©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Wissenschaftliche Mitteilungen

GEORG PHILIPPI

Potamogeton x *zizii* KOCH ex ROTH, das Schmalblättrige Laichkraut im badischen Oberrheingebiet[1]

Potamogeton x *zizii* KOCH ex ROTH (*P.* x *angustifolius* PRESL), das Schmalblättrige Laichkraut, wird als erbfester Bastard von *Potamogeton lucens* (Spiegel-Laichkraut) und *P. gramineus* (Gras-Laichkraut) angesehen. In der Gestalt erinnern die Pflanzen zumeist an *P. lucens,* unterscheiden sich jedoch durch schmälere und deutlich gestielte Blätter; Schwimmblätter, wie sie für *P. gramineus* kennzeichnend sind, konnten bei Pflanzen aus dem Gebiet nur ausnahmsweise beobachtet werden.

Aus dem badischen Oberrheingebiet lagen bisher kaum Angaben von *Potamogeton* x *zizii* vor, obwohl die Pflanze bereits im vergangenen Jahrhundert am Oberrhein beobachtet wurde. Erste Hinweise finden sich bei DOELL (1843: Friesenheim bei Mannheim, Beobachtung auf KARL SCHIMPER zurückgehend, vgl. SCHULTZ 1846). Aus dieser Zeit sind zahlreiche Belege aus dem Mannheimer Raum bekannt, der älteste von GRIESSELICH (1823: Mannheim) (Herb. Karlsruhe). Fundortsangaben fehlen jedoch den Floren von SEUBERT & KLEIN. W. KRAUSE beobachtete *P.* x *zizii* im Taubergießengebiet bei Kappel um 1971. In den letzten Jahren konnte die Pflanze auch an anderen Stellen im badischen Oberrheingebiet nachgewiesen werden. Diese Funde sollen zusammen mit neueren Beobachtungen aus dem Elsaß zusammengestellt werden.

Für floristische Hinweise sei Herrn Dr. K. H. HARMS (Karlsruhe) und Herrn P. WOLFF (Saarbrücken) herzlich gedankt.

Fundorte

(7811 SW) Burkheim, Gießen-artiger, langsam durchströmter Altrhein NE des Stauwehres mit klarem und kühlem, doch recht nährstoffreichem Wasser, spärlich (1983).

(7712 NW) Kappel, Taubergießen-Gebiet, W. KRAUSE (um 1971), det. W. LUDWIG, vgl. MÜLLER & GÖRS 1974 (S. 214).

(7213 NE, 7214 NW, NE, 7114 SE) Rhein im Bereich der Stauhaltung Iffezheim z. T. häufig, so bei Greffern S der Fähre (spärlich), bei Stollhofen–Söllingen, SW Hügelsheim, spärlich auch W Hügelsheim. Die Pflanzen bilden hier auf 6–10 m² Fläche dichte Herden, diese jeweils im Abstand von 80 bis 100 m. Alle Pflanzen steril. Seit 1982 beobachtet (auf der elsässischen Rheinseite sicher auch vorhanden, wenn auch bisher nicht nachgewiesen).

(7114 NE) Altrhein W Wintersdorf am Schmiedseppengrund, spärlich (K. H. HARMS 1976).

(7114 NE) Altrhein W Plittersdorf bei Rastatt, N der Straße zum Rhein, mehrfach, doch nur spärlich (1976, 1977).

(7015 NW) Au a. Rh., Altwassermündung, spärlich (1984).

(7015 NE) Rappenwört bei Karlsruhe, Altrhein S des Bades (W des Hochwasserdammes und am Dammdurchlaß), reichlich, weiter (ca. 500 m weiter rheinabwärts) (6915 SE) in einem Altwasser N des Bades. Seit 1978 beobachtet.

Aus dem Gebiet um Mannheim liegen zahlreiche Beobachtungen (meist von der linksrheinischen Seite) aus der Zeit um und vor 1850 vor: Frankenthal, Friesenheim, Oggersheim, Oppau, Mannheim, Belege im Herb. Karlsruhe, meist nach Funden von DÖLL. Neuere Bestätigungen dieser Vorkommen fehlen. – Eine weitere Beobachtung stammt von der Viernheimer Lache (BRAUNSTEFFER 1942, zit. nach LUDWIG 1966).

Aus dem badischen Hochrheingebiet ist folgende Beobachtung zu nennen: (8317 SE) Hochrhein SE Lotstetten (nahe der Grenze), ca. 345 m, eine kleine Population auf kiesigem Grund im fließenden Wasser, ohne Begleitpflanzen, B. QUINGER 1984.

Elsaß: Hier ist *Potamogeton* x *zizii* v. a. aus dem Gebiet um Straßburg bekannt: Plobsheim, Straßburg, Port de Petroles, Ill in La Wantzenau, Beobachtungen von E. KAPP (nach 1950), weiter Illkirch-Graffenstaden, KAPP 1951, Waldrhein bei La Wantzenau, KAPP, JAEGER (vgl. KAPP 1962, ENGEL & al. 1974). Ältere, auf ISSLER zurückgehende Funde werden von Seltz und S Rhinau gemeldet (ISSLER, LOYSON, WALTER 1965). Weitere Beobachtungen liegen von folgenden Stellen vor: (7313 NW) SE Gambsheim, Wasserloch einer Kiesfläche, P. WOLFF 1976 (teste JERMY), (7114 SE) Moder bei Neuhäusel nahe der Mündung (1977), (7014 SE) Sauer bei Münchhausen nahe der Mündung sowie im benachbarten Fischwasser, P. WOLFF 1977, G. PH. 1983. – Aus dem Grenzgebiet gegen die Pfalz liegt ein Beleg von Weissenburg (leg. A. KNEUCKER 1907) vor.

Pfalz: Bei den oben aufgeführten Vorkommen im Raum Mannheim–Ludwigshafen ist eine Beobachtung bei Speyer (Herb. Karlsruhe, ohne Angabe von Jahr und Sammler, wohl vor 1900) nachzutragen.

Nach den Vorkommen in Altwassern allein läßt sich *Potamogeton* x *zizii* am Oberrhein als „potentiell gefährdet" einstufen, da es sich an allen Fundstellen um

[1] Herrn Konservator E. KAPP, dem Spezialisten der elsässischen *Potamogeton*-Arten, zum 85. Geburtstag.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

kleine Populationen handelt; ein Rückgang ist nur im Mannheimer Raum nachzuweisen. Wahrscheinlich war die Pflanze im Gebiet schon immer selten. Berücksichtigt man die Vorkommen in der Stauhaltung Iffezheim, so ist eine Gefährdung am Oberrhein z. Z. nicht erkennbar. (Die Einstufung als „Gefährdet" in der Roten Liste Baden-Württembergs bezieht sich in erster Linie auf die Bestände am Bodensee; das Vorkommen in der Iffezheimer Stauhaltung war damals noch nicht bekannt.)
Die Vorkommen auf der badischen Rheinseite liegen alle in unmittelbarer Rheinnähe. Verschwemmung von Samen oder Winterknospen können gut zum Entstehen dieser Siedlungen beigetragen haben. Hier ist besonders das Auftreten von *Potamogeton* x *zizii* in der Stauhaltung Iffezheim zu erwähnen, wo die Pflanze sich erst nach dem Aufstau des Rheines (1976) einstellen und ausbreiten konnte. Die geringe Strömung und das Fehlen größerer Wasserstandsschwankungen haben diese Vorkommen wohl erst ermöglicht. Vermutlich wurden Diasporen durch die hier mündende Ill eingeschwemmt. (In anderen, flußaufwärts gelegenen Stauhaltungen des Rheines wurde *Potamogeton* x *zizii* bisher nicht beobachtet; eine Ausbreitung (von der Iffezheimer Stauhaltung ausgehend) über Verschleppung durch Wasservögel ist nicht auszuschließen.

Soziologie

Am Oberrhein ist *Potamogeton* x *zizii* fast immer mit *P. pectinatus* vergesellschaftet. Weitere Arten dieser Bestände sind *Potamogeton nodosus* (auch diese Art hat sich in den Stauhaltungen ausbreiten können) oder *Myriophyllum spicatum.* Regelmäßig durchsetzen kleine Gruppen von *Sparganium emersum* oder *Sagittaria sagittifolia* (fo. *vallisneriifolia)* die Bestände; diese Arten

Abbildung 1. *Potamogeton* x *zizii*, La Wantzenau bei Straßburg, im fließenden Wasser der Ill. 1983. Ca. 0,3 x natürliche Größe. Rechts blühende Pflanze, links sterile Pflanze aus flacherem Wasser. – Foto H. HECKEL.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

zeigen dabei keineswegs flachere Stellen an. Die Wassertiefe liegt um 1 m; das Wasser ist langsam fließend bis fast stehend. Im fließenden Wasser ist *P.* x *zizii* besser entwickelt und kommt auch immer wieder (wenn auch nicht übermäßig) zur Blüte. Das Wasser ist trüb und sehr nährstoffreich, der Boden sandig-kiesig bis schlammig. Bei Greffern–Hügelsheim sind die Wuchsorte (auf Schlamm) zwischen den Steinpackungen der Ufer.

Während in der unteren Ill und in den Altrheinen die Bestände homogen sind und relativ dicht schließen, lösen sie sich im gestauten Rhein oberhalb Iffezheim in isolierte Siedlungen der einzelnen Arten auf. Die Vegetationsbedeckung liegt hier oft bei nur 20 %; *Potamogeton pectinatus* ist an diesen Stellen die häufigste Art. *Potamogeton* x *zizii* ist als Pflanze des tieferen Wassers nur ganz ausnahmsweise im Najadetum marinae zu finden, das flache Gewässer bevorzugt. Verzahnungen der *Potamogeton* x *zizii*-Bestände mit dem Najadetum sind dann zu beobachten, wenn in warmen Sommern der Wasserstand sinkt. *Najas*-Arten können sich als Therophyten rasch an diesen Flachwasserstellen einfinden. Folgende Aufnahme gibt hierfür ein Beispiel:
(7114 NE) Plittersdorf, Altrhein W des Ortes, N der Straßenbrücke. 6. 9. 1976. Wassertiefe 0,5 m. Fläche 20 m^2, Vegetationsbedeckung 90 %.

3 *Najas marina*
\+ *Najas minor*
(+) *Potamogeton* x *zizii*
2 *Myriophyllum spicatum*
1 *Potamogeton pectinatus*
2 *Potamogeton panormitanus*
\+ *Potamogeton lucens*
1 *Ceratophyllum demersum*
1 *Ranunculus trichophyllos*
(+) *Elodea nuttallii*
\+ *Spirodela polyrrhiza*
\+ *Lemna minor*
\+ *Azolla filiculoides*

Die meisten Bestände von *Potamogeton* x *zizii* lassen sich der *Potamogeton pectinatus*-Gesellschaft zuordnen, die dadurch im Gebiet einen besonderen Charakter erhält. Kapp & Sell (1965) nennen die Pflanze aus dem Potamogetonetum lucentis und aus der *Ranunculus fluitans*-Gesellschaft, in beiden Gesellschaften allerdings in geringer Menge und Stetigkeit. Am Bodensee ist *Potamogeton* x *zizii* v. a. aus dem Najadetum intermediae bekannt, seltener aus dem Potamogetonetum graminei (Lang 1967).

Einen ganz ähnlichen Bestand von *Potamogeton* x *zizii* beschreibt Zahlheimer (1979, S. 89) aus dem Donaugebiet bei Regensburg. Auch hier wächst die Pflanze im langsam fließenden Wasser und ist mit *P. pectinatus* vergesellschaftet.

Bemerkenswert im Gebiet ist das Auftreten von *Potamogeton* x *zizii* in recht nährstoffreichen, oft auch etwas verschmutzten Gewässern. Die beiden Eltern der Pflanze bevorzugen weniger eutrophes und verschmutztes

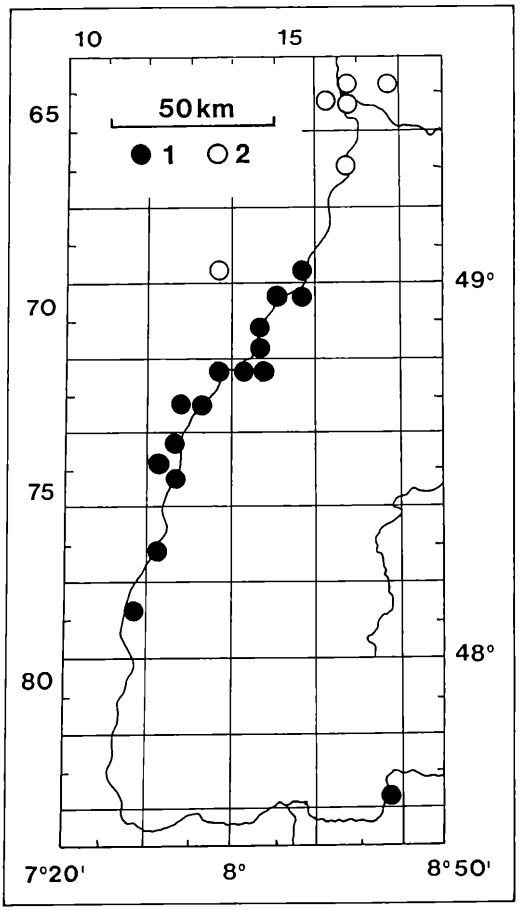

Abbildung 2. Rasterkarte der Vorkommen von *Potamogeton* x *zizii* im Ober- und Hochrheingebiet. 1 Vorkommen nach 1950 bestätigt, 2 Vorkommen nach 1950 nicht mehr bestätigt (meist Beobachtungen vor 1900).

Wasser, so besonders *P. gramineus,* das infolge der Gewässerverschmutzung am Oberrhein praktisch verschwunden ist. Aber auch *P. lucens* geht im Gebiet in natürlichen Gewässern deutlich zurück.

Literatur

Döll, J. C. (1843): Rheinische Flora. – 832 S.; Frankfurt/M.

Engel, R., Jaeger, P., Kapp, E., Ochsenbein, G. & Rastetter, V. (1974): Contributions à la connaissance de la Flore d'Alsace et des Vosges. 3e série. – Bull. Ass. Philom. Als. Lorr., **15**: 61–83; Strasbourg.

Görs, S. & Müller, Th. (1974): Flora der Farn- und Blütenpflanzen des Taubergießengebietes. In: Das Taubergießengebiet. – Natur- und Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ., **8**: 209–283; Ludwigsburg.

©Staatl. Mus. f. Naturkde Karlsruhe & Naturwiss. Ver. Karlsruhe e.V.; download unter www.zobodat.at

Tabelle 1. Vergesellschaftung von *Potamogeton* x *zizii*

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Fläche (m^2)	10	50	100	60	50	20	20	50	60	50	200	10
Vegetationsbedeckung (%)	70	10	20	60	15	60	90	70	100	80	50	80
Artenzahl	2	5	7	6	4	5	7	6	3	5	3	6
Potamogetonetea-Arten:												
Potamogeton x *zizii* *Pfl. blühend	3*	2	2	2	2	2	4	4*	5	3	3*	2
Potamogeton pectinatus	3	1	1	2	1	3	2	2			1	
Potamogeton nodosus		(+)	2	3								
Sparganium emersum		2		1	2							
Sagittaria sagittifolia		1	+									
Myriophyllum spicatum						1						2
Potamogeton panormitanus						1						2
Elodea canadensis							(+)					2
Potamogeton lucens										3	1	
Sonstige:												
Butomus umbellatus			1	1		1	+	1		+		
Lemna minor			1	1	1		1	+	1	1		
Polygonum amphibium							1			2		

Außerdem: In 3: *Myriophyllum verticillatum* +. In 7: *Ceratophyllum demersum* (+). In 8: *Potamogeton perfoliatus* 2, *Nuphar lutea* 1. In 12: *Ceratophyllum demersum* 3, *Callitriche obtusangula* (submers) 3.

1. La Wantzenau, III oberhalb der Brücke, langsam fließend, Untergrund sandig-kiesig, Wassertiefe ca. 1 m.
2–6. Rhein, Stauhaltung Iffezheim, durch Blöcke und Steinpakkungen gesicherte, **5** steile Ufer, Wasser sehr trüb, fast stehend.
2. Hügelsheim gegen Söllingen, ca. 1–2 m tiefes Wasser.
3. Zwischen Söllingen und Stollhofen.
4. Stollhofen.
5. Zwischen Hügelsheim und Söllingen, 1 m tiefes Wasser.
6. Greffern, S der Fähre, Wassertiefe 0,3 m.
7–11. Rappenwört bei Karlsruhe, Altrhein. Aufn. 7, 9 und 10 kleines Stillwasser N des Bades, Aufn. 8 und 11 langsam durchflossener Altrhein S des Bades. 7. Wassertiefe 0,3 m (Wasserstand zuvor stark gesunken); *Potamogeton lucens* steht etwas tiefer. 8. Wassertiefe 1 m, Übergangsbestand zum Myriophyllo-Nupharetum. 9. Wassertiefe 0,3–0,5 m (Wasserstand zuvor stark gesunken), rund 5 % der Pflanzen von *Potamogeton* x *zizii* mit Schwimmblättern. In benachbarter etwas offener Fläche *Zannichellia palustris.* 11. Wassertiefe 1,5–2,2 m, Wasser ganz langsam fließend.
12. Burkheim, langsam durchströmter Altrhein E des Stauwehres, Wassertiefe 1 m. Wo Wasser stehend, dominiert *Callitriche obtusangula; Potamogeton* x *zizii* fehlt dort.

HARMS, K. H., PHILIPPI, G. & SEYBOLD, S. (1983): Verschollene und gefährdete Pflanzen in Baden-Württemberg. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ., **32**: 1–157; Karlsruhe.

ISSLER, E., LOYSON, E. & WALTER, E. (1965): Flore d'Alsace. – 637 S.; Strasbourg.

KAPP, E. (1962): Espèces et stations nouvelles de la Flore de l'Alsace et des Vosges. – Bull. Ass. Philom. Als. Lorr., **9**: 179–212; Strasbourg.

KAPP, E. & SELL, Y. (1965): Les associations aquatiques d'Alsace. – Bull. Ass. Philom. Als. Lorr., **12** (1): 66–78; Strasbourg.

LANG, G. (1967): Die Ufervegetation des westlichen Bodensees. – Arch. Hydrobiol. / Suppl. **32** (4): 437–574; Stuttgart.

LUDWIG, W. (1966): Neues Fundorts-Verzeichnis zur Flora von Hessen. Jb. nass. Ver. Naturkde, **98**: 64–95; Wiesbaden.

PHILIPPI, G. (1978): Veränderungen der Wasser- und Uferflora im badischen Oberrheingebiet. – Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspfl. Bad.-Württ., **11**: 99–134; Karlsruhe.

SCHULTZ, F. (1846): Flora der Pfalz. – 575 S., Speyer.

ZAHLHEIMER, W. (1979): Vegetationsstudien in den Donauauen zwischen Regensburg und Straubing als Grundlage für den Naturschutz. – Hoppea, Denkschr. regensb. bot. Ges., **38**: 3–398; Regensburg.

Autor

Dr. GEORG PHILIPPI, Landessammlungen für Naturkunde, Erbprinzenstraße 13, D-7500 Karlsruhe.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carolinea - Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: 42

Autor(en)/Author(s): Philippi Georg

Artikel/Article: Potamogeton x zizii Koch ex Roth, das Schmalblättrige Laichkraut im badischen Oberrheingebiet 139-142