Poa bulbosa L. in Augsburg

von Norbert Müller

Bei der Kartierung von Flora und Vegetation für den bebauten Bereich von Augsburg, die im Rahmen der Biotopkartierung Augsburg (MÜLLER u. WALDERT, 1981) durchgeführt wird, wurde ein größeres isoliertes Vorkommen von *Poa bulbosa L.* var. *vivipara* („Lebendgebärendes" Knollen-Rispengras) in einer öffentlichen Grünanlage – dem Siebentischpark entdeckt.

Poa bulbosa ist ein Archäophyt in der Flora Mitteleuropas (SUKOPP u. SCHOLZ 1968) und kommt in der Bundesrepublik Deutschland selten vor (OBERDORFER 1979, SCHÖNFELDER 1982). Die Art ist die einzige echte Zwiebelpflanze unter den Gräsern Mitteleuropas (HACKEL 1980). Verbreitung, Lebensform und -rythmik haben einige interessante Besonderheiten, auf die im Folgenden etwas näher eingegangen wird.

1. Lebensform

Die Zwiebeln oder Bulbillen von *Poa bulbosa* werden an der Sproßbasis, aber auch häufig als Brutzwiebeln an den Infloreszenzen anstelle von Blüten ausgebildet (WYCHERLY 1953, 1954).

Im mittleren und nördlichen Europa ist das Knollen-Rispengras nur in der Form *„var. vivipara"* bekannt. In Deutschland wurden samentragende Formen ohne Brutzwiebelbildung nicht nachgewiesen. Bei Nährstoffmangel können normale Blüten vorgetäuscht werden, da sich bei solchen Pflanzen normale Ährchen bilden, die aber niemals Samen tragen (SUKOPP u. SCHULZ 1968).

Poa bulbosa vermehrt sich in Mitteleuropa nur über Zwiebeln. Die Hauptentwicklung der Pflanze und Bildung der Infloreszenzen erfolgt im Frühjahr. Im April setzt ein rasches Vergilben der Blätter ein und bis Ende Juni haben sich die oberirdischen Teile zurückgebildet. Von Anfang Juni bis Ende August dauert die Sommerruhe der Zwiebeln. Ab September erfolgt der Austrieb der Zwiebel und schon im Dezember kann sich die Blattmasse beträchtlich entwickelt haben.

2. Primäre Verbreitung und Vergesellschaftung

Von der Wuchsrythmik und der Wachstumsform her ist *Poa bulbosa* optimal an periodische Trockenheit angepaßt.

Das kennzeichnet auch den primären, optimalen Lebensraum dieser Art in Gebieten wie Südeuropa, Nordafrika und Asien, in denen der stärkste Niederschlag in den Monaten Oktober bis Juni fällt und die eine mehr oder weniger große Sommertrockenheit aufweisen (Nach MEUSEL, JÄGER u. WEINERT 1965 u. SEMMELHACK 1957, aus SUKOPP u. SCHOLZ 1968). Das Ursprungsgebiet liegt in den Trockengebieten Innerasiens. Entsprechend der größten Häufigkeit gilt die Pflanze schwerpunktmäßig als Art des Stipa[1]-Steppen-Gürtels, dazu kommen primäre Vorkommen im Artemisia[2]-Halbwüstengürtel, im Pulsatilla[3]-Waldsteppengürtel sowie im Quercus pubescens[4]- und im Quercus-ilex[5]-Gürtel (ZOLLER 1954).

Das nördliche Ausgreifen der Art vor allem nach Mittel- und Nordeuropa und die damit verbundene Divergenz zwischen Verbreitungsgrenze und Klimagrenze erklärt sich durch die Annahme sekundärer, anthropogener Einwirkungen (SUKOPP u. SCHOLZ 1968).

Wie SUKOPP u. SCHOLZ (1968) nach Verbreitung, Vergesellschaftung, Fortpflanzungsverhältnissen, Periodizität und Anpassung an den Standort darlegen, handelt es sich bei *Poa bulbosa* in Mitteleuropa um einen Archäophyten, d.h., es muß zu den Arten gezählt werden, die in vor- und frühgeschichtlicher Zeit bis zu Mittelalter bei uns eingewandert sind.

1 = Federgras 2 = Wermut 3 = Küchenschelle
4 = Flaumeiche 5 = Steineiche

3. Verbreitung und Vergesellschaftung in Deutschland

3.1. Verbreitung

Nach den Floren kommt *Poa bulbosa* in Mitteleuropa nur vereinzelt vor und fehlt im Nordwesten und im Gebirge. Für Deutschland geben die Floren ein zerstreutes Vorkommen an (GARCKE 1972, ROTHMALER 1976). HEGI (1965) bezeichnet sie für Nordwestdeutschland als sehr selten und OBERDORFER (1979) für Süddeutschland als selten.

Nach einem „Zwischenergebnis der Floristischen Kartierung der Bundesrepublik Deutschland" (SCHÖNFELDER 1982) – Stand 1980 – sind Nachweise vor 1945 gehäuft im Mittelrheingebiet, entlang des Mains und im Nürnberger Raum gemeldet. Gründe für das gehäufte Auftreten der Art war die ehemals stark verbreitete Schafbeweidung, die früher wesentlich zur Verbreitung des Knollen-Rispengrases beigetragen hat.

Nach 1945 konnte die Art neben einigen einzelnen Vorkommen gehäuft in Berlin (SUKOPP u. SCHOLZ 1968), Niedersachsen (Raum Hannover), in Nordrhein-Westfalen (Köln – Düsseldorf), im Saarland (Raum Saarbrücken), im Mittelrheingebiet (Mannheim, Ludwigshafen) (SCHÖNFELDER 1982), im Stuttgarter Raum (SEYBOLD 1977 u. FILZER 1982) und um Regensburg (MERGENTHALER 1982) gemeldet werden. Für Südbayern muß die Art sogar als sehr selten betrachtet werden, da sie nur in der Gegend von Mindelheim (SCHÖNFELDER 1982) und bei Ulm (MÜLLER 1957) bekannt ist. Inwieweit die neuerdings gemeldeten Funde identisch mit Meldungen vor 1945 sind, kann aus dem „Zwischenergebnis der floristischen Kartierung der Bundesrepublik Deutschland" nicht entnommen werden. Deutlich wird allerdings, daß die ehemals häufigsten Vorkommen entlang des Mains wie im Mittelrheingebiet und im Nürnberger Raum erloschen bzw. stark im Rückgang sind. Ein Vergleich älterer Florenwerke mit jüngeren beweist, daß *Poa bulbosa* in Mitteleuropa mit Abnahme der Schafbeweidung immer seltener wurde (SUKOPP u. SCHOLZ 1968).



Poa bulbosa L. var vivipara, Knollen-Rispengras nach HUBARD abgeändert
a) „lebend gebärendes" Ährchen

Bald konnte allerdings beobachtet werden, daß neuere Funde in zunehmendem Maße in Erholungsgebieten in der Umgebung größerer Städte gemeldet wurden (SUKOPP u. SCHOLZ 1968, SCHÖNFELDER 1982). Wenn früher die Schafe die notwendige Auflockerung der Horste durch Tritt verursachten und durch ihre Wanderung zur Verbreitung der Art beitrugen, ist dies heute auf das Schuhwerk und die Füße des Menschen zurückzuführen. Die aus den einzelnen Zwie-

beln der Sproßbasis heranwachsenden Pflanzen benötigen den Tritt des Menschen oder des Viehs, damit die heranwachsenden Pflanzen verstreut werden und sich nicht gegenseitig behindern. Wie notwendig eine starke Beanspruchung der Bodenoberfläche für die Überlebensfähigkeit dieses Grases ist, kann daran beobachtet werden, daß längere Zeit ungestört wachsende Horste stark kümmern und schließlich absterben.

Nach SUKOPP und SCHOLZ (1968) ist *Poa bulbosa* demnach heute in Mitteleuropa ohne Einwirkung des Menschen oder größerer Haustiere nicht lebensfähig. Ähnlich wie das häufig auftretende *Juncus tenuis* (Zarte Binse) bietet sie ein Beispiel für eine eingebürgerte Art, die in vielen Teilen Deutschlands dem erholungssuchenden Menschen folgt.

3.2. Vergesellschaftung

OBERDORFER (1979) gibt für Deutschland die Art als selten an. Sie tritt vor allem in lückigen, oft ruderal beeinflußten Sand-Trokkenrasen *(Alysso-Sedion)* auf, an Wegrainen und Dämmen, auf sommerwarmen, trockenen, bevorzugt kalkarmen, humus- und feinerdearmen Sand- und Grasböden.

In Berlin, wo die Verarbeitung und Vergesellschaftung der Art sehr genau von SUKOPP und SCHOLZ (1968) beschrieben wurden, sind die Schwerpunkte der Verbreitung die Zentren der Erholungsgebiete, wobei ein gehäuftes Auftreten entlang der Flüsse beobachtet wird. Die Ursache für das häufige Auftreten in der Umgebung von Flüssen kann vor allem auf das regelmäßige Vorkommen von Sandstandorten und die Häufigkeit menschlicher Eingriffe zurückgeführt werden. An 2. Stelle nennen SUKOPP und SCHOLZ (1968) alte und neue Parkanlagen, wobei die Pflanze streng an Wege gebunden ist und sonnige bis halbschattige Partien bevorzugt. Häufig wächst die Art auch in Reinbeständen in der Nähe von Bäumen, wo Wurzelkonkurrenz, Schatten- und Wasserverhältnisse kaum eine andere Pflanze aufkommen lassen.
Außerhalb der Siedlungsgebiete sind in Berlin die häufigsten Vorkommen in Trittrasen auf Sand zu beobachten.

Neben dem Vorkommen in Rasengesellschaften wurde *Poa bulbosa* in Berlin auch im *Galio-Alliarion* (Labkraut-Knoblauchsrauken-Verband) beobachtet; dies ist darauf zurückzuführen, daß sich die Vegetationsperioden der Pflanze auf Herbst und Frühjahr beschränken, während die übrige Kraut- und Baumschicht großenteils ruht.

Die Arbeiten ergeben, daß die Art vor allem in offenen Gesellschaften auftritt, in denen andere Farn- und Blütenpflanzen durch Konkurrenz oder Tritt zurückgedrängt werden, wobei sekundäre Standorte überwiegen.

4. **Poa bulbosa** in Augsburg

Ein Vergleich der Aufzeichnungen über *Poa bulbosa* im Augsburger Raum ergibt, daß die Pflanze hier sehr selten und unbeständig auftritt. ALTEN (1822) konnte die Art „auf trockenen Hügeln und Äckern bei Bergheim" beobachten. In der Flora von Augsburg von 1850 (CAFLISCH 1850) wurde sie dort nicht mehr nachgewiesen; dagegen wird ein kleineres Vorkommen „auf Wiesen an der Einmündung des Fußweges in die Chaussee nach Mühlhausen" gemeldet. ROGER (1860) wiederum konnte sie nicht mehr finden. In der Flora von Augsburg berichtet WEINHART (1898) über ein Vorkommen von *Poa bulbosa var. vivipara* auf „Wiesen am Wege nach Mühlhausen" LUTZENBERGER und WEINHART (1900) gaben in Berichtigungen zu dieser Flora an, daß die Variation „vivipara" zu streichen ist. Da jedoch *Poa bulbosa* im mittleren und nördlichen Europa nur „vivipar" bekannt ist *(Poa bulbosa* var. *vivipara* (KOEHLER)) liegt hier wahrscheinlich eine Unschärfe in der Literatur vor. HIEMEYER (1972, 1978) gibt das Knollen-Rispengras als verschollen an.

Erst 1982 konnte *Poa bulbosa* var. *vivipara* in einer Augsburger Parkanlage – dem Siebentischpark – wieder nachgewiesen werden. Diese Grünanlage, die das Stadtgebiet mit dem großen Naturschutzgebiet „Haunstetter Wald" verbindet, ist auf den Kiesablagerungen des Alpenflusses Lech um 1873 entstanden (HEERWAGEN 1915).

Poa bulbosa kommt hier im Bereich eines ca. 120jährigen Hallenbuchenparkes vor, in dem an Wochenenden im Hochsommer die Besucher des angrenzenden Tierparks mit ihren Autos parken und wodurch eine zeitweise Störung der Krautschicht verbunden ist. Der Deckungsgrad der Baumschicht (dominante Baumart: *Fagus sylvatica* – Rotbuche) beträgt 100%, der Krautschicht wenigstens 5%.

Aufnahme der Krautschicht vom 2.6.82 – Aufnahmefläche 100 qm:
(Häufigkeit: 1 vereinzelt, r = selten)
Poa bulbosa (Knollen-Rispengras) 1
Viola hirta (Rauhes Veilchen) 1
Anthriscus sylvestris (Wiesen-Kerbel) 1
Alliaria petiolata (Knoblauchsranke) r
Anemone nemorosa (Busch-Windröschen) r
Cephalanthera damasonium (Weißes Waldvöglein) r
Plantago major (Großer Wegerich) r
Carex sylvatica (Wald-Segge) r
Brachypodium sylvaticum (Wald-Zwenke) r
Poa nemoralis (Hain-Rispengras) r
Keimlinge von:
Acer pseudoplatanus (Berg-Ahorn) r
Acer platanoides (Spitz-Ahorn) r
Fagus sylvatica (Rotbuche) r

Der geringe Deckungsgrad der Krautschicht ist neben der starken Beschattung in diesem Bereich vor allem auf die Störung und Bodenverdichtung durch Autos zurückzuführen. Außer auf stark befahrenen Flächen ohne Bewuchs kann sich *Poa bulbosa* auf nicht so regelmäßig befahrenen Flächen zwischen den Bäumen ausbreiten, auf denen andere Pflanzen noch nicht konkurrenzfähig sind. Im Schutz des engeren Wurzelbereichs der Bäume finden sich neben *Poa bulbosa* auch einige andere Arten der mesophilen Laubmischwälder. In die angrenzenden Wiesen, die man den frischen Glatthaferwiesen zuordnen kann, und in die Krautschicht ungestörter Buchenbestände konnte *Poa bulbosa* bislang nicht einwandern.

Wenn man auch aufgrund des sporadischen Auftretens von *Poa bulbosa* in Augsburg hinsichtlich Verbreitung und Vergesellschaftung keine Gesetzmäßigkeiten ableiten kann, so sind doch beim Vergleich der Literatur einige Parallelen zum Auftreten der Art in Deutschland mit dem Vorkommen in Augsburg zu beobachten.

Durch den Verlust der Weidewirtschaft bzw. der Grünlandstandorte im Augsburger Raum sind auch die ursprünglichen Standorte der Art erloschen. Erst durch den Menschen konnte *Poa bulbosa* wieder in unser Gebiet einwandern und ist hier auf den vom Menschen offengehaltenen Stellen überlebensfähig. *Poa bulbosa* ist so ein typisches Beispiel in unserer Flora für eine Art, die sich erst durch die indirekte, bzw. direkte Mithilfe des Menschen bei uns einbürgern konnte.

5. Zusammenfassung:

Poa bulbosa var. *vivipara* gehört zu den Arten der mitteleuropäischen Flora, die sich erst durch die Mithilfe des Menschen hier einbürgern konnten. In Deutschland kommt die Art selten vor. Für den Augsburger Raum wurde sie bis 1900 beobachtet. Nach dem Erlöschen dieser Vorkommen wurde die Art in Augsburg erstmals wieder 1982 nachgewiesen. Die Vergleiche mit der Literatur machen deutlich, daß früher ein enger Zusammenhang zwischen der Verbreitung und der Schafbeweidung bestand. Wurde *Poa bulbosa* mit dem Rückgang der Schafzucht zeitweise seltener, so scheint heute der erholungssuchende Mensch erneut günstige Ausbreitungsmöglichkeiten zu schaffen.

Recht herzlich bedanken möchte ich mich bei den Herren Dr. F. HIEMEYER, Augsburg u. Prof. Dr. H. SUKOPP, Berlin für die kritische Durchsicht des Manuskripts und weitere Hinweise und bei Herrn Univ. Doz. Dr. P. SCHÖNFELDER, Regensburg für die Überlassung der Verbreitungskarte von *Poa bulbosa* aus der Zentralstelle für die floristische Kartierung Westdeutschlands.

Literatur:

ALTEN v., J.-W., 1822: Augsburgerische Blumenlese, Augsburg.
CAFLISCH, F., 1850: Flora von Augsburg, Augsburg.
FILZER, P., 1982: Die Flora Württembergs in ihren Beziehungen zu Klima und Boden. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad. Württ. **26.**

GARCKE, A., 1972: Illustrierte Flora, Berlin und Hamburg.
GRAFMANN, F., 1965: Einige interessante Pflanzenfunde aus dem südlichen Dillkreis. Hess. Flor. Briefe **14,** 33–34.
HACKEL, F., 1890: Über einige Eigentümlichkeiten der Gräser trockener Klimate. Verh. Zool.-bot. Ges. Wien **40,** 125–138.
HEERWAGEN, L., 1915: Gartenbau und Gartenkunst in der Stadt Augsburg von den Anfängen bis zum heutigen Tage, Augsburg.
HEGI, G., 1965: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. I, München.
HERMANN, F., 1939: Zur Abgrenzung der Gattung Poa und zur Gliederung ihrer europäischen Arten. Hercynia **1,** 451–461.
HIEMEYER, F., 1972: Vom Wandel der Flora in der Umgebung von Augsburg in den letzten hundert Jahren. Ber. Naturwiss. Ver. f. Schwaben und Augsburg **76,** 25–34.
HIEMEYER, F., 1978: Flora von Augsburg. Ber. Naturwiss. Ver. f. Schwaben und Augsburg – Sonderband.
HUBBARD, C. H., 1973: Gräser, Stuttgart.
KELLNER, K., 1961: Poa bulbosa auf dem Frauenberg bei Marburg. Hess. Florist. Briefe **10,** 34–35.
KLAPP, E., 1974: Taschenbuch der Gräser, Berlin.
LUTZENBERGER, M. u. WEINHART, M., 1900: Nachträge zur Flora von Augsburg. Ber. Naturwiss. Ver. f. Schwaben und Augsburg **34,** 141–143.
MERGENTHALER, O., 1982: Verbreitungsatlas zur Flora von Regensburg. HOPPEA, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **40,** V-XII, 1–297.
MEUSEL, H., JÄGER, E. u. WEINHART, E., 1965: Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora, Jena.
MÜLLER, K., 1957: Ulmer Flora. Mitt. Ver. Naturwiss. u. Mathematik in Ulm (Donau) **25,** I-XV, 1–229.
MÜLLER, N. u. WALDERT, R., 1981: Erfassung erhaltenswerter Lebensräume für Pflanzen und Tiere in der Stadt Augsburg – Stadtbiotopkartierung. Natur und Landschaft **56,** 419–429.
OBERDORFER, E., 1979: Exkursionsflora, Stuttgart.
PASSARGE, H., 1963: Wege zur planmäßigen Vegetationstypenforschung, dargestellt an Hand des Beispiels von Trittpflanzengesellschaften. Feddes Repert. Beih. **140,** 7–18.
ROGER, C., 1860: Nachträge und Berichtigungen zu der Übersicht der Flora von Augsburg. Berichte des Naturhist. Ver. in Augsburg **13,** 139–142.
SEMMELHACK, W., 1957: Der Monat des stärksten Niederschlages. In: DEMMEL, R., Diercke Weltatlas, 94. Aufl. Braunschweig, usw. p. 75, 157.
SCHÖNFELDER, P., 1982: Zwischenergebnis der Floristischen Kartierung der Bundesrepublik Deutschland (Stand 1980) – Auszug. Zentralstelle f. d. florist. Kartierung Westdeutschlands, Regensburg.
SEYBOLD, S., 1977: Die aktuelle Verbreitung der höheren Pflanzen im Raum Baden-Württemberg. Beih. Veröff. Natursch. Landschaftspflege Baden-Württemberg **9.**
SUKOPP, H., 1962: Neophyten in natürlichen Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. Ber. Dt. Bot. Ges. **75,** 193–205.
SUKOPP, H. u. SCHOLZ, H., 1968: Poa bulbosa L. ein Archäophyt der Flora Mitteleuropas. Flora Abt. B., Bd. **157,** 494–526.
VOLLMANN, F., 1914: Flora von Bayern.
WEINHART, M., 1898: Flora von Augsburg. Ber. Naturwiss. Ver. f. Schwaben und Augsburg **33,** 241–381.
WYCHERLEY, P. R., 1953: Proliferation of spikelets in British grasses, Watsonja **3,** 41–56.
WYCHERLEY, P. R., 1954: Vegetative proliferation of floral spikelets in British grasses – Ann. Bot. **18,** 119–127.
YOUNGER, V. B., 1960: Enviromental control of initiation of the inflorescence, reproduktive structures and proliferations in Poa bulbosa Amer. J. Bot. **47,** 753–757.
ZOLLER, H., 1954: Die Arten der Bromus erectus – Wiesen des Schweizer Jura. Veröff. Geobot. Inst. Rübel in Zürich **28.**

Anschrift des Verfassers:
Norbert Müller, Stadt Augsburg, Gartenamt, Arbeitsgruppe Landschaftsplanung und Biotopkartierung,
Prof.-Steinbacher-Straße 15a, 8900 Augsburg

Auszeichnungen für Georg Radmüller und Lorenz Scheuenpflug

Der Naturwissenschaftliche Verein für Schwaben freut sich, zwei seiner langjährigen Mitglieder zu ihrer öffentlichen Ehrung beglückwünschen zu können.

Nachdem Herr *Georg Radmüller,* der den Botanischen Arbeitskreis des Vereins zugehört, bereits 1981 mit der „Silberpflanze" wegen seiner nachhaltigen Tätigkeit für die bedrohte heimische Pflanzenwelt ausgezeichnet worden war, wurde sein unermüdlicher Einsatz im Naturschutz – insbesondere im Landkreis Aichach-Friedberg – im Dezember 1982 durch die Verleihung des Bundesverdienstkreuzes gewürdigt.

Herr *Lorenz Scheuenpflug,* Begründer und Angehöriger der Geologisch-Paläontologischen Arbeitsgemeinschaft des Vereins, wurde 1982 in Anerkennung seiner bedeutungsvoll gewordenen geologischen Forschungen und Beobachtungen in Mittelschwaben zum Ehrenmitglied der Deutschen Quartärvereinigung (DEUQUA) ernannt. Unter anderem haben seine Entdeckung des Schieferkohlevorkommens am Uhlenberg (bei Dinkelscherben) sowie der Nachweis des ehemaligen südlicheren Donau-Verlaufes (z.B. bei Wörleschwang) internationale wissenschaftliche Beachtung gefunden. H. Oblinger

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: 87

Autor(en)/Author(s): Müller Norbert

Artikel/Article: Poa bulbosa L. in Augsburg 12-16