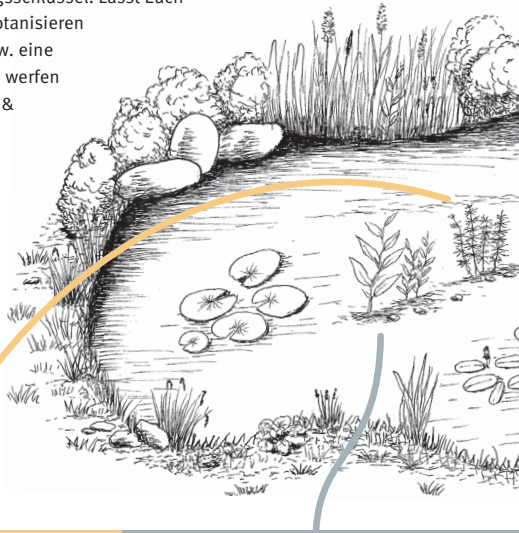




Was wächst denn da in Teich, See und Fluss?

Die faszinierende Welt der Wasserpflanzen & Co. ist vielen noch immer etwas fremd. Höchste Zeit das zu ändern! Damit niemand ins kalte Wasser geworfen wird oder allzu lange im Trüben fischen muss, soll diese Broschüre den Einstieg in die Formenvielfalt der Makrophyten erleichtern. Durch eine Einteilung in verschiedene Wuchsformen gibt sie einen Überblick auf Gattungsebene und dient so als Vorstufe für reguläre Bestimmungsschlüssel. Lasst Euch dazu verlocken, beim Botanisieren auch mal einen Blick bzw. eine Wurfangel ins Wasser zu werfen oder gar mit Schnorchel & Taucherbrille in die Unterwasserbotanik abzutauchen!



Armleuchteralgen

Urtümliche Gruppe von Makrophyten: Abgetaucht und quirlig, mit brüchiger Haptik und übelriechend.



Abgetauchte

Pflanzen mit Unterwasserblättern, ohne Schwimmblätter.



Notabene: Ist das überhaupt eine «richtige» Pflanze?

Im Wasser wachsen nicht nur Gefäßpflanzen, sondern auch Armeleuchteralgen, Wassermoose und filamentöse Algen. Als erstes gilt es, diese Gruppen von den aquatischen Gefäßpflanzen zu unterscheiden. Bei der näheren Betrachtung der einzelnen Gruppen beschränken wir uns in dieser Broschüre auf Armeleuchteralgen und Gefäßpflanzen.



Wassermoose

Grün, klein und moosartig, verankert (z. B. *Fontinalis*) oder freischwimmend (z. B. *Riccia*)



Filamentöse Algen

Oft sehr feine Fäden, manchmal zu Netzen verwoben



Schwimmende

Pflanzen mit Schwimmblättern.



Amphibische

Im Übergangsbereich zwischen Wasser und Land wachsende Pflanzen. Amphibische Arten gibt es zahlreiche, sodass diese Broschüre nur einen kleinen Einblick bieten kann.



Armleuchteralgen

Armleuchteralgen (Characeae) sind keine Gefäßpflanzen, sondern gehören zu den Makroalgen und sind die letzten Überlebenden eines über 400 Millionen Jahre alten Stamms. Während für die Artbestimmung ein Binokular benötigt wird, können die Gattungen mit etwas Erfahrung auch im Feld unterschieden werden.



Spross berindet (Spross mit länglichen, rippigen Zellen umhüllt; sichtbar mit starker, mind. 10× Lupe), meist nur einfach verzweigt, oft mit Stacheln.



Chara spp. – 18 Arten

Spross unberindet, mehrfach verzweigt.

Grosse Art mit relativ dicker Hauptachse (1–1,6 mm), ohne Rinde, ohne Stacheln, scheinbar mehrfach verzweigt, letzte «Verzweigung» asymmetrisch, Rhizoide oft mit sternförmigen Bulbillen.

Nitellopsis obtusa – Stern-Armleuchteralge

Kleine Arten mit zierlicher Hauptachse (0,3–1 mm Durchmesser), Äste knäuelig ineinander verwickelt, nie mit Bulbillen.

Tolypella spp. – 2 Arten

Kleine, zarte, oft stark verzweigte Arten, Spross oft durchscheinend und auffällig glänzend, teilweise gelatinös (mit einer Schleimhülle).

Nitella spp. – 9 Arten



Abgetauchte

Im Boden wurzelnde Pflanzen, mit Unterwasserblättern, ohne Schwimmblätter:

- 1. Die Fleischfresser:** mit Fangbläschen oder Fangklappen.
- 2. Die Zerschlitzten:** Blätter in viele fadenförmige oder borstenförmige Zipfel zerschlitzt.
- 3. Die Grundständigen:** alle Blätter grundständig.
- 4. Die Übrigen:** Blätter ganzrandig oder gezähnt, verteilt über die ganze Länge des Stängels.

Die Fleischfresser

1

Blätter in lineale Abschnitte verzweigt, Spross mit zahlreichen Fangbläschen, Blüten gelb.

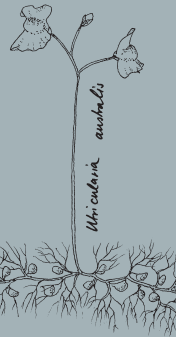


Utricularia brennii

***Utricularia* spp.** – Wasserschlauch;
7 Arten, ohne Blüten ist die
Bestimmung in der Regel nur auf
Aggregatsniveau möglich.

Quirlständige Klappfallen mit steifen Borsten,
Blüten weiss (aber sehr selten).

Aldrovanda vesiculosa – Wasserfalle; selten,
alle Vorkommen in der Schweiz gehen auf
Ansiedlungen zurück.



Die Zerschlitzen

Blätter quirlständig.

Myriophyllum spp. – Tausendblatt; 5 Arten,
Blätter fiederschnittig, Blattabschnitte haarfein.

Ceratophyllum spp. – Hornblatt; 2 Arten,
Blätter gabelteilig.

NB Bei rauen, quirlständigen Pflanzen auch an
Armleuchteralgen denken!

Blätter dicht schraubenständig, obere Blätter
rosettenartig genähert.

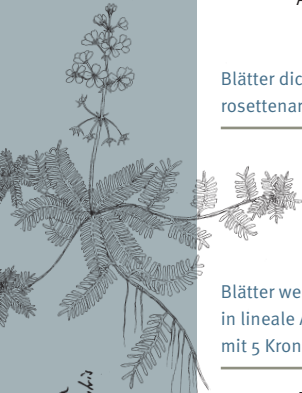
Hottonia palustris – Wasserfeder;
Blätter kammartig, bis fast auf den Mittelnerv
fiederteilig, Abschnitte bis 1,5 mm breit.

Blätter wechselständig, Unterwasserblätter fächerförmig
in lineale Abschnitte geteilt, Blüten innen gelb, aussen weiss
mit 5 Kronblättern.

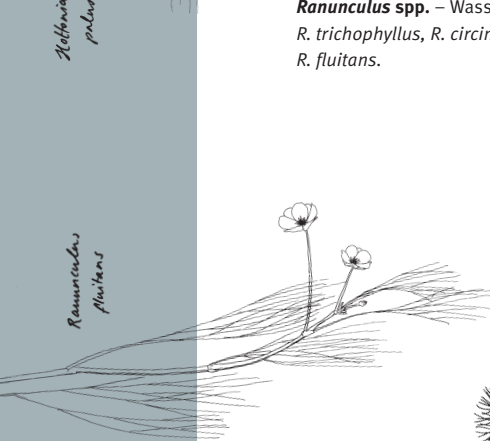
Ranunculus spp. – Wasserhahnenfuss:
R. trichophyllus, *R. circinatus*, *R. rionii*,
R. fluitans.



Ceratophyllum demersum



Hottonia palustris



Ranunculus fluitans



Ranunculus trichophyllus

Die Grundständigen

Blätter gestielt, mit ausgeprägter Blattspreite.

Nuphar spp. – Teichrosen; je nach Jahreszeit und Umweltbedingungen ganz ohne Schwimmblätter, stattdessen mit gestielten kopfsalatähnlichen Unterwasserblättern in grundständiger Rosette.



Nuphar lutea

Blätter bandförmig, 2 – 5 mm breit, bis 1 m lang.

Vallisneria spiralis – Wasserschraube; mit fein gezähntem Blattrand!

*Alisma
gramineum*

Sparganium spp. – Igelkolben: *S. angustifolium*, *S. natans*, teilweise auch *S. emersum*.

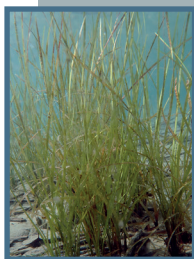
Alisma gramineum – Grasblättriger Froschlöffel; untergetauchte Form mit bandförmigen Blättern.

Schoenoplectus spp. – Flechtbinsen; besonders *S. lacustris* und *S. tabernaemontani* treten oft als vegetative Wasserformen mit linearen biegsamen Blättern auf.

NB Auch an Wasserformen von anderen Arten wie *Butomus umbellatus* denken!



*Sparganium
angustifolium*



*Schoenoplectus
lacustris*

Blätter binsenartig und steif, in Büscheln oder Rosetten.

Isoetes spp. – Brachsenkraut; 2 Arten.

NB Verwechselbar auch mit Wasserformen von *Juncus* spp., *Eleocharis* spp. und *Littorella uniflora*.

Isoetes echinospora



Stark gezähnt: Blätter deutlich und spitzig gezähnt, scheingegenständig oder scheinquirlig, am Grund scheidig erweitert.

Najas spp. – Nixenkraut, 3 Arten

Quirlig oder spiralig: Blätter ganzrandig und sitzend, quirlständig oder scheinquirlig, Stängel dicht beblättert.

*Najas
marina*

Lagarosiphon major – Schmalrohr, invasiver Neophyt; Blätter spiralig angeordnet, zu 3–4 in Scheinquirlen, nur weibliche Pflanzen und vegetative Vermehrung.

Elodea spp. – Wasserpest; alle 3 Arten sind invasive Neophyten; Blätter zu 3–5 quirlständig, Blüten einzeln auf langen Blütenstielen zur Wasseroberfläche aufsteigend.

*Elodea
canadensis*

Hippuris vulgaris – Tannenwedel; Blätter zu 8–12 quirlständig, Stängel steif aufrecht aus dem Wasser ragend oder im Wasser flutend.

Schmal lineal: Blätter nicht quirlig, parallelrandig, höchstens 4 mm breit.

*Zannichellia
palustris*

Zannichellia palustris – Teichfaden; Blätter wechselständig, an fertilen Sprossen paarweise (selten zu 3) genähert, leicht an den bananenförmigen Früchten zu erkennen, Blüten zu 1–3 achselständig.

Potamogeton spp. – Laichkraut; Blätter wechselständig, oft in der Nähe des Blütenstands fast gegenständig; Blüten in Ähren oder Köpfen: *P. friesii*, *P. pusillus*, *P. berchtoldii*, *P. obtusifolius*, *P. acutifolius*, *P. trichoides*, *P. compressus*, *P. pectinatus*, *P. filiformis*, *P. helveticus*.

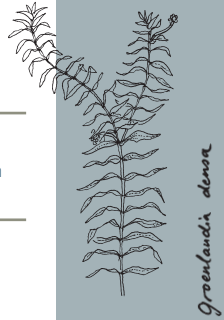
NB Nicht verwechseln mit *Ranunculus fluitans* (Blätter in fädige Abschnitte geteilt) oder mit den Unterwasserblättern einiger *Callitriche*-Arten (schmal lineal, aber immer deutlich gegenständig).

*Potamogeton
filiformis*

Breiter: Blätter elliptisch bis breit lanzettlich.

Stängel dicht beblättert, Blätter (fast) gegenständig, ganzrandig und mit umfassendem Grund sitzend.

Groenlandia densa – Fischkraut



Blätter in den Stiel verschmälert, an dünnem Stängel gegenständig (auf der Wasseroberfläche oft Blattrossetten), kleine feine Pflanzen.

Callitriche spp. – Wassersterne, 6 Arten



Callitriche platycarpa

Blätter länglich eiförmig, mindestens die unteren wechselständig, Blüten in endständigen, gestielten Ähren.

Potamogeton spp. – Laichkraut: *P. crispus*, *P. lucens*, *P. praelongus*, *P. perfoliatus*, *P. gramineus*, *P. alpinus*, *P. coloratus*, *P. natans*, *P. nodosus*, *P. polygonifolius*.

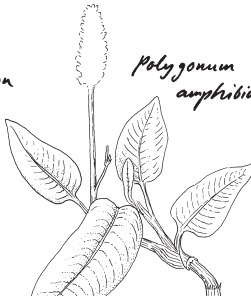
Polygonum amphibium – Sumpf-Knöterich; amphibische Art, vegetative Wasserform sieht *Potamogeton nodosus* sehr ähnlich.



Potamogeton coloratus



Potamogeton crispus



Polygonum amphibium

Schwimmende

Pflanzen mit Schwimmblättern:

1. Die Herzförmigen: mit rundlichen, tief-herzförmigen Schwimmblättern und einzeln stehenden, auffälligen Blüten, meist im Boden wurzelnd.

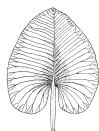
2. Die Länglichen: mit bandförmigen oder lanzettlichen Schwimmblättern, im Boden wurzelnd.

3. Die Rosettigen: mit auf der Wasseroberfläche schwimmenden Blattrosetten.

4. Die kleinen Freischwimmer: kleine, freischwimmende Pflanzen an der Wasseroberfläche, ohne Wurzeln im Boden.

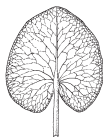
Die Herzförmigen

1



Blätter länger als breit, Blattstiel kantig.

***Nuphar* spp.** – Teichrosen; Blüten gelb, 5 Kronblätter und unzählige Staubblätter, kopfsalatähnliche Unterwasserblätter.



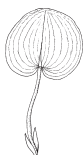
Blätter rundlich, 10 – 25 cm, Blattstiel rund.

***Nymphaea* spp.** – Seerosen; Blüten weiss, ∞ -zählig, Kronblätter gehen allmählich in Staubblätter über.



Blätter kreisrund, 3 – 10 cm, ohne Nebenblätter.

Nymphoides peltata – Teichenzian; Blüten 5-zählig, gelb und mit gefransten Kronblättern.



Blätter rundlich bis nierenförmig, 2 – 10 cm, mit Nebenblättern.

Hydrocharis morsus-ranae – Froschbiss; Blüten innen gelb, aussen weiss, Pflanzen treiben meist frei im Wasser.

2

Die Länglichen

Schwimtblätter bandförmig.

Sparganium spp. – Igelkolben

Schwimtblätter lanzettlich.

Potamogeton spp. – Laichkraut: *P. alpinus*,
P. gramineus, *P. coloratus*, *P. natans*,
P. nodosus, *P. polygonifolius*.

Polygonum amphibium – Sumpf-Knöterich;
amphibische Art, vegetative Wasserform sieht
Potamogeton nodosus sehr ähnlich.

NB An Wasserformen von *Alisma plantago-aquatica*
und *Baldellia ranunculoides* denken!



Potamogeton natans



Baldellia ranunculoides (ag.)



Callitriche platycarpa

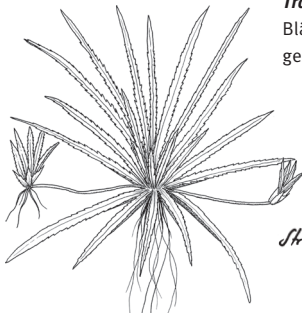
3

Die Rosettigen

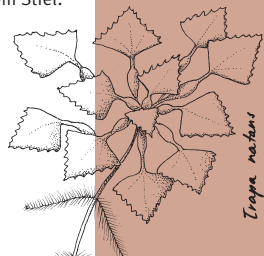
Callitriche spp. – Wassersterne;
mit gegenständigen Unterwasserblättern
an dünnem Stängel.

Stratiotes aloides – Krebsschere; steife,
schwertförmige, stachelig gezähnte Blätter
(10 – 40 cm lang) in frei schwimmenden Rosetten.

Trapa natans – Wassernuss;
Blätter rhombisch und vorne
gezähnt, mit aufgeblähtem Stiel.



Stratiotes aloides



Trapa natans

Geordnet von winzig nach relativ klein.

Linseartige



Wolffia arrhiza



Wolffia arrhiza – Entenlinse; Neophyt, die kleinste Pflanze Europas. Sprossglieder rund, 0,5 – 1,5 mm Durchmesser, einzeln oder zu zweit, ohne Wurzeln.



Lemna spp. – Wasserlinsen; Sprossglieder mit 1 – 10 mm Durchmesser und einzeln stehenden Wurzeln: *L. minor*, *L. minuta*, *L. turionifera*, *L. gibba*.



Spirodela polyrhiza – Teichlinse; Sprossglieder 4 – 10 mm Durchmesser, mehrere aneinanderhängend, unten oft purpurn, mit büscheligen Wurzeln.

Etwas grössere, gegliederte Freischwimmer.

Lemna trisulca – Dreifurchige Wasserlinse; deutlich gestielte, meist knapp unter der Wasseroberfläche schwebende blattartige Sprosse.

Azolla filiculoides – Grosser Algenfarn; dachziegelig gegliederte Pflanze mit verzweigtem Stängel und einfachen hängenden Wurzeln.

Salvinia spp. – Schwimmfarne; Schwimmblätter mit auf Papillen stehenden Haaren.

NB *Ceratophyllum spp.*, *Callitriche spp.*, *Utricularia spp.* und andere Arten kommen auch freischwimmend vor. Siehe dazu die vorherigen Kapitel. Ausserdem können abgerissene Pflanzenteile zum Beispiel von *Najas spp.*, *Myriophyllum spp.* oder *Potamogeton spp.* wie Freischwimmer wirken.

Lemna trisulca



Azolla filiculoides



Salvinia natans



Amphibische

Im Übergangsbereich zwischen Wasser und Land wächst eine Vielzahl von Arten; von eigentlich aquatischen Arten wie *Hippuris vulgaris*, die auch am Ufer stehen können, über Feuchtgebietsarten wie *Lythrum salicaria*, die auch mal mitten im Teich wachsen, bis zu Landpflanzen, die überschwemmt teilweise einen trügerischen Wasserhabitus zeigen. Da in dieser Broschüre nicht ansatzweise alle hydrophilen Arten Platz finden, werden hier als erste Wegweiser einige wichtige Gattungen und Arten, die häufig aquatische Formen bilden, genannt:



Berula erecta

Mit gefiederten Blättern.

Apium, Berula erecta, Cardamine amara, Cicuta, Nasturtium, Oenanthe, Rorippa, Sium, ...

Mit ungeteilten, gezähnten Blättern.

Epilobium hirsutum, Mentha aquatica, Veronica anagallis-aquatica aggr., V. beccabunga, ...

Mit ungeteilten, ± ganzrandigen Blättern.

Alisma, Calla, Elatine, Limosella, Lindernia, Ludwigia, Lysimachia nummularia, Montia, Myosotis scorpioides aggr., Polygonum, Ranunculus lingua, R. flammula, Rumex hydrolapathum, ...

Ranunculus lingua (aqua.)

Mit grasigen oder binsigen Blättern.

Agrostis, Catabrosa, Cyperus, Eleocharis, Glyceria, Juncus, Leersia, Phalaris, Pilularia, Schoenoplectus, ...

Mit anderen Blattformen.

Equisetum, Hydrocotyle, Marsilea, Ranunculus sceleratus, ...

Marsilea quadrifolia

Ranunculus flammula



Alisma plantago-aquatica



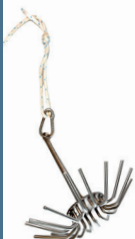
Tipps und Tricks

Wasserpflanzen & Co. suchen

Um geeignete Stellen für Wasserpflanzen und Armleuchteralgen aufzuspüren, kann auf am Ufer angespülte Pflanzen und die Wasserqualität geachtet werden. Bei starker Strömung oder trübem Wasser ist es unwahrscheinlich, viele Arten oder grosse Seltenheiten zu entdecken. Und ganz wichtig: Kein Risiko eingehen und die Gefahr im Sumpf steckenzubleiben nicht unterschätzen. Wenn möglich nicht alleine unterwegs sein!

Wasserpflanzen & Co. sammeln

Ist ein spannendes Gewässer gefunden, scheinen Wasserpflanzen und Co. trotzdem oft unerreichbar – manchmal wurzeln sie im tiefen Wasser oder wachsen in einem gefährlich sumpfigen Teich. Für diese Fälle gibt es ein paar praktische Hilfsmittel:



Wurfangel / Grappin

Um die Wurfangel weit werfen zu können, braucht sie ein gewisses Gewicht. Handwerklich Begabte können sich ein Exemplar selber bauen. Ansonsten tut es auch ein (recycelter) Gartenrechen. Je nach Feinheit der «Zähne» können unterschiedliche Proben entnommen werden. Vor dem Werfen unbedingt das Gewässer inspizieren! Sind Äste, Bäume oder grosse Steine im Wasser, ist die Gefahr, dass die Wurfangel hängenbleibt, gross.

Abfallzange / Greifarm

Sammelt nicht nur Abfall, sondern auch Wasserpflanzen. Nicht alle Modelle greifen gleich gut. Glatte Greifflächen können mit Klettverschluss beklebt werden. Auch Teleskopstöcke, auf denen verschiedene Rechen fixiert werden können, sind nützlich.



Schnorchel und Taucherbrille

Es gibt nichts Besseres, um in die Welt der Wasserpflanzen einzutauchen und wunderschöne Unterwasserlandschaften zu erkunden. Mit Flossen und Neoprenanzug kann der Aktionsradius erweitert und die Saison verlängert werden.

Feldstecher

Arten aus der Ferne identifizieren und potenziell interessante Gebiete auskundschaften.

Wasserdichte Smartphone-Hülle

Beobachtungen gefahrlos mit FlorApp erfassen. Ermöglicht eine Bedienung des Smartphones auch mit nassen Fingern.

Leichte Wasserfahrzeuge

Stand Up Paddle, Float Tube, Kajak, Kanu, ...

Wasserpflanzen & Co. aufbewahren

Transport

Die Proben sollten bis zur Vorbereitung der Herbarbelege im Wasser transportiert oder zumindest feucht gehalten werden. Dafür eignen sich z. B. Ziploc-Beutel mit einem Spritzer Wasser drin. Im Kühlschrank halten sich die Proben notfalls einige Tage.

Fotobeleg

Für eine nachträgliche Bestimmung oder Validierung der Bestimmung ist es sinnvoll, vor dem Anfertigen eines Herbarbelegs ein Belegfoto der im Wasser schwimmenden Pflanze vor weissem Hintergrund (z. B. in weissem Suppenteller, weisser Schale) zu machen und direkt an die Fundmeldung zu knüpfen.

Herbarisieren

Zum Aufbewahren können stabilere Arten wie terrestrische Pflanzen zwischen Zeitungspapier gepresst und getrocknet werden. Filigranere Wasserpflanzen und Characeen verlangen oft nach einer Spezialbehandlung. Fällt das Exemplar nach der Entnahme aus dem Wasser in sich zusammen, kann es stattdessen in einer flachen Wasserschale ausgebreitet und mit einem daruntergeschobenen, stabilen Papier aus dem Wasser gehoben werden. Weil feine Arten zum Festkleben neigen, ist es wichtig die Exemplare zwischen Backpapier oder auf weissem Papier, das mit Backpapier bedeckt wird, zu pressen, damit die Exemplare nicht beidseitig festkleben.

Impressum

Texte: Lotta Schiendorfer, Adrian Möhl, Christophe Bornand, Corinne Huck /
Lektorat: Emilie Hanus, Tim Gander, Philippe Juillerat, Stefan Eggenberg /
Bilder: Adrian Möhl, Stefan Eggenberg, Rahel Zürcher, Karin Widmer (Aquarelle),
Lotta Schiendorfer, Christophe Bornand (Fotos) / Grafik: Judith Zaugg, Lotta Schiendorfer,
Dominik Denzler / © InfoFlora, Januar 2024

Exkursionstipps

Um Wasserpflanzen zu beobachten, muss man nicht weit reisen. Einige Orte sind jedoch besonders gut zugänglich und ideal, um möglichst viele Arten oder auch Raritäten kennen zu lernen und sie dann auch anderswo zu suchen. Wir wünschen viel Spass beim Erkunden!

- 1 Die Orbe bei Le Sentier und der **Lac de Joux** bei Le Rocheray: mit einer unglaublichen Vielfalt an Wasserpflanzen
- 2 **St-Blaise**: Neuenburgersee und Teiche zwischen Bahnhof und Laténium mit *Hottonia palustris* und diversen weiteren Wasserpflanzen
- 3 Teiche von **Bonfol** und Vendlincourt: der Hotspot der Schweizer Teich-Flora
- 4 **Lac de Bretaye**, Lac Noir und Lac de l'Entonnoir: mit *Potamogeton praelongus* als Highlight
- 5 **Sursee** bei «Trichter»: Teiche und Sempachersee mit einer sehr diversen Wasserpflanzen-Flora
- 6 **Gurisee** bei Dägerlen: mit spannenden eingeschleppten Arten wie *Aldrovanda* und *Stratiotes*
- 7 **Altenrhein**: Teiche entlang des Alten Rheins, Feuchtgebiet und Bodensee mit vielen verschiedenen Wasserpflanzen
- 8 Teiche zwischen **Moosalp und Zeneggen** mit aquatischen Ranunculus-Arten, *Sparganium angustifolium* und weiteren Wasserpflanzen
- 9 **Maggia-Delta**: mit *Littorella*, *Vallisneria* und *Potamogeton*-Arten
- 10 **St. Moritzersee** bei St. Moritz-Bad: mit riesigen Beständen von *Nitella*

