

Portraits spezieller Arten des Kantons Schaffhausen

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Schaffhausen**

Band (Jahr): **71 (2019)**

PDF erstellt am: **23.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

4 Portraits spezieller Arten des Kantons Schaffhausen

4.1 Vorposten eines kontinentalen, pontischen Florenelements: das Hügel-Windröschen (*Anemone sylvestris*)

Fundorte nachgesucht: 2

Fundorte bestätigt: 2

Fundorte nicht bestätigt: 0

Das schmucke Hügel-Windröschen (*Anemone sylvestris*; Abb. 61) kommt in der Schweiz einzig im Randen westlich von Merishausen vor. Ob es dort ursprünglich ist, ist umstritten. Das Verbreitungsgebiet der Art erstreckt sich von Europa über Russland bis nach China, mit einem Schwerpunkt in den Mittelgebirgen Mittel- und Osteuropas sowie im Kaukasus. Das Hügel-Windröschen im Randen ist also ein südlicher beziehungsweise westlicher Vorposten dieses grossen Verbreitungsgebiets. Es gedeiht an sommerwarmen Standorten auf kalkreichen, lockeren und tiefgründigen Böden, in trockenwarmen Säumen, aber auch in lichten Föhrenwäldern und in Halbtrockenrasen (Abb. 62).



Abb. 61: Blüten des Hügel-Windröschens (*Anemone sylvestris*).

Im Vergleich mit dem in der Schweiz in Wäldern weit verbreiteten und sehr häufigen Busch-Windröschen (*A. nemorosa*) bevorzugt das Hügel-Windröschen hellere und trockenere Standorte, es blüht später und die ganze Pflanze ist stärker behaart. Im Unterschied zu den kahlen Blütenblättern des Busch-Windröschens sind die fast doppelt so langen Blütenblätter beim Hügel-Windröschen aussen behaart. Beiden Arten gemeinsam ist die vegetative Vermehrung mit sich verzweigenden, unterirdischen Wurzelstöcken. Wo sie vorkommen, wachsen beide Arten deshalb oft flächig in dichten Beständen.

Für die Rote Liste wurden zwei frühere Fundorte des Hügel-Windröschens im Kan-

ton Schaffhausen nachgesucht. Beide konnten bestätigt werden. Im Doschdetal ist am flachgründigen Übergang eines Magerrasens zu einem Gehölz erst seit 1994 eine kleine Population des Hügel-Windröschens bekannt. Auf kleinster Fläche finden sich hier weniger als zehn Pflanzen. Verschiedene BeobachterInnen vermuten, dass die Art an diesem Ort angepflanzt wurde. Beim Hasebuck existiert rund um die SAC-Hütte eine grössere, vor langer Zeit angesiedelte Population (die Pflanzen stammen ursprünglich vom deutschen Grimmelhofen, wo die Art heute nicht mehr vorkommt). Die Nachsuche für die Rote Liste zeigte, dass sich das Hügel-Windröschen am Hasebuck in den letzten Jahren an verschiedene weitere Stellen lokal ausbreiten konnte, möglicherweise wiederum unter Mithilfe des Menschen. Ein drittes Vorkommen des Hügel-Windröschens existierte früher am Staaneuwäg. Auch diese seit langem bekannte, kleine Population war angepflanzt. Sie wurde in den 1970er Jahren zum letzten Mal bestätigt und ist erloschen.

Vor diesem Hintergrund erscheint es fraglich, ob das Hügel-Windröschen im Kanton Schaffhausen ursprünglich ist, oder ob alle Vorkommen auf Verpflanzungen (allerdings an standörtlich und biogeographisch passenden Stellen) aus dem angrenzenden süddeutschen Raum zurückgehen. Auch für Baden-Württemberg wird vermutet, dass es sich ausserhalb von den drei Verbreitungsschwerpunkten der Art im westlichen Kraichgau, Kaiserstuhl und Tauberland bei vielen der zerstreuten Vorkommen um Anpflanzungen handelt.

Ob ursprünglich oder angepflanzt – auf jeden Fall bietet der Schaffhauser Hasebuck ab Ende April jeweils eine wunderbare Gelegenheit, die weissen Blüten dieser besonderen Pflanze aus nächster Nähe zu bestaunen.

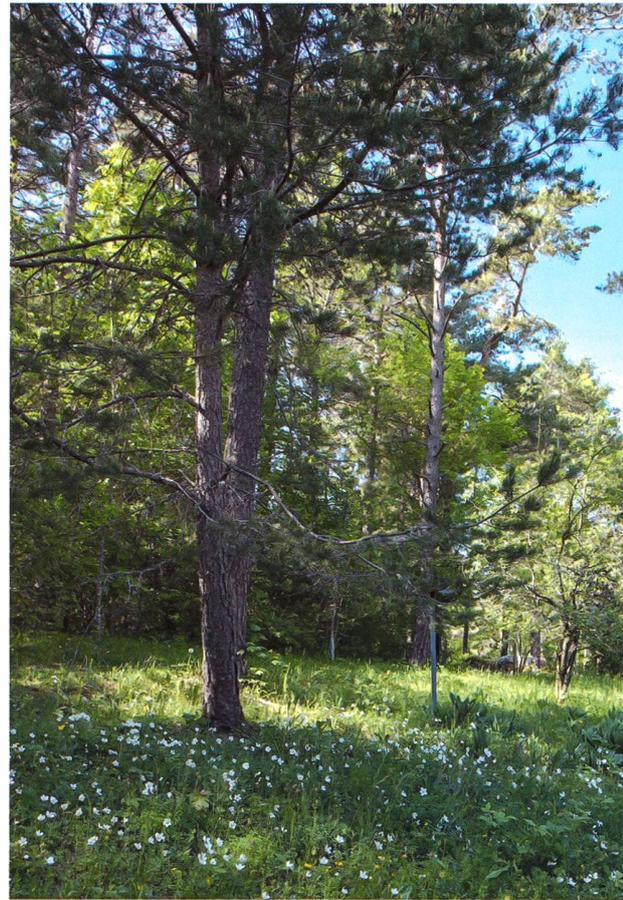


Abb. 62: Zur Förderung der Biodiversität gepflegter, lichter Wald als Lebensraum des Hügel-Windröschens (*Anemone sylvestris*) am Hasebuck.

4.2 In sonnigen Wäldern: der Färber-Waldmeister (*Asperula tinctoria*)

Fundorte nachgesucht: 8	Fundorte bestätigt: 7	Fundorte nicht bestätigt: 1
-------------------------	-----------------------	-----------------------------

In der Schweiz stark gefährdet ist der Färber-Waldmeister (*Asperula tinctoria*; Abb. 63). Der Schwerpunkt der schweizerischen Verbreitung befindet sich in Schaffhausen und im angrenzenden Teil des Kantons Zürich. Die restlichen Vorkommen im St. Galler und Bündner Rheintal sowie einzelne Vorkommen im Jura sind deutlich kleiner. Insgesamt sind die Vorkommen also verstreut und räumlich stark getrennt. Die einzelnen Bestände sind zudem im Abnehmen begriffen. Aus diesen Gründen gilt die Art als stark gefährdet. Auch in Deutschland, wo die Art in einigen Bundesländern vorkommt, ist der Färber-Waldmeister gefährdet.

Der Lebensraum des Färber-Waldmeisters sind lichte, sonnige Eichen- und Föhrenwälder, Säume und felsige Hänge auf kalkreicher Unterlage (Abb. 64). Er mag es heiss und trocken und erträgt kalte Winter. Damit ist der Färber-Waldmeister eine derjenigen und für Schaffhausen so typischen Arten, die kontinentale Bedingungen bevorzugen, wie sie weiter im Osten zu finden sind (Kap. 1.2). Der Färber-Waldmeister kommt denn auch von Mitteleuropa bis nach Sibirien vor. Die Vorkommen in ganz Westeuropa sind genauso wie in der Schweiz sehr verstreut. Seine kontinentalen Vorlieben teilt der Färber-Waldmeister mit dem Diptam (*Dictamnus albus*; Kap. 4.4), wobei dieser deutlich weiter nach Westeuropa hinein vorkommt als der Färber-Waldmeister.

Als Pflanze ist der Färber-Waldmeister eine zierliche Erscheinung. Er ist zwar gar nicht so klein – der Stängel ist verzweigt und wird bis zu 0.5 m hoch –, aber die quirlständigen Blätter sind mit ungefähr 1 mm Breite sehr schmal. Auch die weissen Blüten sind klein, und nur ein paar wenige gruppieren sich jeweils zu einem doldigen Blütenstand. Sein italienischer Name «Stellina tinctoria», übersetzt «Färber-Sternchen», passt sehr gut zu dieser Pflanze: Weil die Blätter und Stängel der Pflanze so zart und im Wald nicht gut wahrnehmbar sind, stehen die weissen Blüten wie Sternchen über dem Waldboden.

Wie der Begriff «Färber» im Namen andeutet, wurde die Art früher zum Färben verwendet, so wie einige andere Arten aus der Familie der Rötengewächse, etwa der Krapp beziehungsweise die Färber-Röte (*Rubia tinctorium*). Aus den Wurzeln wurde ein Farbstoff gewonnen, der je nach Behandlung mit Eisenbeize zum Rot- oder Gelbfärben benutzt wurde. Seit Ende des 19. Jahrhunderts wird der entsprechende Farbstoff allerdings künstlich hergestellt.

Viele Rote-Liste-Arten, die in Wäldern vorkommen, konnten sich einermassen halten und sind im Vergleich mit Arten anderer Lebensräume weniger stark zurückgegangen (Kap. 3.1). Dies trifft auch für den Färber-Waldmeister zu: Er wurde nur an einem von acht nachgesuchten Fundorten nicht bestätigt. Allerdings reagiert er sensibel, wenn die Wälder dunkler werden oder zuwachsen und so immer weniger Sonnenlicht auf den Waldboden gelangt. Der Färber-Waldmeister profitiert darum von forstlichen Eingriffen, die ihm wieder mehr Licht verschaffen.



Abb. 63: Der sehr zierliche Färber-Waldmeister (*Asperula tinctoria*) hat schmale Blätter, die zu Quirlen angeordnet sind. Die weissen Blüten sind häufig dreizipfig und stehen in doldigen Blütenständen.

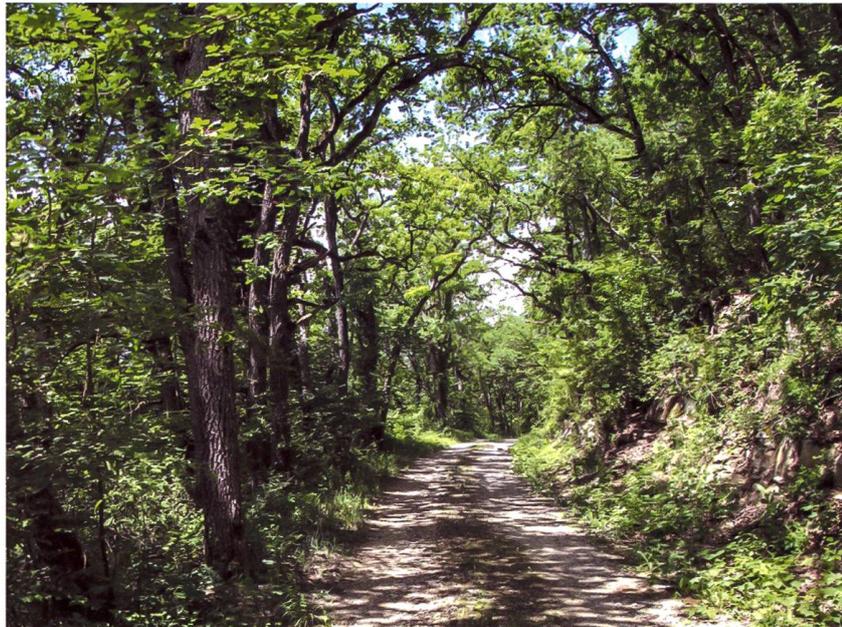


Abb. 64: Ein typischer Wuchsort des Färber-Waldmeisters (*Asperula tinctoria*), ein Waldstrassenrand in einem trockenwarmen, lichten Wald.

4.3 Leicht zu verwechseln: Aschersons Knäuelgras (*Dactylis polygama*)

Fundorte nachgesucht: 5

Fundorte bestätigt: 5

Fundorte nicht bestätigt: 0

Das Wiesen-Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) ist mit seinen auffälligen, knäueligen Blütenständen gut bekannt und gehört zu den wichtigsten Futtergräsern in der Landwirtschaft – doch wer hat schon von Aschersons Knäuelgras (*D. polygama*) gehört? Selbst viele BotanikerInnen kennen die Art nicht. Kein Wunder, im Gegensatz zum weit verbreiteten und häufigen Wiesen-Knäuelgras ist Aschersons Knäuelgras selten. Die beiden Arten sind allerdings nicht einfach auseinanderzuhalten. Das wichtigste Merkmal ist an den Spelzen – das sind kleine, blattartige Organe, die die Fruchtknoten und Staubblätter der Gräser umhüllen – zu finden. Die äusseren Spelzen sind beim Wiesen-Knäuelgras auffällig lang behaart, bei Aschersons Knäuelgras hingegen kahl (Abb. 65). Auch die Farbe und der Blühzeitpunkt der Pflanze hilft bei der Bestimmung: Aschersons Knäuelgras ist gelblichgrün gefärbt und blüht später im Jahr, das Wiesen-Knäuelgras ist graugrün und blüht früher.

Da Aschersons Knäuelgras wohl nicht immer richtig bestimmt wurde, ist seine Verbreitung in der Schweiz ungenügend bekannt. Ein Verbreitungsschwerpunkt der Art liegt zweifellos im Kanton Schaffhausen, daneben kommt sie auch im Südtesin und um Basel vor und weist zusätzlich eine lückenhafte Verbreitung mit räumlich getrennten Vorkommen im Mittelland auf. Im Kanton Schaffhausen ist sie vor allem in den lichten Wäldern aus Eichen (*Quercus* spp.) und Hagebuchen (*Carpinus betulus*) zwischen Schaffhausen, Herblingen und Thayngen zu finden (Abb. 66). Auf den frischen, humosen Böden dieser Wälder bildet Aschersons Knäuelgras teilweise grosse Bestände. Die Eichen- und Hagebuchenwälder mit Aschersons Knäuelgras gehören zweifellos zu den schönsten und artenreichsten Wäldern Schaffhausens mit bis zu 70 Pflanzenarten auf nur 100 m². Die Krautschicht dieser Wälder ist gut entwickelt, oft entsteht ein fast wiesenartiger Eindruck. Arten wie das für Schaffhausen charakteristische Kleinblütige Fingerkraut (*Potentilla micrantha*; Kap. 4.8) oder auch der beeindruckende Türkenbund (*Lilium martagon*) können hier gefunden werden. Auch drei verschiedene Platterbsen, die seltene Schwarze Platterbse (*Lathyrus niger*), die Berg-Platterbse (*L. linifo-*



Abb. 65: Ausschnitt aus einem Blütenstand von Aschersons Knäuelgras (*Dactylis polygama*). Die Blüten sind geschlossen, umso besser sind die nicht behaarten, mit einem breiten weissen Rand versehenen äusseren Spelzen zu sehen.



Abb. 66: Aschersons Knäuelgras (*Dactylis polygama*) in einem lichten Wald bei Herblingen mit der für diese Wälder typischen dichten Krautschicht.

lius) und die Frühlings-Platterbse (*L. vernus*) wachsen in diesen Wäldern, und bei den Bäumen finden sich drei Arten aus der Gattung *Sorbus*, nämlich die Mehlbeere (*S. aria*), die Elsbeere (*S. torminalis*) und als Rarität der Speierling (*S. domestica*; Kap. 4.6).

Bei der Nachsuche von Aschersons Knäuelgras für die Rote Liste konnten alle fünf nachgesuchten Fundorte bestätigt werden. Die Vorkommen der Art sind also stabil, ein durchaus typischer Befund für viele Waldarten (Kap. 3.1), obwohl sich die Waldbewirtschaftung in den letzten 100 Jahren stark verändert hat (Kap. 1.1). Gesamtschweizerisch gilt Aschersons Knäuelgras trotzdem als potenziell gefährdet, dies vor allem wegen der relativ kleinen Fläche, welche die Art in der Schweiz insgesamt besiedelt.

4.4 Berühmtheit auf dem Rückzug: der Diptam (*Dictamnus albus*)

Fundorte nachgesucht: 12	Fundorte bestätigt: 8	Fundorte nicht bestätigt: 4
--------------------------	-----------------------	-----------------------------

Der eindrückliche Diptam (*Dictamnus albus*; Abb. 67), eine hohe Pflanze mit grossen, tropisch wirkenden Blüten, ist eine Seltenheit, für die der Kanton Schaffhausen berühmt ist. Nur noch zwei weitere Gebiete mit Vorkommen der Art gibt es in der Schweiz, das eine im Rhonetal im Wallis, das andere im südlichen Tessin. Der Diptam ist eine südeuropäisch-asiatische Pflanze; er kommt vom nordmediterranen Raum bis weit in den Osten hinein vor (Kap. 1.2).

Der Diptam mag es eher trocken und warm; kalte Winter können ihm nichts anhaben. Sein Lebensraum sind halbschattige Standorte wie trocken-warme Flaumeichenwälder, Föhrenwälder, Waldränder, Gebüsche und Säume. Hie und da ist er auch auf Felsen zu finden. Seine Begleiter sind die typischen Arten trockenwarmer Säume und lichter Wälder wie beispielsweise die Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*; Kap. 4.11), der Blutrote Storchenschnabel (*Geranium sanguineum*), der Färber-Waldmeister (*Asperula tinctoria*; Kap. 4.2) oder die Ästige Graslilie (*Anthericum ramosum*).

Im Kanton Schaffhausen wurden für die Rote Liste zwölf frühere Fundorte nachgesucht, von denen acht bestätigt werden konnten. Gesamtschweizerisch ist die Art in der Roten Liste in die Gefährdungskategorie verletzlich eingestuft worden, weil die Vorkommen klein sind und ausserdem ein Rückgang der Anzahl Individuen pro Vorkommen festzustellen ist. Kummer (1943) kannte hingegen im Kanton Schaffhausen noch ein Vorkommen des Diptams mit gegen tausend Stöcken. Bedroht ist der Diptam vor allem durch die Verdunkelung der Wälder und die Aufgabe des Niederwaldbetriebs (Kap. 1.1). Wenn die Wälder zuwachsen beziehungsweise zwischenzeitlich keine lichten Phasen durchlaufen, verschwindet die Art.

Der Diptam wird mehr als 1 m hoch und blüht von Mai bis Juni. Seine Blätter sind gefiedert und gleichen entfernt denjenigen der Esche, weshalb die Pflanze früher auch Eschenwurz genannt wurde. Die rosaroten, von dunklen Adern durchzogenen Blüten sind in einer endständigen, auffälligen Traube angeordnet. Die Pflanze besitzt viele purpurschwarze Drüsen (Abb. 68), die



Abb. 67: Der Diptam (*Dictamnus albus*) ist eine eindruckliche Pflanze und wächst in trockenen, lichten Wäldern oder an Waldrändern.



Abb. 68: Achtung, nicht anfassen! Auf dem Diptam (*Dictamnus albus*) befinden sich kleine purpurschwarze Drüsen mit Inhaltsstoffen, die beim Menschen starke Hautreizungen und Verbrennungen hervorrufen können.

ätherische Öle enthalten, weshalb die Pflanze stark zitronen- oder zimtartig riecht. Doch Achtung: In den ätherischen Ölen sind Inhaltsstoffe gelöst, die für den Menschen phototoxisch wirken. Das heisst, wenn man einen Diptam berührt und danach Sonnenlicht auf die Haut gelangt, kann es zu starken Hautreizungen bis hin zu Verbrennungen kommen. Dass der Diptam nach Zitrone riecht, kommt nicht von ungefähr: Er gehört zur Familie der Rautengewächse, in der viele Arten ätherische Öle enthalten. Am bekanntesten sind die Zitrusfrüchte. Die Rautengewächse sind sonst vor allem in den Tropen und Subtropen verbreitet, nur wenige Arten wachsen in den nördlichen, gemässigten Breiten. Umso spezieller ist es, dass eine davon in Schaffhausen vorkommt.

4.5 Eine Gebirgspflanze im Kanton Schaffhausen: die Armblütige Gänsekresse (*Fourraea alpina*)

Fundorte nachgesucht: 3	Fundorte bestätigt: 1	Fundorte nicht bestätigt: 2
-------------------------	-----------------------	-----------------------------

Schon Ernst Kelhofer hatte 1915 auf die Armblütige Gänsekresse (*Fourraea alpina*) als Seltenheit im Kanton Schaffhausen hingewiesen und Georg Kummer beschrieb 1941 sieben Fundorte der Art im Kanton. Die Armblütige Gänsekresse wurde für die Rote Liste der Schweiz auch in Schaffhausen nachgesucht. Auf der Nachsuche, vor sich die recht genauen Fundortsbeschreibungen von Georg Kummer, liest man, dass er am besagten Ort nur ganz wenige Exemplare der Art gefunden hatte. Da fragt man sich, ob eine solch seltene Art bis heute überdauert haben kann, also fast hundert Jahre. Zweifelnd beginnt man zu suchen. Doch dann steht sie plötzlich da, die Armblütige Gänsekresse, an demselben Ort, den Georg Kummer vor so langer Zeit beschrieben hat. Und noch immer sind es nur wenige Exemplare. Die Bestätigung des alten Fundorts ist geglückt! Wie stark haben sich doch die Landschaft und die Lebensräume Schaffhausens seit den 1940er Jahren verändert (Kap. 1.1) und trotzdem hat die Art bis heute an dieser Stelle überdauert. Leider trat dieser Glücksfall nur bei einer einzigen Nachsuche ein. Von drei wiederbesuchten Fundorten der Armblütigen Gänsekresse im Kanton konnte nur ein einziger im Südranden bestätigt werden. Heute ist die Art im Kanton Schaffhausen sehr selten.

Die Armblütige Gänsekresse ist an sich eine auffällige Pflanze: Sie wird bis zu 1 m hoch, ist bläulich bereift und trägt lange Früchte (Abb. 69). Allerdings hat sie einen häufiger vorkommenden Doppelgänger, das Turmkraut (*Turritis glabra*), welches ebenfalls im Kanton Schaffhausen vorkommt. Wie unterscheiden sich die beiden Arten? Beide sind blaugrün, haben grosse, stängelumfassende ganzrandige Stängelblätter und kleine gelblich-weiße Blüten. Die Armblütige Gänsekresse besitzt aber einen ganz kahlen Stängel, die grundständigen Blätter sind oval und lang gestielt und die langen Früchte stehen vom Stängel ab. Im Gegensatz dazu ist das Turmkraut ganz unten am Stängel behaart, die grundständigen Blätter sind buchtig gezähnt und die aufrechten Früchte liegen dem Stängel an.



Abb. 69: Ein fast verblühtes Exemplar der Armblütigen Gänsekresse (*Fourraea alpina*) mit den auffälligen, langen, abstehenden Früchten, sogenannten Schoten.

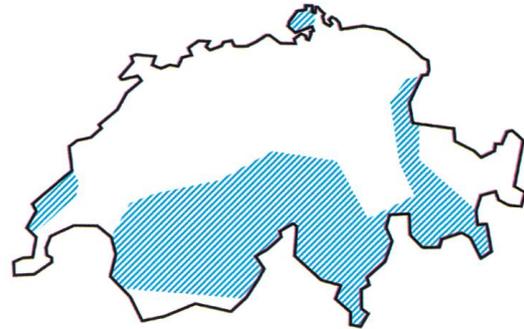


Abb. 70: Verbreitung der Armblütigen Gänsekresse (*Fourraea alpina*) in der Schweiz. Sie kommt vor allem in den Alpen, seltener im Jura, aber auch im Kanton Schaffhausen vor.

Nach der Armblütigen Gänsekresse Ausschau zu halten lohnt sich, denn sie ist, wie oben erwähnt, eine Seltenheit der Schaffhauser Flora. Betrachtet man ihre Verbreitung in der Schweiz, so gewinnt man den Eindruck, dass es sich um eine Gebirgspflanze handelt, mit einem abgesprengten Vorkommen im Kanton Schaffhausen (Abb. 70). Tatsächlich handelt es sich um eine mittel- und südeuropäische Gebirgspflanze mit der Hauptverbreitung in den Pyrenäen und in Ostfrankreich bis hinunter zum Mittelmeer. Die Art ist wärme- und lichtliebend und wächst gerne an sonnigen Jurakalkfelsen, im Trockengebüsch oder im lichten Flaumeichenwald (Abb. 71). Wegen dieser ökologischen Vorlieben bezeichnet Kummer die Armblütige Gänsekresse denn auch als von «mediterraner Herkunft».



Abb. 71: Flaumeichenwald. Die mehrstämmigen dünnen Bäume sind Zeugen ehemaliger Niederwaldbewirtschaftung (Kap. 1.1). In solchen Wäldern wachsen licht- und wärmeliebende Arten, wie etwa die Armblütige Gänsekresse (*Fourraea alpina*).

4.6 Seltenster Waldbaum der Schweiz: der Speierling (*Sorbus domestica*)

Fundorte nachgesucht: 33	Fundorte bestätigt: 33	Fundorte nicht bestätigt: 0
--------------------------	------------------------	-----------------------------

Kaum jemand kennt den Speierling (*Sorbus domestica*; Abb.72) und falls doch, dann noch am ehesten seine Früchte von einem Marktbesuch während der Ferien in Italien. Dort werden die rotwangigen, birnenförmigen Früchte zum Verkauf angeboten. Allerdings stammen die Früchte im Verkauf von einer Zuchtform. Die Früchte des wilden Speierlings sind klein, gelb, meist kugelig – und niemand beisst freiwillig hinein, so bitter-sauer sind sie. Wilde Speierlinge findet man auch in der Schweiz, allerdings sehr selten: Nur wenige hundert Speierlinge wachsen gesamthaft am Neuenburgersee, im nördlichen Jura und im Kanton Schaffhausen, wobei der Kanton Schaffhausen mit rund 200 Speierlingen das grösste Vorkommen der Schweiz besitzt.

Ist der Speierling in der Schweiz einheimisch? Man geht davon aus, dass ihn die Römer in viele Gebiete nördlich der Alpen eingeführt haben. Seine getrockneten Früchte waren ein beliebter Durstlöscher (z.B. der Legionäre). Später wurde der Saft der Speierlingsfrüchte auch zum Klären des Mosts verwendet. Schliesslich liefert der Speierling ein auf dem Holzmarkt noch heute begehrtes und teures Wertholz. Der Speierling wurde deshalb in vielerlei Hinsicht vom Menschen gefördert und viele seiner Vorkommen in Mitteleuropa sind deshalb künstlich. Im Gegensatz dazu gelten aber die Vorkommen des Speierlings im Kanton Schaffhausen als natürlich.

Im Kanton Schaffhausen kommt der Speierling an Waldrändern und in Eichenwäldern – oft ehemaligen Niederwäldern (Kap. 1.1) – in zwei getrennten Teilvorkommen im Randen und Reiat sowie im Südranden vor (Abb. 73). Seine Verbreitung im Kanton ist gut bekannt, da die Einzelbäume verschiedentlich kartiert wurden. Die meisten Schaffhauser Speierlinge haben einen Durchmesser von 30 bis 50 cm, Jungwuchs ist hingegen selten. Leicht zu erkennen ist der Speierling nicht. Sein Laub und seine weissen, insektenbestäubten Blüten gleichen jenen der verwandten Vogelbeere (*S. aucuparia*), seine schuppig hellgraue Rinde jener der Traubeneiche (*Quercus petraea*). Nur seine Früchte weisen ihn klar als Speierling aus. Im Kanton Schaffhausen ist

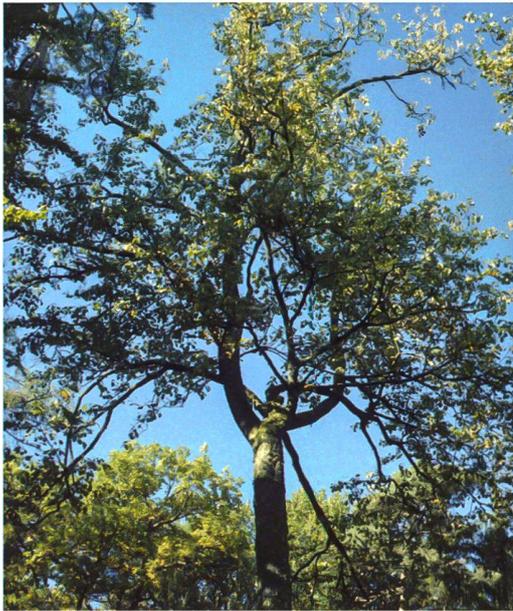


Abb. 72: Der Speierling (*Sorbus domestica*) kann stattliche Exemplare bilden; hier ein Exemplar bei Stetten.

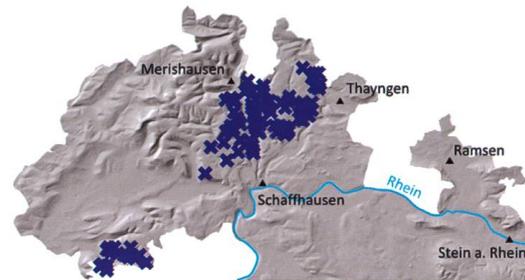


Abb. 73: Verbreitung der Einzelbäume des Speierlings (*Sorbus domestica*; blaue Kreuze) im Kanton Schaffhausen (nach Kamm et al. 2012; Reliefkarte reproduziert mit Bewilligung von swisstopo JA100118).

der Speierling kaum zurückgegangen: Alle 33 im Rahmen der Nachsuche für die Rote Liste wieder besuchten Bäume konnten bestätigt werden.

Wie kann sich ein Baum, der in einer Dichte von nur einem Individuum pro 60 Hektaren Wald vorkommt, fortpflanzen? Dies wurde im Kanton Schaffhausen mittels genetischer Methoden untersucht. Es zeigte sich erstaunlicherweise, dass Speierlinge ihren Pollen über mehrere Kilometer hinweg austauschen, so dass sogar die beiden getrennten Teilvorkommen über 16 Kilometer hinweg durch Pollen-Übertragung durch Insekten (v.a. Bienen) miteinander verbunden sind. Auch die Früchte des Speierlings werden über mehrere Kilometer von grösseren Säugetieren, vor allem von Wildschweinen, ausgebreitet.

Naturschutz und FörsterInnen haben in den letzten Jahren an Waldrändern, auf Lichtungen und in Hecken viele Speierlinge gepflanzt, auch im Kanton Schaffhausen. Dabei wurden auch nicht einheimische Herkünfte – etwa aus Italien – verwendet. Gerade im Kanton Schaffhausen mit seinem natürlichen Speierlingsbestand wäre die Verwendung von Herkünften aus dem Kanton selbst besonders wichtig, damit das lokale Erbgut der Schaffhauser Speierlinge nicht verwischt wird.

4.7 Mit dem Ackerbau eingewandert: die Sicheldolde (*Falcaria vulgaris*)

Fundorte nachgesucht: 12

Fundorte bestätigt: 6

Fundorte nicht bestätigt: 6

Die Sicheldolde (*Falcaria vulgaris*) ist in Europa weit verbreitet. Sie kommt von Frankreich und Nordspanien über Italien und Griechenland bis nach Südrussland vor, im Norden bis ins südliche Schweden. Sie gilt als ursprünglich mediterran-westasiatisch, bei uns ist sie wahrscheinlich schon vor langer Zeit mit den ersten Ackerbau betreibenden Menschen eingewandert.

Die Sicheldolde gehört zur artenreichen Familie der Doldenblütler, zu denen auch so bekannte Arten wie Karotte, Petersilie, Fenchel und Dill gehören. Die Arten der Doldenblütler sind nicht immer einfach zu unterscheiden und oft sind reife Samen für die eindeutige Bestimmung nötig. Die Sicheldolde kann aber kaum verwechselt werden, auch wenn sie noch nicht blüht. Um die Art sicher zu erkennen, reicht ein Blick auf ihre Blätter: Diese sind mit ihren starren, blaugrünen und stark gezähnten, bandförmigen und teilweise leicht sichelförmig gebogenen Blattabschnitten unverwechselbar (Abb. 74). Die kleinen weissen Blüten mit ihren nur ungefähr 0.6 mm langen Kronblät-



Abb. 74: Die blaugrünen, stark gezähnten Blätter der Sicheldolde (*Falcaria vulgaris*) sind unverwechselbar.



Abb. 75: Die kleinen, nur wenige Millimeter grossen weissen Blüten der Sicheldolde (*Falcaria vulgaris*) sind zu reichblütigen Dolden vereint.

tern sind hingegen unauffällig und zeigen ihre Schönheit erst bei näherer Betrachtung (Abb. 75).

Passend zu ihrer mediterran-westasiatischen Herkunft mag es die Sichelholde gerne warm und eher trocken, so wie man es im Kanton Schaffhausen finden kann (Kap. 1.1). Hier besiedelt sie trockene, eher nährstoff- und kalkreiche Böschungen und Säume entlang von Äckern, Wegen oder Strassen (Abb. 76).

Der Kanton Schaffhausen weist die meisten Vorkommen dieser schweizweit seltenen Pflanze auf, doch kommt sie auch hier nur an wenigen Fundorten vor. Im Zuge der Nachsuchen für die Rote Liste konnten nur sechs von zwölf nachgesuchten Fundorten bestätigt werden. Der Rückgang ist also beträchtlich. Die aktuellen Fundstellen weisen manchmal nur einige Pflanzen auf wenigen Quadratmetern auf, manchmal sind es grössere Populationen. Auch wenn der Kanton Schaffhausen noch einige Vorkommen der Art besitzt, so sind diese doch durch Strassenverbreiterungen, Zuwachsen von Böschungen oder durch eine intensivere landwirtschaftliche Bewirtschaftung gefährdet.

Schweizweit wird die Sichelholde in der Roten Liste in der höchsten Gefährdungsstufe als vom Aussterben bedroht eingestuft. Ausschlaggebend für diese Einteilung ist nicht allein der schweizweite Rückgang der Art in den letzten Jahrzehnten, schwerwiegender sind die düsteren Zukunftsaussichten: Prognostiziert ist eine weitere Verkleinerung der Populationsgrössen. Ohne spezifische Artförderungsmaßnahmen scheint die Zukunft der Art in der Schweiz nicht gesichert.

Weltweit braucht man sich um die Art hingegen keine Sorgen zu machen: Dank des Menschen hat die Art den Sprung über den Atlantik nach Nord- und Südamerika geschafft. Dort ist sie nun in gewissen Gegenden ein lästiges und schwierig zu bekämpfendes Unkraut, da sie sich auch durch Wurzelverzweigungen ausbreiten kann. In Nord- und Südamerika gilt die Sichelholde deshalb als invasiver Neophyt (Kap. 1.1), während sie in ihrer Heimat bei uns stark gefährdet ist.



Abb. 76: Fundort der Sichelholde (*Falcaria vulgaris*) an einer Strassenböschung. Die Art besiedelt hier nur einen schmalen Streifen.

4.8 Charakteristisch für Schaffhausen: das Kleinblütige Fingerkraut (*Potentilla micrantha*)

Fundorte nachgesucht: 45

Fundorte bestätigt: 40

Fundorte nicht bestätigt: 5

Das Kleinblütige Fingerkraut (*Potentilla micrantha*; Abb. 77) ist eine Pflanze, die in Schaffhausen zwar an vielen Stellen zu finden ist – und doch ist es speziell, dass sie hier überhaupt vorkommt. Ihre Hauptverbreitung befindet sich nämlich im gebirgigen Mittelmeerraum. In der Schweiz kommt das Kleinblütige Fingerkraut verbreitet im Tessin, in der Waadt und um Genf vor – sowie eben im Kanton Schaffhausen. Mit ihrer Verbreitung in der Schweiz steht die Art stellvertretend für eine Reihe weiterer Arten, die ein ähnliches Verbreitungsmuster zeigen, etwa der Schwarzwerdende Geissklee (*Cytisus nigricans*; Kap. 1.2) oder der Bayrische Bergflachs (*Thesium bavarum*; Kap. 4.13).

Für die Rote Liste wurde das Kleinblütige Fingerkraut im Kanton Schaffhausen an 45 früheren Fundorten nachgesucht, wovon 40 bestätigt werden konnten. Die Art ist also kaum zurückgegangen. Hier wie in der ganzen Schweiz gilt sie als nicht gefährdet. Dieser positive Befund dürfte auf die Vielfalt der Lebensräume, in denen das Kleinblütige Fingerkraut wächst, zurückzuführen sein: lichte Waldränder und Ränder von Waldstrassen, Mauern, trockenwarme Wälder und Gebüsche. Dieser Befund deckt sich mit den Auswertungen in Kapitel 3.1, wonach sich Wald-Arten besser halten konnten als Arten anderer Lebensräume. Im Kanton Schaffhausen kommt das Kleinblütige Fingerkraut im Randen, im Reiat und bei Dörflingen vor, mit einem Verbreitungsschwerpunkt rund um das Herblingertal. Auch am nahen Hohentwiel bei Singen in Baden-Württemberg ist es zu finden.

Ob und wie sich das Verbreitungsgebiet des Kleinblütigen Fingerkrauts seit Georg Kummer (1943) verändert hat, zeigt ein Vergleich aller damals bekannten mit in den Jahren 2000–2017 wiederaufgesuchten Fundorten (Büttner & Holderegger 2018). Auf den beiden Karten für 1943 und 2000–2017 (Abb. 78) ist zu sehen, dass es zwar immer noch fast im gesamten früheren schaffhausischen Verbreitungsgebiet vorkommt, dass sich die Vorkommen in gewissen Gebieten allerdings gelichtet haben (z.B. Beringen, Neuhuuserwald, Tanzplatz/Ängiwald, Bröömle, Hohenbaum im Hauental, nördlicher Geissberg), dass die Art in einigen Gebieten nicht mehr zu finden ist (z.B. Ramsen) oder



Abb. 77: Das Kleinblütige Fingerkraut (*Potentilla micrantha*) mit seinen an der Basis auffällig rot gefärbten Kelchblättern, einem seiner Bestimmungsmerkmale (siehe auch Titelbild).

dass sich die Fundstellen an den Rändern des Verbreitungsgebiets ausgedünnt haben (z.B. Funktenrain bei Dörflingen). Einige wenige neue Fundorte sind indes hinzugekommen (z.B. Stein am Rhein, Rändli, Tüele).

Mit seinen kleinen und zierlichen Blüten ist das Kleinblütige Fingerkraut nicht sehr auffällig, doch ist es leicht an den stark rot gefärbten Basen der Kelchblätter, die zwischen den weissen (manchmal auch rosa) Blütenblättern hervorscheinen (Abb. 77) sowie an den bandförmigen Staubfäden erkennbar.

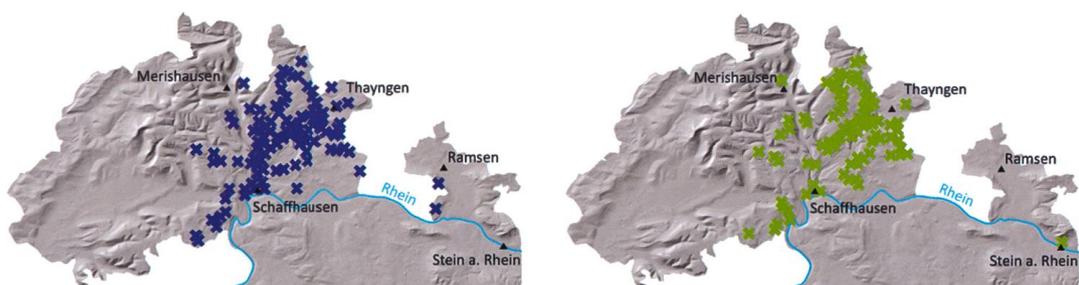


Abb. 78: Verbreitung des Kleinblütigen Fingerkrauts (*Potentilla micrantha*) im Kanton Schaffhausen im Jahr 1943 (links; blaue Kreuze gemäss Kummer 1943) und aktuelle Verbreitung (2000-2017) des Kleinblütigen Fingerkrauts (rechts; grüne Kreuze; verändert nach Büttner & Holderegger 2018). Die Art kam und kommt in Rüdlingen/Buchberg nicht vor. (Reliefkarten reproduziert mit Bewilligung von swisstopo JA100118.)

4.9 Betörender Duft, saurer Name: die Essig-Rose (*Rosa gallica*)

Fundorte nachgesucht: 17

Fundorte bestätigt: 5

Fundorte nicht bestätigt: 12

Unter den speziellen Arten des Kantons Schaffhausen finden sich auch mehrere seltene, zum Teil sehr seltene Wildrosen (*Rosa* spp.), die in der Schweiz auf der Roten Liste stehen. Wildrosen mit ihren roten, rosa, cremefarbenen oder weissen, immer ungefüllten Blüten gehören zu den schönsten Sträuchern der Schweiz. Ihre Arten- und Formenvielfalt ist gross – rund 30 Wildrosen-Arten kommen in der Schweiz vor. Allerdings sind bei den einzelnen Sträuchern die Merkmale nicht immer typisch ausgebildet. Darüber hinaus kreuzen sich Wildrosen-Arten häufig untereinander und man findet deshalb nicht selten Hybride zwischen zwei oder gar mehreren Arten. Dies führt dazu, dass Wildrosen – mit wenigen Ausnahmen – alles andere als einfach zu bestimmen sind.

Eine Wildrose, die recht einfach erkannt werden kann, ist die Essig-Rose (*R. gallica*). Der kleine Strauch wird nur etwa 1 m hoch, hat grosse, dunkelrosa bis purpurne Blüten (Abb. 79) und einen intensiven Rosenduft, die Kelchblätter sind zurückgebogen. Neben den grossen, auffälligen, sichelförmig gebogenen Stacheln zeigen sich am Stängel des Strauches auch gerade Stacheln. Während viele Wildrosen-Arten Blätter mit sieben Teilblättern haben, hat die Essig-Rose nur deren drei oder fünf. Wegen ihrer schönen Blütenfarbe und dem betörenden Duft ist die Essig-Rose die Stammform unzähliger unserer Gartenrosen. Schon lange wird die Essig-Rose gezüchtet, eingekreuzt und kultiviert. Der Name Essig-Rose bezieht sich darauf, dass die Blütenblätter zur Herstellung von Rosen-Essig genutzt werden.

Der Lebensraum der wilden Essig-Rose sind Waldränder, Hecken und lichte Wälder. In der Schweiz weist die Art ein auffälliges Verbreitungsgebiet auf: Sie kommt ausschliesslich um Genf herum und im Kanton Schaffhausen sowie im angrenzenden Norden des Kantons Zürich vor. Nur im Tessin gibt es einige wenige zusätzliche Vorkommen. Bei der südeuropäischen Essig-Rose handelt es sich also um eine weitere Art der Schaffhauser Hügel flora (Kap. 1.2). Leider zeigte die Fundortkontrolle für die Rote Liste, dass die Essig-Rose sehr viele Fundorte im Kanton Schaffhausen eingebüsst hat: Von 17 wieder aufge-

suchten Fundorten konnten nur fünf aktuell bestätigt werden. Dies ist ein dramatischer Rückgang, auch wenn die Lebensräume der Art heute mit Waldrand- und Heckenverträgen gefördert werden. Noch Kummer (1943) hatte die Art als im Kanton Schaffhausen ziemlich weit verbreitet bezeichnet. Davon kann aktuell keine Rede mehr sein. Heute findet sich die Essig-Rose im Schaffhausischen fast nur noch im Klettgau. Auf der Roten Liste der Schweiz ist sie als gefährdet eingestuft.

Eine weitere spezielle Wildrosen-Art des Kantons Schaffhausen, die hier allerdings schon immer selten war, ist die Reichstachelige Rose (*R. spinosissima*). Sie wächst vor allem an Felsen, an Hangkanten und auf felsigen Gräten. Die Reichstachelige Rose ist einfach zu erkennen. Auch sie wächst als nur kleiner Strauch bis 80 cm Höhe, ihre Blätter bestehen aus neun Teilblättern (nur zwei Wildrosen der Schweiz zeigen dieses Merkmal), der Stängel ist mit vielen schlanken, geraden Stacheln versehen und die Blüten sind schneeweiss (Abb. 80).



Abb. 79: Die dunkelrosafarbenen Blüten der gefährdeten Essig-Rose (*Rosa gallica*) in einem Gebüsch.



Abb. 80: Die weiss-blühende Reichstachelige Rose (*Rosa spinosissima*) wächst in der Schweiz vor allem im Jura und gilt als nicht gefährdet.

4.10 Sehr speziell und hoch gefährdet: der Kugelige Lauch (*Allium rotundum*)

Fundorte nachgesucht: 8	Fundorte bestätigt: 3	Fundorte nicht bestätigt: 5
-------------------------	-----------------------	-----------------------------

Der Kugelige Lauch (*Allium rotundum*; Abb. 81) war schon immer eine der besonderen Arten des Kantons Schaffhausen (Abb. 82). Von acht für die Rote Liste nachgesuchten früheren Fundorten im Kanton konnten nur drei bestätigt werden. Das Risiko, dass der Kugelige Lauch in unmittelbarer Zukunft ausstirbt, ist extrem hoch – das besagt seine Einstufung in der Roten Liste der Schweiz in die Kategorie vom Aussterben bedroht. Die einzelnen Populationen sind klein (jeweils unter 50 Individuen) und somit anfällig für natürliche oder durch den Menschen verursachte Störungen. Sie weisen vermutlich auch eine geringe genetische Vielfalt auf. Beides stellt ihr Weiterbestehen ernsthaft in Frage. Überdies gilt die Art auch europaweit als stark gefährdet. Der Kanton Schaffhausen beherbergt zwar noch die meisten Fundstellen des Kugeligen Lauchs in der Schweiz, doch sind es auch hier nur noch ganz wenige. Diese befinden sich alle im Klettgau. Weitere Fundstellen liegen bei Rafz im Kanton Zürich. Die Vorkommen im benachbarten Hegau konnten letzthin nicht mehr bestätigt werden.

Der Kugelige Lauch mag es hell, warm und eher kontinental – man könnte von einem gemässigten Steppenklima sprechen. Seinen Verbreitungsschwerpunkt hat dieser Lauch in Südeuropa beziehungsweise im östlichen Mittelmeergebiet. Von Schaffhausen her zieht sich sein Verbreitungsareal nordwärts weiter in die Schwäbische und Fränkische Alb bis nach Mitteldeutschland, dem Rhein entlang bis in die Oberrheinebene und nach Mittelfrankreich. Ostwärts reicht es bis in den Kaukasus und Vorderasien. Auch wenn dieses Verbreitungsgebiet auf den ersten Blick gross erscheint: In den mitteleuropäischen Populationen kommt der Kugelige Lauch häufig nur mit sehr wenigen Individuen vor. Diese blühen zudem unregelmässig. Manchmal findet man viele blühende Exemplare an einem Ort und im Folgejahr nur ganz wenige. Es ist daher schwer, die Lebensraumansprüche des Kugeligen Lauchs genau anzugeben. Wo Kummer (1939) noch von Vorkommen vor allem in Äckern spricht, wird in der heutigen Literatur ein weit grösserer Bereich angegeben: von Rebbergen und Rebergmauern, lückigen Trockenra-



Abb. 81: Eine Schaffhauser Besonderheit ist der sehr seltene Kugelige Lauch (*Allium rotundum*) mit seinen Blüten auf ungleich langen Blütenstielen.

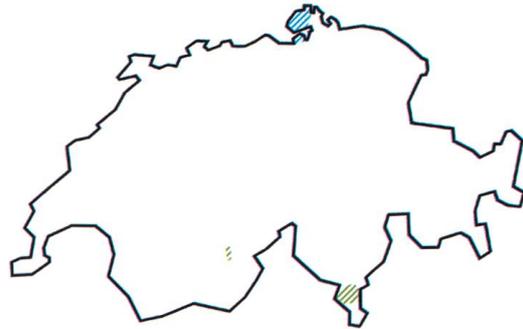


Abb. 82: Heute bekanntes Verbreitungsgebiet des Kugeligen Lauchs (*Allium rotundum*; blaue Schraffur) im Klettgau und in der Gegend von Rafz. Die Fundorte im Wallis und Tessin konnten schon länger nicht mehr bestätigt werden (grüne Schraffur).

sen, Brachen und trockenen Wegrändern, bis hin zu Bachborden, Säumen und Waldrändern.

Als mögliche Gefährdungsursachen für den Rückgang des Kugeligen Lauchs gelten die Zerstörung und Veränderung seines Lebensraums, etwa wenn Säume entfernt werden, entlang von Bächen gebaut oder Material abgelagert wird, wenn Rebberge aufgelassen werden oder der Rebbau intensiviert wird. 1998 wurde die Gesamtindividuenzahl des Kugeligen Lauchs im Kanton Schaffhausen auf unter 50 Exemplare geschätzt. Auch wenn Kummer die Art im Jahr 1939 schon als selten bezeichnet hat und dieser Lauch heute noch, allerdings mit wenigen Individuen, vorkommt, kann keine Entwarnung gegeben werden. Darum wird der Kugelige Lauch mit einem speziellen Aktionsplan im Kanton Schaffhausen gefördert.

4.11 Steht unter Beobachtung: die Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*)

Fundorte nachgesucht: 19

Fundorte bestätigt: 11

Fundorte nicht bestätigt: 8

Als ob es eine Krone wäre, streckt die Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*; Abb. 83) ihre gelben, kreisrund in einem Köpfchen angeordneten Blüten empor. Von den verschiedenen Kronwicken ist sie diejenige mit der am schönsten ausgebildeten Krone, weshalb sie früher Gekrönte Kronwicke genannt wurde.

Die Berg-Kronwicke wächst in trockenwarmen Säumen, und dies macht sie so typisch und bezeichnend für die Vegetation im Kanton Schaffhausen. Im Gegensatz zu anderen Gebieten der Schweiz finden sich in Schaffhausen viele solcher trockenwarmer Säume. Das sind etwa Streifen vor Waldrändern und Gebüsch, sehr lückige Waldbestände (Abb. 84), nicht gemähte Wegborde, Felskanten oder die Ränder von Geröllhalden. Solche trockenwarmen Säume kommen vor allem an Südhängen vor und grenzen häufig an Trockenwiesen und wärmeliebende Wälder an. Gut zu beobachten ist dies etwa beim Laadel oder an der Gräate bei Merishausen, wo sich Säume, Trockenwiesen und Gebüsche mosaikartig abwechseln und die Berg-Kronwicke von den Säumen bis in die Trockenwiesen hinein wächst. Ein anderes Beispiel sind Flaumeichenwälder, etwa bei Osterfingen, wo die Berg-Kronwicke gerne die Waldstrassenränder besiedelt. Auch wenn solche Säume meist nur kleinflächig sind, weisen sie eine erstaunlich hohe Artenvielfalt auf. Neben vielen Tierarten finden sich auch viele seltene, wärmeliebende Pflanzen in diesem Lebensraum. Dass viele in diesem Buch erwähnte Rote-Liste-Arten hier vorkommen, ist ein Hinweis darauf, wie wichtig diese Saum-Lebensräume sind. Beispiele sind der Gelbe Würger (*Orobanche lutea*; Kap. 4.14), der Diptam (*Dictamnus albus*; Kap. 4.4) oder das Blaugrüne Labkraut (*Galium glaucum*; Kap. 4.12). Nicht zuletzt sind diese Säume auch sehr farbenprächtig: Eines ihrer Aushängeschilder ist der Blutrote Storchenschnabel (*Geranium sanguineum*) mit seinen grossen, leuchtend roten, schon von weitem auffälligen Blüten.

Die Berg-Kronwicke selbst mag es nicht nur warm, sondern etwas kontinental (Kap. 1.2); sie erträgt grosse Temperaturschwankungen und eher kalte

Winter. Sie wächst in den tieferen Lagen des Kantons Schaffhausen, häufig an Hängen und bevorzugt kalkhaltige Böden. Im Jura findet man die Berg-Kronwicke hie und da. Sie ist ungefähr von Yverdon bis Schaffhausen verbreitet, doch ist sie im Randen besonders häufig, etwa an den südexponierten Waldrändern um Merishausen herum, bei Hemmental oder im Wangetel.

Für die Rote Liste wurden 19 bekannte Fundorte der Berg-Kronwicke nachgesucht, elf davon konnten bestätigt werden. Die Art gilt in der Schweiz als potenziell gefährdet. Das heisst, derzeit ist die Berg-Kronwicke noch in keiner Gefährdungskategorie der Roten Liste aufgeführt, steht aber kurz davor, aufgrund der Abnahme der Grösse der Populationen sowie einer Abnahme des tatsächlich in der Schweiz besiedelten Gebiets in die nächsthöhere Gefährdungskategorie eingeteilt zu werden.



Abb. 83: Nur an warmen Stellen im Kanton kommt die Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*) vor.



Abb. 84: Sehr lückiger Flaumeichenwald bei Osterfingen, einer der typischen Lebensräume der Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*).

4.12 Ein Hauch von Süden: das Blaugrüne Labkraut (*Galium glaucum*)

Fundorte nachgesucht: 6

Fundorte bestätigt: 3

Fundorte nicht bestätigt: 3

Ein Vertreter der südeuropäischen Flora ist das Blaugrüne Labkraut (*Galium glaucum*; Abb. 85). Es kommt an trockenen und sehr warmen Standorten vor, bei Thayngen, um die Stadt Schaffhausen herum, in Stein am Rhein, mit einer Ausstrahlung in den Norden des Kantons Zürich. Dann findet man es wieder im Wallis sowie vereinzelt in der Waadt und um Genf. Sein Hauptverbreitungsgebiet ist indes der südeuropäische Raum. Da das Blaugrüne Labkraut Trockenheit gut erträgt, bevorzugt es als Lebensraum steinige Hänge oder Felsen (Abb. 86), trockene Hügel, Trockenwiesen auf Kalk und warme Säume, wie sie typisch für den Kanton Schaffhausen sind. Solche Säume ertragen nur mässige Eingriffe. Hie und da eine späte Mahd ist kein Problem, hingegen bewirkt eine Überdüngung ihr Verschwinden. Umgekehrt können solche Säume bei völliger Nutzungsaufgabe verbuschen oder sich wiederbewalden. In der Schweiz sind trockene Saumgesellschaften generell im Rückgang begriffen. Gewisse Arten, wie etwa der Bayrische Bergflachs (*Thesium bavarum*; Kap. 4.13), können sich dank angepasster, naturschutzorientierter Nutzung einigermaßen halten, während andere Arten wie das Blaugrüne Labkraut anhaltende Verluste verzeichnen.

In der Roten Liste der Schweiz ist das Blaugrüne Labkraut als verletzlich eingestuft, weil seine Populationen nur geringe Grössen aufweisen und diese zudem in Abnahme begriffen sind. Während Kummer die Pflanze für den Kanton und seine Umgebung im Jahr 1945 noch als relativ häufig mit «da und dort, vor allem auf Nagelfluh und Kalk» und über zwanzig Fundorte im Kanton Schaffhausen verzeichnete, können die heutigen Fundorte an einer Hand abgezählt werden: Von sechs für die Rote Liste nachgesuchten Fundorten im Kanton konnten nur drei bestätigt werden.

Seinen Namen hat das Blaugrüne Labkraut daher, dass die ganze Pflanze oft bläulich bereift wirkt. Früher hiess sie «Meergrüner Waldmeister», weil ihre Wuchsform der eines gewöhnlichen Waldmeisters ähnelt, im Unterschied zu diesem aber, wie der Name sagt, blaugrüne statt grasgrüner Blätter aufweist. Zudem sind die Blattränder des Blaugrünen Labkrauts leicht einge-



Abb. 85: Typisch für das Blaugrüne Labkraut (*Galium glaucum*) sind seine bläulichgrüne Farbe und seine vielen kleinen, weissen Blüten.

rollt, was die Blätter dünn erscheinen lässt. Die Farbe der gesamten Pflanze, die dünnen Blätter und der locker rispige Blütenstand mit seinen vielen kleinen, milchweissen Blüten verleihen der Pflanze ein südlich wirkendes Aussehen – ein weissblauer Schleier, ein Hauch Mittelmeer.



Abb. 86: Das Blaugrüne Labkraut (*Galium glaucum*) wächst an trockenwarmen Standorten, in Säumen oder auf Felsen und ist im Rückgang begriffen.

4.13 Unscheinbare Zierde unserer Flora: der Bayrische Bergflachs (*Thesium bavarum*)

Fundorte nachgesucht: 25	Fundorte bestätigt: 24	Fundorte nicht bestätigt: 1
--------------------------	------------------------	-----------------------------

Vielleicht gerade weil der Bayrische Bergflachs (*Thesium bavarum*) nicht mit grossen farbigen Blüten auftrumpfen kann, nannte ihn Kummer (1941) eine «Zierde unserer Flora». Die vielstänglige Pflanze erreicht zwar mit bis 80 cm eine stattliche Höhe, ist aber trotzdem leicht zu übersehen. Mit ihrer gras- bis blaugrünen Farbe, den nur wenige Zentimeter langen, schmal-lanzettlichen Blättern und dem fein verzweigten Blütenstand hebt sie sich oft kaum von der umgebenden Vegetation ab. Auch wenn sie in Vollblüte steht, bleibt sie unauffällig. Zwar bildet der Bayrische Bergflachs sehr viele Blüten aus, doch weisen die kleinen, weissen Blüten nur gerade einen Durchmesser von 4-5 mm auf (Abb. 87).

Bei der Nachsuche für die Rote Liste wurde der Bayrische Bergflachs an 24 von 25 abgesuchten Stellen wiedergefunden. Dies ist ein sehr erfreuliches Ergebnis, gehört doch der Bayrische Bergflachs zu den charakteristischen Vertretern der trockenwarmen Schaffhauser Hügel flora (Kap. 1.2). Typische Lebensräume der Art sind sonnige Waldränder, Felsfluren, lichte Wälder und leicht verbuschte, trockenwarme Wiesen (Abb. 88). An solchen Stellen kommt sie gerne zusammen mit der Berg-Kronwicke (*Coronilla coronata*; Kap. 4.11), dem Blutroten Storchenschnabel (*Geranium sanguineum*) oder der Hirschwurz (*Peucedanum cervaria*) vor, ebenfalls Arten, die in den eigentlichen Trockenwiesen fehlen, da sie regelmässigen Schnitt schlecht ertragen. Teilweise kann man den Bayrischen Bergflachs in grossen Beständen antreffen wie zum Beispiel im Naturschutzgebiet Laadel bei Merishausen. Offenbar profitiert die Art dort von der Gebietspflege durch den Naturschutz.

Der Bayrische Bergflachs ist schweizweit als potenziell gefährdet eingestuft. Dies vor allem deshalb, weil die Art in der Schweiz nur in wenigen Gebieten vorkommt: ausserhalb des Kantons Schaffhausen im nördlichen Teil der Kantone Zürich und Aargau sowie im Churer Rheintal, im Unterengadin und im Tessin. Die Vorkommen im Kanton Schaffhausen und im angrenzenden Teil des Kantons Zürich können als südwestliche Ausläufer der grossen baden-württembergischen Vorkommen auf der Schwäbischen Alb

angesehen werden und gehören interessanterweise zu den westlichsten dieser kontinentalen Art überhaupt. Ihren Verbreitungsschwerpunkt hat die Art in Südosteuropa und im südöstlichen Mitteleuropa.

Neben dem Bayrischen Bergflachs kommen in Schaffhausen noch drei weitere Bergflachs-Arten vor. Während zwei dieser Arten sehr selten sind und kaum angetroffen werden, kann der Pyrenäen-Bergflachs (*T. pyrenaicum*) in Trockenwiesen gefunden werden, zum Beispiel um Hemmental. Er sieht dem Bayrischen-Bergflachs sehr ähnlich, hat aber deutlich schmalere, gelbgrüne Blätter und die weissen Blütenblätter sind nach der Blüte nur an der Spitze eingerollt.

Wie auch die anderen Bergflachs-Arten ist der Bayrische Bergflachs ein Halbparasit, das heisst, er kann zwar selbst Photosynthese betreiben, profitiert aber von den umgebenden Pflanzen, indem er sich mit seinen Wurzeln an die Wurzeln anderer Pflanzen andockt und so Wasser und Nährstoffe von diesen bezieht. Die Bergflachs-Arten sind dabei nicht wählerisch, sondern zapfen einfach diejenigen Arten an, die gerade zufällig in der Nachbarschaft wachsen.



Abb. 87: Die Blütenstände des Bayrischen Bergflachs (*Thesium bavarum*) sind stark verzweigt und weisen eine grosse Zahl kleiner, weisser Blüten auf.



Abb. 88: Ein typischer Lebensraum des Bayrischen Bergflachs (*Thesium bavarum*) sind leicht verbuschte Säume an trockenwarmen Hängen.

4.14 Kaum beachtete Seltenheit: der Gelbe Würger (*Orobanche lutea*)

Fundorte nachgesucht: 13	Fundorte bestätigt: 4	Fundorte nicht bestätigt: 9
--------------------------	-----------------------	-----------------------------

Von den verschiedenen Würger-Arten in der Schweiz ist der Gelbe Würger (*Orobanche lutea*; Abb. 89), auch Gelbe Sommerwurz genannt, einer der stark gefährdeten. Seine zwei grösseren Vorkommen befinden sich zum einen im Rheintal (St. Gallen und Graubünden) und zum anderen im Schaffhausischen und im nördlichen Teil des Kantons Zürich. Im Kanton Schaffhausen kommt die Art meist auf den Randwiesen vor. Im Rahmen der Roten Liste wurde auch diese Art nachgesucht: Von 13 bekannten Fundorten konnten dabei nur vier bestätigt werden. In der Roten Liste der Schweiz ist die Art als stark gefährdet eingestuft. Die negativen Entwicklungstendenzen im Kanton Schaffhausen und in der Schweiz sind auch auf einer grösseren räumlichen Ebene zu erkennen: Auch in Deutschland ist der Gelbe Würger gefährdet und befindet sich überhaupt in ganz Mitteleuropa auf dem Rückgang. Was für eine Veränderung verglichen mit dem Eintrag von Kummer aus dem Jahr 1945, in dem er den Gelben Würger für Schaffhausen noch als ziemlich verbreitet beschrieben hat!

Der Gelbe Würger ist ein chlorophyllfreier Vollscharotzer. Das heisst, er besitzt kein Blattgrün und benötigt deshalb eine Wirtspflanze, von der er die Nährstoffe zum Überleben bezieht. Als Wirtspflanzen nutzt der Gelbe Würger vor allem die Gelbe Luzerne (*Medicago falcata*) sowie Honigklee-Arten (*Melilotus* spp.). Sein spargelähnlicher Stängel kann bis zu einem halben Meter hoch werden. Manchmal treten die Stängel nesterweise auf. Die Blütenstände sind gelb (wie der Name sagt) bis rotbraun. Gelb ist auch, in frischem Zustand, die Narbe, die ein wichtiges Bestimmungsmerkmal bei den Würgern darstellt. Zusammen mit den Orchideen haben die Würger die kleinsten Samen der einheimischen Flora. Keimen können diese nur dann, wenn eine Wurzel der Wirtspflanze in unmittelbarer Nähe vorhanden ist. Man findet den Gelben Würger in lockeren Trockenwiesen sowie an trockenwarmen Säumen bei Waldrändern oder Gebüsch – also denselben Lebensräumen, wie sie im Kapitel 4.11 für die Berg-Kronwicke beschrieben sind. Der Gelbe



Abb. 89: Der Gelbe Würger (*Orobanche lutea*) mit seinen gelbbraunlichen Blüten und dem langen Blütentragblatt; hier auf der Randenhochebene.



Abb. 90: Eine weitere seltene Würger-Art des Randens ist der Violette Würger (*Orobanche purpurea*), der ausserdem noch im Wallis und Unterengadin vorkommt.

Würger ist eine europäisch-asiatisch vorkommende Pflanze, die ein leicht kontinentales Klima bevorzugt.

Eine andere Würger-Art, die ebenfalls ein typischer Vertreter der Schaffhauser Flora ist, ist der schöne Violette Würger (*O. purpurea*; Abb. 90). Dieser wurde für die Rote Liste an einem Fundort im Kanton nachgesucht und ist dort nicht gefunden worden. Die Art kommt allerdings, wenn auch selten, im Kanton noch vor. Der Violette Würger ist in der Schweiz insgesamt noch etwas häufiger zu finden als der Gelbe Würger, allerdings auch nur in warmen Regionen wie dem Unterengadin oder dem Wallis. Er wächst in Trockenwiesen und ist ein Vertreter der eher mediterranen Flora im Kanton Schaffhausen. Er schmarotzt auf Schafgarben (*Achillea* spp.) oder anderen Korb- sowie auf Lippenblütlern. Wie sein Name sagt, sind die Blüten dieses Würgers meist violett gefärbt (Abb. 90). Gefährdet wird die Art durch Überweidung, Überdüngung und Verbuschung.

4.15 Reagiert empfindlich auf Düngung: das Siebenblättrige Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*)

Fundorte nachgesucht: 17

Fundorte bestätigt: 12

Fundorte nicht bestätigt: 5

Der Kanton Schaffhausen und der angrenzende Teil des Kantons Zürich weisen eine Vielzahl verschiedener Fingerkraut-Arten auf, darunter einige Besonderheiten wie das Weisse Fingerkraut (*Potentilla alba*; Abb. 51), das Kleinblütige Fingerkraut (*P. micrantha*; Kap. 4.8), das sehr seltene Frühzeitige Fingerkraut (*P. praecox*) oder eben das Siebenblättrige Fingerkraut (*P. heptaphylla*; Abb. 91). Die Vorkommen des Siebenblättrigen Fingerkrauts sind in der Schweiz fast ausschliesslich auf den Kanton Schaffhausen sowie den Norden des Kantons Zürich beschränkt – ein typischer Vertreter also der Schaffhauser und Nordzürcher Hügelflora (Kap. 1.2). Betrachtet man die Gesamtverbreitung des Siebenblättrigen Fingerkrauts, so wird deutlich, dass es sich bei der Art um eine vor allem mitteleuropäisch verbreitete Pflanze handelt. Im Westen zieht sich ihre Verbreitungsgrenze vom unteren Rhonetal bis nach Lothringen, die nördlichsten Vorkommen sind in Südschweden zu finden, im Osten sind Vorkommen bis zum Dnjepr in der Ukraine bekannt und im Süden zieht sich die Verbreitungsgrenze durch Norditalien bis zum unteren Donaugebiet.

Im Kanton Schaffhausen kann man das Siebenblättrige Fingerkraut schon im April auf den Randenwiesen finden, wenn dort noch kaum andere Pflanzen blühen. Die wärmebedürftige Art kommt typischerweise in Trockenwiesen vor und zwar oft am Rande dieser Wiesen, dort, wo diese an die sonnigen, warmen Waldränder angrenzen (Abb. 92). Gerade auf dem Randen kann man das Siebenblättrige Fingerkraut noch in vielen Wiesen finden, teilweise in recht grossen Beständen mit Dutzenden von Individuen. Trotzdem ist auch das Siebenblättrige Fingerkraut, wie so viele andere typische Arten der Trockenwiesen, seltener geworden: Fast ein Drittel der im Kanton Schaffhausen nachgesuchten Fundorte konnten nicht bestätigt werden. Zwar sind im Kanton Schaffhausen noch viele schöne Trockenwiesen vorhanden, doch auch hier sind im Zuge der Intensivierung der Landwirtschaft im letzten Jahrhundert viele Wiesen gedüngt worden (Kap. 1.1). Auf solchen Wiesen sucht man vergeblich nach dem Siebenblättrigen Fingerkraut. In der Schweiz

gilt die Art denn auch als gefährdet, und zwar deshalb, weil einerseits das Verbreitungsgebiet in der Schweiz sehr klein ist und nur wenige Kantone umfasst und weil man andererseits einen zwar nicht dramatischen, aber doch deutlichen Rückgang der Art festgestellt hat.

Das Siebenblättrige Fingerkraut kann leicht mit dem Frühlings-Fingerkraut (*P. verna*) verwechselt werden, das ebenso zeitig wie das Siebenblättrige Fingerkraut blüht. Beide Arten blühen gelb und haben fingerförmige Blätter. Allerdings weisen die Blätter des Frühlings-Fingerkrauts nur fünf Teilblätter pro Blatt auf, das Siebenblättrige Fingerkraut – wen wundert's – deren sieben (Abb. 91). Der Blattstiel ist zudem rötlich und mit vielen langen, weissen Haaren bestückt. Im Gegensatz zum Frühlings-Fingerkraut bildet das Siebenblättrige Fingerkraut keine Rasen aus, sondern Rosetten, die mit einer Pfahlwurzel verankert sind.



Abb. 91: Bereits Mitte April blüht das Siebenblättrige Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*). Charakteristisch sind neben den sieben Teilblättern die starke Behaarung und die rötlichen Blattstiele und Stängel.



Abb. 92: Das Siebenblättrige Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*) findet man auf mageren, trockenen Wiesen auf dem Rand, oft am Rand der Wiesen. Sobald gedüngt wird, wird die Art von besserwüchsigen Arten verdrängt.

4.16 Notruf eines Flaggschiffs: die Gemeine Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*)

Fundorte nachgesucht: 37

Fundorte bestätigt: 14

Fundorte nicht bestätigt: 23

Bereits zu Beginn der Vegetationszeit, noch bevor sich die eigenen Blätter entfalten und die übrige Vegetation ergrünt, bildet die Gemeine Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) ihre auffallend grossen, schellenförmigen Blüten (Abb. 93). Diese attraktive Art geniesst seit jeher grosse Aufmerksamkeit und wird auch gerne in Gärten gezogen. Das Hauptverbreitungsgebiet der Gemeinen Küchenschelle in der Schweiz liegt in Schaffhausen sowie im Norden der Kantone Zürich und Aargau. Einige wenige weitere, verstreute Vorkommen sind etwa am Neuenburgersee zu finden.



Abb. 93: Die Gemeine Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) blüht bereits im März.

In der Natur ist die typische trockenheitsliebende Pflanze nur an flachgründigen und nährstoffarmen Standorten mit niedriger und lückiger Vegetation zu finden. Für den Naturschutz ist diese prominente und anspruchsvolle Art eine wichtige Flaggschiff-Art: Ihr Vorkommen zeigt nämlich gut ausgeprägte Trockenwiesen an, die oft eine ganze Reihe weiterer gefährdeter Arten beherbergen.

Vor diesem Hintergrund ist die hohe Zahl nicht bestätigter Fundorte im Kanton Schaffhausen alarmierend – nur an 14 von 37 nachgesuchten Fundorten wurde die Art wiedergefunden. Dazu muss man allerdings wissen, dass für die Rote Liste teilweise auch sehr alte Fundmeldungen überprüft wurden. Tatsächlich handelt es sich bei den nicht bestätigten Fundorten (mit einer Ausnahme) allesamt um Angaben von vor 1955; sie verweisen also auf einen starken historischen Rückgang (siehe Karte in Kelhofer

1915). Mehrheitlich handelte es sich dabei um ehemalige Trockenwiesen, Waldränder und Strassenböschungen. Als Ursachen für das Erlöschen wurden bei der Nachsuche intensivierte landwirtschaftliche Nutzung, der Ausbau von Strassen oder andere Bauten notiert. Mehrere ehemalige Fundorte lagen ausserdem bei Felsköpfen im Wald, die offenbar seither schattiger wurden (Kap. 1.1).

Doch wie ergeht es der Gemeinen Küchenschelle an den heutigen Fundorten, die mehrheitlich in geschützten Trockenwiesen, oft in Waldrandnähe liegen? Die bestehenden Populationen sind meist klein, mit weniger als 50, oft sogar weniger als zehn blühenden Individuen. Zudem liegen die verbliebenen Vorkommen weit voneinander entfernt, das heisst, die Populationen sind räumlich getrennt und ein genetischer Austausch ist kaum möglich.

Artenschutzmassnahmen (z.B. im Rahmen von Aktionsplänen) im Kanton Schaffhausen, aber auch in den Kantonen Aargau und Zürich zeigen, dass gezielte Lebensraumaufwertungen schnell zu Erfolgen führen können. So konnte sich im Schaffhausischen nach Entbuschung eines Übergangsbereichs einer Trockenwiese zu einem lichten Föhrenwald eine Population der Küchenschelle deutlich erholen (Abb. 94); diese zählt heute wieder mehrere hundert Individuen. Wichtig bei solchen Auflichtungen ist eine sorgfältige Nachpflege, die mindestens einen jährlichen Schnitt beinhaltet. Neben solchen positiven Beispielen muss man allerdings konstatieren, dass viele Populationen trotz Naturschutzmassnahmen auf tiefem Niveau stagnieren, dass also deren kleine Populationen nicht zunehmen.

Zusammen mit den Kantonen Zürich und Aargau trägt der Kanton Schaffhausen eine hohe Verantwortung für die Erhaltung der Gemeine Küchenschelle in der Schweiz. Auch international sind die Schaffhauser Vorkommen wichtig: Die Nordschweiz stellt nämlich den südlichen Rand des Verbreitungsgebiets der Art dar.



Abb. 94: Vom Naturschutz gepflegter Lebensraum der Gemeinen Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) – ein trockener, steiniger Rasen am Rande eines aufgelichteten Föhrenwalds.

4.17 Klein, fein und sehr selten: der Kleine Frauenspiegel (*Legousia hybrida*)

Fundorte nachgesucht: 4

Fundorte bestätigt: 0

Fundorte nicht bestätigt: 4

Kummer schrieb 1945: «Während der überaus schöne Venus-Frauenspiegel (*Legousia speculum-veneris*; Abb. 95) in Roggenäckern noch da und dort auftritt, ist der kleinblütige verwandte Kleine Frauenspiegel (*L. hybrida*; Abb. 96) ausserordentlich selten geworden, gleich wie die Blutströpfchen (*Adonis* spp.; Abb. 11, Kap. 1.1, 4.18), die Kornrade (*Agrostemma githago*), der Acker-Schwarzkümmel (*Nigella arvensis*; Kap. 4.18), der Acker-Rittersporn (*Consolida regalis*; Abb. 38), der Bittere Bauernsenf (*Iberis amara*), das Rundblättrige Hasenohr (*Bupleurum rotundifolium*; Abb. 12), das Sand-Vergissmeinnicht (*Myosotis stricta*) oder der Acker-Waldmeister (*Asperula arvensis*; Abb. 14). Die intensive Saatgutreinigung, die chemische Unkrautbekämpfung und das rasche Umpflügen der Stoppelfelder nach der Ernte haben dieser schönen, fast unschädlichen alten [Ackerbegleitflora] gewaltig zugesetzt und sie so gut wie zum Verschwinden gebracht.» Viele der Besonderheiten der Schaffhauser Ackerbegleitflora (Kap. 1.1) waren also schon damals selten und sind es noch



Abb. 95: Der etwas häufigere Venus-Frauenspiegel (*Legousia speculum-veneris*).



Abb. 96: Der sehr seltene Kleine Frauenspiegel (*Legousia hybrida*).

heute. Tatsächlich konnte bei der Kontrolle für die Rote Liste keiner der vier nachgesuchten ursprünglichen Fundorte des Kleinen Frauenspiegels im Kanton Schaffhausen bestätigt werden. Ein ganz ähnliches Schicksal erlitt die ebenfalls in Äckern wachsende Spatzenzunge (*Thymelaea passerina*): Von fünf nachgesuchten Vorkommen im Kanton Schaffhausen konnte auch für diese Art keines bestätigt werden. Wahrscheinlich kommt die Art heute im Kanton Schaffhausen nicht mehr vor.

Im Gegensatz zur Spatzenzunge kommt der Kleine Frauenspiegel aber auch heute noch sehr selten im Kanton Schaffhausen vor. Von seinem grossen Bruder, dem Venus-Frauenspiegel, der noch hie und da in Äckern anzutreffen ist, unterscheidet er sich durch die heller violetten und kleineren Blüten. Der Kleine Venusspiegel wächst in Getreideäckern auf sandigen Böden. Er war schon immer eine Besonderheit Schaffhausens, da er sonst in der Schweiz nur sehr zerstreut vorkam. Inzwischen findet sich der Kleine Venusspiegel fast ausschliesslich im Kanton Schaffhausen, und zwar im Klettgau. Der Kanton hat also eine grosse Verantwortung für die Erhaltung dieser Art in der Schweiz. Der Kleine Venusspiegel wird heute in speziellen Kulturen für die Wiedereinsaat vermehrt (Abb. 97).

Neben Einsaaten gibt es eine weitere Möglichkeit zur Förderung der Ackerbegleitflora, die der Kanton Schaffhausen anwendet: Es können eigentliche Ackerreservate angelegt werden. Viele typische Ackerbegleitarten überdauern mit ihren Samen sehr lange im Boden. Noch nach Jahrzehnten keimen diese wieder, falls die Bedingungen passend sind beziehungsweise passend werden. Diese «Samenbank im Boden» kann man aktivieren, indem man in einem Ackerreservat auf den Einsatz von Herbiziden und Dünger verzichtet und Sommergetreide nur locker einsät. Die auf der Fläche und im Boden noch vorkommende Ackerbegleitflora kann dann wieder keimen und wachsen. Lohnen tut sich das vor allem dort, wo heute noch oder bis vor kurzem eine reichhaltige Ackerbegleitflora vorhanden ist oder war. Ein Beispiel wäre etwa der Rietbuck bei Barga, wo das Sommerblutströpfchen (*A. aestivalis*; Kap. 4.18), der Acker-Hahnenfuss (*Ranunculus arvensis*) und der Feld-Rittersporn (*Consolida regalis*) noch natürlich, wenn auch selten, vorkommen.



Abb. 97: Vermehrung der seltenen Ackerbegleitflora bei Neunkirch.

4.18 Rückgang in Äckern: der Acker-Schwarzkümmel (*Nigella arvensis*)

Fundorte nachgesucht: 9

Fundorte bestätigt: 0

Fundorte nicht bestätigt: 9

Eine besondere, allerdings schon immer seltene Art der Getreideäcker im Kanton Schaffhausen ist der Acker-Schwarzkümmel (*Nigella arvensis*; Abb. 98). Seine auf den ersten Blick seltsame Blüte besteht aus blassblauen Blütenblättern, die ein grünes Zentrum aus Honig- und Staubblättern sowie den Fruchtknoten umgeben. Bekannter als der Acker-Schwarzkümmel ist die verwandte Gartenpflanze «Jungfer im Grünen» beziehungsweise «Gretchen im Busch» (*Nigella damascena*). Der Acker-Schwarzkümmel ist eine sehr typische Art der kalkreichen Getreideäcker. So stark sein Rückgang in der Schweiz ist – die Art ist auf der Roten Liste als vom Aussterben bedroht verzeichnet –, so stark ist auch sein Rückgang im Kanton Schaffhausen. Von den für die Rote Liste wieder besuchten neun ursprünglichen Fundorten im Kanton Schaff-

hausen konnte kein einziger bestätigt werden. Dies ist ein grosser Verlust, den der Acker-Schwarzkümmel leider mit vielen anderen Arten der Ackerbegleitflora teilt (Kap. 1.1, 4.17).

Trotzdem kann man den Acker-Schwarzkümmel heute im Kanton Schaffhausen antreffen: In den letzten Jahren wurden überall im Kanton auf Brachflächen und in Acker- randstreifen Samen-Mischungen angesät, die viele seltene und gefährdete Pflanzen der Ackerbegleitflora enthalten – darunter auch der Acker-Schwarzkümmel. Die Samen dieser Arten werden auf einem spezialisierten Landwirtschaftsbetrieb produziert (Abb. 97) und dann auf passenden Flächen ausgebracht. Diese Flächen werden vom Kanton langfristig mit Vernetzungs- und Bewirtschaftungsverträgen gesichert. Für viele Ar-



Abb. 98: Der Acker-Schwarzkümmel (*Nigella arvensis*) in einer angesäten Fläche bei Merishausen.



Abb. 99: Mit Ackerbegleitflora eingesäte Fläche mit viel weissem Einjährigem Ziest (*Stachys annua*)



Abb. 100: Sommer-Blutströpfchen (*Adonis aestivalis*) am Ackerrand im Klettgau.

ten klappt diese Einsaat gut. Manche der eingesäten Flächen sind denn auch artenreich und man fühlt sich um Jahrzehnte zurückversetzt, als die Ackergebiete eine farbenfrohe und abwechslungsreiche Blütenpracht der seltensten Arten der Ackerbegleitflora aufwiesen (Abb. 99, Kap. 1.1). Selbst Blutströpfchen (*Adonis* spp.; Abb. 11, 100) wachsen in diesen eingesäten Flächen. Die heutige Pracht ist allerdings nicht natürlich, sondern künstlich angesät, mit dem Ziel, die seltene Ackerbegleitflora zu erhalten und ihre Verbreitung zu fördern. Schöne, angesäte Flächen finden sich in vielen Kantonsteilen, so im Klettgau, auf dem Randen und im Reiat. Im Kanton Schaffhausen wird darauf Wert gelegt, dass einheimisches Saatgut aus dem Kanton für die Einsaaten der Ackerbegleitflora verwendet wird. Die Samen für die Vermehrung auf dem Landwirtschaftsbetrieb werden also (möglichst) im Kanton Schaffhausen selbst gesammelt und dann vermehrt (Abb. 97). Auf diese Weise werden das regionale Artensortiment und auch das regionale Erbgut der Ackerbegleitflora erhalten.

4.19 Frühlingsbote im Kulturland: der Wiesen-Gelbstern (*Gagea pratensis*)

Fundorte nachgesucht: 12

Fundorte bestätigt: 7

Fundorte nicht bestätigt: 5

Der Wiesen-Gelbstern (*Gagea pratensis*; Abb. 101) ist eine Besonderheit der Nordschweiz. Er besitzt ein kleines Verbreitungsgebiet im Kanton Schaffhausen – hier vor allem im Klettgau – und in den nördlichen Teilen der Kantone Aargau und Zürich. Daneben kommt die Art in der Schweiz nur noch im Bündner Rheintal vor. Dies unterstreicht die hohe Verantwortung, die der Kanton Schaffhausen für die Erhaltung des Wiesen-Gelbsterns in der Schweiz trägt.

Der Wiesen-Gelbstern wächst gerne in Obstgärten und Rebbergen (Abb. 102). Die Pflanze ist eine Frühlingszwiebelpflanze. Während des Winters bildet der Wiesen-Gelbstern aus einer unterirdischen Zwiebel längliche Blätter aus, und schon im März und April findet man seine leuchtend gelben Blüten. Nach der Fruchtbildung sterben die oberirdischen Teile schnell ab und die Pflanze überdauert den Sommer als Zwiebel im Boden. Der Wiesen-Gelbstern blüht unregelmässig, in manchen Jahren zu Hauf, dann blühen am gleichen Ort wieder nur wenige Pflanzen oder gar keine.

Der Wiesen-Gelbstern ist in der Roten Liste der Schweiz als vom Aussterben bedroht verzeichnet, also in der höchsten Gefährdungskategorie. Schutzmassnahmen sind somit dringend nötig. Leider hat der Wiesen-Gelbstern auch im Kanton Schaffhausen Vorkommen verloren: Von zwölf früher bekannten und wieder besuchten Fundorten konnten nur sieben bestätigt werden. Dies entspricht einem Rückgang von fast 50%. Zudem bestehen die heutigen Vorkommen manchmal nur aus wenigen Pflanzen. Gefährdet ist die Art durch Intensivierung in der Landwirtschaft und im Rebbau.

In der Schweiz und im Kanton Schaffhausen wurden und werden verschiedene Massnahmen zum Schutz des Wiesen-Gelbsterns getroffen. Dazu werden die noch vorhandenen Vorkommen zuerst erfasst und anschliessend zusammen mit den bewirtschaftenden Bäuerinnen und Bauern in optimaler Weise gepflegt. Diese werden für ihren Einsatz finanziell entschädigt. Als Zwiebelpflanze lässt sich der Wiesen-Gelbstern auch aus Vermehrungen aus-



Abb. 101: Wiesen-Gelbstern (*Gagea pratensis*; links) im Klettgau und Acker-Gelbstern (*G. villosa*; rechts) bei Dörflingen.

bringen. Im Norden des Kantons Zürich waren 50% solcher Anpflanzungen mit Zwiebeln erfolgreich.

Im Kanton Schaffhausen findet sich noch eine andere Gelbsterne-Art in Rebbergen, unter Obstbäumen und in Weiden: der Acker-Gelbstern (*G. villosa*; Abb. 101). Dieser unterscheidet sich vom Wiesen-Gelbstern durch seinen roten, auffällig behaarten Stängel. Der Acker-Gelbstern ist etwas häufiger und im Kanton Schaffhausen weiter verbreitet als der Wiesen-Gelbstern. So kommt er beispielsweise im Klettgau, bei Dörflingen und Stein am Rhein, selten im Merishuuseraal und sogar in den Rebbergen der Stadt Schaffhausen vor. Der Acker-Gelbstern wird in der Schweiz als gefährdet eingestuft. Es gibt im Kanton Schaffhausen aber noch Rebberge, wo er zahlreich blüht.

Mit den beiden Gelbsterne-Arten besitzt der Kanton Schaffhausen zwei typische Frühblüher des Kulturlandes, die sonst aus weiten Teilen der Schweiz verschwunden sind.

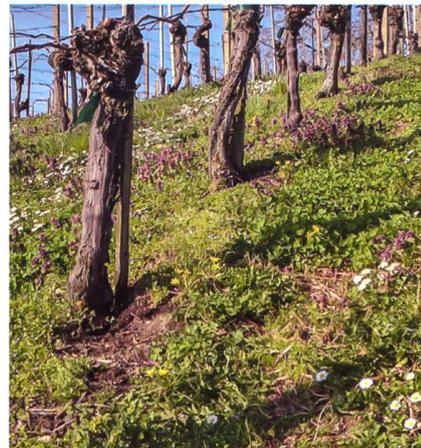


Abb. 102: Sowohl der Wiesen-Gelbstern (*Gagea pratensis*) als auch der Acker-Gelbstern (*G. villosa*) kommen im Kanton Schaffhausen in Rebbergen vor. Dort findet man ihre auffällig gelben Blüten für kurze Zeit im März und April.

4.20 Ungewisse Zukunft: das Europäische Quellgras (*Catabrosa aquatica*)

Fundorte nachgesucht: 10

Fundorte bestätigt: 0

Fundorte nicht bestätigt: 10



Abb. 103: Das Europäische Quellgras (*Catabrosa aquatica*), mit seinen häufig rot-violett überlaufenen Blütenährchen, konnte im Kanton Schaffhausen bei der Nachsuche für die Rote Liste nicht wiedergefunden werden. Hier ein Bild vom Bodensee.

Eine traurige Bilanz zeigt die Nachsuche des Europäischen Quellgrases (*Catabrosa aquatica*; Abb. 103): Von zehn früheren Fundorten wurde im Rahmen der Nachsuche für die Rote Liste im Kanton Schaffhausen kein einziger bestätigt. Häufig war die Art im Schaffhausischen allerdings nie: Kummer erwähnt im Jahr 1939 nur zwölf Fundorte. In der Roten Liste der Schweiz ist die Art als verletzlich eingestuft, das heisst, gemäss den verfügbaren Daten besteht ein recht hohes Risiko, dass sie in unmittelbarer Zukunft in der Schweiz ausstirbt. Tatsächlich zeigen die Auswertungen im Kapitel 3.2, dass stark gefährdete

Arten der Roten Liste eine tiefere Wiederfundrate haben als nicht gefährdete Arten. Anders formuliert: Es sind die sowieso schon seltenen Arten, die Mühe haben, sich zu halten – wie dies eben das Beispiel des Europäischen Quellgrases zeigt.

Das Europäische Quellgras kommt in der Schweiz zerstreut vor, von tiefen Lagen bis in die subalpine Stufe. Bekannt ist es vor allem aus dem Kanton Graubünden. Es wächst an Ufern von klaren Bächen und Seen, wo – zum Beispiel durch Schneeschmelze verursachte – Wasserschwankungen auftreten. Dass das Europäische Quellgras eine Uferpflanze ist, ist auch an seiner Wuchsform abzulesen: Der Stängel des Grases strebt nicht sogleich in die Höhe, sondern ist am Grunde niederliegend, kann manchmal sogar im Wasser fluten oder Wurzeln schlagen (Abb. 104). Der Blütenstand ist eine lockere Rispe mit kleinen, meist violett überlaufenen Blütenährchen (Abb. 103).



Abb. 104: Typisch für das Europäische Quellgras (*Catabrosa aquatica*) und im Bild gut zu sehen ist der am Grunde niederliegende bis leicht aufsteigende Stängel. Dieses Exemplar wächst auf einem Uferstreifen am Bodensee.

Die tiefe Wiederfundrate des Europäischen Quellgrases als einer Uferpflanze entspricht den Auswertungen betreffend den Lebensräumen aus Kapitel 3.1, wonach die Wiederfundrate für Sumpf- und Wasserpflanzen tief ist. Zurückzuführen ist dies darauf, dass das Europäische Quellgras einen minimal breiten, konkurrenzfreien Uferstreifen zum Wachsen benötigt. Solche Uferstreifen sind häufig im Rahmen von Gewässerverbauungen und -begradigungen verschwunden, wenn etwa ein Ufer mit Blockwurf befestigt oder ein Bach, der vorher durch eine Wiese mäandrierte, begradigt wurde. Eine andere Erklärung ist, dass die Art saubere, klare Gewässer benötigt und sie durch die häufig veränderte Wasserqualität keine für sie günstigen Wachstumsbedingungen mehr vorfindet. Eine Hoffnung, dass das Europäische Quellgras sich wieder etwas ausbreiten könnte, bieten die Revitalisierungen von Bächen und kleinen Flüssen, die derzeit auch im Kanton Schaffhausen stattfinden (Kap. 1.1).

Wer das Europäische Quellgras in natura sehen möchte, reist am besten an den Bodensee, wo es, je nach Wasserstand, schon im Mai blüht, häufig in der Umgebung von Arten wie dem Gift-Hahnenfuss (*Ranunculus sceleratus*), der Wasser-Sumpfkresse (*Rorippa amphibia*) und dem Blauen Wasser-Ehrenpreis (*Veronica anagallis-aquatica*).