

Vegetationskarten von Salzstellen Brandenburgs¹

Wolfgang R. Müller-Stoll und Hans-Günter Götz

Zusammenfassung

Es werden sechs Karten dargestellt, die wir um 1960 aufgenommen haben, ferner eine historische Karte von 1777 und eine Karte der Umgebung von Luckau von H. ILLIG (1989).

Summary

Six vegetation maps of salt places in Brandenburg, recorded in 1960, are presented, and a historical map from 1777 and a modern map of the environs of Luckau by H. ILLIG (1989).

1. Einleitung

Großmaßstäbliche Karten von binnenländischen Salzstellen sind selten erstellt worden. Im Rahmen der von MÜLLER-STOLL und seinen Schülern durchgeführten eingehenden Untersuchungen über die Pflanzen und Pflanzengesellschaften der brandenburgischen Binnensalzstellen (MÜLLER-STOLL & GÖTZ 1962, 1987; MÜLLER-STOLL & BENKERT 1988, 1993) wurden auch von einigen Salzstellen Vegetationskarten aufgenommen, welche den Zustand um 1960 festhalten. Da sich an den brandenburgischen Salzstellen inzwischen erhebliche Veränderungen, bedingt durch tiefgreifende Meliorationen und intensive Grünlandnutzung, ergeben haben, stellen diese Karten heute wertvolle Dokumentationen dar. Es erscheint uns daher angebracht, die vorhandenen, bisher unveröffentlicht gebliebenen Karten hiermit der Öffentlichkeit vorzulegen, um das Ausmaß der Veränderungen eingehend belegen zu können.²

Hinsichtlich der Flora und Vegetation an den brandenburgischen Salzstellen um 1960 verweisen wir, was Einzelheiten anbelangt, auf unsere obengenannten Publikationen. Hier wird lediglich eine Tabelle der brandenburgischen Halophyten

¹ In memoriam HEINRICH WAGNER, 22.12.1916 - 31.12.1993.

² Zur gegenwärtigen Situation siehe die Bemerkungen von A. HERRMANN im Anhang.

Tab. 1: Vorkommen und Häufigkeit von Halophyten in den Pflanzengesellschaften der brandenburgischen Binnensalzstellen um 1960.

Gesellschaft	1	2	3a	3b	3c	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Zahl der Aufnahmen	22	41	19	10	8	12	19	47	7	9	9	17	5	20	8	10	7	5
<i>Spergularia salina</i>	IV+3	.	I*	.	.	.	.	II-2	.	.	.	III+2	I*	.	.	.	.	.
<i>Puccinellia distans</i>	V1-4	I*-1	I*-1	.	.	.	I*	I*	.	I*	IV+1	IV+4	V+1	.	.	.	.	I*
<i>Triglochin maritimum</i>	IV+2	V+4	V1-4	V+4	V+3	V3-5	V+3	V+3	IV+2	II+2	III+1	III+2	.	V+3	.	IV+2	III+	V1-3
<i>Aster tripolium</i>	IV+1	IV+2	III+2	IV+2	II*	IV+2	II+2	II+2	IV+2	IV+2	.	I*	.	II+1	.	II*	.	.
<i>Juncus gerardii</i>	III+3	IV+4	IV+4	IV+2	IV+2	II+1	IV+2	IV+3	IV+2	IV+2	II+1	I*	I*	I+2	.	I*	.	IV1-3
<i>Glaux maritima</i>	II+2	III+4	I*	III+1	IV+2	.	II+2	II+3	II+2	II+2	II+2	II+4	.	I+2	.	.	.	II+1
<i>Lotus tenuis</i>	I*-1	I*-1	I*	.	I*	.	III+4	II+3	I*	II*	II*	II+1	.	.	.	.	.	IV+
<i>Trifolium fragiferum</i>	I*	II*	I*	.	III+2	.	I*	II+2	.	.	IV+3	III+3	.	.	.	.	.	II+1
<i>Agrostis stolonifera</i> ssp. <i>maritima</i>	III+3	IV+3	V1-5	V+3	V+3	V1-3	III+4	IV+3	V-2	III+2	II*	II+2	I*	IV+4	II+3	V3-5	IV+1	V+2
<i>Plantago major</i> ssp. <i>winteri</i>	II+1	III*	III+1	III*	I*	.	.	III+1	.	IV+2	IV+1	V+2	.	I*	.	.	.	III+
<i>Atriplex hastata</i> var. <i>salina</i>	III+2	I*-1	II*-1	.	.	.	I*	I+2	V+3	V+3	.	I*	.	.	.	.	.	.
<i>Orchis palustris</i>	I*	I*	I*	I*	III*	.	I*	I*	.	.	.	.	.	.	.	I+1	.	I*
<i>Carex distans</i>	I*	I*	I*	I*	.	.	V+3	I*	.	.	IV+1	I*	.	.	.	.	.	II+1
<i>Apium graveolens</i>	.	I*	.	.	.	.	.	.	.	II*-1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	.	I*	II*-1	I*	II*	.	I+2	II+2	II+2	II+2	.	.	.	V1-5	V1-4	IV+	.	.
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	.	I*	.	.	.	.	I*	I*	.	.	.	.	.	III+3	III+1	.	.	.
<i>Carex cuprina</i>	.	.	I*	I*	.	.	II+1	III+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	V+1
<i>Samolus valerandi</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	I*	.	.	.	.	.	.	.	.

Gesellschaften:

1. *Puccinellio-Spergularietum salinae* (Altehege 1939) Müller-Stoll et Götz 1987
2. *Glaucio-Scorzonetum* Altehege 1939 emend. Müller-Stoll et Götz 1987
- 3a. *Agrostio maritima*-*Juncetum gerardii* Tx. (1937) 1950, Typ. Subass.
- 3b. *Agrostio maritima*-*Juncetum gerardii*, Subass. v. *Thalictrum flavum*
- 3c. *Agrostio maritima*-*Juncetum gerardii*, Subass. v. *Carex disticha*
4. *Triglochin maritimum* -Gesellschaft
5. *Agrostio maritima*-*Carexetum distantis* (Soó 1930) Tx. 1950
6. *Potentillo-Festucetum arundinaceae* Tx. 1955, Subass. v. *Triglochin*
7. *Agrostio maritima*-*Juncetum gerardii* nach Umbruch
8. *Potentillo-Festucetum arundinaceae* nach Umbruch
9. *Juncetum compressi* Br.-Bl. ex Libb. 1932
10. *Lolio-Plantaginietum majoris* (Linkola 1921) Berger 1930
11. *Myosoretum minimi* Tx. 1950, Var. v. *Puccinellia distans*
12. *Bolboschoenetum maritimi* (Christ. 1934) Tx. 1937
13. *Scirpo-Phragmitetum* W. Koch 1926, Subass. v. *Bolboschoenus maritimus*
14. *Eleochario-Hippuridetum Pass.* 1955, Subass. v. *Triglochin maritimum*
15. *Carexum gracilis* (Graebn. et Hueck 1931) Tx. 1937
16. Wirtschaftswiesen mit halophilem Einschlag

und deren Verteilung auf die (damaligen) Assoziationen beigelegt (Tab. 1). Eine weitere Tabelle (nach ILLIG 1989) gibt einen Überblick über die in der Umgebung von Luckau an verschiedenen Stellen insgesamt aufgetretenen obligaten und fakultativen Halophyten (Tab. 2).

2. Salzstelle Trechwitz (Abb. 1)

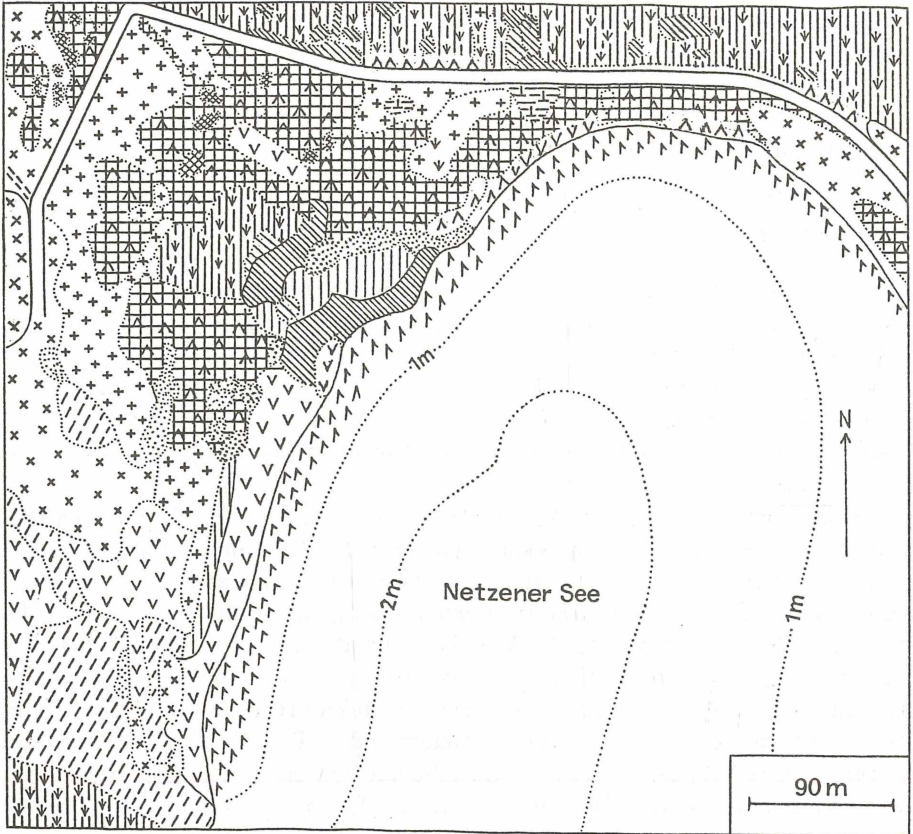
Der Halophyten-Fundort am Nordwest-Ende des langgestreckten Netzeener Sees unweit des Dorfes Trechwitz wurde erst sehr spät aufgefunden; die ersten Nachrichten darüber stammen von O. E. SCHULZ (1910, 1912). In den Jahren vor 1930 tauchte der Plan auf, die Salzstelle Trechwitz unter Naturschutz zu stellen (HUECK 1930), was aber erst 1986 als Flächennaturdenkmal geschehen ist. Die Salzstelle Trechwitz am Netzeener See gehört zu den bedeutendsten in Brandenburg; sie umfaßt etwa 6,5 ha, ist parallel zum Seeufer etwa 600 m lang und reicht an der breitesten Stelle in nordwestlicher Richtung etwa 300 m landeinwärts. Es gab dort elf Halophyten-Gesellschaften oder solche mit halophilem Einschlag, dazu noch weitere Glykophyten-Assoziationen.

In den Jahren 1955-1957 fanden wir auf der Salzstelle Trechwitz auch das *Eleocharito (uniglumis)-Hippuridetum vulgaris* PASS. 1955 in der Subassoziolation von *Triglochin maritimum* mit *Agrostis stolonifera* subsp. *maritima*, *Triglochin maritimum* und wenig *Aster tripolium* und *Juncus gerardii*; die Vegetation bleibt niedrig und erreicht 15-30 cm. Die Assoziolation wurde zuerst von PASSARGE (1955) für den Lübbenauer Spreewald als *Eleocharis-Hippuris vulgaris*-Gesellschaft aufgestellt. FUKAREK (1961: 185ff.) beschrieb als angeblich neue Gesellschaft vom Darß (Ostseeküste) ein "Scirpeto-Hippuretum" oder "Prielröhricht". Doch schon FRÖDE (1957-1958: 289) nennt die Gesellschaft von der Ostseeinsel Hiddensee. Die Assoziolation von der Küste ist mit der von PASSARGE (1955) beschriebenen Gesellschaft weitgehend identisch, denn sie hat dieselben Kennarten.

PASSARGE (1964: 41) berichtet, daß sich im Gebiet zwei vikariierende Ausbildungen unterscheiden lassen, nämlich eine halophile Rasse mit *Bolboschoenus maritimus* im Bereich der Ostseeküste und eine Rasse mit *Sagittaria sagittifolia* in den subkontinentalen Niederungen des Binnenlandes. Zur *Bolboschoenus maritimus*-Ausbildung gehört jedoch auch unsere binnenländische Vegetationseinheit.

Am 29. 6. 1991 war der erste Verfasser mit dem Botanischen Verein von Berlin und Brandenburg wieder am Salzstandort Trechwitz. Seit die Salzstelle unter Schutz steht, wird sie aus diesem und anderen Gründen nicht mehr beweidet. Besonders die Gräser und Seggen sind jetzt teilweise recht hoch und haben vermutlich das *Eleocharito-Hippuridetum vulgaris* vernichtet.

Abb. 1: Halophyten-Gesellschaften bei Trechwitz am Nordwest-Ende des Netzener Sees - es war die assoziationsreichste Salzstelle in Brandenburg.



Glauco-Scorzonereturum



Agrostio maritimae-Juncetum gerardii



Agrostio maritimae-Caricetum distantis



Potentillo-Festucetum arundinaceae



Bolboschoenetum maritimi



Scirpo-Phragmitetum, Subass. v. Bolboschoenus



Lolio-Plantaginetum majoris u. ähnliche Gesellschaften



Eleocharito-Hippuridetum, Subass. v. Triglochin maritimum



Grünland mit halophilem Einschlag



normales Grünland



Caricetum gracilis mit Halophyten



Junco-Molinietum



Arrhenatheretum elatioris



Carici elongatae-Alnetum



Calamagrostis lanceolata-Bestände, die ein ehemaliges Carici-Alnetum vertreten

3. Salzstelle Salzbrunn (Abb. 2)

Unter den märkischen Kurfürsten JOACHIM II. und JOHANN GEORG ist im 16. Jahrhundert auf der nachmaligen Flur Salzbrunn eine Saline betrieben worden, damals "der Thüren" (auch "der Thür", der "Thur", "auf dem Thur") genannt. Ein zur Zeit des Königs FRIEDRICH der Große entstandenes Kolonistendorf erhielt den Namen Salzbrunn. Um die solehaltigen Tümpel muß im 19. Jahrhundert eine reiche Halophytenflora bestanden haben, die PAUKERT (1860) näher untersucht hat.

HUECK (1939) teilte mit, daß sich die Salzflora noch bis 1938 in so guter Entwicklung befand, daß man die Salzstelle Salzbrunn unter Naturschutz stellen wollte. Die beiden Tümpel bestehen heute noch; sie liegen etwa 1,5 km nördlich des Dorfes. Der größere Tümpel hat eine fast quadratische Form und ist etwa 100 m groß; der kleinere Tümpel ist rund und mißt nur 5 m im Durchmesser. Abb. 2 zeigt eine historische Karte der Salzstelle Salzbrunn von 1777; die beiden Pfeile am Rand weisen auf die "Saltz-Lacke" hin.

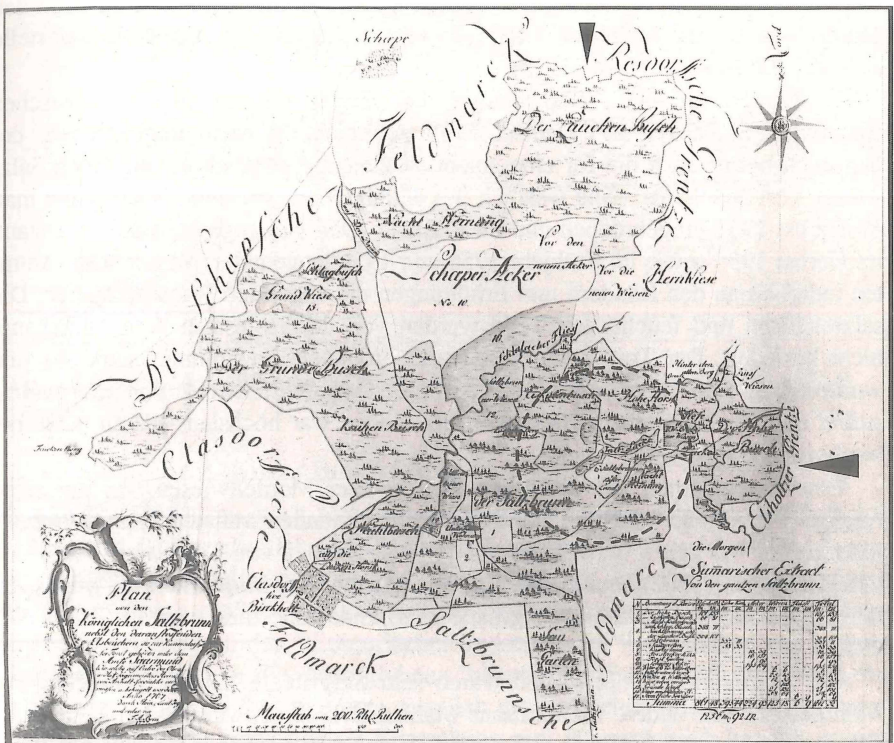


Abb. 2: Historische Karte von Salzbrunn aus dem Jahr 1777.

Am 28. 8. 1962 fanden wir an der Salzstelle Salzbrunn nördlich der beiden Tümpel mit *Althaea officinalis* in einer stark gestörten, etwa 30 x 50 m großen Senke an echten Halophyten nur *Aster tripolium*, *Triglochin maritimum*, *Juncus gerardii* und *J. ranarius* sowie an salzholden Sippen *Agrostis stolonifera* subsp. *maritima*, *Atriplex hastata* var. *salina* und *Carex cuprina*. Das Salzgebiet setzt sich von den Tümpeln noch 300 bis 400 m nach Norden und Nordosten fort, wo in meist glykischen Wiesen Arten wie *Schoenoplectus tabernaemontani*, *Triglochin maritimum*, *Juncus gerardii*, *Taraxacum paludosum* und *Plantago major* subsp. *winteri* vorkamen.

4. Salzstellen bei Brachwitz

4.1 Salzstelle Brachwitzer Mordellwiesen (Abb. 3)

Das Salzgebiet ist schon lange bekannt; bereits PAUKERT (1860) nennt eine Reihe von Halophyten von den Wiesen zwischen Brachwitz und Schlalach und von den Mordellwiesen bei Schlalach. Unter dieser Bezeichnung erscheint die Salzstelle auch bei ASCHERSON (1869, 1913).

In den Jahren nach 1950 wurden im ganzen Niederungsgebiet zwischen Brachwitz, Schlalach und Deutsch-Bork zahlreiche Wiesen umgebrochen; der Umbruch betraf auch die für eine solche Maßnahme gänzlich untauglichen Salzwiesen von Brachwitz. Eine westlich des Mühlgrabens gelegene Wiese hatte man im Herbst 1953 umgebrochen und im Frühjahr 1954 neu angesät; die Fläche stand im Herbst 1954 sowie im Frühjahr 1955 und 1956 lange unter Wasser. 1954 keimten lediglich an den Rändern und Erhöhungen die angesäten Wiesenpflanzen. Die salzreichsten und feuchtesten Teile wurden von den angesäten Arten überhaupt nicht besiedelt. Der Torfboden blieb nackt, trocknete im Sommer stark aus und wurde rissig. Die salzreichsten nackten Stellen wurden teilweise von *Spergularia salina* und *Juncus ranarius* besiedelt; der Boden war höchstens bis zu 40 % bewachsen.

Eine Besonderheit der damaligen Brachwitzer Mordellwiesen war das recht häufige Vorkommen der aus Nordamerika stammenden Mähnenegerste, *Hordeum jubatum* L.; wir haben die Pflanze auch auf Salzstellen von Trechwitz (1956) und von Zarrenthin (1962) beobachtet. Auf den Brachwitzer Mordellwiesen wuchs seinerzeit *Hordeum jubatum* im *Agrostio maritimae*-*Juncetum gerardii* TX. (1937) 1950.

Die Meliorationen nach 1960 waren sehr tiefgründig. Durch Vertiefung des Mühlgrabens und andere Meliorations-Maßnahmen ist der Moorboden heute praktisch salzfrei, so daß jetzt dort kaum noch Halophyten wachsen.

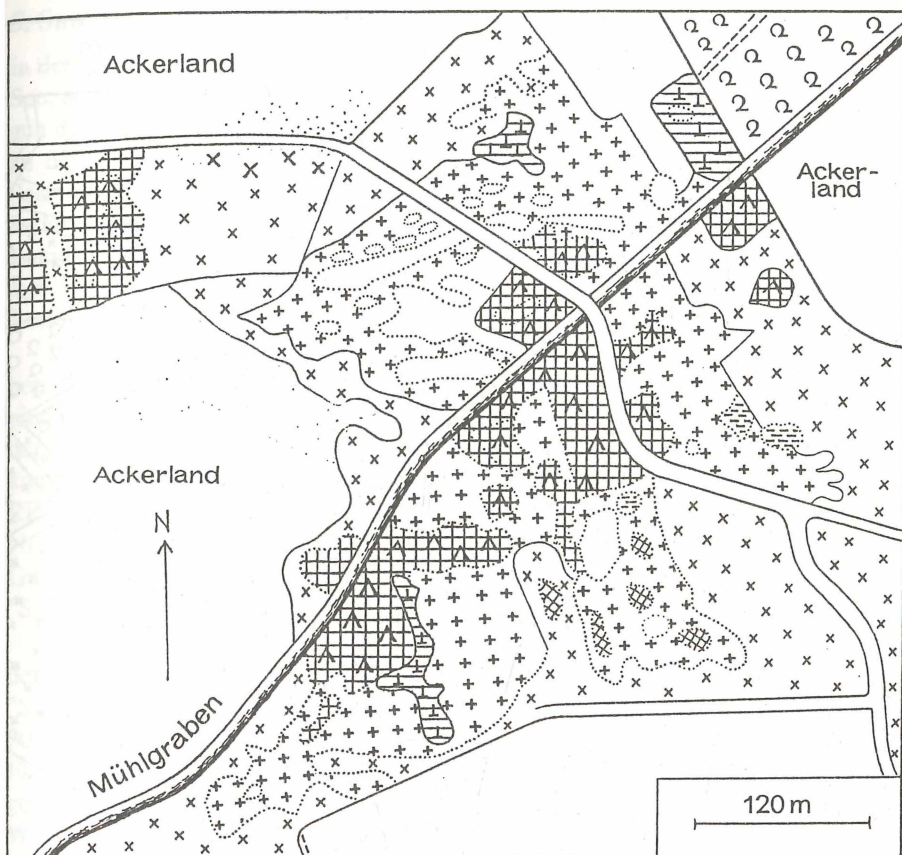


Abb. 3: Salzstelle Mordellwiesen bei Brachwitz, heute erloschen (Legende siehe Abb. 1).

4.2 Salzstelle Brachwitzer Busch (Abb. 4)

Es gibt bei Brachwitz noch eine zweite Salzstelle. Etwa 2 km südwestlich von Birkhorst und 3 km nördlich von Brachwitz liegt die Flur "Busch" auf der Brachwitzer Gemarkung. Ein ziemlich trocken gewordener Erlenbruchwald ist durch Rodung in einige größere und kleinere Waldstücke aufgeteilt worden. Die Halophyten finden sich auf den Wiesenflächen zwischen den Waldstücken und in ihrer Umgebung beiderseits des Mühlgrabens, hauptsächlich aber auf der Westseite. Salzpflanzen traten früher in einem ziemlich großen Gebiet von etwa 2 km nord-südlicher und 1 km ostwestlicher Erstreckung auf. Hauptsächlich handelt es sich um das *Agrostio maritimae-Juncetum gerardii* und das *Potentillo anserinae-Festu-*

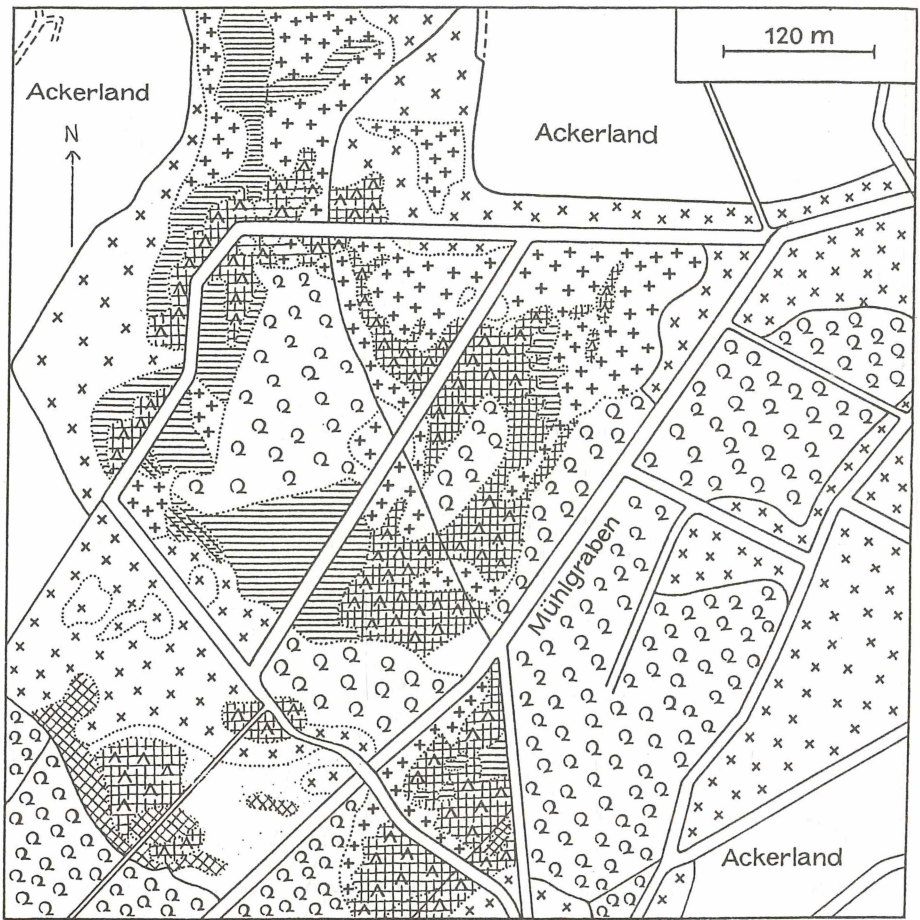


Abb. 4: Salzstelle Busch bei Brachwitz; heute erloschen (Legende siehe Abb. 1).

cetum arundinaceae. Das Gebiet war früher völlig bewaldet, denn weder bei PAUKERT (1858, 1860) noch bei ASCHERSON (1913) findet sich ein entsprechender Hinweis. Das Vorkommen von Halophyten im Brachwitzer Busch wurde zuerst von H.-D. KRAUSCH im Jahre 1953 festgestellt.

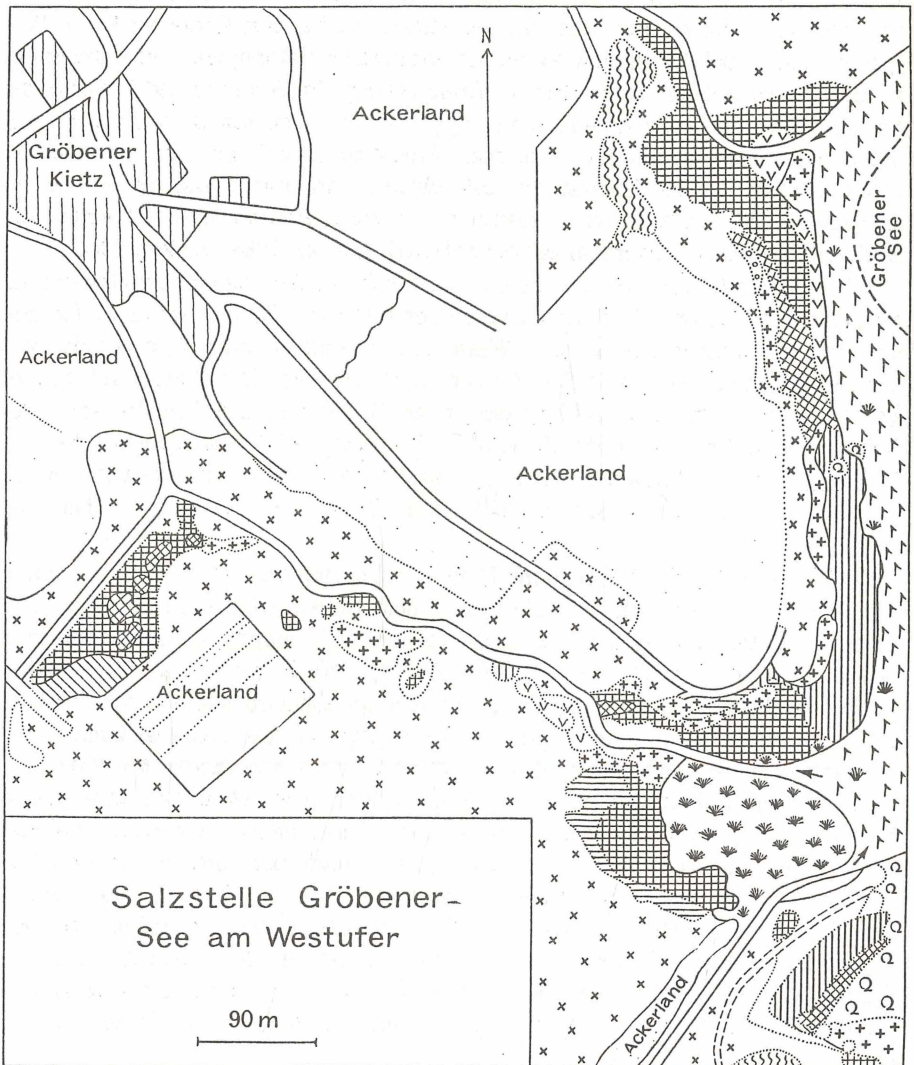
5. Salzstelle Gröben (Abb. 5)

In der Nuthe-Niederung 15 km südöstlich von Potsdam befindet sich der Gröbener See; an seinem Südostufer liegt eine Salzstelle nahe bei dem Gröbener Kietz. Wegen der heute noch häufigen Vorkommen zahlreicher Halophyten gehört dieser Ort zu den bedeutendsten Salzstellen in Brandenburg. Im Sommer 1956 wurde die Salzvegetation in bester Entwicklung angetroffen; die üppigen Bestände von *Triglochin maritimum* hatten bis 1,5 m hohe Fruchtsände gebildet. Ein schon in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts erloschenes Vorkommen von *Apium graveolens* hat Dr. M. BÄSSLER vom Institut für spezielle Botanik und Arboretum der Berliner Humboldt-Universität auf der Salzstelle Gröben 1984 wiederentdeckt.

Vom Süden führen zwei Zuflüsse in den Gröbener See; einmal ein kleiner Graben, der durch Jütchendorf fließt und an der äußersten Südwestspitze in den See eintritt, zum anderen ein größerer Wasserlauf, das alte Nuthebett, durch das von der kanalisierten Nuthe dem See Wasser zugeführt wird. Der Wasserlauf mündet knapp 200 m weiter nordwestlich des ersten Grabens in den See. In westlicher Richtung treten zwei Wasserläufe aus dem See aus; bei Jütchendorf ist es die Alte Nuthe, die unmittelbar neben der Eintrittsstelle des vom Nuthekanal kommenden Grabens den Gröbener See verläßt, und im Nordwesten bei Gröben der "Saugraben".

Während an den Zuflüssen keine Halophyten auftreten, folgt die Salzvegetation den Abflüssen, soweit an den Ufern geeignete Bodenverhältnisse bestehen. Der "Saugraben" tritt alsbald nach Verlassen des Sees auf Sandgelände über; nach etwa 200 m wachsen keine Halophyten mehr. Die Alte Nuthe fließt etwa 600 m durch Flachmoorgelände, ehe sie kurz vor dem Gröbener Kietz ebenfalls in Sandgelände gerät. An dieser Stelle mündet ein von Süden her aus dem Nuthetal kommender Wasserlauf; an seinen Ufern findet sich ebenfalls noch Moorboden mit Salzvegetation. Dieser Graben kam früher aus dem Schiasser See, führte also ursprünglich Nieplitz-Wasser. Vor der Kanalisation beider Flüsse haben sich beim Gröbener Kietz Nuthe und Nieplitz vereinigt. Das *Agrostio maritimae-Juncetum gerardii* TX. (1937) 1950 und das *Bolboschoenetum maritimi* (BR.-BL. 1931) TX. 1937 waren die flächenmäßig größten Bestände an der Salzstelle Gröben; spärlich kam auch das *Glauco maritimae-Scorzonetum parviflorae* ALTEHAGE 1930 emend. an der Salzstelle neben anderen halophilen Assoziationen vor. Auch das *Arrhenatheretum elatioris* BR.-BL. 1919 war auf erhöhtem Gelände an der Salzstelle Gröben vorhanden.

Abb. 5: Salzstelle Gröben am Südost-Ufer des Gröbener Sees; heute noch erhalten (Legende siehe Abb. 1).



6. Salzstellen bei Storkow

6.1 Salzstelle Marstall bei Storkow (Abb. 6)

Wenige Meter südlich des Bahnhofes von Storkow liegt in einer kleinen, allseitig geschlossenen Senke die Flur Marstall, die fast bis an den Weg von Groß Schauen nach dem Schaplow See heranreicht. Eine zweite Salzstelle ist das Luch bei Storkow; es liegt etwa 1 km weiter nordwestlich und ist durch einen breiten Talsandrücken vom Gewann Marstall getrennt. Beide Salzstellen haben Moormergel als Untergrund. KLÖDEN (1831) erwähnt nichts von der Salzstelle Marstall, er kennt nur die im Luch. In der botanischen Literatur erscheint die Bezeichnung Marstall bei Storkow zuerst bei ASCHERSON (1860). Die Salzstelle ist in nordsüdlicher Richtung gestreckt, etwa 600 m lang und 300 m breit.

Im Süden der Salzstelle Marstall überwog das *Glauco maritimae*-*Scorzonereum parviflorae* ALTEHAGE (1939) emend., im Norden das *Agrostio maritimae*-*Juncetum gerardii* TX. (1937) 1950. In der Mitte der Salzstelle lag ein großer Komplex des *Agrostio maritimae*-*Caricetum distantis* (SOÓ 1930) TX. 1950. Erwähnenswert ist auch das *Caricetum gracilis* (GRAEBNER et HUECK) TX. 1937 mit Halophyten, das vor allem östlich der Salzstelle vorkam. Die Salzstelle Marstall ist die salzreichste von allen Salzstellen in der Mark Brandenburg und heute noch relativ gut erhalten.

6.2 Salzstelle Luch bei Storkow (Abb. 7)

Die Salzstelle liegt an der Bahnstrecke von Storkow nach Königs-Wusterhausen; wo die Bahn den Storkower Kanal überquert, befindet sich zwischen der Stadt Storkow und dem westlich davon gelegenen Dorf Philadelphia mit dem Ortsteil Stutgarten eine kleine, von Talsand umrahmte Niederung, "das Luch" genannt. Nach KLÖDEN (1831) ging aus spärlichen Aktennotizen hervor, daß zu Storkow ehemals eine Salzsiederei betrieben wurde; nach örtlicher Überlieferung sollen früher im Luch Solbrunnen gestanden haben.

Zu KLÖDEN's Zeiten hat die Salzstelle nicht das gegenwärtige Bild geboten. Das Luch dürfte viel nasser gewesen sein als heute, denn in jüngerer Zeit sind mehrfach Veränderungen in den Wasserverhältnissen eingetreten, was mit dem Bau und dem Betrieb des Storkower Kanals zusammenhängt. Dieser wurde zwischen 1870 und 1880 angelegt. Dadurch mußte zwangsläufig der Wasserstand in dem bis dahin sehr sumpfigen Luch sinken, was wegen der Salzkonzentration in dem im Sommer stärker austrocknenden Boden zu einer stärkeren Ausbreitung der Halophyten geführt hat. 1914 wurde die Storkower Schleuse gebaut, wodurch der Wasserstand um 20 cm gehoben wurde; das Salzgebiet dürfte dadurch wieder etwas feuchter geworden sein. In den Jahren 1955 bis 1957 durchgeführte wasserbauliche Maßnahmen am Kanal haben dessen Wasserstand nochmals etwas erhöht.

Abb. 6: Salzstelle Marstall bei Storkow; sie war die salzpflanzenreichste in Brandenburg (Legende siehe Abb. 1).

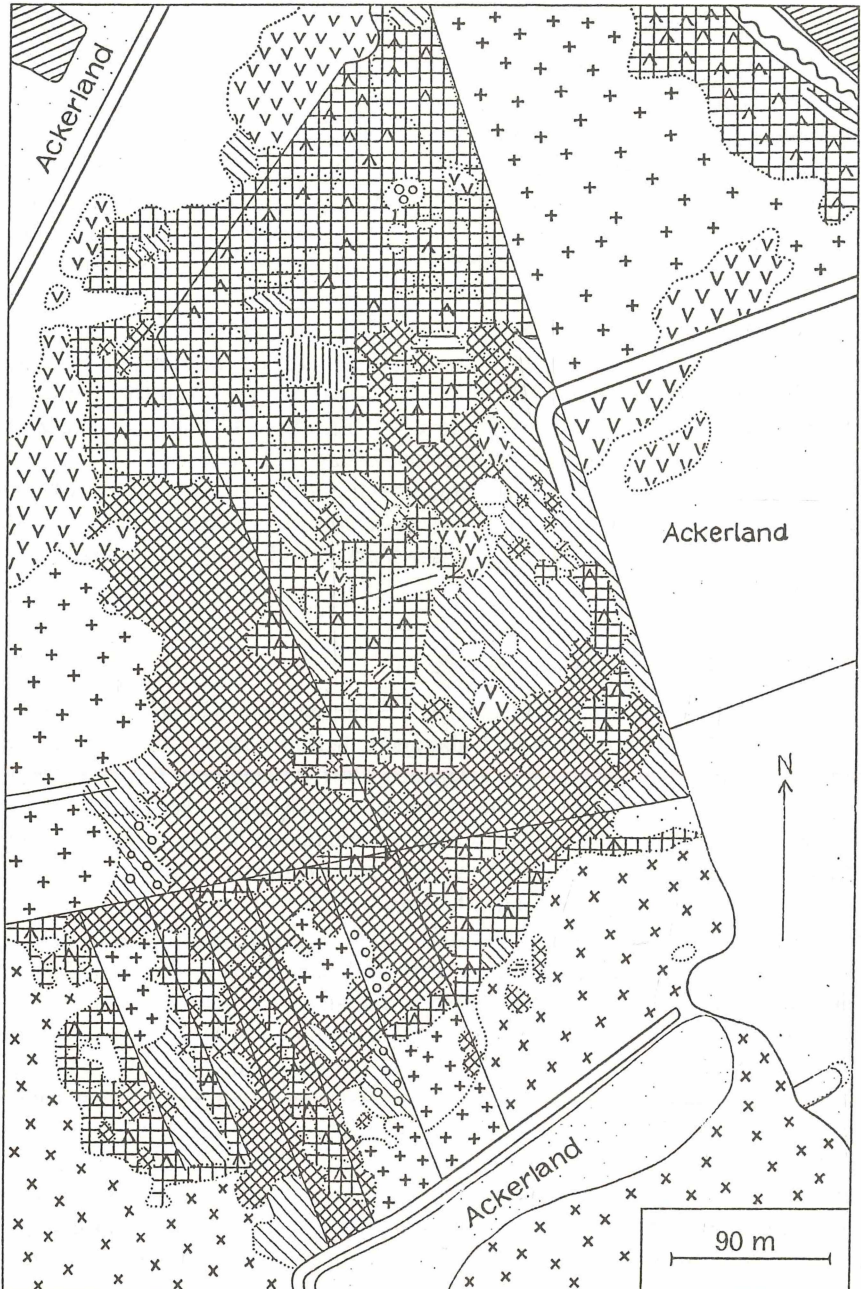
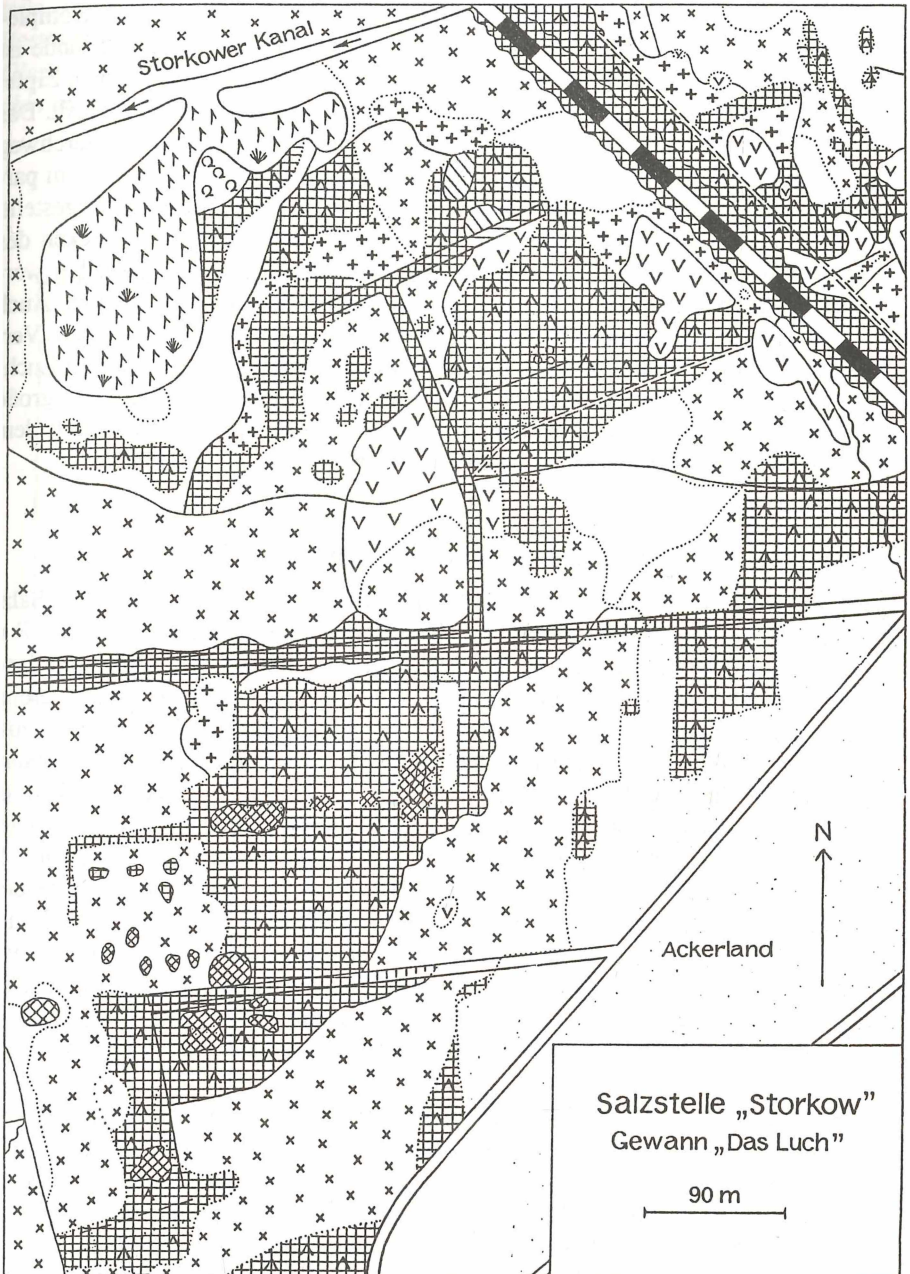


Abb. 7: Salzstelle Luch bei Storkow; heute noch erhalten (Legende siehe Abb. 1).



Die Salzstelle Luch bildet kein geschlossenes Ganzes wie der Marstall. Die Halophyten-Gesellschaften treten in zwei größeren und einigen kleineren Komplexen inmitten von Feuchtwiesen und Großseggen-Rieden auf; das Salzgelände ist etwa 900 m lang und bis zu 300 m breit. Es reicht im Nordwesten mit einem Zipfel über den Eisenbahndamm hinweg, der das Luch in zwei ungleiche Teile teilt. Das *Agrostio maritimae-Juncetum gerardii* herrscht an der Salzstelle Luch durchweg vor. Im Süden trat 1956 in kleineren Flecken auch das *Glauco-Scorzoneretum parviflorae* auf. 1961 wurden gegenüber 1956 und 1957 Veränderungen festgestellt, die halophilen Kriechrasen boten ein verändertes Bild; die wenigen Flecken des *Glauco maritimae-Scorzoneretum parviflorae* konnten nicht mehr gefunden werden; offenbar sind die Bestände von dem Kriechrasen überwachsen worden. Auch die Großseggen-Komplexe schienen an Größe etwas zugenommen zu haben. Vermutlich hing das mit den Wasserstandsverhältnissen zusammen. Im ganzen Luchgebiet waren die Bewirtschaftungs-Einflüsse nur gering, da die relativ große Feuchtigkeit eine intensive Nutzung der Wiesen verbot. Heute ist das Luch dem auf unserer Karte dargestellten Bild noch recht ähnlich.

7. Neue Salzstellen in der Umgebung von Luckau (Abb. 8)

Im Jahr 1962 (MÜLLER-STOLL & GÖTZ) kannten wir um Luckau nur eine Salzstelle, nämlich die bei den Ortschaften Cahnisdorf und Frankendorf, wo schon RABENHORST (1839) einige Halophyten gefunden hat. Südlich von Cahnisdorf fand H.-D. KRAUSCH im Jahr 1959 wieder eine Salzstelle; die Halophyten treten vereinzelt im sogenannten Frankendorfer Moor, hauptsächlich aber zwischen der Chaussee Luckau-Calau und der etwas weiter nördlich verlaufenden ehemaligen Bahnlinie Luckau-Finsterwalde auf. Bei den halophytenreichen Beständen handelte es sich um mehrere, etwa 50-100 m große, länglich-ovale Flecken inmitten normaler Wiesen. Wir haben seinerzeit drei Aufnahmen veröffentlicht (MÜLLER-STOLL & GÖTZ 1962: 204); die eine stammt von W. FISCHER vom 18. 7. 1960, die beiden anderen von H.-D. KRAUSCH vom 20. 6. 1962. Nun fand H. ILLIG (1989) im Raum von Luckau, Cahnisdorf, Willmersdorf und Lichtenau an verschiedenen neuen Stellen sowie an der schon bekannten von Cahnisdorf Halophyten (Tab. 2, Abb. 8); eine Salzstelle liegt am Nordwestrand von Luckau selbst. Das Gebiet ist in westöstlicher Richtung etwa 14 km lang und in nordsüdlicher Richtung etwa 6 km breit.

FISCHER (1966) erwähnt von Zützen und Jetsch *Triglochin maritimum* L. Diese nach ILLIG (1989) bis dahin ebenfalls unbekannte Salzstelle ist heute das Flächen-naturdenkmal Zützener Moorzweiden zwischen Golßen und Luckau (Tab. 2, Abb. 8), ein flachgründiger Moorkomplex mit Wiesenkalkablagerungen in Randlage des Baruther Urstromtales.

Die Assoziationen, um die es sich im Raum Luckau handelt, gehören teils zum

Agrostio (stoloniferae subsp.) maritimae-Juncetum gerardii Tx. (1937) 1950 und teils zum *Potentillo (anserinae)-Festucetum arundinaceae* Tx. 1955., doch sind die Bestände nicht typisch ausgebildet. An echten Halophyten kommen z. B. vor: *Glaux maritima*, *Spergularia salina*, *Puccinellia distans*, *Juncus gerardii*, *Triglochin maritimum*.

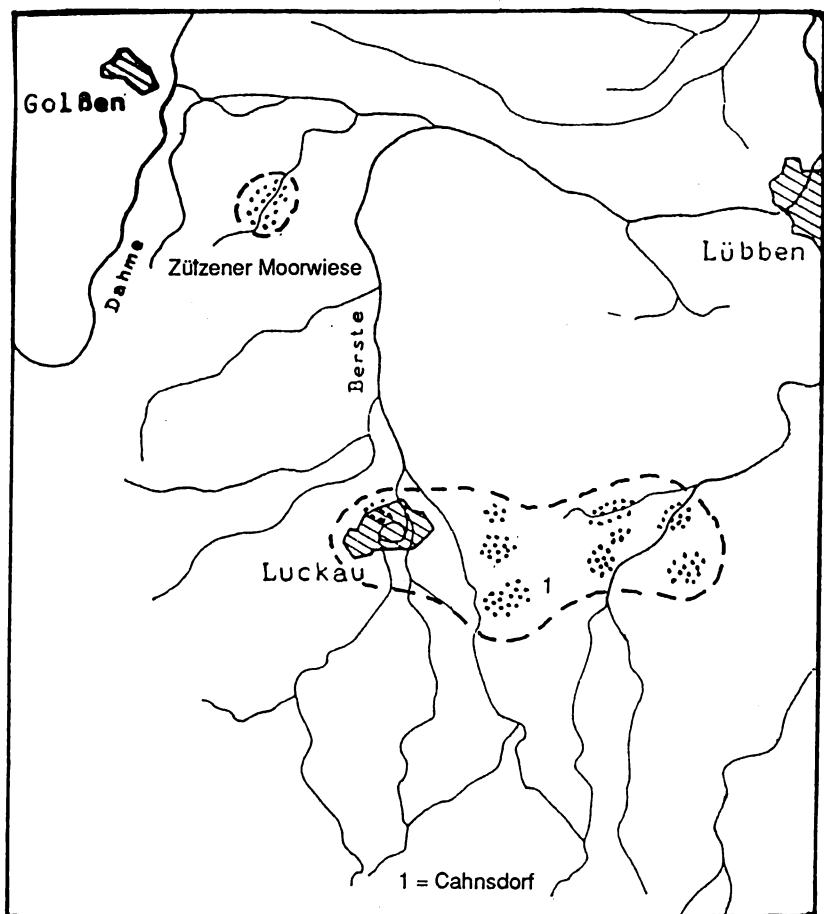


Abb. 8: Salzstellen in der Umgebung von Luckau nach H. ILLIG (1989) mit z. T. neu aufgefundenen Salzstandorten.

Tab. 2: Obligate und fakultative Halophyten der Salzstellen bei Luckau (nach ILLIG 1989).
Es bedeutet: ? = Taxa, die im 19. Jahrhundert noch nicht sicher unterschieden wurden.

Arten	Luckau-Cahnsdorf-Frankendorf		Zützen-Jetsch
	19. Jh.	1960-89	1960-89
Obligate Halophyten:			
<i>Triglochin maritimum</i>	+	.	+
<i>Juncus gerardii</i>	+	+	+
<i>Juncus ranarius</i>	?	+	.
<i>Puccinellia distans</i>	+	+	+
<i>Spergularia marina</i>	+	.	.
<i>Glaux maritima</i>	+	+	+
<i>Centaurium littorale</i>	+	.	.
<i>Melilotus dentata</i>	+	.	.
<i>Plantago major</i> ssp. <i>winteri</i>	?	+	.
Fakultative Halophyten:			
<i>Triglochin palustre</i>	+	+	+
<i>Zannichellia palustris</i>	+	+	+
<i>Juncus compressus</i>	+	+	+
<i>Blysmus compressus</i>	+	+	.
<i>Eleocharis uniglumis</i>	+	+	+
<i>Eleocharis pauciflora</i>	+	.	.
<i>Bolboschoenus maritimus</i>	+	+	+
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	+	+	+
<i>Carex distans</i>	+	+	+
<i>Carex disticha</i>	+	+	+
<i>Carex cuprina</i>	?	+	+
<i>Agrostis stolonifera</i> ssp. <i>maritima</i>	?	+	+
<i>Orchis palustris</i>	.	+	+
<i>Hippuris vulgaris</i>	+	.	.
<i>Trifolium fragiferum</i>	+	+	+
<i>Tetragonolobus maritimus</i>	+	.	.
<i>Lotus tenuis</i>	?	+	+
<i>Melilotus altissima</i>	+	+	.
<i>Centaurium pulchellum</i>	+	+	.
<i>Lythrum hyssopifolia</i>	+	+	.
<i>Chenopodium botryodes</i>	+	+	.
<i>Althaea officinalis</i>	+	.	.
<i>Ranunculus sceleratus</i>	+	+	+
<i>Lactuca saligna</i>	+	.	.
<i>Taraxacum paludosum salinum</i>	+	+	.
<i>Leontodon saxatilis</i>	+	+	.

8. Literatur

- ALTEHAGE, C. & B. ROSSMANN 1932: Vegetationskundliche Untersuchungen der Halophytenflora binnenländischer Salzstellen im Trockengebiet Mitteldeutschlands. - Beih. bot. Cbl., Abt. B 60: 135-180.
- ASCHERSON, P. 1859: Die Salzstellen der Mark Brandenburg in ihrer Flora nachgewiesen. - Zeitschr. dtsch. geol. Ges. 11: 90-100.
- ASCHERSON, P. 1860: Die wichtigsten im Jahre 1860 entdeckten und bekannt gewordenen Fundorte in der Flora des Vegetationsgebietes. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 2: 159-195.
- ASCHERSON, P. 1913: Verzeichnis der in ihrer Flora bekannten Salzstellen der Provinz Brandenburg. - Jb. preuß. geol. Landesanst. 32: 492-496.
- FISCHER, W. 1966: Floristische Beobachtungen aus dem Kreis Luckau. - Niederlausitz. Flor. Mitt. 2: 47-59.
- FRÖDE, E. TH. 1957/58: Die Pflanzengesellschaften der Insel Hiddensee. - Wiss. Zeitschr. Univers. Greifswald, Math.-Nat. Reihe 7: 277-305.
- FUKAREK, F. 1961: Die Vegetation des Darß und seine Geschichte. - Pflanzensoziologie 12, Jena.
- GRUNERT, K. 1989: Das Prätertiär im Gebiet Luckau und zu Fragen der Subrosion. - Biol. Stud. (Luckau) 18: 9-14.
- HUECK, K. 1939: Die Salzstellen von Salzbrunn und bei Trechwitz. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 79: 204.
- ILLIG, H. 1989: Salzpflanzen im Luckau-Calauer Becken. - Biol. Stud. (Luckau) 18: 44-49.
- KLÖDEN, K. F. 1831: Beiträge zur mineralogischen und geognostischen Kenntnis der Mark Brandenburg. Programm der Gewerbeschule (Berlin). - Die Salzquellen 3: 38-98; Märkische Salzquellen 4: 3-21.
- MÜLLER-STOLL, W. R. 1951: Über seltene und ausgestorbene Salzpflanzen der Wetterau. Ein Beitrag zur Geschichte der rhein-mainischen Halophytenflora. - Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschlands 10: 34-43.
- MÜLLER-STOLL, W. R. & D. BENKERT 1988: Beiträge zur Ökologie binnenländischer Halophyten. 1. Das Schicksal der Stickstoff-Verbindungen. - Verh. Zool.-bot. Ges. Österreich 125: 41-64.
- MÜLLER-STOLL, W. R. & D. BENKERT 1993: Beiträge zur Ökologie binnenländischer Halophyten, besonders von *Aster tripolium* L. - Arch. Freunde Naturg. Mecklenburg 34 (im Druck).
- MÜLLER-STOLL, W. R. & H.-G. GÖTZ 1962: Die märkischen Salzstellen und ihre Salzflora in Vergangenheit und Gegenwart. - Zeitschr. Pädag. Hochschule Potsdam, Math.-Nat. Reihe 7: 243-296.
- MÜLLER-STOLL, W. R. & H.-G. GÖTZ 1987: Pflanzengesellschaften der Salzsümpfe und halophilen Moorwiesen in Brandenburg. - Limnologica 18: 183-224.
- PASSARGE, H. 1955: Die Pflanzengesellschaften der Wiesenlandschaften des Lübbenauer Spreewaldes. - Feddes Repert., Beih. 135: 194-231.
- PASSARGE, H. 1964: Pflanzengesellschaften des norddeutschen Flachlandes I. - Pflanzensoziologie 13, Jena.
- PAUKERT, C. A. 1859, 1860: Flora von Treuenbrietzen. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 1: 75-83; 2: 1-25.
- RABENHORST, O. L. 1839, 1840: Flora Lusatica. - Bd. 1, 2., Leipzig.

- SCHULZ, O. E. 1910: Floristische Beobachtungen im Kreise Zauch-Belzig. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 51: 51-54.
- SCHULZ, O. E. 1912: Neue Beobachtungen im Kreise Zauch-Belzig. - Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenburg 53: 6-11.

Anschriften der Verfasser:

Prof. Dr. habil. Wolfgang R. Müller-Stoll
Am Drachenberg 1
D-14469 Potsdam

Dr. Hans-Günther Götz
Gartenstraße 30
D-13127 Berlin

Anhang:

Bemerkungen zur gegenwärtigen Situation an den Salzstellen (von A. Herrmann)

Eine erneute, vergleichende Untersuchung der brandenburgischen Salzstellen ist zur Zeit in Arbeit. Ohne einer entsprechenden Veröffentlichung vorzugreifen, sollen doch einige Bemerkungen zum aktuellen Zustand die tiefgreifenden Veränderungen seit Aufnahme der Vegetationskarten um 1960 verdeutlichen.

Trechwitz

Zum Seeufer hin herrschen heute dicht geschlossene Landröhrichte ohne Halophyten vor.

Durch das Fehlen der Beweidung kommt es nicht mehr zu regelmäßigen Bodenverwundungen, so daß vor allem konkurrenzschwächere Arten wie *Aster tripolium*, *Spergularia salina*, *Centaurium littorale*, aber auch *Samolus valerandi* weitgehend oder schon vollständig verschwunden sind. Bestände, die ausschließlich von Halophyten oder salzertragenden Arten aufgebaut werden, fehlen heute, so tritt z. B. auch *Puccinellia distans* nicht mehr bestandsbildend auf.

Salzbrunn

Althaea officinalis steht auch heute noch in einigen stattlichen Exemplaren an den Tümpeln. Die Halophytenvorkommen in den nördlich angrenzenden, stark degradierten Grünlandflächen sind hingegen nicht mehr nachweisbar. Lediglich im relativ neuen Meliorationsgraben, der unmittelbar nördlich an den Tümpeln vorbeiführt, finden sich kleinflächig Brackröhrichte mit *Bolboschoenus maritimus* und *Schoenoplectus tabernaemontani*. Interessanterweise trat hier 1991 auch *Hippuris*

vulgaris zahlreich auf. Am Grabenrand wächst *Lotus tenuis* sehr spärlich in stau-nassen Senken.

Brachwitzer Wiesen und Brachwitzer Busch

Die (auch) heute (noch) sehr ausgedehnten Grünlandflächen werden weithin von *Agropyron repens*, in Senkenlagen von *Alopecurus geniculatus* beherrscht; stellenweise stocken wüchsige Saatgrasbestände. Außer wenig *Schoenoplectus tabernaemontani* in den Meliorationsgräben waren 1991 im gesamten Gebiet keine irgendwie auf Versalzungen hinweisenden Arten mehr feststellbar.

Gröben

Noch heute findet man an der Gröbener Salzstelle fast alle zu früheren Zeitpunkten festgestellten Halophyten und salztoleranten Arten. Dennoch sind gravierende Veränderungen der Standorte zu erkennen, die sich im Vegetationsbild deutlich niederschlagen. Degradierungszeiger wie *Agropyron repens* und *Alopecurus geniculatus* treten mit hoher Stetigkeit und oftmals dominant auf. Von Halophyten beherrschte Bestände sind nur noch sehr kleinflächig und insulär ausgebildet.

Die Salzstelle zeigt heute einen starken Gegensatz zwischen intensiv genutzten Flächen einerseits und großflächiger Nutzungsauffassung in den seewärts gelegenen Teilen sowie entlang der Grabenläufe.

Kennzeichnend für den Standort- und Nutzungswandel ist z. B. auch das heutige Fehlen von *Orchis palustris* und das Verschwinden von *Aster tripolium* in den letzten Jahren. Hingegen bildet *Althaea officinalis* stellenweise ausgedehnte, fast mannshohe Hochstaudenfluren. Interessant sind auch schütterere Abschnitte in den seewärts gelegenen Landröhrichtern von *Phragmites*, in denen *Glaux maritima* mit *Juncus gerardii*, *Agrostis stolonifera* und *Atriplex hastata* auch ohne jede Nutzung stabile Massenbestände bildet.

Marstall bei Storkow

Das frühere Artenspektrum der Halophyten ist zwar noch immer im wesentlichen vorhanden, 1992 war auch *Apium graveolens* blühend zu finden, Degradierungs- und Eutrophierungszeiger wie *Agropyron repens* und verschiedene Saatgräser herrschen aber weithin vor. Insbesondere in niederschlagsreichen Jahren ist die Biomassenentwicklung dieser Gräser, aber auch anderer Arten, wie *Potentilla anserina*, so groß, daß die eigentlichen Halophyten kaum zur Entwicklung gelangen. Insgesamt sind Arten wie *Aster tripolium*, *Glaux maritima* oder eben auch *Apium graveolens* auf das regelmäßige Entstehen temporärer Bodenverwundungen, z. B. durch Wildschweine, angewiesen. Die flächenmäßige Ausdehnung der Salzstelle ist heute sehr eingeschränkt, im wesentlichen erstrecken sich die interessanten Be-

stände auf das nordwestliche Randgebiet der Marstallwiesen und gehen hier in hocheutrophe Glatthaferbestände über.

Luch bei Storkow (Philadelphia)

Noch immer weisen die Luchwiesen sehr wertvolle, deutlich salzbeeinflusste Feuchtwiesengesellschaften auf größerer Fläche auf. Eigentliche Halophyten wie *Aster tripolium*, *Glaux maritima*, *Spergularia salina* oder auch *Puccinellia distans* sind auf kleinste Restflächen beschränkt, welche durch verschiedene Einflüsse offengehalten werden. Interessant und artenreich sind beispielsweise die den Weg von Philadelphia zum Bahnübergang begleitenden Ruderalflächen, in denen 1993 auch *Melilotus altissima* auftrat. Aufschüttungen bedingen aber auch hier stärkere Beeinträchtigungen

Kennzeichnend für die Luchwiesen ist das verbreitete und zahlreiche Auftreten von *Triglochin maritimum* in Flutrasenmulden, oftmals gemeinsam mit *Triglochin palustre*. Stark zugenommen haben dichte, von *Phragmites* dominierte Landröhrichte, in denen keine Halophyten mehr auftreten. Sie nehmen zum Beispiel den gesamten Teil des Naturschutzgebietes nördlich der Bahnlinie ein.

Im Handbuch der Naturschutzgebiete für die ehemaligen brandenburgischen Bezirke (1982) ist für die Luchwiesen auch *Halimione pedunculata* angegeben. Die Quelle für diese Angabe ist mir nicht bekannt, ich halte sie, ebenso wie die Angabe der Art für die Marstallwiesen im Ökowerk-Magazin (1993), für irrtümlich.

Literatur

- DOBIASCH, E. 1993: Salzwiesen noch vorhanden. - Ökowerk-Magazin (12): 22.
 FISCHER, W., GROSSER, K. H., MANSIK, K.-H. & U. WEGENER 1982: Handbuch der Naturschutzgebiete der Deutschen Demokratischen Republik, Band 2. - 3. Aufl., Leipzig, Jena, Berlin.