



Invasive Wasserpflanzen in Hessen

Bestimmungsschlüssel und Beschreibungen



Invasive Wasserpflanzen in Hessen

Bestimmungsschlüssel und Beschreibungen

Impressum

ISSN 2512-9724
ISBN 978-3-89026-935-1

(Naturschutzskripte; 6)

Invasive Wasserpflanzen in Hessen
Bestimmungsschlüssel und Beschreibungen

Autor: Thomas Moos, B.Sc. (Botanischer Garten der Justus-Liebig-Universität)

Redaktion: Lars Möller (HLNUG)
Dr. Andreas Opitz (HLNUG)

Layout: Martina Schaffner (HLNUG)

Titelbild: Großes Foto: *Salvinia molesta* (Aufnahme: E. Guinther),
Hydrocotyle ranunculoides (Aufnahme: L. Möller), *Ludwigia grandiflora* (Aufnahme: L. Möl-
ler), *Myriophyllum aquaticum* (Aufnahme: L. Möller), *Pistia stratiotes* (Aufnahme: L. Möller),
Shinnersia rivularis (<https://commons.wikimedia.org/wiki/User:Rs79>)

Herausgeber, © und Vertrieb:
Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
Rheingaustraße 186
65203 Wiesbaden

Telefon: 0611 69 39-111
Telefax: 0611 69 39-555
E-Mail: vertrieb@hlnug.hessen.de

www.hlnug.de

Das HLNUG auf Twitter:
https://twitter.com/hlnug_hessen

Diese Broschüre wurde auf Recyclingpapier gedruckt.

Nachdruck – auch auszugsweise – nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers.

Inhalt

Impressum	2
Vorwort, Danksagung	4
Schlüssel zu den Gruppen	6
Schlüssel 1: Schwimmpflanzen	7
Schlüssel 2: Pflanzen am Ufer oder nur zeitweise/ teilweise submers wachsend, deren Wasserblätter und Luftblätter sich nicht oder nur unwesentlich unterscheiden	8
Schlüssel 3: Pflanzen sowohl submers als emers wachsend, Schwimm- oder Überwasserblätter unterscheiden sich deutlich in Form oder Gestalt von den Unterwasserblättern	10
Schlüssel 4: Stets komplett untergetauchte, oftmals girlandenartige Pflanzen. Teils freischwimmend, teils im Boden verankert. Blüten meist über Wasser	12
Hilfsschlüssel für <i>Myriophyllum</i>	13
Steckbriefe der Arten	14
<i>Alternanthera philoxeroides</i> (MART.) GRISEB.	14
<i>Azolla filiculoides</i> LAM.	15
<i>Cabomba caroliniana</i> A. GRAY	16
<i>Crassula helmsii</i> (KIRK) COCKAYNE	17
<i>Eichhornia crassipes</i> (MART.) SOLMS	18
<i>Egeria densa</i> PLANCH.	19
<i>Elodea callitrichoides</i> (RICH.) CASP.	20
<i>Elodea canadensis</i> MICHX.	21
<i>Elodea nuttallii</i> (PLANCH.) ST. JOHN	22
<i>Gymnocoronis spilanthoides</i> (D. DON EX HOOK. & ARN.) DC.	23
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.F.	24
<i>Lagarosiphon major</i> (RIDL.) MOSSV	25
<i>Ludwigia grandiflora</i> (MICHX.) GREUTER & BURD.	26
<i>Ludwigia peploides</i> (KUNTH) P. H. RAVEN	27
<i>Ludwigia x kentiana</i> E. J. CLEMENT (<i>Ludwigia palustris</i> x <i>Ludwigia repens</i>)	28
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (VELL.) VERDC.	29
<i>Myriophyllum heterophyllum</i> MICHX.	30
<i>Pistia stratiotes</i> L.	31
<i>Salvinia molesta</i> MITCHELL	32
<i>Shinnersia rivularis</i> (A. GRAY) R. M. KING & H. ROBINSON	33
<i>Vallisneria spiralis</i> L.	34
Literatur	35

Vorwort

Invasive, nicht einheimische Pflanzen stellen schon seit geraumer Zeit ein ernstzunehmendes Problem dar, indem sie in Habitats einheimischer Pflanzen einwandern und diese verdrängen. Besonders problematisch sind dabei invasive Wasserpflanzen hinsichtlich von vier Gesichtspunkten:

- Sie vermehren sich vegetativ sehr stark und – obwohl viele Arten bei uns nicht zur Blüte kommen und somit keine Samen ansetzen – es können sich teilweise aus winzigen Teilstücken wieder neue Pflanzenbestände aufbauen.
- Sie besitzen das Potential, einheimische, z.T. stark gefährdete Wasserpflanzen zu verdrängen.
- Sie bleiben oft lange unerkannt, da sie entweder unzugänglich unter Wasser wachsen oder teilweise sehr leicht mit einheimischen Arten verwechselt werden können.
- Haben sie sich erst einmal an einem Ort etabliert, lassen sie sich von dort praktisch nicht mehr oder nur mit erheblichem Aufwand entfernen.

Es erschien daher nötig, einen Bestimmungsschlüssel zu erstellen, der eine schnelle und sichere Abgrenzung gegenüber ähnlichen, einheimischen Wasserpflanzen erlaubt. Damit dieser Schlüssel von einem breiten Anwenderkreis genutzt werden kann, wurde zum einen auf komplizierte Fachausdrücke soweit wie möglich verzichtet, zum anderen sollte die Bestimmung vor Ort ohne weitere Hilfsmittel (eine Lupe ist in jedem Falle dennoch sehr hilfreich) ermöglicht werden. Aus Platzgründen konnten nicht alle in Deutschland vorkommenden Wasserpflanzen mit aufgenommen werden, es wurden nur diese bedacht, bei denen eine Verwechslung leicht möglich ist. Es sei an dieser Stelle auf weiterführende Literatur verwiesen. Für jede invasive Art wurde ferner ein Artensteckbrief mit weiteren Informationen und farbigen Abbildungen erstellt, der eine Zuordnung ermöglichen sollte. Nicht in jedem Fall wird eine eindeutige Bestimmung möglich sein, da viele Wasserpflanzen ausgesprochen vielgestaltig sind und auch im Jahresverlauf ihr Aussehen verändern, was gerade im Winter oder Vorfrühling eine sichere Be-

stimmung erschwert. Es wird daher manchmal nötig sein, nicht bestimmbare Pflanzen zu einem späteren Zeitpunkt erneut aufzusuchen.

An weiterführender Literatur und nützlichen Internetseiten sei hier unter anderem auf die folgenden verwiesen:

VAN DE WEYER, K. & SCHMIDT, C. (2007): Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Makrophyten in Deutschland. Für jedermann offen zugänglich unter www.flora.naturkundemuseum-bw.de. Dieser Schlüssel enthält praktisch alle in Deutschland vorkommenden Wasserpflanzen, die mit bloßem Auge bestimmbar sind.

KRAUSCH, H.-D. (1996): Farbatlas Wasser- und Uferpflanzen. Ulmer-Verlag, Stuttgart. Viele einheimische und eingebürgerte Wasserpflanzen mit brauchbaren Abbildungen und kurzem Artensteckbrief.

NEHRING, S., KOWARIK, I., RABITSCH, W. & ESSL, F. (Hrsg., 2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. Bundesamt für Naturschutz, Bonn. BfN-Skripten 352, frei verfügbar unter www.bfn.de

34u GmbH in Kooperation mit dem Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie sowie dem Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (2020): www.artensteckbrief.de Diese Seite enthält teilweise detaillierte Steckbriefe und weiterführende Informationen zu den entsprechenden Pflanzen.

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg., 2020): www.floraweb.de Auf dieser Seite können Informationen zur räumlichen Verbreitung und zum Vorkommen der Arten in Deutschland abgerufen werden.

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg., 2020): www.neobiota.de Internetseite mit weiterführenden Links und Downloadbereich zu invasiven Tier- und Pflanzenarten.

Der Botanische Garten der Justus-Liebig-Universität Gießen baut zurzeit eine Lebendsammlung invasiver Wasserpflanzen auf, die auch besonders bei Unklarheiten oder schwer zu bestimmenden Arten für Vergleichszwecke herangezogen werden kann.

Sofern invasive Arten entdeckt werden, sollte eine Meldung an die zuständige Stelle beim Hessischen Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie erfolgen. Eine Meldung kann online über die Seite www.hlnug.de/invasive-arten erfolgen und dient dazu, das Vorkommen und die Ausbreitung invasiver Arten zu dokumentieren. Bei Bedarf können so von behördlicher Seite weitere Maßnahmen eingeleitet werden.

Danksagung

Der Autor möchte sich herzlich bei den Kolleginnen und Kollegen der Botanischen Gärten Berlin, Bayreuth, Osnabrück und München sowie bei Thomas Gregor für die Zurverfügungstellung von lebendem Pflanzenmaterial zu Vergleichszwecken bedanken.

Herrn Lars David Möller, HLNUG Dienststelle Gießen, sei für die Anfertigung zahlreicher Photographien sehr herzlich gedankt.

Ein besonderer Dank gebührt Herrn Prof. Dr. Volker Wissemann, Justus-Liebig-Universität Gießen, Institut für Botanik, für die kritische Durchsicht des Typoskripts sowie für zahlreiche Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge.

Schlüssel zu den Gruppen

1.	Pflanze stets mit allen sichtbaren Blättern über Wasser schwimmend, nicht oder nur zeitweise (z.B. bei Niedrigwasser oder langen Trockenperioden) auf feuchtem Schlamm aufliegend oder wurzelnd	→ Schlüssel 1: Schwimmpflanzen
2.	Pflanze überwiegend über Wasser an Ufern in feuchtem Schlamm wurzelnd, nur ausnahmsweise oder teilweise untergetaucht wachsend (z.B. bei Hochwasser). Überwasserblätter und Unterwasserblätter unterscheiden sich nur unwesentlich oder nicht.	→ Schlüssel 2: Pflanzen am Ufer oder nur teilweise/zeitweise submers wachsend, deren Wasserblätter und Luftblätter sich nicht oder nur <u>unwesentlich</u> unterscheiden
3.	Pflanze gleichzeitig sowohl über Wasser als auch unter Wasser wachsend, dabei unterscheiden sich die untergetauchten Blätter und Triebe deutlich von den über Wasser befindlichen oder auf dem Wasser schwimmenden Blättern oder Trieben in Form oder Gestalt. Wenn Blüten vorhanden sind, befinden sich diese immer über oder auf der Wasseroberfläche, nie unter Wasser	→ Schlüssel 3: Pflanzen <u>sowohl</u> submers als emers wachsend, Schwimm- oder Überwasserblätter unterscheiden sich <u>deutlich</u> in Form oder Gestalt von den Unterwasserblättern
4.	Pflanzen ausschließlich untergetaucht lebend, alle Blätter befinden sich <u>stets</u> unter der Wasseroberfläche. Ragen doch einmal Blattspitzen oder Blätter aus dem Wasser, sind diese Teile immer eingetrocknet oder geschädigt. Blüten auf Stängeln über Wasser oder auf dem Wasser schwimmend, zuweilen auch unter Wasser ausgebildet.	→ Schlüssel 4: Stets komplett untergetauchte, manchmal girlandenartige Pflanzen. Teils freischwimmend, teils im Boden verankert.

Für *Myriophyllum spec.* wurde ein Hilfsschlüssel mit wichtigen Blütenmerkmalen ausgearbeitet.

Schlüssel 1: Schwimmpflanzen

1	<p>– Pflanze mit scheinbar zwei gegenständigen Blättern, diese sind elliptisch. Schwimmblätter oberseits mit behaarten Warzen, dadurch wasserabweisend. Das dritte Blatt ist fein zerschlitzt und gleicht einer ins Wasser ragenden Wurzel: Salvinia</p>	<p>– Schwimmblätter wie unter 1 beschrieben, oberseits mit büschelig behaarten Würzchen. Die Haare sind an den Enden nicht miteinander verwachsen (Lupe!): Salvinia natans (L.) All. (einheimisch, geschützt)</p>	
		<p>– Schwimmblätter wie unter 1 beschrieben, oberseits mit in Reihen stehenden Papillen, diese wiederum sind mit 3–4 an den Enden miteinander verwachsenen Haaren besetzt (Lupe!): Salvinia auriculata Aubl.-Komplex incl. Salvinia molesta D.S. MITCHELL. Diese Arten lassen sich makroskopisch nur im Hochsommer oder Herbst anhand der Sporocarpien (Sporenbhälter) sicher unterscheiden:</p>	<p>– Sporocarpien in großer Anzahl an 2–4 langen Achsen sitzend bis kurz gestielt, dabei bis 1 mm im Durchmesser und eiförmig-zugespitzt: Salvinia molesta D.S. MITCHELL (invasiv!)</p> <p>– Sporocarpien an längeren Stielen einer kurzen Achse entspringend: Salvinia auriculata AUBL.</p>
<p>– Blätter schuppenförmig oder als Rosette ausgeprägt → 2</p>			
2	<p>– Pflanze mit zweireihig angeordneten, schuppenförmigen und sich meist dachziegelartig bedeckenden Blättern. Blätter 2–3 mm lang, fein behaart, im Sommer blaugrün gefärbt, im Herbst und Winter rötlich bis dunkelrot. Die Pflanzen sind zumeist niedrig verzweigt: Azolla filiculoides LAM. (möglicherweise invasiv!)</p>		
<p>– Pflanze eine Blattrosette bildend → 3</p>			
3	<p>– Blattstiele bis 40 cm lang und stark bis kugelig verdickt. Im Inneren der Blattstiele (Messer!) befindet sich ein schwammartiges, luftgefülltes Gewebe. Die Blattspreite ist rundlich oder rhombisch mit einer stumpfen Spitze. Blattbasis keilförmig oder herzförmig. Blätter bis 25 cm groß, zumeist jedoch wesentlich kleiner, gesamte Pflanze nicht behaart: Eichhornia crassipes (MART.) SOLMS (invasiv!)</p>		
<p>– Blätter nicht gestielt, sitzend, aufrecht. Blattspreite zumeist spatelförmig, breite Blattspitze zumeist schwach gekerbt. Blätter hellgrün, samtartig behaart. Blattoberseite erscheint rippig, Blattunterseite mit stark hervortretenden, parallelen Nerven. Blattspreite zumeist schwammartig verdickt. Pflanzendurchmesser je nach Wärme- und Lichtverhältnissen 10–30 cm, manchmal auch darüber → Pistia stratiotes L. (möglicherweise invasiv!)</p>			

Schlüssel 2: Pflanzen am Ufer oder nur zeitweise/ teilweise submers wachsend, deren Wasserblätter und Luftblätter sich nicht oder nur unwesentlich unterscheiden

1	<p>– Blätter im Querschnitt mehr oder weniger rundlich oder eiförmig, Blattspreite lineal-lanzettlich bis eiförmig-lanzettlich, gegenständig, nadelartig, sukkulent, bis 1,5 cm lang, Blattadern nicht mit bloßem Auge erkennbar: <i>Crassula helmsii</i> (KIRK) COCKAYNE (invasiv!)</p> <p>– Blattspreite flach, netzartige Aderung erkennbar: → 2</p>
2	<p>– Kräftige Pflanzen mit aufrecht wachsenden Stängeln, emerse Blätter meist behaart → 3</p> <p>– Pflanze über Wasser niederliegend, unter Wasser eher aufrecht, mit kriechenden Stängeln, Trieben oder Ausläufern, Blätter immer unbehaart, aus jedem (älteren) Blattknoten, die dem Boden aufliegen, entspringen Wurzeln → 8</p>
3	<p>– Laubblätter gegenständig → 4</p> <p>– Laubblätter wechselständig → 7</p>
4	<p>– Blattrand glatt → 5</p> <p>– Blattrand gezähnt oder fiederlappig → 6</p>
5	<p>– Blätter gestielt oder sitzend, Blattspreite 2,5–7 cm lang, 0,5–2 cm breit, mehr oder weniger schmal-elliptisch, länglich-verkehrt-eiförmig oder eiförmig-lanzettlich mit spitzem oder stumpfen, stachelspitzigem oberen Ende. Rand der Blattspreite glatt, Blattoberseite borstig-behaart, Stängel rundlich, 50–120 cm lang und zumeist verzweigt. Stängel grün, im Austrieb weißlich-behaart, später glatt. Pflanze nicht aromatisch: <i>Alternanthera philoxeroides</i> (MART.) GRISEB. (invasiv!)</p>
6	<p>– Blätter gestielt oder sitzend, Blattspreite 2,5–7 cm lang, 0,5–2 cm breit, mehr oder weniger schmal-elliptisch, länglich-verkehrt-eiförmig oder eiförmig-lanzettlich mit spitzem oder stumpfen, stachelspitzigem oberen Ende. Rand der Blattspreite glatt, Blattoberseite borstig behaart, Stängel rundlich, 50–120 cm lang und zumeist verzweigt. Stängel grün, im Austrieb weißlich behaart, später glatt. Pflanze nicht aromatisch: <i>Alternanthera philoxeroides</i> (MART.) GRISEB. (invasiv!)</p> <p>– Blattrand fiederlappig bis fiederteilig, an Eichenblätter erinnernd, Blätter gegenständig: <i>Shinnersia rivularis</i> (A. GRAY) R.M. KING & H. ROBINSON (nicht heimisch, nicht invasiv, in Ausbreitung)</p>
7	<p>– Blätter wechselständig, behaart oder unbehaart, alle Blattformen gestielt oder ungestielt von rundlich-eiförmig bis lanzettlich vorkommend, 5–10 cm lang, Nebenblätter langgestreckt dreieckig, wenig drüsig (Lupe!): <i>Ludwigia grandiflora</i> (MICHX.) GREUTER & BURD. (invasiv!)</p> <p>– Laubblätter wie unter 7, jedoch Nebenblätter nierenförmig und stark drüsig (Lupe!): <i>Ludwigia peploides</i> (KUNTH) P. H. RAVEN (invasiv!)</p> <p>[Bemerkung zu beiden <i>Ludwigia</i>-Arten: Diese lassen sich aufgrund ihrer Vielgestaltigkeit vegetativ schwer abgrenzen und sind eher im blühenden Zustand zu bestimmen. Weitere Merkmale können dem Artsteckbrief entnommen werden.]</p>

8	<p>– Blätter gegenständig → 9</p> <p>– Blätter einzeln an längeren Stielen dem Nodium entspringend → 10</p>
9	<p>– Blätter kreuzgegenständig, zugespitzt oder mit stumpfer Spitze: <i>Ludwigia palustris</i> L. (einheimisch, selten) oder <i>Ludwigia x kentiana</i> E.J. CLEMENT (invasiv!) → 12</p> <p>– Blätter einfach gegenständig, rundlich und stumpf zugespitzt: <i>Lysimachia nummularia</i> L. (einheimisch, verbreitet)</p>
10	<p>– Blätter rundlich, aber gelappt oder zusammengesetzt → <i>Ranunculus</i> (einheimisch)</p> <p>– Blätter rundlich, aber ungeteilt und weder gelappt noch zusammengesetzt, schildförmig. Blattrand höchstens gekerbt oder gezähnt, Blätter +/- mittig mit Blattstiel verwachsen, Stielansatz zumeist nabelartig eingesunken → 11</p>
11	<p>– Blattspreite rund bis nierenförmig, zumeist 3- bis 7-lappig, gekerbt, manchmal eingeschnitten. Die Blatteinschnitte erreichen ca. die Hälfte des Blattradius, Blattstiel glatt, meist nicht mittig mit dem Blatt verwachsen. Stielansatz nabelartig eingesunken. Blatt stark bereift, Blattspreite 2,5–10 cm im Durchmesser. Wenn Schwimmblätter vorhanden, diese mit tiefem basalen Einschnitt; Pflanze eher in nährstoffreichen Gewässern auf nährstoffreichen (Schlamm-) Böden anzutreffen → <i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.f. (invasiv!)</p> <p>– Blattspreite kreisrund, nur gekerbt, nicht eingeschnitten. Blattstiel fein behaart, mittig mit dem Blatt verwachsen. Stielansatz nur leicht eingesunken. Blattspreite 1,5–4 cm im Durchmesser. Wenn Schwimmblätter vorhanden, diese ohne tiefen basalen Einschnitt. Pflanze eher in sauren, moorigen, kalkfreien Gewässern anzutreffen: <i>Hydrocotyle vulgaris</i> L. (einheimisch)</p>
12	<p>– <i>Ludwigia palustris</i> L. und ihre Hybride <i>Ludwigia x kentiana</i> E.J. CLEMENT (im Gartenbau oft als <i>Ludwigia x mullertii</i> bezeichnet) lassen sich vegetativ nur sehr schwer abgrenzen. Recht sicher gelingt dies nur bei blühenden Pflanzen! Da die Blütezeit ziemlich kurz ist und zur sicheren Bestimmung unbedingt die (schnell abfallenden) Kronblätter der Blüte sowie die Früchte herangezogen werden müssen, müssen fragliche Pflanzen ggf. entnommen und bei Wärme und Kunstlicht zur Blüte gebracht werden. Tendenziell lassen sich die Arten wie folgt unterscheiden:</p> <p>– Blätter kreuzgegenständig, bis 1 cm gestielt, kahl, über Wasser eher eiförmig und bis 3 cm lang sowie bis 2,5 cm breit, unter Wasser bis 2,5 cm lang und bis 1,5 cm breit, olivgrün bis weinrot gefärbt, Blattspitze spitz oder stumpf, ganze Blattspreite zumindest bei Unterwasserblättern <u>oftmals leicht gewellt</u>. Blüten erscheinen im Sommer einzeln in den Blattachseln, 4-zählig, 2–4 mm groß, <u>keine Kronblätter</u>, Frucht eine vielsamige Kapsel <u>mit fertilen Samen</u>: <i>Ludwigia palustris</i> L. (einheimisch, selten, geschützt!)</p> <p>– Blätter kreuzgegenständig, bis 1 cm gestielt, kahl, über Wasser eher eiförmig und bis 3 cm lang sowie bis 2,5 cm breit, unter Wasser bis 2,5 cm lang und bis 1,5 cm breit, olivgrün bis weinrot gefärbt, Blattspitze eher stumpf, ganze Blattspreite <u>immer flach, nicht gewellt</u>. Blüten erscheinen im Sommer einzeln in den Blattachseln, 4-zählig, 2–4 mm groß, <u>0–4 gelbe Kronblätter</u>, Frucht eine oft <u>nicht komplett ausgebildete oder verkrüppelte Kapsel ohne fertilen Samen</u>: <i>Ludwigia x kentiana</i> E.J. Clement (invasiv!)</p>

Schlüssel 3: Pflanzen sowohl submers als emers wachsend, Schwimm- oder Überwasserblätter unterscheiden sich deutlich in Form oder Gestalt von den Unterwasserblättern

- | | |
|----------|--|
| 1 | <p>– Überwasserblätter gefiedert, keine echten Schwimmblätter. Unterwasserblätter ebenfalls gefiedert, dabei Überwasserblätter bläulich-bereift, Unterwasserblätter viel feiner gefiedert und hellgrün oder rötlich. → <i>Myriophyllum aquaticum</i> (VELL.) VERDC. (invasiv!)</p> <p>– Echte Schwimmblätter oder Überwasserblätter ungeteilt oder geteilt, aber nicht gefiedert → 2</p> |
| 2 | <p>– Schwimm- oder Überwasserblätter ungeteilt, linealisch oder gebuchtet, an Eichenlaub erinnernd → 3</p> <p>– Schwimm- oder Überwasserblätter 3–7-teilig, nicht linealisch, einzeln → <i>Ranunculus</i> (einheimisch)</p> |
| 3 | <p>– Schwimmblätter linealisch, schmal schildförmig, einzeln, 6–30 mm lang und 1–4 mm breit, Blattstiel 1,5–2 cm lang, nur während der Blüte ausgebildet → <i>Cabomba caroliniana</i> A. GRAY (invasiv!)</p> <p>– Überwasserblätter nicht zerteilt, Blattrand gebuchtet, an Eichenlaub erinnernd, eine +/- aufschwimmende Rosette bildend, diese gelblich oder rötlich gefärbt. Unterwasserblätter zumeist schmaler und im oberen Bereich wenig, im unteren Bereich eher nicht gebuchtet → <i>Shinnersia rivularis</i> (A. GRAY) R. M. KING & H. ROBINSON (nicht einheimisch, nicht invasiv, in Ausbreitung)</p> |

Werden keine Überwasserblätter gebildet, lassen sich die Pflanzen mit Schlüssel **2** oder **4** bestimmen.

Schlüssel 4: Stets komplett untergetauchte, oftmals girlandenartige Pflanzen. Teils freischwimmend, teils im Boden verankert. Blüten meist über Wasser.

1	<p>– Pflanzen ohne echte Blätter, nur aus wirtelig angeordneten Seitenästen bestehend. Obere Astglieder oftmals mit kleinen kugeligen (Mohnkorngröße!), zumeist gelblich gefärbten Geschlechtsorganen → Characeae (Armleuchteralgen), einheimisch</p> <p>– Pflanzen immer mit echten Blättern → 2</p>
2	<p>– Blätter als Blattquirl oder quirlartig erscheinend am Stängel angeordnet, dabei Blätter immer ungeteilt → 3</p> <p>– Blätter anders angeordnet oder zerteilt → 9</p>
3	<p>– Blätter ohne erkennbare Aderung, schmal, ungesägt oder ungezähnt, quirlständig, zumeist 5 Blätter je Quirl → Hippuris vulgaris L. (einheimisch)</p> <p>– Blätter mit erkennbarer Aderung (Lupe!), immer ein sichtbarer Nerv in der Blattmitte, dieser weißlich, hellgrün oder rötlich gefärbt, Blattrand immer gezähnt oder gesägt → 4</p>
4	<p>– Blätter zu 3–5 im Quirl → 5</p> <p>– Blätter nur scheinbar in einem Quirl, in Wirklichkeit wechselständig (untere Blätter betrachten!). Blattspitze mit 2 Zähnchen → Lagarosiphon major (RIDL.) MOSS (invasiv!)</p>
5	<p>Blätter mit stacheligen Spitzen gezähnt, in den Blattachseln 2 gefranste Schuppen (Lupe!) Blätter oft mit rötlicher Mittelader → Hydrilla verticillata (L.F.) ROYLE (einheimisch)</p> <p>Blätter fein gesägt, nicht gezähnt → 6</p>
6	<p>Blätter in dichten, meist 4–5-zähligen Quirlen, Schuppen an der Blattbasis (Lupe!). Bei Verzweigungen sind am Knoten 2 Blattquirle übereinander angeordnet. Blattspitze mit 1 Zähnchen (Lupe!) → Egeria densa PLANCH. (nicht heimisch, nicht invasiv)</p> <p>– Blätter meist in 3-zähligen Quirlen, etwas weniger dicht beblättert, bei Verzweigungen nur ein Blattquirl am Knoten → 7</p>
7	<p>– Blatt stumpf oder eher nicht spitz endend, flach oder nur leicht gekrümmt, Blätter in der Aufsicht dachziegelartig, leicht spiralig am Spross angeordnet → Elodea canadensis MICHX. (invasiv!)</p> <p>– Blatt mit deutlich erkennbarer Spitze → 8</p>
8	<p>– Blattrand fein gesägt, Blattspreite zumeist stark gedreht (besonders bei den mittleren Blättern) → Elodea nuttallii (PLANCH.) H. ST. JOHN (invasiv!)</p> <p>– Blattrand fein gesägt, Blattspreite aber zumeist nicht gedreht (besonders bei den mittleren Blättern) → Elodea callitrichoides (RICH.) CASP. (invasiv!)</p>
9	<p>– Blätter lang bandförmig, ungeteilt, nur an der Spitze gezähnt, einer grundständigen Rosette entspringend, deutlich parallelnervig, Pflanze mit Ausläufern und grasartigem Erscheinungsbild → Vallisneria spiralis L. (in Ausbreitung, möglicherweise invasiv)</p> <p>– Blätter in viele Zipfel zerteilt oder zusammengesetzt → 10</p>

- 10 – Blätter stets wechselständig → 11
 – Blätter quirlständig oder gegenständig → 13
- 11 – Blätter wechselständig und mit Fangbläschen besetzt → *Utricularia spec.* (einheimisch, z.T. geschützt)
 – Blätter wechselständig ohne Fangbläschen → 12
- 12 – Blätter wechselständig und wiederholt gabelteilig → *Ranunculus spec.* (einheimisch)
 – Blätter wechselständig und kammförmig-fiederteilig, Blattzipfel ca. 1–1,5mm breit → *Hottonia palustris* L. (einheimisch, selten, geschützt)
- 13 – Blätter quirlständig → 14
 – Blätter gegenständig, nur sehr selten in 3-zähligen Quirlen. Blätter immer gabelteilig (Segmente gehen nicht von einer Mittelrippe ab) → *Cabomba caroliniana* A. GRAY (invasiv!)
- 14 – Blätter (wiederholt) gabelteilig, hornartig und etwas härter → 15
 – Blätter immer krautig weich und kammförmig-fiederteilig, alle Blattsegmente gehen von einer Mittelrippe ab, sehr fein gefiedert, Blattzipfel < 0,2 mm → 16
- 15 – Blätter 1–2 mal gegabelt mit 2–4 Zipfeln, Blätter hornartig und starr → *Ceratophyllum demersum* L. (einheimisch)
 – Blätter 3–4 mal gegabelt mit 5–8 Zipfeln, Blätter eher weicher → *Ceratophyllum submersum* L. (einheimisch, selten)
- 16 – Je Blattquirl zumeist 4 Blätter → 17
 – Je Blattquirl zumeist 5–6 Blätter → 18
- 17 – Bis maximal 18 Fiederblättchen, Stängel nicht rot gefärbt, Pflanzen eher zierlich → *Myriophyllum alterniflorum* DC. (einheimisch)
 – mehr als 18 Fiederblättchen, Stängel meist kräftig rot oder bräunlich gefärbt, Pflanzen kräftig → *Myriophyllum spicatum* L. (einheimisch)
- 18 – Aus dem Wasser herausragende Laubblätter blaugrün bereift, Wasserblätter hellgrün oder bei hellen Lichtverhältnissen auch gelb-rötlich → *Myriophyllum aquaticum* (VELL.) VERDC. (invasiv!)
 – Wasserblätter auch bei Starklicht immer grün, vegetative Triebe niemals außerhalb des Wassers → 19
- 19 – Alle Laubblätter stets unter Wasser, alle Fiederblätter sich im Quirl befindend, eher locker beblättert. Wird die Pflanze aus dem Wasser gezogen, erinnert sie nicht an einen Fuchsschwanz → *Myriophyllum verticillatum* L. (einheimisch)
 – Alle Laubblätter stets unter Wasser, jedoch befinden sich nicht immer alle Fiederblätter im Quirl. Dicht beblättert. Wenn die Pflanze aus dem Wasser gezogen wird, erinnert sie an einen Fuchsschwanz. Die Fiedern der einzelnen Blätter verschmälern sich zur Spitze der Fieder, die Fiederblättchen sind oft wechselständig → *Myriophyllum heterophyllum* MICHX. (invasiv!)

Hilfsschlüssel für *Myriophyllum*

Da *Myriophyllum*- Arten vegetativ oft nicht sicher zu bestimmen sind, kann eine einwandfreie Bestimmung zu- meist nur in blühendem Zustand erfolgen. Anbei werden wichtige Blütenmerkmale aufgeschlüsselt.

- | | |
|----------|---|
| 1 | – Blüten befinden sich nicht an einem aus dem Wasser herausragenden Blütenstand, sondern in den Blatt- achseln der (oft untergetauchten) Laubblätter → <i>Myriophyllum aquaticum</i> (VELL.) VERDC. (inva- siv!) |
| | – Blüten befinden sich an aus dem Wasser herausragenden, ährigen Blütenständen → 2 |
| 2 | – Alle Deckblätter der Blüten kammförmig fiederschnittig, oft länger als die Blüte, Blüten grünlich, weiß- lich oder gelblich → <i>Myriophyllum verticillatum</i> L. (einheimisch) |
| | – Obere Deckblätter der Blüten ungeteilt → 3 |
| 3 | – Obere Deckblätter der Blüten länger als die Blüten, gezähnt, ungeteilt-lanzettlich. Blütenähre vielblütig, aufrecht, 10–30 cm lang, Blüten weißlich-grünlich → <i>Myriophyllum heterophyllum</i> MICHX. (inva- siv!) |
| | – Obere Deckblätter der Blüten kürzer als die Blüten → 4 |
| 4 | – Blütenähren vielblütig und aufrecht, 5–15cm lang, Blüten in 4-zähligen Quirlen, Blüten rötlich, rosa, manchmal gelblich → <i>Myriophyllum spicatum</i> L. (einheimisch) |
| | – Blütenähren wenigblütig und zunächst überhängend, nur 1–3 cm lang, Blüten gelblich → <i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC. (einheimisch) |

Steckbriefe der Arten

Alternanthera philoxeroides (MART.) GRISEB.

Alligatorkraut

Amaranthaceae, Fuchsschwanzgewächse

Habitus: Aufrechte Wasser- und Sumpfpflanze, krautig und ausdauernd. Hohle, verzweigte Stängel bis max. 120 cm, jüngere Stängel oft behaart, ältere Stängel kahl. Mit kriechenden Ausläufern mit bis zu 5 m Länge dichte Matten bildend. Wächst vorzugsweise an Ufern, selten direkt im Wasser.

Blatt: gegenständig am Stängel angeordnet, gestielt oder sitzend. Einfache, ganzrandige Blattspreite, 2,5 bis 7 cm lang und 0,5 bis 2 cm breit, vielgestaltig schmal elliptisch, länglich, verkehrt-eiförmig oder eiförmig-lanzettlich mit spitzem oder stumpfem Ende, stachelspitzig. Blattrand glatt, Blattoberseite zumeist schwach borstig-behaart, kann aber auch kahl sein.

Blüte: Seitenständig oder manchmal endständig an Blütenstandsschäften stehen kugelförmige Blütenstände (1-1,5 cm Durchmesser) mit weißen Trag- und Deckblättern. Kleine, zwittrige, radiärsymmetrische Blüten mit 5 Blütenhüllblättern und 5 Staubblättern. Blüht außerhalb des

natürlichen Verbreitungsgebietes selten, Blüte erscheint während des Sommers. Fertile Samen werden in unseren Breiten wohl nicht angesetzt, Vermehrung ausschließlich vegetativ.

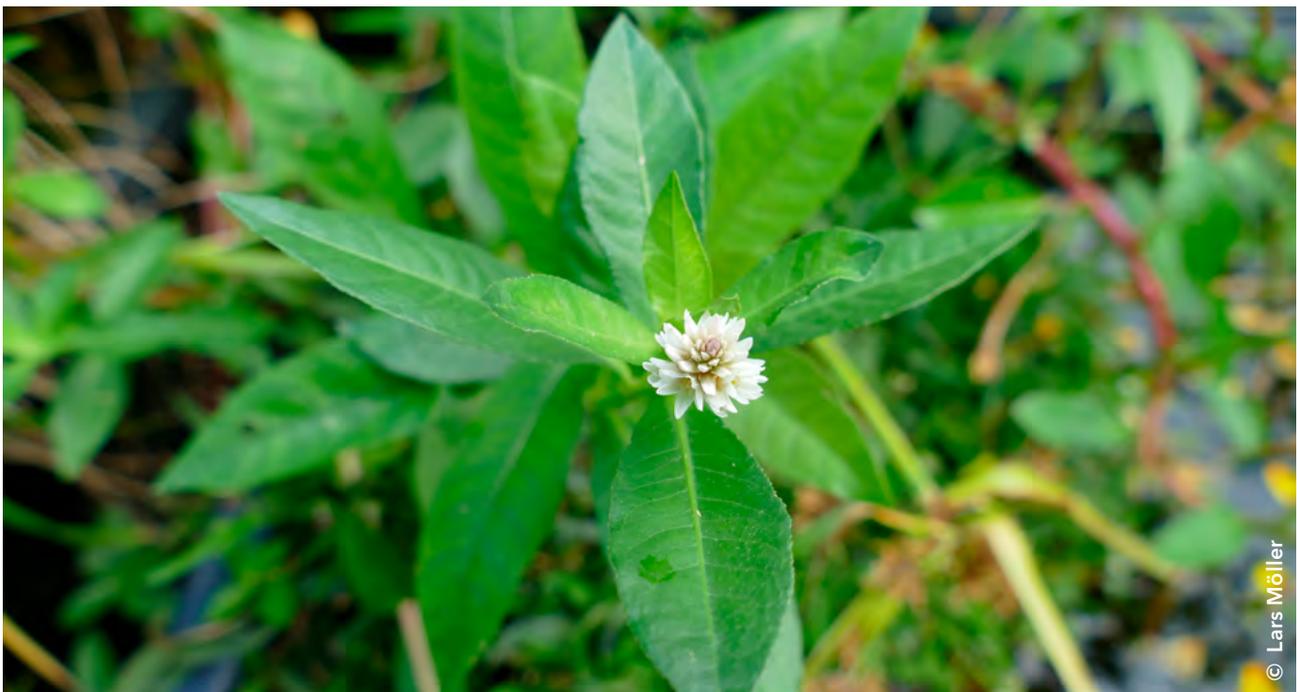
Besondere Merkmale: Kann im subtropischen Klima große Dominanzbestände bilden.

Vorkommen: Südamerika, südlich bis Argentinien, Uruguay und Paraguay. Eingeschleppt in Asien, Australien, Karibik, USA.

Vorkommen in Hessen: Noch kein Vorkommen in Deutschland oder Hessen bekannt.

Invasionspotential, Ausbreitung: Die Art kann sich bei uns nur vegetativ vermehren, bildet wegen ihrer Ausläuferbildung Dominanzbestände. Die Art scheint in Mitteleuropa nicht winterhart zu sein, eine Etablierung ist daher unwahrscheinlich. Die Art ist wenig attraktiv und scheint daher als Zierpflanze noch nicht im Handel gewesen zu sein.

Ähnliche Arten: Kann eigentlich nicht verwechselt werden, ist aber +/- unscheinbar.



© Lars Möller

Alligatorkraut

***Azolla filiculoides* LAM.**

Großer Algenfarn, Farnähnlicher Algenfarn *Salviniaceae*, Schwimmpfarngewächse

Habitus: Krautige Schwimmpflanze zwischen 1 und 10 cm Länge. Pflanze zerfällt oft in kleinere Bruchstücke.

Blatt: Blättchen ca. 2 mm groß, aus dachziegelartig übereinanderliegenden Lappen bestehend. Blättchen oberseits behaart und dadurch unbenetzbar. Blättchen im Sommer blaugrün, im Herbst und Winter rötlich bis dunkelrot gefärbt.

Blüte: Farnpflanze, daher keine Blütenbildung. Sporenkapseln an den Unterlappen der Seitenäste, werden aber nur selten gebildet.

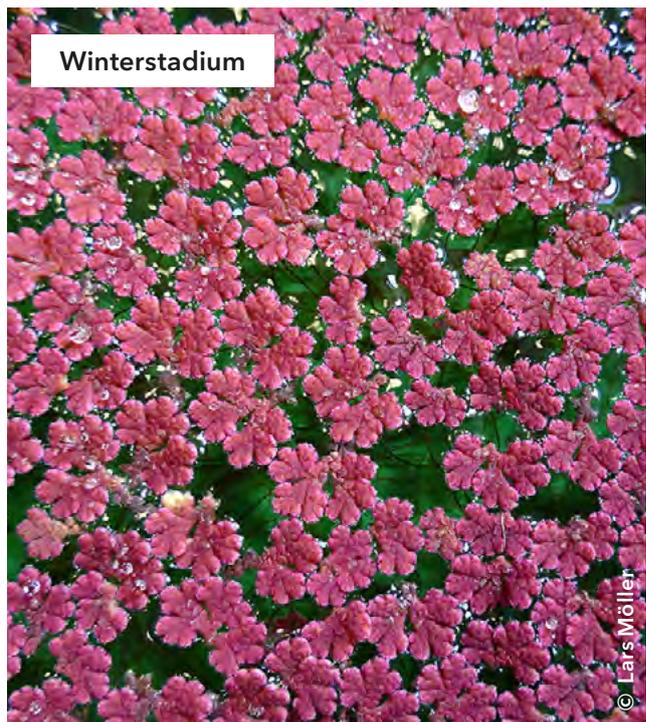
Besondere Merkmale: Lebt mit einem Cyanobakterium (*Anabaena azollae*) in Symbiose, welches Luftstickstoff fixieren kann. Die Pflanze kann dadurch auch sehr nährstoffarme Gewässer besiedeln.

Vorkommen: Subtropisches und tropisches Nord- und Südamerika, dort in warmen, stehenden oder langsam fließenden Gewässern. Weltweit verschleppt. Wird in Asien zur Gründung von Reisfeldern verwendet.

Vorkommen in Hessen: In Deutschland vornehmlich am Niederrhein anzutreffen, tritt in Hessen eher sporadisch auf. Nicht gänzlich winterhart, überlebt nur recht milde Winter.

Invasionspotential, Ausbreitung: Die Vermehrung der Art erfolgt durch Fragmentation, die Verbreitung zumeist durch Wasservögel. *Azolla* kann sehr schnell Dominanzbestände bilden. Die Art wird als Zierpflanze für Teiche und Aquarien angeboten. Invasionspotential in Mitteleuropa gegeben, allerdings nur in sehr milden Regionen.

Ähnliche Arten und Abgrenzung: Gelegentlich sind andere Arten (z.B. *Azolla caroliniana*) im Handel, kann zumindest mit anderen Gattungen nicht verwechselt werden.



Großer Algenfarn, Farnähnlicher Algenfarn

***Cabomba caroliniana* A. GRAY**

Carolina-Haarnixe

***Cabombaceae*, Haarnixengewächse**

Habitus: Untergetauchte, ausdauernde, krautige Wasserpflanze. Rhizome bilden Faserwurzeln aus, mit denen sich die Pflanze im Schlamm Boden verankert. Die Triebe wachsen flutend und erreichen 1–2, selten bis zu 10 m Länge. Im unteren Bereich sind die Triebe zumeist verkahlt.

Blatt: Unterwasserblätter gegenständig oder selten zu dritt quirlig am Stängel angeordnet, gestielt, Blattspreite fingerförmig und fächerartig in 3 bis 200 Segmente geteilt, grün oder (bei starkem Licht) gelblich. Flutende Überwasserblätter werden nur zur Blütezeit gebildet und sind 0,6–3 cm lang und 1–4 mm breit. Die Blattspreite ist ganzrandig mit glatter oder gekerbter (manchmal pfeilförmiger) Spreitenbasis.

Blüte: Einzeln an +/- längeren Stängeln an der Wasseroberfläche. Radiärsymmetrisch mit 3 kronblattartigen Kelchblättern und 3 gekielten Kronblättern. Blütenblätter meist weiß mit purpurnem Rand, die Kronblätter sind zudem am Grunde mit gelben, nektarhaltigen Öhrchen versehen. Selten ist die Blüte auch gelblich überhaucht.

Vorkommen: Natürlich vom südöstlichen Kanada (Ontario) über den gesamten Osten der USA und im östlichen Brasilien südlich bis nach Uruguay und Paraguay, in langsam fließenden oder

stehenden Gewässern. Klares, eher saures und nährstoffreiches Wasser wird bevorzugt. Die Art ist je nach Herkunft völlig winterhart.

Vorkommen in Hessen: Bisher wurde in Hessen noch kein Vorkommen dokumentiert, in Deutschland bisher nur in einem Gewässer in NRW (See im NSG Teverener Heide) beobachtet.

Invasionspotential, Ausbreitung: Die Art blüht nur selten in warmen Sommern, ob in Deutschland Samen gebildet werden, ist fraglich. Die Verbreitung erfolgt vegetativ durch abgebrochene Stängelabschnitte, die bewurzeln können. Ein Verschleppen durch Wasservögel ist nicht auszuschließen. Wurde häufig als Aquariumpflanze kultiviert, der Verkauf wurde aber in Europa komplett eingestellt.

Ähnliche Arten und Abgrenzung: Kann auf den ersten Blick mit *Myriophyllum* oder *Ceratophyllum* verwechselt werden, unterscheidet sich aber von diesen deutlich durch die Blattanordnung und Blattstruktur. Es werden weitere tropische *Cabomba*-Arten als Aquariumpflanzen kultiviert, diese sind aber aufgrund mangelnder Winterhärte in Mitteleuropa vermutlich nicht überlebensfähig.



© Show ryu / CC BY-SA

Carolina-Haarnixe

***Crassula helmsii* (KIRK) COCKAYNE**

Nadelkraut

Crassulaceae, Dickblattgewächse

Habitus: Zumeist mehrjährige, selten einjährige, krautige Pflanze. Die stark verzweigten Triebe kriechen über den Boden, die Triebenden sind aufrecht. Die Wuchshöhe erreicht 10–15 cm, im Wasser flutende oder schwimmende Triebe werden bis zu 25 cm lang.

Blatt: Klein (3–12 mm lang) und schmal-nadelförmig (1–2 mm breit). Glatt. Länglich-lanzettlich bis länglich-elliptisch. Im Blattquerschnitt eher rundlich oder oberseits abgeflacht, fleischig-sukkulent. Blattaderung ist mit bloßem Auge nicht zu erkennen.

Blüte: Wird in den Blattachseln gebildet, Blütenstiel 4–7 mm lang. Vierzählige Blüte mit dreieckigen Kelchblättern, becherartiger Blütenkrone mit weißen, lanzettlich zugespitzten Kronblättern.

Vorkommen: Ursprünglich in SO-Australien, Neuseeland und Tasmanien in Sümpfen oder an Ufern auch temporärer Gewässer. Als Teichpflanze wohl über England nach Europa gelangt. In GB und W-Europa schon länger verwildert. In Deutschland seit 1981 zuerst im Pfälzer Wald, später auch in NW-Deutschland und Hessen beobachtet.

Vorkommen in Hessen: Teiche im NSG Hußgeweid (Landkreis Marburg-Biedenkopf), dort wohl angesalbt.

Invasionspotential, Ausbreitung: Die Art besitzt ein erhebliches Invasionspotential, da selbst kleinste Triebteile oder sogar abgebrochene Blättchen bewurzeln können. Die Verbreitung erfolgt über Wasservogel oder Säugetiere. Die Art kommt auch mit wechselfeuchten Bedingungen und sogar zeitweiser Trockenheit aus. Ein späteres Entfernen der Pflanzen am Wuchsort ist praktisch unmöglich. Nach Recherchen des Autors befindet sich die Art nach wie vor unter dem Namen *Crassula recurva* im Handel.

Ähnliche Arten und Abgrenzung: Die Art kann eigentlich nur mit der sehr ähnlichen *Crassula aquatica* verwechselt werden. Diese gilt in Deutschland jedoch als stark gefährdet und kommt nur sporadisch im Norden (Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern) vor.



© Lars Möller

Nadelkraut

Eichhornia crassipes (MART.) SOLMS

Dickstielige Wasserhyazinthe *Pontederiaceae*, *Pontederiengewächse*

Habitus: Ausdauernde Schwimmpflanze mit rosettig angeordneten, glatten Blättern und rundlichen oder kugelförmigen, verdickten Blattstielen. Tochterpflanzen werden an Ausläufern gebildet. Die Wurzeln hängen in das Wasser herab und sind bläulich-schwärzlich.

Blatt: Rundlich bis rhombisch, glatt. Parallelernvig. Die Blattstiele sind länglich bis rundlich, manchmal kugelartig, stark verdickt und enthalten ein schwammartiges, lufthaltiges Gewebe. Die Blätter sind mit Blattstiel in tropischen Gebieten bis zu 50 cm lang, zumeist aber wesentlich kleiner, meist 10–30 cm.

Blüte: Nur bei sehr warmer Witterung erscheinen an Scheinähren große, hellblaue, 6zählige Blüten. Der innere, obere Blütenlappen besitzt einen gelben Fleck.

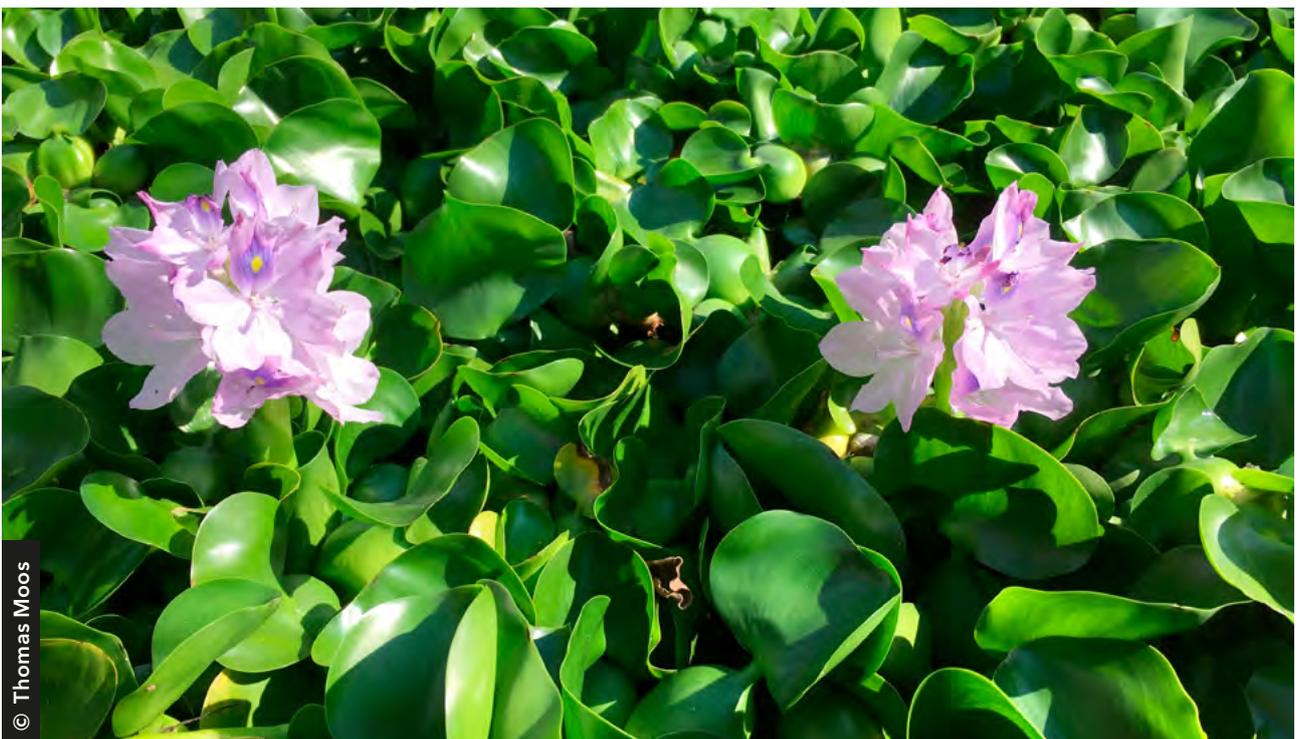
Vorkommen: Ursprünglich im tropischen Südamerika beheimatet, seit 1888 als Zierpflanze kultiviert. In fast allen tropischen Gebieten der Erde als Zierpflanze eingeführt, verwildert und eingebürgert.

Vorkommen in Hessen: Wurde bis vor wenigen Jahren als Zierpflanze für Teiche in Gartencentern verkauft, ist aber komplett aus dem Handel verschwunden. Keine Beobachtungen in natürlichen Gewässern.

Invasionspotential, Verbreitung: In den Tropen wegen ihres raschen Wachstums (Verdoppelung des Bestandes etwa alle 2 Wochen) gefürchtet und schwer bekämpfbar. In Mitteleuropa kein Invasionspotential, da die Pflanze bei Temperaturen um den Gefrierpunkt stark geschädigt wird, Fröste werden nicht überlebt.

Ähnliche Arten und Abgrenzung: Nicht mit anderen Arten zu verwechseln.

Bemerkungen: Eine Trinkwasser- und Abwasserreinigung mit dieser Art wird intensiv erforscht, da die Pflanze Arsen und andere unerwünschte Stoffe aufnehmen kann.



© Thomas Moos

Dickstielige Wasserhyazinthe

***Egeria densa* PLANCH.**

Dichtblättrige Wasserpest, Argentinische Wasserpest Hydrocharitaceae, Froschbissgewächse

Habitus: Ausdauernde, flutende, girlandenartige Wasserpflanze mit brüchigem, hartem Stängel. Stängel 2–3 mm dick, dicht beblättert. Abstand der Blätter (Internodien) bis 1 cm, zumeist wesentlich dichter. Mit wenigen, dünnen, weißlichen Wurzeln im Substrat verankert. Im Winter bildet die Art keine Turionen (Winterknospen) sondern ist immergrün.

Blatt: Schmal länglich ohne Stiel (sitzend), in 4-zähligen Quirlen am Stängel angeordnet. 2–3 cm lang, 3–4 mm breit. Blattrand gesägt (Lupe!), Blattspitze mit 1 winzigem Zähnchen. Ein Mittelnerv mit bloßem Auge erkennbar, dieser manchmal rötlich.

Blüte: Pflanzen sind zweihäusig, Blüten mit 3 grünen Kelchblättern und 3 weißen Kronblättern, männliche Blüten mit 9 Staubblättern, weibliche Blüten mit 3 Griffeln. Blüten an oder leicht über der Wasseroberfläche. *Egeria* blüht selten, zumeist im Hochsommer.

Vorkommen: Beheimatet in SO-Brasilien, Argentinien, Uruguay. Seit langem als Aquarien- und Zierpflanze in Kultur, weltweit auf allen Kontinenten eingebürgert.

Vorkommen in Hessen: Bisher nur am Main beobachtet.

Invasionspotential, Ausbreitung: Samen werden nur selten angesetzt, die Ausbreitung erfolgt fast ausschließlich vegetativ über Bruchstücke von Trieben. Fernverbreitung über Gefieder von Wasservögeln. Das Invasionspotential erscheint eher gering, da die Art nicht zuverlässig winterhart ist und nur in wärmeren Regionen ausdauert. Die Art ist eine beliebte Aquarienpflanze und befindet sich im Handel.

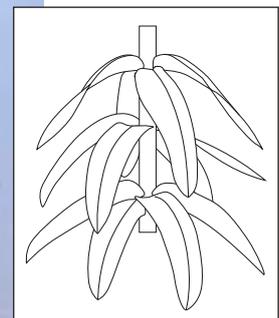
Ähnliche Arten und Abgrenzung: Die Art ist leicht zu verwechseln mit *Hydrilla*, *Lagarosiphon* und *Elodea*. Zur sicheren Abgrenzung Bestimmungsschlüssel verwenden.



© B. Alberterst



© B. Alberterst



Dichtblättrige Wasserpest, Argentinische Wasserpest

Habitataufnahme oben von einem Gewässer aus der Nähe von Bad Kreuznach

Elodea callitrichoides (RICH.) CASP.

Argentinische Wasserpest, Wasserstern-Wasserpest Hydrocharitaceae, Froschbissgewächse

Habitus: Ausdauernde, flutende, girlandenartige Wasserpflanze mit eher weichem Stängel. Wintergrün. Stängel 1 mm dick, eher locker beblättert, 10–200 cm lang, mit einzelnen, weißlichen Wurzeln im Substrat verankert.

Blatt: Lineal, lang-zugespitzt, 8–15 mal so lang wie breit, 1–2 mm breit, schlaff, in Quirlen meist zu dritt, selten zu viert. Mittlere Blätter im Gegensatz zu *E. nuttallii* nicht gedreht. Einnervig.

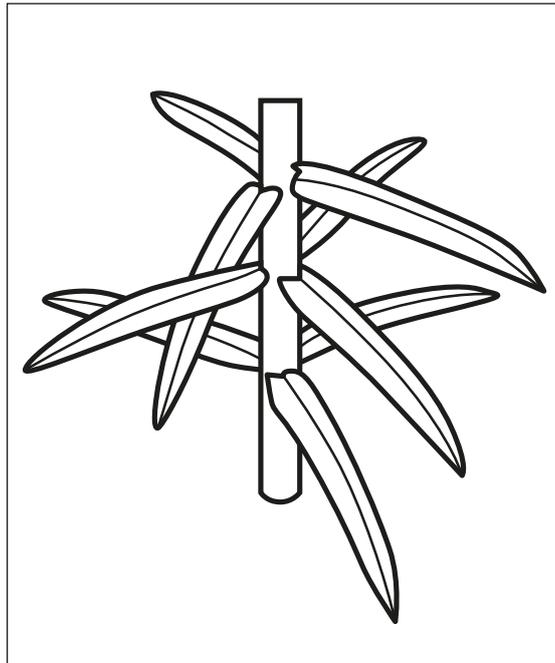
Blüte: Zweihäusige Pflanzen, Blüten 3-zählig, leicht aus dem Wasser ragend, 3 grüne Kelchblätter, 3 weiße Kronblätter. Durchmesser der Blüten 5–10 mm.

Vorkommen: Langsam fließende oder stehende Gewässer in Uruguay und im nördlichen und mittleren Argentinien. Seit 1964 in Europa eingebürgert, ursprünglich als Zier- und Aquariumpflanze eingeführt. In Europa bisher nur männliche Pflanzen, daher keine generative Vermehrung.

Vorkommen in Hessen: In Südhessen vereinzelt in Gewässern bei Darmstadt.

Invasionspotential, Ausbreitung: Da in Europa nur männliche Pflanzen zugegen sind, erfolgt die Ausbreitung rein vegetativ über Bruchstücke, die von Wasservögeln verbreitet werden. Die Art verfügt über ein gewisses Invasionspotential, scheint aber nicht so aggressiv wie *Elodea nuttallii* zu sein.

Ähnliche Arten und Abgrenzung: Die Art kann leicht mit *Hydrilla*, *Lagarosiphon* und anderen *Elodea*-Arten verwechselt werden. Am ähnlichsten ist sie *Elodea nuttallii*, von der sie sich am ehesten anhand der nicht gedrehten, mittleren Blätter unterscheidet. Wahrscheinlich weiter verbreitet und oft mit *E. nuttallii* verwechselt. Zur genauen Abgrenzung siehe Bestimmungsschlüssel.



Elodea canadensis MICHX.

Kanadische Wasserpest Hydrocharitaceae, Froschbissgewächse

Habitus: Ausdauernde, flutende, girlandenartige, i.d.R. stark verzweigte Wasserpflanze mit eher weichem Stängel. Stängel aufrecht oder kriechend, 1 mm dick. Im Herbst werden schmälere beblätterte Wintersprosse oder Turionen (Winterknospen) gebildet.

Blatt: Lanzettlich, sitzend (ohne Blattstiel), meist zu dritt in einem Blattquirl. Stängel dicht beblättert. Blätter 10 mm lang, 3 mm breit, meist etwas nach unten gebogen, einnervig, Blattrand gezähnt, Blattspitze eher nicht spitz, sondern rundlich mit 1 oder 2 Zähnchen (Lupe!). In der Aufsicht erscheinen die Triebe dachziegelartig, leicht spiralig beblättert.

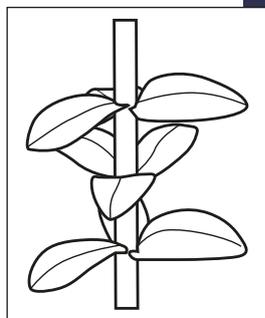
Blüte: Zweihäusige Pflanzen, in Europa nur weibliche Pflanzen vorkommend. Blüte an oder knapp oberhalb der Wasseroberfläche, 3 grüne Kelchblätter, 3 weiße Kronblätter, 3 Griffel. Blüte kurzlebig und unscheinbar, wird selten gebildet.

Vorkommen: Ursprünglich in Nordamerika, vornehmlich in Kanada, in stehenden oder langsam fließenden Gewässern. 1836 in Irland, 1859 in Berlin als Zierpflanze angesiedelt, danach rasante Ausbreitung innerhalb Europas.

Vorkommen in Hessen: Kommt vielerorts in stehenden oder langsam fließenden, bevorzugt leicht kalkhaltigen Gewässern vor. In Deutschland sehr weit verbreitet.

Invasionspotential, Verbreitung: Sehr groß, die Pflanze hat sich seit ihrer Einführung rasant in Europa verbreitet. Sie ist allerdings so allgegenwärtig, dass sie eher als einheimische Pflanze angesehen wird. Verbreitung durch Wasservögel mittels abgebrochener Triebteile. Eine Bekämpfung ist weder sinnvoll noch erforderlich, da praktisch unmöglich. Der Bestand scheint in den letzten Jahren etwas zurückzugehen, es wird auch von einer Verdrängung durch *Elodea nuttallii* gesprochen. Die Art befindet sich regelmäßig im Handel.

Ähnliche Arten und Abgrenzung: Innerhalb der Gattung *Elodea* eher schwer zu verwechseln, kann aber ggf. mit *Egeria densa* verwechselt werden. Bestimmung mit Bestimmungsschlüssel angeraten.



Kanadische Wasserpest

Elodea nuttallii (PLANCH.) ST. JOHN

Nuttalls Wasserpest, Schmalblättrige Wasserpest Hydrocharitaceae, Froschbissgewächse

Habitus: Ausdauernde, flutende, girlandenartige, i.d.R. stark verzweigte Wasserpflanze mit eher weichem Stängel. Stängel aufrecht oder kriechend, 1 mm dick, eher locker beblättert. Im Winter werden Winterknospen (Turionen) ausgebildet.

Blatt: In meist 3-zähligen, manchmal auch 4–5-zähligen Quirlen eher locker am Spross sitzend. Lanzettlich, 1–3 cm lang und 2 mm breit, spitz zulaufend, nicht zungenförmig, Blattspitze mit 1 Zähnchen. Einnervig. Blattrand fein gezähnt. Die mittleren Blätter sind zumeist stark nach unten gebogen und verdreht.

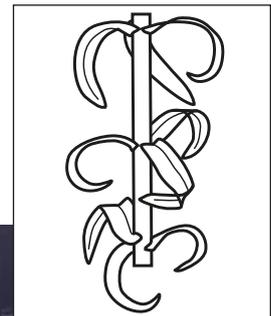
Blüte: Zweihäusige Pflanze, in Deutschland bisher nur männliche Pflanzen, nach anderslautenden Angaben nur weibliche Pflanzen, daher wahrscheinlich beide Geschlechter vorhanden. Blüte an oder knapp oberhalb der Wasseroberfläche, 3 grüne Kelchblätter, 3 weiße Kronblätter, 9 Staubblätter oder 3 Griffel.

Vorkommen: Ursprünglich in Nordamerika, dort vom südlichen Kanada bis in die mittleren USA. Seit etwa 1939 in Europa, ab da rasche Ausbreitung.

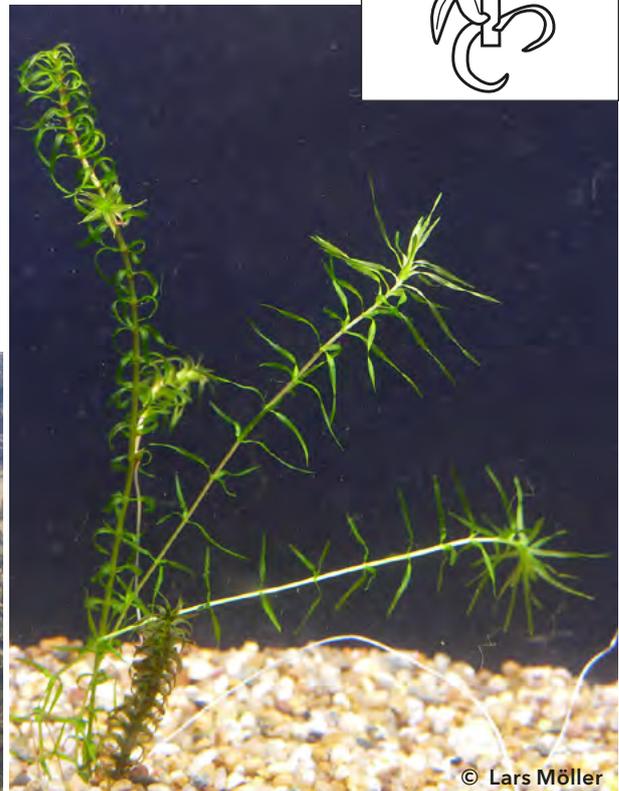
Vorkommen in Hessen: Weit verbreitet, vornehmlich in Süd-, Nord- und Osthessen, besonders an der Fulda und am Rhein. Zurzeit in starker Ausbreitung begriffen, es wird berichtet, dass *E. nuttallii* tendenziell robuster ist und *E. canadensis* von ihren angestammten Wuchsorten verdrängt.

Invasionspotential, Ausbreitung: Ähnlich *E. canadensis* mit sehr hohem Invasionspotential, die Verbreitung erfolgt zumeist über abgebrochene Sprosstteile mit Wasservögeln. Wurde wahrscheinlich nicht als Aquarienpflanze verbreitet, vermutlich eher als Teichpflanze mit *E. canadensis* verwechselt. Die Art befindet sich seit geraumer Zeit nicht mehr im Handel.

Ähnliche Arten und Abgrenzung: Wurde in der Vergangenheit wahrscheinlich oft mit *Elodea canadensis* verwechselt, sieht jedoch *Elodea callitrichoides* ähnlicher. Junge Triebe aus dem Bestand des BG Gießen sehen *Hydrilla verticillata* zum Verwechseln ähnlich. Zur sicheren Bestimmung immer mittlere Triebteile mit älteren Blättern betrachten! Bestimmungsschlüssel verwenden.



© Christian Fischer, CC BY-SA 3.0



© Lars Möller

Nuttalls Wasserpest, Schmalblättrige Wasserpest

***Gymnocoronis spilanthoides* (D. DON EX HOOK. & ARN.) DC.**

Falscher Wasserfreund Asteraceae, Korbblütengewächse

Habitus: Sehr kräftige Sumpfpflanze mit max. 1,5–2 m hohen, kantigen, innen hohlen, außen grün oder rötlich gefärbten, etwa daumendicken Stängeln. Horstartiger Wuchs, keine Ausläufer. Der Pflanzensaft ist aromatisch-duftend.

Blatt: Gegenständig. Bei Überwasserblättern Blattstiele bis 9 cm lang, Blattspreite bis > 20 cm lang, lanzettlich bis eiförmig, nicht behaart. Blattbasis herzförmig oder rund. Blätter dunkelgrün, Blattrand gezähnt. Unterwasserblätter bleiben etwas kleiner, sind nur kurz gestielt und der Blattrand ist bei diesen nicht gezähnt.

Blüte: Einzelblüten sitzen zu 80–150 in einem Körbchen, der Blütenstand besteht nur aus weißen Röhrenblüten, keine Zungenblüten. Zumeist befinden sich mehrere Blütenkörbchen am Blütenstängel.

Vorkommen: Von Mexiko über Mittelamerika bis in das mittlere Südamerika. Die Pflanze gedeiht zumeist emers (über Wasser) in Sümpfen oder an Gewässerufern.

Vorkommen in Hessen: Ein Vorkommen wurde in Deutschland noch nicht beobachtet.

Invasionspotential, Ausbreitung: Ein Invasionspotential scheint in Mitteleuropa nicht gegeben, da die Pflanze nicht winterhart ist und bei Frösten abstirbt. Ob die Pflanze in unseren Breiten fertile Samen ansetzt ist nicht bekannt, kann aber auch nicht ausgeschlossen werden. Die Pflanze wurde als Aquarienpflanze gehalten, ist aber weitgehend aus dem Handel verschwunden. Zuletzt wurde die Pflanze nur noch selten gehandelt und ist in Aquarien nicht allzu weit verbreitet.

Ähnliche Arten und Abgrenzung: Die Art könnte in nicht blühendem Zustand ggf. mit *Bidens spec.* oder *Eupatorium cannabinum* verwechselt werden, diese besitzen jedoch immer zusammengesetzte Blätter.



© Frank Ensinger



© GFDL by Kurt Stueber

Falscher Wasserfreund

Hydrocotyle ranunculoides L.F.

Hahnenfußähnlicher Wassernabel Araliaceae, Araliengewächse

Habitus: Ausdauernde, krautige Pflanze mit kriechenden oder im Wasser flutenden Stängeln. Höhe 20–30 cm, bildet dichte Matten. An jedem Blattknoten entstehen (auch bei flutenden Stängeln) feine, weißliche Wurzeln. Je Blattknoten nur 1 Laubblatt. Pflanze duftet zerrieben kräuterartig-aromatisch.

Blatt: Blattstiel 2–3 mm dick, fleischig, bis zu 30 cm hoch. Blatt schildförmig, eher nicht mittig auf dem Stiel sitzend, Blattspreite ist an der Ansatzstelle des Blattstieles nabelartig eingesunken. Blattspreite nierenförmig oder rundlich, Blatt- rand mehrfach gekerbt bis mehrfach gelappt. Blatt bis 8 cm breit und 3–4 cm lang.

Blüte: Einfacher, doldiger Blütenstand mit 2–5, manchmal 10 weißen oder grünlichen Einzelblüten. Blütenstängel immer kürzer als die Blätter, kahl. Blütenstiel 1–3 mm, Blüten 2 mm groß, fünfzählig.

Vorkommen: Weitverbreitet in Nord-, Mittel- und Südamerika sowie im tropischen Afrika und auf der arabischen Halbinsel, dort immer auf nasen bis sumpfigen Uferstandorten, oft an und in Wassergräben.

Vorkommen in Hessen: In Mitteleuropa breitet sich die (je nach Herkunft) winterharte Art seit einigen Jahren stetig aus. Für Hessen liegen aktuell keine genauen Angaben vor.

Invasionspotential, Ausbreitung: Die Art besitzt ein starkes Ausbreitungspotential und vermehrt sich stark über ihre kriechenden Sprosse. Keimfähige Samen werden wohl angesetzt. Die Verbreitung von Pflanzenteilen erfolgt eher weniger durch Wasservögel. Die Art ist generell unscheinbar und wird oft erst spät erkannt. Eine Entfernung vom Wuchsort erscheint schwierig bis unmöglich. Wurde früher eher selten als Teichpflanze gehandelt, ist aber aus dem Angebot verschwunden. Als Aquarienpflanze nicht geeignet und als solche wohl nicht oder nur selten im Handel gewesen.

Ähnliche Arten und Abgrenzung: Sehr leicht mit *Hydrocotyle vulgaris*, dem einheimischen Wassernabel, zu verwechseln. Dieser bleibt zumeist wesentlich kleiner, die Blätter sitzen zumeist mittig am behaarten Blattstiel. *Hydrocotyle vulgaris* kommt nur selten in Südhessen (hauptsächlich in der Main-Region) vor und bevorzugt anmoorige, nährstoffarme, bodensaure Standorte, während *Hydrocotyle ranunculoides* nährstoffreiche Schlammböden bevorzugt. Abgrenzung mit Bestimmungsschlüssel, aber schwierig.



© Frank Ensinger



© Lars Möller

Hahnenfußähnlicher Wassernabel

Lagarosiphon major (RIDL.) Moss

Krause Wasserpest, Wechselblatt-Wasserpest Hydrocharitaceae, Froschbissgewächse

Habitus: Ausdauernde, flutende, girlandenartige Wasserpflanze mit steifem, hartem Stängel, dieser 2–3 mm dick und bis zu 5 m lang, wenig verzweigt. Die Pflanze ist mit einem Rhizom und unverzweigten, seitlich dem Rhizom entspringenden, weißlichen Wurzeln im Gewässergrund verankert. Keine Winterknospen (Turonen).

Blatt: Linealisch mit bis zu 3 cm Länge und 2–4 mm Breite, sitzend, einnervig, am Rand mit feinen Zähnchen. Blattspitze mit 2 Zähnchen (Lupe!). Alle Blätter, auch die oberen, nach unten gekrümmt. Die Blätter sind im Gegensatz zu *Egeria* und *Elodea* nicht quirlständig (obwohl sie auf den ersten Blick so erscheinen), sondern zumeist wechselständig.

Blüte: Zweihäusige Pflanze, männlicher Blütenstand aus bis zu 50 Einzelblüten, weibliche Blüten zumeist einzeln auf dem Wasser schwimmend. Blüten 3-zählig, Kelch- und Kronblätter zartrosa. Blüht sehr selten.

Vorkommen: Stehende und langsam fließende Gewässer in Südafrika und Simbabwe. Lange

Zeit als beliebte Aquarienpflanze im Handel, so weltweit verbreitet. Seit den 1940er Jahren sind Populationen in Europa bekannt, zuerst aus England. In Deutschland seit 1966 bekannt. In Mitteleuropa bleibt die Art bisher auf warme Standorte beschränkt und ist nur sehr punktuell verbreitet.

Vorkommen in Hessen: Auf wenige Standorte in der Werra, im Main und im Rhein beschränkt. Starke Ausbreitung bisher nicht zu beobachten.

Invasionspotential, Ausbreitung: Die Ausbreitung der zweihäusigen Pflanze erfolgt vegetativ über Sprossabschnitte, die verdriften oder von Wasservögeln verbreitet werden. Aktuell ist die Art nicht mehr im Handel erhältlich, bis vor einigen Jahren allerdings eine beliebte Aquarienpflanze.

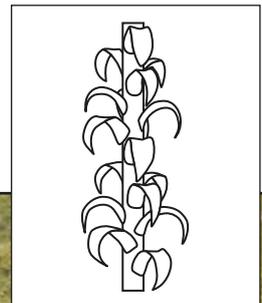
Ähnliche Arten und Abgrenzung: Die Art kann leicht mit *Elodea*, *Egeria* oder *Hydrilla* verwechselt werden. Diese haben jedoch alle immer quirlständige Blätter, während *Lagarosiphon* wechselständige Blätter besitzt. Zur genauen Abgrenzung Bestimmungsschlüssel verwenden.



© B. Alberternst



© B. Alberternst



Krause Wasserpest, Wechselblatt-Wasserpest

Habitataufnahme rechts aus einem Gewässer im NSG Schwanheimer Düne bei Frankfurt a. M.

***Ludwigia grandiflora* (MICHX.) GREUTER & BURD.**

Großblütige Ludwigie, Großblütiges Heusenkraut *Onagraceae*, *Nachtkerzengewächse*

Habitus: Untergetauchte oder über Wasser wachsende, krautige Pflanze mit kriechendem, unterirdischem, zumeist weißlich gefärbtem Rhizom, dem an den Knoten die oberirdischen, rötlichen Triebe mit bis zu 6 m Länge entspringen.

Blatt: Wechselständig, zumeist kurz gestielt. Blattspreite sehr vielgestaltig von rundlich-eiförmig bis lanzettlich, 4–10 cm lang, Blattrand glatt. Blätter behaart oder unbehaart. Nebenblätter langgestreckt und dreieckig. Blätter von flutenden Trieben bilden (zumindest in Kultur) eine eher langgestreckte Blattrosette aus schwimmenden Blättern.

Blüte: An sich aufrichtenden Trieben einzeln in Blattachseln, 5 schmal lanzettliche Kelchblätter, zumeist fünf leuchtend gelbe Kronblätter mit > 10 mm, meist um 15 mm Länge. Kapsel Frucht. Blütezeit von Juni bis Anfang Oktober.

Vorkommen: Disjunktes Verbreitungsareal, Mittel- und Südamerika sowie Südosten der USA und Kuba. Dort bevorzugt an Gewässerufnern oder an sumpfigen Standorten.

Vorkommen in Hessen: In Deutschland bisher nur von einem Fundort aus Niedersachsen bekannt, dort wohl angesalbt. Für Hessen noch kein Wuchsort dokumentiert. Scheint wärmere Regionen zu bevorzugen.

Invasionspotential, Ausbreitung: Die Pflanze befand sich jahrelang als Teichpflanze, aber nicht als Aquarienpflanze, im Handel. Die Pflanze

scheint zumindest in milden Regionen ausdauernd zu sein, ob in Deutschland fertile Samen gebildet werden, ist unklar, aber nicht ausgeschlossen. Aufgrund ihres sehr starken Wachstums geht von dieser Pflanze ein hohes Invasionspotential aus.

Ähnliche Arten und Abgrenzung: Die Art ist der ebenfalls invasiven *Ludwigia peploides* sehr ähnlich (Unterscheidung anhand der Nebenblätter, siehe Bestimmungsschlüssel), kann aber mit der einheimischen, sehr seltenen und vom Aussterben bedrohten *Ludwigia palustris* nicht verwechselt werden.



© Lars Möller



© Olivier Pichard / CC BY-SA 3.0

Großblütige Ludwigie, Großblütiges Heusenkraut

Ludwigia peploides (KUNTH) P. H. RAVEN

Flutende Ludwigie, Flutendes Heusenkraut Onagraceae, Nachtkerzengewächse

Habitus: Untergetauchte oder über Wasser wachsende, krautige Pflanze, insgesamt der *Ludwigia grandiflora* recht ähnlich. Triebe einem unterirdischen, kriechenden Rhizom entspringend, bis zu 3 m lang. Triebe zumeist nicht rötlich gefärbt.

Blatt: Blätter vielgestaltig von rundlich-eiförmig bis lanzettlich, 4–10 cm lang, Blattrand glatt. Blätter behaart oder unbehaart. Untergetauchte Blätter eher rundlich, Überwasserblätter eher länglich. Nebenblätter nierenförmig und drüsig.

Blüte: An sich aufrichtenden Trieben einzeln in Blattachseln, 5 schmal lanzettliche Kelchblätter, zumeist fünf leuchtend gelbe Kronblätter, bis 15 mm Länge, meist um die 9 mm.

Vorkommen: Mit Ausnahme des pazifischen Nordwestens weit verbreitet in den USA, dort an Gewässerufeln und sumpfigen oder vernässten Standorten.

Vorkommen in Hessen: Bisher aus Mitteleuropa und Hessen kein Nachweis, im südlichen Frankreich aber verbreitet.

Invasionspotential, Ausbreitung: Die Pflanze wurde bereits nach 1820 als Zierpflanze nach Europa eingeführt, konnte sich bislang aber nur im südlichen Europa dauerhaft etablieren. Da die Art auch in den nördlichen USA vorkommt, ist zu befürchten, dass es auch voll winterharte Herkünfte gibt. Ob bislang in Mitteleuropa fertile Samen ausgebildet wurden, ist nicht bekannt. Die Art ist befand sich wohl nur sporadisch im Handel, als Aquariumpflanze hat sie keinerlei Bedeutung.

Ähnliche Arten und Abgrenzung: Von *Ludwigia grandiflora* durch etwas kleinere Blüten und die nierenförmigen Nebenblätter zu unterscheiden, mit der einheimischen *Ludwigia palustris* nicht zu verwechseln.



Flutende Ludwigie, Flutendes Heusenkraut

Ludwigia x kentiana E.J. CLEMENT (*Ludwigia palustris* x *Ludwigia repens*)

Kents Heusenkraut, Breitblättrige Bastardludwigie Onagraceae, Nachtkerzengewächse

Habitus: Über Wasser niederliegend kriechende oder leicht aufrecht wachsende Sumpfpflanze, unter Wasser eher aufrecht wachsend. An den kriechenden Stängeln entwickeln sich zumeist an jedem Blattknoten Wurzeln. Die Pflanze kann sowohl über als auch unter Wasser flache, dichte Teppiche entwickeln. Höhe der Pflanze je nach Wuchsort (10) 20–40 cm.

Blatt: Kreuzweise gegenständig, nicht behaart, 0,5–1 cm lang gestielt. Blattspreite elliptisch bis breit elliptisch, 2–5 cm lang und 1–3 (3,5) cm lang. Blatt eher stumpf gespitzt, Blattbasis keilförmig, olivgrün bis dunkelrot gefärbt. Im Gegensatz zu *Ludwigia palustris* (einheimisch) sind die Blätter über und unter Wasser immer flach, nie leicht wellig.

Blüte: Einzeln in den Blattachseln, sitzend oder ganz kurz gestielt. 4-zählig mit 4 grünen, 2 mm langen Kelchlappen, 0–4 gelbe Kronblätter, welche aber schnell abfallen. 4 Staubblätter, Griffel mit Narbe kürzer als die Staubblätter. Blüte im Hochsommer. Frucht eine verkümmerte Kapsel ohne fertilen Samen. (*Ludwigia palustris*: Blüte immer ohne Kronblätter, Frucht eine kleine, vielsamige Kapsel mit fertilen Samen.)

Vorkommen: Eine in Kultur entstandene Hybride zwischen der einheimischen *Ludwigia palustris* und der nordamerikanischen *Ludwigia repens*. Die Pflanze wird schon seit geraumer Zeit als Aquariumpflanze zumeist unter dem Namen *Ludwigia mullertii* (oder aber auch *L. x mullertii*) kultiviert und ist nach wie vor eine sehr verbreitete und wegen ihrer attraktiven Färbung beliebte Aquariumpflanze. Oft auch falsch etikettiert oder mit Sortenbezeichnungen in Kultur.

Vorkommen in Hessen: Bisher konnte die Art wohl noch nicht in Hessen nachgewiesen werden, die Abgrenzung zur einheimischen *Ludwigia palustris* ist aber wegen nur weniger abweichender Merkmale nicht einfach. Seit 1984 konnte ein Pflanzenbestand in den Rheinauen bei Karlsruhe nachgewiesen werden. Dieser ist dort möglicherweise absichtlich oder durch Unachtsamkeit angesalbt.

Invasionspotential, Ausbreitung: Die Pflanze ist eine Hybride, somit werden keine fertilen Samen ausgebildet und nur verkümmerte Samenkapseln angelegt. Die Ausbreitung erfolgt rein vegetativ durch Teilstücke. Die Pflanze bildet insofern eine Gefahr für die einheimische und sehr selten gewordene *Ludwigia palustris*, dass sie die identischen Wuchsorte besiedelt und optisch nur sehr schwer von *L. palustris* abgegrenzt werden kann. Die Pflanze ist in Mitteleuropa zumindest in milderer Regionen winterhart. Eine starke Ausbreitung kann zurzeit nicht beobachtet werden.

Ähnliche Arten und Abgrenzung: Die Art kann sehr leicht mit *L. palustris* verwechselt werden, eine sichere Bestimmung ist nur anhand der Blüte und den Samenkapseln möglich, siehe Bestimmungsschlüssel.



Kents Heusenkraut, Breitblättrige Bastardludwigie

Myriophyllum aquaticum (VELL.) VERDC.

Brasilianisches Tausendblatt, Papageienfeder Haloragaceae, Tausendblattgewächse

Habitus: Äußerst vielgestaltige Wasser- und Sumpfpflanze, die sowohl über Wasser als auch unter Wasser gedeiht. Immergrün, Lufttriebe sterben aber im Winter aufgrund mangelnder Frosthärte ab. Triebe bis zu 2 m lang, Stängel 2–6 mm dick. Über Wasser wachsen die Stängel niederliegend kriechend, Seitensprosse wachsen oft gekrümmt aufrecht. Unter Wasser wachsen die Stängel aufrecht oder in der Strömung flutend. Die gesamte Pflanze ist über Wasser bläulich-silbrig bereift, unter Wasser hellgrün, bei starkem Licht sind zumindest die Treibspitzen gelblich-rötlich.

Blatt: Über Wasser in 5–7 zähligen Blattquirlen, bis 4 cm lang, einfach gefiedert in 15–40 Fiedersegmente, bläulich-silbrig-grün gefärbt. Unter Wasser in 4–6-zähligen Blattquirlen, bis 5 cm lang, einfach gefiedert in 15–40 haarfeine Fiedersegmente, hellgrün bis gelblich-rötlich gefärbt. Unterwasserblätter wesentlich feiner als die Überwasserblätter.

Blüte: Zweihäusige Pflanze, in Europa bisher zumeist weibliche Pflanzen. Weibliche Blüten einzeln, achselständig, 4-zählig: 4 Kelchblätter, 4 Griffel, keine Kronblätter, weiß, 1–2 mm groß.

Vorkommen: Zentrales tropisches Südamerika, dort in langsam fließenden oder stehenden Gewässern. Seit 1869 als beliebte Aquarienpflanze in mehreren Herkünften und Formen in Kultur. Wegen ihrer Toleranz auch für niedrige Temperaturen zuletzt auch als Teichpflanze be-

liebt. Obwohl die Art aus tropischen Gebieten stammt, hat sie sich in zumindest wintermilden Regionen als überraschend winterhart herausgestellt. Der Handel ist EU-weit untersagt, die Art befindet sich aber nach wie vor regelmäßig unter dem Synonym *Myriophyllum brasiliense* im Handel.

Vorkommen in Hessen: In Deutschland konnten verwilderte Bestände an wenigen Orten in NRW, Bayern und Sachsen-Anhalt beobachtet werden, dort wahrscheinlich angesalbt. In Hessen ist noch kein Vorkommen bekannt.

Invasionspotential, Ausbreitung: Die Pflanze verfügt im warmen und wintermilden Klima über ein hohes Invasionspotential. Selbst kleinste Stängelbruchstücke oder auch abgetrennte Blätter (!) können bewurzeln und einen neuen Pflanzenbestand aufbauen. Keine Samenbildung, da zumeist nur weibliche Pflanzen kultiviert wurden. Da die Pflanze den Tropen entstammt, ist ihr Vorkommen auf wintermilde Regionen beschränkt, tiefe Fröste werden zumeist nicht überlebt.

Ähnliche Arten und Abgrenzung: Innerhalb der Gattung *Myriophyllum* ziemlich unverwechselbar, da Blüten achselständig, die übrigen *Myriophyllum*-Arten bilden auch keine über Wasser wachsenden Sprosse aus. Reine Unterwasserform kann mit anderen *Myriophyllum*-Arten verwechselt werden, daher Bestimmungsschlüssel verwenden.



Brasilianisches Tausendblatt, Papageienfeder

Myriophyllum heterophyllum MICHX.

Verschiedenblättriges Tausendblatt *Haloragaceae*, Tausendblattgewächse

Habitus: Ausdauernd krautige, wintergrüne, ausschließlich untergetaucht lebende Pflanze mit 30–250 cm langen Trieben, diese manchmal freischwimmend, zumeist jedoch im Boden verwurzelt. Ährige Blütenstände ragen zur Blütezeit im Sommer 10–30 cm aus dem Wasser heraus. Wird die Pflanze aus dem Wasser gezogen, so ähnelt sie einem Fuchsschwanz. Die Art kommt in Tiefen bis zu 5 m, bei klarem Wasser auch bis zu 10 m vor.

Blatt: Am Stängel in 4–6-zähligen, recht dicht stehenden Quirlen angeordnet, haarfein gefiedert mit 5–20 fadenförmigen Fiedern, diese nicht immer gegenständig, sondern auch abschnittsweise wechselständig an der Mittelrippe angeordnet. Die Fiederblätter werden von der Basis zur Spitze zunehmend schmaler.

Blüte: An einem 10–30 cm aus dem Wasser herausragenden, ährigen Blütenstand werden einzelne weiße, 4-zählige, zumeist zwittrige Blüten gebildet. Diese sitzen einzeln in den Achseln von leicht eingeschnittenen oder gezähnten, glänzend grünen Tragblättern. Die Tragblätter sind immer länger als die Blüten, die Blütenstände wirken oft wie ein aus dem Wasser ragender Tannenast.

Vorkommen: Ursprünglich im östlichen Nordamerika, von dort als Zierpflanze nach Europa eingeführt. Nach 1910 erste Beobachtungen an Gewässern bei Dresden. Die Art spielte in der Aquaristik und als Teichpflanze eine wenn überhaupt untergeordnete Rolle und befindet sich seit geraumer Zeit nicht mehr im Handel. Möglicherweise wurde sie in der Vergangenheit unter falschem Namen verbreitet.

Vorkommen in Hessen: *Myriophyllum heterophyllum* kommt in Deutschland noch recht zerstreut und punktuell vor, vornehmlich in Sachsen und im südlichen Brandenburg sowie ebenfalls zerstreut in NRW und Rheinland-Pflanz. Für Hessen wird von offizieller Seite noch kein Vorkommen erwähnt, die Art konnte aber in einem Gewässer im Rhein-Main-Gebiet bereits beobachtet werden.

Invasionspotential, Ausbreitung: Die Art besitzt ein erhebliches Invasionspotential, da kleinste Stängelabschnitte oder sogar abgetrennte Blätter wieder bewurzeln können. Die Ausbreitung erfolgt über Verdriftung und durch Wasservögel, bislang konnte in Deutschland noch keine Samenbildung beobachtet werden. Die konkurrenzstarke Art bildet Dominanzbestände und verdrängt schwächere Arten. Sie ist wintergrün und kann auch im Winter (selbst unter Eis) noch assimilieren und verfügt so über einen erheblichen Konkurrenzvorteil gegenüber den einheimischen *Myriophyllum*-Arten, die im Winter einziehen.

Ähnliche Arten und Abgrenzung: *Myriophyllum heterophyllum* kann im vegetativen Zustand sehr leicht mit den einheimischen *Myriophyllum*-Arten verwechselt werden. Eindeutig lässt sich die Art an ihrem charakteristischen Blütenstand erkennen. Zur genauen Abgrenzung sollte der Bestimmungsschlüssel verwendet werden.



Verschiedenblättriges Tausendblatt

***Pistia stratiotes* L.**

Wassersalat, Muschelblume Araceae, Aronstabgewächse

Habitus: Große Schwimmpflanze mit rosettig angeordneten, sitzenden, aufrechten Blättern. Die Wurzeln hängen in bläulich-schwarzen Büscheln ins Wasser herab, bei Niedrigwasser wurzeln diese auch in feuchtem Schlamm. Vegetative Vermehrung über Tochterpflanzen, die an Ausläufern entstehen. Durchmesser der Pflanze bis über 30 cm, meist jedoch kleiner.

Blatt: Blattspreite verkehrt-eiförmig oder spatelförmig, an der Spitze meist schwach gekerbt, samtartig behaart und dadurch wasserabweisend. Oberseits parallel gerippt, unterseits mit bis zu 11 stark hervortretenden, parallelen Nerven. Blätter zumeist im Querschnitt schwammartig verdickt.

Blüte: Typischer Blütenstand eines Aronstabgewächses: in den seitlichen Blattachseln erscheinend, bestehend aus Hochblatt (Spatha) und Blütenkolben. Nur bei sehr warmer Witterung ausgebildet, ca. 1 cm lang.

Vorkommen: Pantropisch in stehenden oder langsam fließenden, nährstoffreichen, besonnten Gewässern. Beliebte Zierpflanze für Teiche, seltener für Aquarien, und als solche weltweit seit Langem in Kultur.

Vorkommen in Hessen: Vereinzelt taucht die Art in Deutschland sehr zerstreut und unbeständig in stehenden oder langsam fließenden, warmen Gewässern (besonders in Ballungsräumen oder in Siedlungsnähe) auf. Dort wurde sie entweder ausgewildert, in seltenen Fällen können auch sehr kleine Jungpflanzen durch Wasservögel verschleppt werden.

Invasionspotential, Ausbreitung: Obwohl die Art ähnlich wie *Eichhornia crassipes* sehr rasch wächst, verfügt sie in Mitteleuropa über kein nennenswertes Invasionspotential. Die Pflanze blüht nur bei sehr warmer Witterung, wobei keine Samen angesetzt werden. Bereits bei Temperaturen um den Gefrierpunkt wird die Pflanze stark geschädigt, schon bei leichten Frösten stirbt die Pflanze komplett ab. Der Handel der Art ist (noch) nicht untersagt, daher befindet sie sich nach wie vor im Zierpflanzen-Sortiment.

Ähnliche Arten und Abgrenzung: Die Merkmale der Art sind sehr typisch, eine Verwechslung ist nicht möglich.



Wassersalat, Muschelblume

Salvinia molesta MITCHELL

Lästiger Schwimmfarn

Salviniaceae, Schwimmfarngewächse

Habitus: Auf der Wasseroberfläche schwimmender, verzweigter Farn. Die Pflanze ist eigentlich wurzellos, die ins Wasser herabhängenden, wurzelähnlichen Gebilde sind zerschlitzte Tauchblätter, die die Wurzelfunktion übernehmen.

Blatt: Schwimmblätter bootförmig, zusammen zu zweit scheinbar gegenständig mit einem Tauchblatt einen 3-zähligen Quirl bildend. 0,5–4 cm lang und breit, an beiden Enden gekerbt, erscheinen gefaltet oder leicht zusammengeklappt. Auf der Blattoberseite befinden sich zahlreiche in Reihen stehende Papillen, die jeweils mit 3–4 an den spitzen verwachsenen Härchen besetzt sind (Lupe!)

Blüte: Sporenpflanze, Blüten werden nicht gebildet. Sporenkapseln erscheinen in unregelmäßigen Zeitabständen an 2–4 längeren Achsen. Kapseln sitzend, 1 mm im Durchmesser und leicht eiförmig, dunkelbraun-schwärzlich.

Vorkommen: Ursprünglich als Kreuzung wohl zwischen *Salvinia auriculata* und *Salvinia biloba* vermutlich im Botanischen Garten Rio de Janeiro entstanden, von dort aus zunächst als Zierpflanze weltweit verbreitet. Eingebürgert weltweit in fast allen tropischen Regionen. Besiedelt vorzugsweise warme, stehende oder langsam fließende, nährstoffreiche Gewässer. In vielen tropischen und subtropischen Regionen ein gefürchtetes und schwer bekämpfbares Unkraut.

Vorkommen in Hessen: In Deutschland tritt die Art wohl nur sehr sporadisch und punktuell auf, gleiches gilt für Hessen. Es liegen keine genauen Daten zur Verbreitung vor. Die Art befindet sich als Zierpflanze für Teiche, seltener für Aquarien, im Handel und wird dort zumeist als *Salvinia auriculata* bezeichnet.

Invasionspotential, Ausbreitung: Da die Art wohl eine Hybride ist, werden nur sehr selten keimfähige Sporen gebildet. Die Ausbreitung erfolgt vorzugsweise vegetativ durch Fragmentation von Mutterpflanzen. Die Bruchstücke können durch Wasservögel verschleppt werden. Ein Invasionsrisiko ist in Mitteleuropa nicht gegeben, da die Art nicht winterhart ist und schon bei leichten Frösten komplett abstirbt.

Ähnliche Arten und Abgrenzung: *Salvinia molesta* kann sehr leicht mit der sehr seltenen, einheimischen *Salvinia natans* verwechselt werden. Die Unterscheidung erfolgt anhand der unterschiedlichen Blattbehaarung und sollte mit dem Bestimmungsschlüssel erfolgen. Eine sichere Abgrenzung zu *Salvinia auriculata* ist nur anhand der Stellung und Ausbildung der Sporenkapseln möglich, siehe hierzu ebenfalls Bestimmungsschlüssel.



Lästiger Schwimmfarn

Shinnersia rivularis (A. GRAY) R.M. KING & H. ROBINSON

Mexikanisches Eichenblatt Asteraceae, Korbblütengewächse

Habitus: Aufrecht wachsende Staude mit bis 1 m langen Stängeln, horstartig wachsend. Sowohl unter Wasser flutend als auch (bevorzugt) emers im Uferbereich. Stängel unter Wasser glatt, über Wasser fein behaart.

Blatt: Blätter (kreuz)gegenständig, variabel von verkehrt-lanzettlich bis verkehrt-eiförmig, bis 8 cm lang und 3 cm breit. Blattrand eichenlaubartig gebuchtet, bei Starklicht sind die oberen Blätter gelblich gefärbt. Submerse Blätter sind glatt, emerse Blätter leicht bis stärker behaart.

Blüte: Blütenstand als Körbchen bestehend aus 90–100 weißen Röhrenblüten, Zungenblüten werden nicht gebildet.

Vorkommen: Nord-Mexiko und Texas, Bäche im Einzugsgebiet des Rio Grande. Seit ca. 1970 beliebte und raschwüchsige Aquariumpflanze, zuletzt allerdings nicht mehr oft im Handel.

Vorkommen in Hessen: In Deutschland und Hessen wohl noch nicht nachgewiesen. Die Art konnte an einem Fundort in Österreich beobachtet werden (wahrscheinlich dort angesalbt) und ist deshalb möglicherweise in Mitteleuropa winterhart.

Invasionspotential, Ausbreitung: Könnte sich möglicherweise einbürgern, ist aber nur noch sehr selten als Aquariumpflanze anzutreffen. Eine Invasion ist wohl eher nicht zu befürchten.

Ähnliche Arten und Abgrenzung: Nicht verwechselbar.



© R579 / CC BY-SA 3.0

Mexikanisches Eichenblatt

Vallisneria spiralis L.

Wasserschraube, Schraubenvallisnerie Hydrocharitaceae, Froschbissgewächse

Habitus: Ausläufer bildende, im Bodenschlamm wurzelnde, in der Aufsicht grasartig wirkende Wasserpflanze mit rosettig angeordneten, bandförmigen Blättern.

Blatt: Bandförmig, dünn, zumeist glatt, schlaff, 8–15 mm breit und bis über 1 m lang, Blattspreite mit 3–5 sichtbaren, parallel verlaufenden Nerven. Blattspitze eher schwach zugespitzt oder rundlich, aber oft abgestorben. Blatt- rand glatt oder ganz leicht gezähnt.

Blüte: Zweihäusige Pflanzen, bei weiblichen Pflanzen Blüten einzeln an langen, dünnen, spiralig verdrehten (daher der Name!) Stängeln an der Wasseroberfläche, 3-zählig, weiß, 2–3 mm groß. Bei männlichen Pflanzen Blüten zahlreich an einem Hochblatt (Spatha), rund 1 mm breit. Blüht nur sehr selten bei warmer Witterung.

Vorkommen: Ursprünglich in Süd- und Südosteuropa, Nord- und Zentralafrika, Südafrika, Westasien und Indien in langsam fließenden Gewässern. Seit 1827 im Botanischen Garten Bonn kultiviert. Seit jeher eine beliebte und pflegeleichte Aquariumpflanze von sehr hohem dekorativem Wert, als solche sehr weit verbreitet.

Vorkommen in Hessen: Aktuell kein Vorkommen in Hessen bekannt, an kleinräumigen, einzelnen Fundorten in Bayern, Rheinland-Pfalz, Niedersachsen, NRW, Baden-Württemberg und dem Saarland nachgewiesen.

Invasionspotential, Ausbreitung: Die Pflanze ist zweihäusig, es werden nur bei gleichzeitigem Vorkommen von weiblichen und männlichen Pflanzen Samen gebildet. Dies kommt nur sehr selten vor, die Ausbreitung erfolgt deshalb fast immer rein vegetativ über Ausläufer. Die Pflanze bildet dichte Dominanzbestände, kann sich aber nur aus abgerissenen Ausläufern, nicht jedoch aus Blattfragmenten, regenerieren. Die Pflanze ist nach Erfahrungen am Botanischen Garten der JLU Gießen nicht zuverlässig winterhart und kann wohl nur in sehr warmen Gewässern ausdauern. Die Art verfügt somit nicht über ein hohes Invasionspotential. Juristisch ist die Klassifizierung als invasive Art innerhalb der EU wohl nicht möglich (und sinnvoll), da die Pflanze in Südeuropa als einheimisch gilt.

Ähnliche Arten und Abgrenzung: Mit einheimischen Wasserpflanzen nicht zu verwechseln.



Wasserschraube, Schraubenvallisnerie

Literatur:

- JÄGER, E. (Hrsg., 2017): Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland; Gefäßpflanzen: Grundband. 21. Auflage, Springer Spektrum, Heidelberg.
- KASSELMANN, C. (2019): Aquarienpflanzen. 4. Auflage, Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- KRAUSCH, H.-D. (1996): Farbatlas Wasser- und Uferpflanzen. Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- NEHRING, S., KOWARIK, I., RABITSCH, W. & ESSL, F. (Hrsg., 2013): Naturschutzfachliche Invasivitätsbewertungen für in Deutschland wild lebende gebietsfremde Gefäßpflanzen. Bundesamt für Naturschutz, Bonn. BfN-Skripten 352.
- SENGHAS, K. & SEYBOLD, S. (2000): Schmeil Fitschen - Flora von Deutschland und angrenzender Länder. 91. Auflage, Quelle und Meyer, Wiebelsheim.
- VAN DE WEYER, K. & SCHMIDT, C. (2007): Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Makrophyten in Deutschland. Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg, Potsdam.

