# Vorkommen, Bestandsgröße und Biotopansprüche des Schlammlings an den Innstauseen

Von Josef Reichholf

Der Schlammling, auch Schlammkraut oder Wasser-Schlammkraut (HEGI 1935) genannt, ist eine höchst seltene und nur sehr zerstreut vorkommende, unscheinbare, einjährige Pflanze schlammiger Teichufer. Sie gehört zu den Scrophulariaceen, doch nur detaillierte Studien können die Verwandtschaftsverhältnisse wirklich klar vor Augen führen. Die nur wenige Zentimeter langen, löffelförmigen Blätter und die kaum sichtbaren Blüten fallen so wenig auf, daß diese über Mittel- und Nordeuropa, Sibirien, Australien, Nordostafrika und Amerika verbreitete Uferpflanze reichlich unbekannt geblieben ist.

Dabei ist der Schlammling eigentlich unverkennbar. Als Bewohner der Annuellenflur wächst er in der unmittelbaren Grenzzone zwischen Wasser und Land. Die Blätter stehen in einer grundständigen Rosette. Auch die Blüten sind auf 2 bis 4 cm langen Stielen grundständig und entspringen der Rosettenbasis. Der Kelch ist fünfspaltig; die Kelchzipfel sind eiförmig, spitz und leicht nach außen gekrümmt. Die Blumenkrone ragt über den Kelch hinaus. Sie ist weiß bis blaß lila oder bläulich, radförmig-glockig mit fünfteiligem Saum. Vier Staubblätter sind vorhanden. Blütezeit Juli-August (HEGI 1935, WAGNER 1871).

Über die sehr zerstreute Verbreitung und die artspezifischen Biotopansprüche ist bislang nur wenig bekannt. Eines der größten Vorkommen im südbayerischen Raum befindet sich an den Stauseen am unteren Inn (REICHHOLF 1966), über das hier berichtet werden soll.

#### Vorkommen und Bestandsgröße

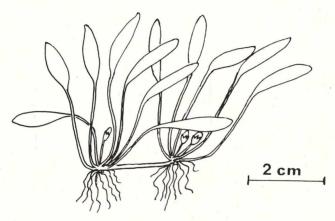
Limosella aquatica wurde seit 1960 alljährlich, aber mit geringer örtlicher Bestandsbeständigkeit im Inselgebiet der Innstauseen festgestellt, und zwar in folgenden Gebieten:

1. Delta der Salzach bei der Einmündung in den Inn; 2. Inseln bei Bergham an der niederbayerischen Innseite der Staugebietes Simbach/Braunau etwa 1 km flußabwärts der Salzachmündung; 3. Inseln in der "Hagenauer Bucht" einige Kilometer flußabwärts von Braunau/Inn im Staugebiet von Ering-Frauenstein; 4. Sandbank 1,8 km oberhalb des Kraftwerkes Ering-Frauenstein; 5. Inseln im Stauwurzelbereich des Stausees Egglfing-Obernberg beiderseits des Flußlaufes; 6. Sandbänke in der "Reichersberger Au" im Stauwurzelbereich der Stufe Schärding—Neuhaus unterhalb von Stift Reichersberg/Inn; und 7. Sandbänke entlang des Dammes bayerischerseits im mittleren Abschnitt des Stausees Schärding-Neuhaus.

Damit wäre die Art an allen vier Stauseen zwischen der Salzach- und der Rottmündung in den unteren Inn nachgewiesen. Doch die Vorkommen sind – entsprechend der Instabilität der Sandbänke – zeitlich oft nur von geringer Dauer. Ein größerer Bestand kann bei einem Julihochwasser völlig vernichtet werden, da sich die Sandbänke verlagern, oder aber durch rasches Aufwachsen des Weidenjungwuchses (Salix alba) verdrängt werden. Die durchschnittliche Existenzdauer einer Sandbank mit Limosella-Vorkommen beträgt 2,5 Jahre. Der Schlammling ist daher auf laufende Neukolonisation angewiesen. Dies erfolgt erstaunlich rasch. Denn die Sandbänke tauchen in der Regel im Spätsommer

oder Frühherbst nach dem Sinken des sommerlich hohen Wasserspiegels erst auf. Schon im nächsten Juni sind sie vom Schlammling besiedelt, sofern die Strömungsverhältnisse günstig sind (s. u.). Ausmaß und Ausdehnung der Sandbänke schwanken von Jahr zu Jahr. In Hochwasserphasen, wie 1965, 1966, 1970 und 1976, bleiben nur schmale Ufersäume besiedelbar. In den Niedrigwasserperioden dagegen kann der Schlammling vergleichsweise riesige Flächen einnehmen. So bildete *Limosella* in den Niedrigstwasserjahren 1969 und 1971 im Delta der Salzachmündung Bestände von bis zu 150 m Länge und 2 bis 3 m Breite. Die Pflänzchen standen so dicht, daß sie regelrecht einen Rasen bildeten und zunächst nicht für *Limosella* gehalten wurden.

Normalerweise wachsen die Pflänzchen aber in kleinen Beständen von einigen Quadratdezimetern bis höchstens Quadratmetern Fläche, die allerdings auch dann praktisch im Reinbestand bewachsen ist. Die Blätter sind unter solchen Umständen typisch löffelförmig ausgebildet, während 1971 in den außerordentlich großen und dichten Beständen an der Salzachmündung die schmal-lineal wachsende Blattform "tenuifolia" (HOFFMANN) fast auschließlich zu finden war.



## Limosella aquatica

### Biotopansprüche

Die Fundorte von Limosella aquatica an den Innstauseen lassen sich folgendermaßen im Hinblick auf ihre Standortfaktoren charakterisieren: Sandbänke und Inselränder, die bei hohem Wasserstand nur wenige cm überflutet werden, geringen tagesperiodischen Pegelschwankungen unterliegen und der Strömung abgewandt sind (lenitische Bereiche in hufeisenförmig gestalteten Inseln; Lagunen oder extrem strömungsschwache Seitenbuchten der Stauseen; Wassertemperaturen hoch – im Hochsommer über 30 °C (!), doch stets sauerstoffreiches Wasser, da es nur wenige cm hoch steht). Die Uferbank ist hier an der unmittelbaren Grenze zwischen Wasser und Land im extremen Flachwasserbereich nur spärlich von anderen Pflanzen bewachsen. Charakteristische Arten sind der Ehrenpreis Veronica anagallis, lokal auch Landformen des Tannwedels (Hippuris vulgaris),

Sumpfnadelbinsen (Eleocharis acicularis oder E. austriaca), Einzelbüsche des Zweizahns (Bidens cernuus) oder der Gaucklerblume (Mimultus guttatus) und Sumpfvergißmeinnicht (Myosotis palustris). Landeinwärts schließen sich meist abrupt geschlossene Bestände des Rohrglanzgrases (Phalaris arundinacea) an; aber auch einjährige Bestände der Silberweide (Salix alba) können angrenzen. Wenn Silberweiden aufzuwachsen beginnen, dauert die Existenz des Schlammling-Bestandes meist nur kurz. Denn schon im nächsten Jahr kommen die Jungweiden so stark voran, daß sie die Limosella verdrängen.

Wichtig sind auch noch die Standortfaktoren des Bodens. Die Schlammlings-Bestände wachsen an den Innstauseen ausnahmslos auf feinem Schwemmsand mit Korngrößen unter 1/10 mm, der bis zu 20 % organisches Material enthält. Die Mineralisationsprozesse reichen nur wenige cm tief, dann beginnt durch Schwefeleisenbildung schwarz gefärbter Faulschlamm. Das Innwasser, das diesen oberen Schlammbereich noch durchtränkt oder bei Hochwasser auch überspült, trägt hohe organische Schwebstofflast (Detritus) bei gleichzeitig hohem Gehalt an Mineralien, auch an Kalk. Die Einstufung der Wasserqualität reicht von Güteklasse IV an der Salzachmündung bis auf II—III in den flußabwärts anschließenden Staubereichen. Die Standortbedingungen sind also ausgesprochen eutroph, häufig noch verstärkt durch Exkremente von Wasservögeln (Schwäne, Enten, Möwen). Aufgrund der geringen Wurzeltiefe von nur 1 bis 2 cm reicht der Schlammling nicht bis in die toxische Schwefeleisenzone des Faulschlammes.

Da die strömungsabgewandten Seiten der Inseln und die fast strömungsfreien Buchten und Lagunen stets sehr rasch besiedelt werden, dürfte eine Samenverbreitung durch das Wasser sicher die geringere Rolle spielen. Hauptsächlich sind es vermutlich die Wasservögel, die gerade diese Zonen am meisten aufsuchen und dann als Pflanzenfresser entweder die Samen verbreiten oder sie einfach mit dem Gefieder mitschleppen (Enten, Schwäne!). Vielleicht erklärt sich auch das merkwürdige Verbreitungsbild dieser Pflanze über die Kontinente als Verschleppung durch die Wasservögel. Die Strandläufer Sibiriens ziehen z. T. nach Australien, die nordeuropäischen, die an den Gewässern Nord- und Mitteleuropas mit dem Schlammling in Berührung kommen können, ziehen nach Afrika, und die nordostasiatischen sogar z. T. nach Nordamerika. Der Schlammling wächst genau in jener Grenzzone zwischen Wasser und Land, die von den Strandläufern (Gattung Calidris bzw. Erolia) und Wasserläufern (Gattung Tringa) speziell als Nahrungsraum genutzt wird.

#### Literatur

HEGI, G.: Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Bd. VI/1, München 1935.

Reichholf, J.: Untersuchungen zur Ökologie der Wasservögel der Stauseen am unteren Inn, Anz. Orn. Ges. Bayern 7, 1966, 536-604.

WAGNER, H.: Illustrierte Deutsche Flora, Stuttgart 1871.

## ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Naturwissenschaftliche Zeitschrift für Niederbayern

Jahr/Year: 1979

Band/Volume: 27

Autor(en)/Author(s): Reichholf Josef

Artikel/Article: Vorkommen, Bestandsgröße und Biotopansprüche des

Schlammlings an den Innstauseen 99-101