

Floristische und faunistische Beobachtungen am Naturdenkmal „Salzbrunnen Rothenberge“ im Kreis Steinfurt

H. Lienenbecker, Steinhagen, und H.O. Rehage, Recke

Herrn Dr. F. Runge mit herzlichem Dank und den besten Wünschen zum 75. Geburtstag

(Veröffentlichung der Arbeitsgemeinschaft für biologisch-ökologische Landesforschung Nr. 77)

In der Gemeinde Wetringen (Kr. Steinfurt) befindet sich ca. 1 km nördlich des Rothenberges in einer landwirtschaftlich genutzten Fläche ein seit langem bekannter Salzbrunnen (TK 25 Nr. 3709/4). Hier hat ehemals eine kleine Saline gestanden, die (nach HUYSEN 1855) im Jahre 1520 gegründet wurde und schon vor 1700 wieder eingegangen ist. Von dieser Saline blieben zwei Salzbrunnen übrig, die mit Brettern und Bohlen eingefasst wurden. Heute existiert davon nur noch der östliche Brunnen, der mit einem Holzgitter gesichert wurde und zusätzlich von dem Eigentümer, dem Landwirt Engelbert Weckenbrock aus Rothenberge, mit einem Drahtzaun gegen die östlich angrenzende Viehweide abgegrenzt ist, um dem Vieh den Zutritt zu verwehren.*

SCHMIDT (1913) gibt die Tiefe des Brunnens mit 6 m an. Bei einer Messung am 30.07.1986 stellten wir eine Tiefe von nur noch 3,70 m fest. Der Solbrunnen ist in die Liste der Naturdenkmäler des Kreises Steinfurt eingetragen.

Am 30.07.1986 stand das Solwasser bis 20 cm unter der Oberkante der Holzeinfassung. Wie wir bei früheren Besuchen feststellen konnten, steigt das Wasser nach starken Regenfällen über die Oberkante der Einfassung hinaus und überschwemmt die vegetationsfreie Umgebung bis zu einem Meter. Da sich die vegetationsfreie Zone wie ein ca. 2 m breiter Ring um den Brunnen erstreckt, ist anzunehmen, daß nach längeren Niederschlagsperioden im Winter und Frühjahr der Wasserspiegel bis an die heutige vegetationsbedeckte Zone heranreicht.

HUYSEN (1855) gibt einen Salzgehalt von 3,5 %, am Boden des Brunnens von 3,9 % an. SCHULZ und KOENEN (1912) zitieren eine Messung von THIENEMANN und SCHMIDT, die am 17.06.1912 einen Salzgehalt von 5 % maßen.

* Wir danken Herrn E. Weckenbrock für sein Entgegenkommen, dieses Stück seiner Weide aus kulturellen und vor allem naturschützerischen Gründen von der Beweidung auszuschließen.

Am 05.08.1984 maßen wir folgende Werte: pH-Werte = 7,0, Chloridgehalt = 4,2 %, Leitfähigkeit = 83000 μS (bei 20°C).

Eine weitere Untersuchung am 30.07.1986 nach längeren vorangegangenen Regenfällen ergab einen pH-Wert von 7,3, einen Chloridgehalt von 2,04 % und eine Leitfähigkeit 48167 μS (bei 20°C) an der Oberfläche. Am Grunde des Brunnens war der pH-Wert gleich, der Chloridgehalt lag bei 2,78 %, die Leitfähigkeit bei 64025 μS (bei 20°C).

SCHMIDT gab die Menge der in 1 l Wasser gelösten Stoffe mit 48,47 g an. Wir ermittelten am 30.07.1986 einen Abdampfrückstand von 35,55 g/l. Die Sichttiefe nach Secchi betrug 0,40 m. Die von SCHMIDT bereits erwähnte Temperaturschichtung konnte auch von uns trotz der geringeren Tiefe des Brunnens nachgewiesen werden. Auch heute liegt die Sprungschicht noch zwischen 2 und 3 m Tiefe, genauer zwischen 2,50 und 3,00 m. Im einzelnen wurden folgende Werte gemessen.

Tiefe in m	Temp. in °C	O ₂ in mg/l	CO ₂ in mg/l
0,0	21,9	10,6	5,5
0,5	16,3	0,0	40,7
1,0	15,3		
1,5	14,5		
2,0	14,0		
2,5	13,5		
3,0	10,8		
3,25	10,8	0,0	52,8

Eine erste Bestandsaufnahme der floristischen Besonderheiten wurde von SCHULZ und KOENEN (1912) vorgenommen. Es folgten Untersuchungen von RUNGE (1951), WIEMANN (1954) und RUNGE (1982). Seit 1982 haben wir den Solbrunnen jährlich aufgesucht und das Vorkommen der salzliebenden und salzertragenden Arten notiert und ausgezählt. Erfreulicherweise läßt sich feststellen, daß die von SCHULZ und KOENEN angegebenen Halophyten bei starken Schwankungen der Individuenzahl bis auf eine Ausnahme 1986 noch alle vorhanden waren.

Die Salzschruppenmiere (*Spergularia marina*), nach ELLENBERG (1979) ein obligater Halophyt, zog sich früher in einem schmalen Streifen kranzförmig um den Brunnen. Durch starken Gehölzaufwuchs (Stieleiche, Schwarzer Holunder, Schlehe) an der Nord-, West- und Südseite wurde der Brunnen zunehmend stark beschattet. 1981 zählte RUNGE noch 8 Exemplare, „die Holzgewächse

überdachten 1981 zu 3/4 die Quelle“ (RUNGE 1982). Nach eingehenden Vorüberlegungen hat die Ortsgruppe Neuenkirchen des Deutschen Bundes für Vogelschutz die Gehölze in unmittelbarer Umgebung des Brunnens im Herbst 1983 zurückgeschnitten. *Spergularia marina* hat sich seitdem wieder ausgebreitet, 1986 war der Bestand auf 58 Pflanzen angewachsen.

Drei fakultative Halophyten (nach ELLENBERG 1979 Salzzahl II = meist salzzeigend) konnten SCHULZ und KOENEN (1912) feststellen. Der Abstehende Salzschwaden (*Puccinellia distans*) ist noch vorhanden, allerdings hat der Bestand in den letzten Jahren stark abgenommen. Er sank von 30 Ex. (RUNGE 1982) im Jahre 1981 auf 3 Ex. 1986. Vor allem durch die Ausbreitung einer bläulich-grauen Form der Quecke (*Agropyron repens*) ist der Salzschwaden überwuchert worden. Die Salzbinse (*Juncus gerardi*) konnte 1986 nicht mehr beobachtet werden. Letztmalig wurde sie 1981 in 3 Ex. von RUNGE beobachtet. Der Erdbeerklee (*Trifolium fragiferum*), von SCHULZ und KOENEN (1912) und RUNGE (1951) angegeben, wurde von WIEMANN (1954) vergeblich gesucht und wird auch bei RUNGE (1982) nicht aufgeführt. 1986 entdeckten wir ca. 80 m nordöstlich des Brunnens in einer Wiesenmulde einen größeren Bestand.

Von dem Brunnen aus zieht sich ein flacher Abflußgraben in nordwestlicher Richtung durch das angrenzende Weidegelände. In diesem Graben, an vernässten Stellen in der Weide und in der oben beschriebenen Wiesenmulde gedeihen eine Reihe weiterer Arten, die von ELLENBERG (1979) mit der Salzzahl I (= „salzertragend, aber an salzarmen Standorten häufiger als an salzreichen“) eingestuft werden: *Atriplex hastata* var. *salina*, *Ranunculus sceleratus*, *Juncus compressus*, *Juncus ranarius*, *Rumex crispus*, *Festuca arundinacea*, *Alopecurus geniculatus*, *Potentilla anserina*, *Agrostis stolonifera* ssp. *maritima* und *Carex otrubae*. SCHULZ und KOENEN (1912) und RUNGE (1951) geben *Carex vulpina* an, haben aber die Kleinarten wohl noch nicht unterschieden. Besonders bemerkenswert ist das Vorkommen des Sumpfdreizacks (*Triglochin palustre*) in über 400 Ex. in der flachen Wiesenmulde.

Die faunistische Bestandsaufnahme erbrachte Vertreter folgender Gruppen:

Die Zweiflügler (*Diptera*) waren am häufigsten vertreten. An der Wasseroberfläche hingen unzählige bis zu 5 mm große Larven von der Stechmücke *Culex dorsalis* MEIG. (ca. 60 Tiere pro dm²).

Auf dem Wasser befanden sich in großer Dichte Imagines der Dolichopodide *Poecilobotrys nobilitatus* (L.) (ca. 40-50 Individuen pro 0,25 m²).

Im Wasser beobachteten wir 4 Waffnenfliegen-Larven der Gattung *Stratiomyia*. An der Brunnenverschalung, meist dicht über der Wasseroberfläche, befan-

den sich viele Puppen von *Ephydra riparia* FALL. Vereinzelt schwammen die Puparien auch im Wasser.

Zwischen den *Culex dorsalis*-Larven waren in Anzahl noch Ceratopogoniden-Larven (Gnitzen) festzustellen.

* Das Plakton bestand ausschließlich aus dem Rädertier *Brachionus plicatilis plicatilis* (O.F.M. 1786) = *mülleri* EHRENB. 1834. Die meisten Tiere trugen 1 bis 3 Eier.

Außer 2 von SCHMIDT für diesen Brunnen angegebenen Käfern und einem Ruderfußkrebs, die wir bisher nicht wieder bestätigen konnten, traten die bei SCHMIDT genannten Arten in ähnlichen Häufigkeiten wie 1913 auf. Lediglich die Gnitzen und Waffenfiegen sowie die Imagines von *Poecilobotrys nobilitatus* sind neu hinzugekommen.

L i t e r a t u r

ELLENBERG, H. (1979): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Scripta Geobotanica IX, Göttingen. – HUYSSSEN, (1855): Die Soolquellen des Westfälischen Kreidegebirges. Zeitschr. d. Deutsch. Geol. Ges. **7**: 17-295 u. 567-654. – RUNGE, F. (1951): Die Vegetation der Solquelle am Rothen Berge bei Ochtrup. Nat. u. Heimat **11**: 68-73, Münster. – RUNGE, F. (1982): Die Naturdenkmäler, Natur- und Landschaftsschutzgebiete des Kreises Steinfurt. Schriftenreihe des Kr. Steinfurt **2.**, Steinfurt. – SCHMIDT, R. (1913): Die Salzwasserfauna Westfalens. 41. J. Ber. d. Zool. Sekt. d. Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst für 1912/13: 29-94, Münster. – SCHULZ, A. & O. KOENEN (1912): Die halophilen Phanerogamen des Kreidebeckens von Münster. 40. J. Ber. d. Bot. Sekt. d. Westf. Prov.-Ver. f. Wiss. u. Kunst für 1911/12: 165-192. – WIE-MANN, A. (1954): Beiträge zum Problem der Salzpflanzen in Westfalen, insbesondere in den Kreisen Lemgo und Detmold. Unveröffentlichtes Manuskript.

Anschrift der Verfasser: H.O. Rehage, Biologische Station „Heiliges Meer“,
4534 Recke
H. Lienenbecker, Traubenstraße 6b, 4803 Steinhagen