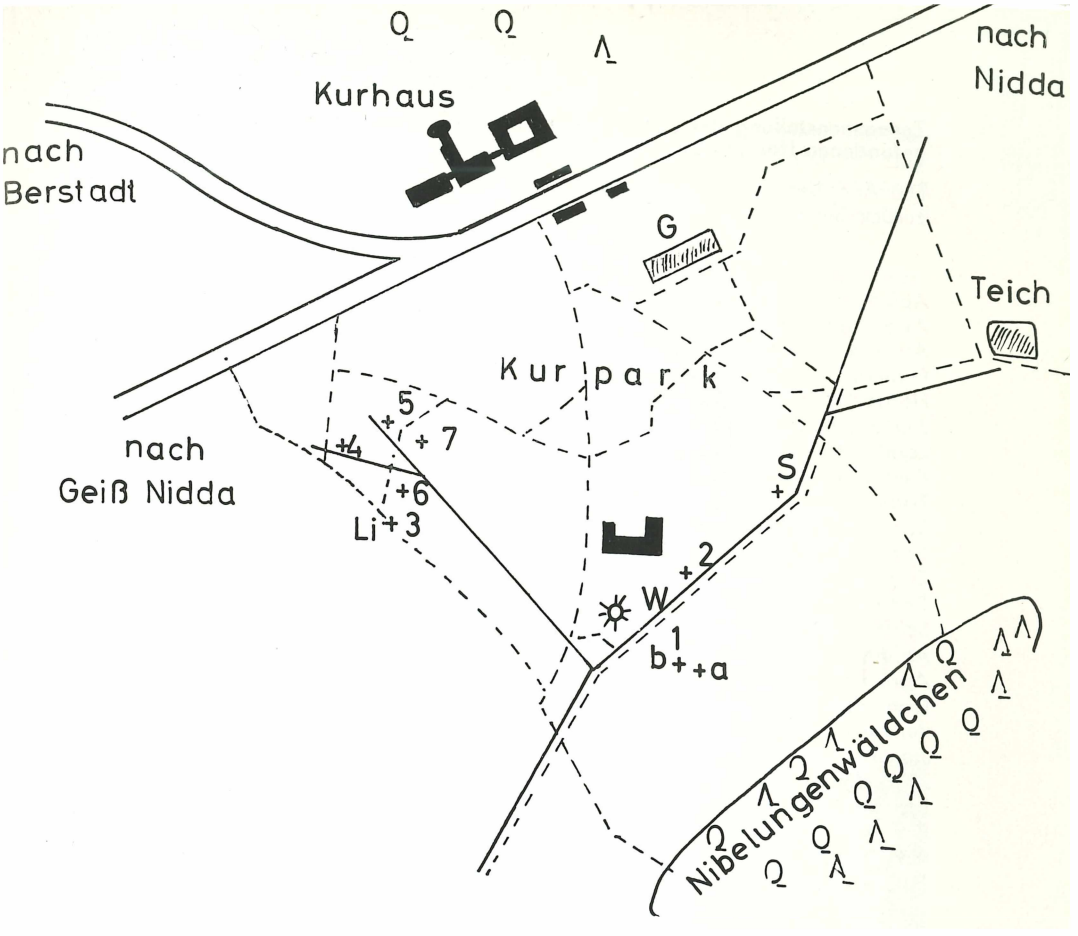

Abb. 1. Lageplan der Halophytenwuchsorte.

Li Lithiumquelle; W Wasserrad; G Gradierwerk; S Schwefelquelle; 1–7 Halophytenwuchsorte; ---- Wanderwege; —— Gräben.

Der von der Lithiumquelle nach Norden führende Weg ist zu beiden Seiten mit salzliebenden Pflanzen bewachsen (4, 5, 6, 7).

Rechts des Weges kommen Bestände von *Juncus gerardii, Juncus tenuis* und vereinzelt *Scirpus maritimus* hinzu (6).

Westlich der Quelle ist *Trifolium fragiferum* mit *Carex vulpina* vergesellschaftet. An der Nordseite des Brunnenhäuschens treten einige Exemplare von *Juncus gerardii* und *Atriplex hastata* auf. FABER hatte hier schon *Plantago maritima* gefunden.

Zusammenstellung der in Bad Salzhausen 1930 vorgekommenen und 1972/73 gefundenen Halophyten oder halophilen Pflanzen:

Die Angaben von 1930 gehen auf eine Tabelle von FABER bzw. OSSWALD zurück. Sie enthalten Ergänzungen von Herrn SCHNIERLE.

	1930	1972/73
Apium graveolens L.	+	–
Aster tripolium L.	–	O
Atriplex hastata L.	+	+
Glaux maritima L.	+	+
Hordeum nodosum L.	O	O
Juncus gerardii LOIS.	+	+
Lotus tenuis W. u K.	?	–
Plantago maritima L.	+	+
Triglochin maritima L.	O	–
Schoenoplectus tabernaemontani GMEL.	+	+
Carex distans L.	+	O
Carex vulpina L.	+	+
Centaurium pulchellum (SW.) DRUCE	+	+
Scirpus maritimus L.	+	+
Apium nodiflorum RCHB.	?	+
Agrostis stolonifera L.	?	+
Glyceria fluitans (L.) R. BR.	?	+
Juncus compressus JACQ.	O	–
Juncus bufonius L.	?	–
Juncus tenuis WILLD.	?	+
Leontodon autumnalis L.	+	+
Plantago major L.	+	+
Potentilla anserina L.	+	+
Trifolium fragiferum L.	+	+

Zeichenerklärung:
O = nicht mehr vorhanden
— = nur einzelne Exemplare vorhanden
+ = wenige bis viele Exemplare

Konzentration der Salzlösungen

Bei den Stellen 1a und 1b handelt es sich offenbar um neuere Salzwasseraustritte, die auf einer Änderung der unterirdischen Abflußverhältnisse beruhen. FABER (1930) beschreibt diese beiden Stellen noch nicht, weil er sie offenbar zu seiner Zeit noch nicht vorfand. Schon das recht zahlreiche Auftreten obligater Halophyten deutet darauf hin, daß hier eine relativ hoch konzentrierte Sole zu Tage tritt.

In der unmittelbaren Nähe dieser beiden Stellen wurde nun 1972 ein Brunnen erbohrt, der mehrere hundert Meter tief ist. Man verspricht sich von dem neuen Brunnen große Ausbeute.

Am 21. Dezember 1972 haben die Verfasser des Artikels am neuen Brunnen während eines Pumpversuchs eine Soleprobe entnommen und später im Labor auf K^+-, Na^+-, Ca^{2+} und Cl^--Ionen untersucht. Dabei wurden die Kationen flammphotometrisch, die Anionen argentometrisch bestimmt. Alle anderen in der Sole vorhandenen Ionen haben wir nicht festgelegt.

Es handelt sich bei der abgepumpten Sole um klares, sehr kräftig schmeckendes Salzwasser, das die folgende Zusammensetzung zeigt:

K^+: 192 mg/l, Na^+: 7440 mg/l, Ca^{2+}: 860 mg/l und Cl^-: 14857 mg/l.

In ihrer Konzentration reicht die Lösung an Meerwasser heran.

Beim Austritt aus dem Boden hat die Sole eine Temperatur von 18° C.
Das Salzwasser des Brunnens hat die höchste Konzentration aller in Oberhessen auf natürlichem Wege zutage tretenden oder abgepumpten Salzlösungen.

Der Brunnenbau ist um so bedauerlicher, als die östliche der beiden Flächen die einzige Stelle der Salzwiesen ist, auf der im Jahre 1972 das Zierliche Tausendgüldenkraut (*Centaurium pulchellum*) noch wuchs. Die Pflanze konnte 1972 in Münzenberg, dem bedeutendsten Salzpflanzenvorkommen Oberhessens, nicht mehr beobachtet werden. Es ist zu befürchten, daß sie auch hier in nächster Zeit verschwinden wird.

Abb. 2. *Centaurium pulchellum* (SW.) DRUCE (Zierliches Tausendgüldenkraut) in Bad Salzhausen. September 1972.

Eine Vergleichsanalyse mit Oberflächenwasser aus einem Entwässerungsgraben aus dem Gebiet nördlich der Lithiumquelle, wo seit vielen Jahren ein Tiefenbrunnen Sole fördert, nimmt sich gegen die erste Analyse sehr bescheiden aus:

K^+: 38 mg/l, Na^+: 1380 mg/l, Ca^{2+}: 108 mg/l und Cl^-: 1531 mg/l.

Es ist möglich, daß südlich des Wasserrades (1a und 1b) nach der Aufnahme der Soleförderung ähnliche oberflächliche Salzverhältnisse auftreten.

Eine Besichtigung der Halophytenareale am 3. August 1973 zeigte, daß sich diese Vermutung bestätigt. Die Soleförderung ist inzwischen aufgenommen worden. Der ehemals schöne Bestand von *Plantago maritima* ist heute im Wuchs sehr stark gehemmt, ebenso *Glaux maritima*. Von *Centaurium pulchellum* sind an der Stelle 1a nur noch etwa 10 Kümmerexemplare zu finden. Die zweite Fläche 1b ist augenblicklich durch Baggerarbeiten stark in Mitleidenschaft gezogen.

Allerdings muß gesagt werden, daß die Kurverwaltung aus der Pumpleitung einen kleinen Teil der 3%igen Sole abzweigt und durch einen unterirdischen Plastikschlauch der Stelle 1b zuleitet, wo er im Erdreich versickert. Es ist zu erwarten, daß sich in der Umgebung dieser Stelle in einigen Jahren eine reiche Halophytenflora bilden wird. Möglicherweise findet sogar hier einmal der Queller entsprechende Lebensbedingungen.

Herr SCHNEDLER aus Lützellinden hat hier am 3. 8. 1973 einige Salzwiesenausstiche aus Münzenberg eingepflanzt in der Hoffnung, daß diese noch Quellersamen enthalten. Samen von *Spergularia salina,* dem Salzspark, der heute noch in Münzenberg als einzigem Standort Oberhessens gedeiht, haben wir hinzugefügt. Gleichzeitig haben wir einige Kümmerlinge von *Centaurium pulchellum* aus dem Areal 1a auf 1b übertragen. Es bleibt abzuwarten, wie sich die Flora an der neuen „künstlichen Salzquelle" entwickelt.

Für Bad Salzhausen bestehen zwar keine Naturschutzbestimmungen, jedoch zeigte sich die Kurverwaltung immer einsichtig. Sie ließ die Stellen, an denen Salzpflanzen wuchsen, ohne die übliche Pflege. Allerdings kann rechtzeitiges Mähen des alles überwuchernden Schilfes von Nutzen sein, weil insbesondere den Spätblühern unter den Halophyten Platz zur Entfaltung geschaffen wird.

Den Herren Professoren LÖTSCHERT und GIES vom Botanischen Institut der Universität Frankfurt am Main sei für die Überlassung des Flammphotometers zur Bestimmung der Kationen recht herzlich gedankt.

Literatur

FABER, K.: Die Salzstellen und die Salzflora der Provinz Hessen-Nassau und ihrer Nachbargebiete. Ber. d. oberhess. Ges. f. Natur- und Heilkunde N. F. **13**, 49–134, Gießen 1930.

LUDWIG, W.: Der Queller *(Salicornia europaea)* in der Wetterau. Nat. u. Volk **80** (5/6), 176–180, Frankfurt/M. 1950.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Hessische Floristische Briefe

Jahr/Year: 1974

Band/Volume: 23

Autor(en)/Author(s): Brauer K., Hess K.

Artikel/Article: Salzpflanzen und Salzkonzentrationen in den Wiesen von Bad Salzhausen 8-12