

Fotocollage: Birgit Nordt



Pflanze KlimaKultur!

Anleitung für Beobachtungen in Ihrem Klimabeet

Anleitung für Beobachtungen in Ihrem Klimabeet

Vorweg: Als Erstes vielen Dank, dass Sie an unserem Projekt mit einem eigenen Beet teilnehmen. Wir erklären hier alles sehr ausführlich, damit Sie jederzeit nachlesen können. Lassen Sie sich von dem vielen Text aber nicht erschrecken, es ist gar nicht so kompliziert. Im Übrigen zeigen wir Ihnen in den Workshops auch live an der Pflanze wie Sie richtig monitoren und für Fragen sind wir auch erreichbar (pflanzeklimakultur@bo.berlin). Viel Spaß beim Mitmachen.

Für das Projekt *Pflanze KlimaKultur!* beobachten Sie auf Ihrem Klimabeet einmal jede Woche drei vegetative phänologische Stadien (erster Trieb, Blattentfaltung und Seneszenz) sowie zwei generative Stadien: (Blüte und reife Früchte). Um diese Beobachtungen leichter zu machen, wollen wir Ihnen hier zuerst allgemeine Beschreibungen dieser Stadien geben und anschließend die artspezifischen Merkmale für jede Pflanzenart vorstellen.

Wir bitten alle Teilnehmer*innen bei ihren Beobachtungen ganz genau hinzuschauen, denn häufig kommt es wirklich auf die Details an. Für unsere Auswertung am Ende ist es sehr wichtig, dass alle Teilnehmer*innen die phänologischen Stadien genau gleich bewerten.

Für uns ist es besonders wichtig, dass Sie den ersten Tag erfassen, an dem Ihre Pflanzen das entsprechende Stadium zeigen. Nur bei der Blüte ist zusätzlich noch der letzte Tag für unsere Auswertung von besonderer Bedeutung. Falls Sie mit der App arbeiten, werden Sie ohnehin jede Woche ihre Beobachtungen festhalten.

Stadien können sich übrigens auch überschneiden und Pflanzen können noch blühen, während sie schon sämtliche Blätter abgeworfen haben. Auch die Fruchtreife lässt manchmal lange auf sich warten, Pflanzen beginnen wieder zu wachsen, nachdem sie eigentlich schon seneszent waren. Wir haben Ihnen daher zusätzlich zur Stadienbeschreibung auch die Entwicklung der Projektpflanzen über den Jahreslauf 2021 dargestellt. So haben Sie eine Orientierung, mit welchen Phasen sie wann rechnen müssen – zumindest ungefähr. Natürlich hoffen wir auch auf Unterschiede.

In der Tabelle sehen Sie, dass auch unsere Datenreihen nicht immer ohne Lücken und Fragezeichen sind. Mit *Filipendula vulgaris* haben wir außerdem eine auch für uns neue Art dazu genommen, so dass wir hier mit Ihnen zusammen Erfahrungen sammeln.

Seien Sie bitte nicht enttäuscht, wenn sie wesentlich kürzere Blütephasen in ihrem Beet beobachten; schließlich starten Sie nur mit einer (Jung-)Pflanze, während unsere Beobachtungen sich auf einen ganzen, meist schon älteren Bestand beziehen. Vielleicht blühen manche ihrer Pflanzen auch erst 2023.

Die Monitoringsaison ist abgeschlossen, wenn die Pflanzen 50 % Seneszenz (s.u.) erreicht haben. Das ist nicht für alle Arten gleichzeitig der Fall. Nur falls zu diesem Zeitpunkt die Früchte noch nicht reif sind, würden wir Sie bitten die entsprechende Art noch weiter im Auge zu behalten.

Sie sind während der Saison im Urlaub? Wir freuen uns natürlich, wenn Sie ihre Nachbarn oder Freunde, die in der Zeit ihren Garten versorgen, auch für das Monitoring begeistern können. Sie können natürlich trotzdem an unserem Projekt teilnehmen, wenn das einmal nicht möglich sein sollte.

Die vegetativen Stadien zeigen den jährlichen Anfang und das Ende der Vegetationsperiode.

Erster Trieb bedeutet die Produktion von neuem Gewebe nach einer Periode ohne Wachstum, also das allererste frische Grün in der neuen Vegetationsperiode. Dieses Stadium beobachtet man bei unseren Pflanzen typischerweise im ersten Quartal des Jahres. Manche Arten, wie die Steppen-Salbei und die Duft-Skabiose behalten in milden Wintern grüne Blätter. Andere Arten, wie der Echte Eibisch, haben überwinternde Knospen in Bodennähe, die erst mit der Frühjahrswärme zu wachsen beginnen. Bei Geophyten, wie Tulpen und Winterlingen, ist es einfacher zu erkennen, da sie unterirdisch in Form von Zwiebeln bzw. Knollen überwintern.

Blattentfaltung beschreibt das Stadium, in dem die typische Blattform sichtbar wird, das Blatt sich aber noch nicht entfaltet hat und zu seiner vollen Größe herangewachsen ist. Oft sind diese Blätter etwas heller grün und weicher. Bei manchen Arten kann das Wachstum so schnell erfolgen, dass bei wöchentlicher Beobachtung der erste Trieb und die Blattentfaltung erstmals am selben Tag beobachtet werden.

Seneszenz bedeutet für die Pflanze einen photosynthetischen Aktivitätsverlust nach einer Wachstumsperiode. Seneszenz können Sie notieren, wenn mindestens 50% der Blätter gefärbt, ausgetrocknet oder abgefallen sind. Ganz wichtig ist es, auch die abgefallenen Blätter in die Schätzung einzubeziehen, da diese entweder gar nicht mehr da sind oder als trockene Reste an der Pflanze hängen. Für die Schätzung müssen Sie aber von der ursprünglichen Blattfläche ausgehen, nicht immer so leicht. Seien Sie hier nicht zu ehrgeizig, eine Unsicherheit von $\pm 10\%$ müssen wir hier verkraften.

Sie werden bei einer wöchentlichen Kontrolle wahrscheinlich nicht genau den Punkt abpassen, an dem exakt 50 % der Blätter seneszent sind. Das spielt auch keine Rolle. Wenn Sie 50 % Seneszenz einmal erfasst haben, müssen Sie in dieser Vegetationsperiode nicht mehr auf dieses Stadium achten.

Es ist wichtig, die abgefallenen Blätter an der Pflanze zu lassen und diese nicht zu schneiden bevor die Stängel völlig ausgetrocknet sind. Ein verfrühter Schnitt kann außerdem einen erneuten Wachstumsimpuls auslösen, der bei der Pflege von Gartenpflanzen zwar gewünscht ist, im Projekt aber die Vergleichbarkeit der Daten stören würde.

Blüte und Fruchtreife bezeichnet man als generative Stadien, sie stehen also für den Fortpflanzungserfolg. Für die Bestäubung ist deren Timing auf die gleichzeitige Anwesenheit der entsprechenden Blütenbesucher abgestimmt.

Die **Blütezeit** beginnt, wenn die reproduktiven Organe (Staubgefäße und Narbe) bereit für die Bestäubung sind. Das ist erkennbar durch die Öffnung der Staubbeutel und Freisetzung der Pollen und/ oder die Spreizung der Narbenäste. Die Blütezeit endet dann, wenn diese Organe verwelken. Gleichzeitig sind meist die Blütenblätter vollgefärbt und entfaltet, wodurch dieses Merkmal leicht zu beobachten ist. Sie können das Stadium „Blüte“ so lange notieren, wie noch mindestens eine Blüte geöffnet ist. An Regentagen schließen sich manchmal die Blütenblätter, lassen Sie sich dadurch nicht täuschen.s

Die **Früchte sind reif**, wenn die Samen ausgereift und bereit zur Ausbreitung sind. Das Stadium kann notiert werden, sobald die erste Frucht der Pflanze reif ist. Die Fruchttypen sind dabei sehr vielfältig entsprechend ihrer Ausbreitungsstrategie. Nur die wenigsten sind rot und fleischig – hier haben Botaniker*innen ganz andere Vorstellungen als Supermarktkund*innen.

Bei vielen Arten werden die Früchte braun und härten aus. Wenn diese durch Wind ausgebreitet werden, wie bei der Gewöhnlichen Goldrute und der Aufrechten Waldrebe, lösen sie sich leicht ab und entfalten weiße Haare, um besser zu fliegen. Manche Früchte öffnen sich, wenn sie reif sind und streuen ihre Samen aus, wie jene der Wilden Tulpe, des Winterlings und des Gewöhnlichen Seifenkrauts.

Tipp: Wenn möglich, die Früchte bei trockenem Wetter anschauen, dann sind die typischen Kriterien für die Reife meist besser erkennbar.

Auf den folgenden Seiten finden Sie detaillierte und bebilderte Beschreibungen dieser Stadien für unsere Projektpflanzen, in denen wir auf die artspezifischen Besonderheiten eingehen.

Da wir Ihnen manchmal zum Vergleich Bilder von früheren oder späteren Entwicklungsstadien zeigen möchten, helfen die Sterne die Übersicht zu behalten:

(Etwas) zu früh: Genau richtig: (Etwas) zu spät:



Besonders bei Blüten und Früchten können auch mehrere Entwicklungsstadien auf einem Foto zu sehen sein.

Das Notizfeld in der App und auf dem Beobachtungsbogen können Sie nutzen, um jegliche Auffälligkeiten zu notieren. Nach gärtnerischen Maßnahmen, wie Gießen, Schneiden etc. fragen wir Sie in der App ohnehin.

Das ganze Pflanze KlimaKultur!-Team wünscht Ihnen viel Spaß beim Mitmachen!

Birgit Nordt

Echter Eibisch (*Althaea officinalis*)

Familie: Malvaceae (Malvengewächse)

Herkunft: Europa bis Westasien

Blütezeit: Juni bis Oktober

Lebensraum: Nährstoffreiche Stauden- und ausdauernde Unkrautfluren, Salzpflanzenfluren, wärmeliebend

Nebenbei bemerkt:

- Für Herstellung des ursprünglichen Marshmallow verwendet (Marsh = Sumpf + Mallow = Malve)
- Ein anderer Name für den Eibisch ist Sumpfmalve, da sie Böden mit guter Wasserversorgung mag. *Althaea officinalis* kommt allerdings, wie die anderen Projektpflanzen auch, mit trockneren Böden gut klar. Unter unseren Modellpflanzen ist sie dennoch die mit dem höchsten Feuchtigkeitsbedarf.
- Wurzel, Blüten und junge Blätter sind essbar.
- Durch ihre Schleimstoffe ist sie eine nützliche Arzneipflanze bei Erkältungskrankheiten.
- Nach Mitteleuropa kam sie schon vor Jahrhunderten durch den Menschen und wurde hier heimisch. Solche Pflanzen bezeichnet man als Archäophyten – im Gegensatz zu Neophyten, die sich erst in jüngerer Zeit hier angesiedelt haben.

Überwinterung



Die Ruheknochen des Echten Eibisch sind im Winter meist an der Bodenoberfläche zu sehen, können je nach Pflanzung aber auch von lockerem Boden oder Streu bedeckt sein. Daher nennt man diese Lebensform auch „Hemikryptophyt“ (übersetzt: halb-verborgen). Diese Strukturen erscheinen schon im Herbst und verändern sich in der winterlichen Ruhezeit aber nicht. Daher zählen sie **nicht** als Austrieb. Sie können es aber gerne notieren, wenn Sie diese Knochen erstmals bemerken.

Erster Trieb



Es kann sich schon im März lohnen diese Knospen genau zu beobachten, ggf. sogar mit der Lupe. Hier sehen Sie das erste Zeichen des Wachstums. Das erste Grün der sich dem Licht entgegenschiebenden Blattstiele wird hier sichtbar.

Erstes Blatt (Blattentfaltung)



Hier können Sie die typische rundliche, leicht gelappte Blattform eines typischen Malvengewächses bereits erkennen, obwohl das Blatt noch nicht entfaltet ist – der richtige Zeitpunkt, diese Beobachtung zu notieren.

(Erste) Blüte



Auf diesem Bild sehen Sie oben Blütenknospen, in der Mitte eine bestäubungsbereite Blüte, und unten re. eine verblühte Blüte. In der geöffneten Blüte sind die Blütenblätter entfaltet, ebenso die Narbenäste (Pfeil), bereit für eine Biene oder Hummel mit Pollen im Gepäck. Um die Narbe herum sind die Staubbeutel erkennbar, die zu diesem Zeitpunkt jedoch schon vertrocknet sind. Diese sog. vormännliche Blüte befindet sich derzeit in der weiblichen Phase.

Die Pflanze gilt als blühend, wenn sich mindestens eine Blüte in der männlichen (Staubbeutel geöffnet) **oder** in der weiblichen Phase (Narbenäste gespreizt) befindet. Da sich beim Eibisch die Blütenkronblätter synchron öffnen bzw. beginnen zu vertrocknen, bereitet die Einschätzung meist keine Schwierigkeiten.

(Erste) Früchte



Großteils noch unreife Früchte

Reife Früchte

Die Einschätzung der Fruchtreife ist meistens schwieriger. Die Fruchtentwicklung kann mehrere Wochen dauern. Im Sommer sind die Früchte oft noch unreif. Sie sind noch nicht trocken und bräunlich, die umgebenden Kelchblätter noch nicht verwelkt. Manchmal sind die unteren Früchte eines Fruchtstandes schon reif, während die oberen noch nicht so weit sind (linkes Bild).

Wenn die Früchte reifen, werden sie braun und trocknen. Zudem fallen sie bei Berührung leicht ab. In den letzten Jahren konnten wir das meist erst im September beobachten.

50 % Seneszenz (Laubfärbung)



Beim Eibisch bleiben die erst gelben Blätter nicht sehr lange an der Pflanze, daher ist das Stadium Seneszenz sehr gut erkennbar. Außerdem schreitet der Laubfall meist recht schnell voran, nachdem die ersten Blätter gefallen sind. In diesem Bild sind die Pflanzen schon fast zu 100 % seneszent. Wenn in der Vorwoche noch mehr als die Hälfte der Blätter grün waren, ist es trotzdem genau der richtige Zeitpunkt, dieses Stadium zu notieren.

Aufrechte Waldrebe (*Clematis recta*)

Familie: Ranunculaceae (Hahnenfußgewächse)

Herkunft: Süd-, Ost- und Mitteleuropa

Blütezeit: Juni bis Juli

Lebensraum: Staudensäume trockenwarmer Standorte

Nebenbei bemerkt:

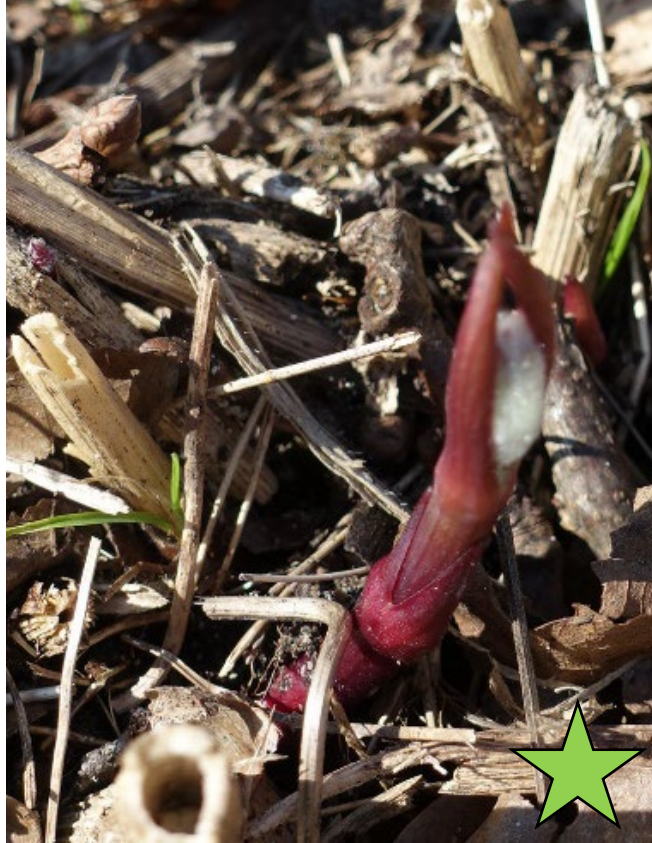
- Inzwischen hat sie auch in den USA als Neophyt Fuß gefasst.
- In einigen Gebieten Mitteleuropas gilt sie bereits als gefährdet.
- Alle Pflanzenteile sind leicht giftig, getrocknet verlieren die Giftstoffe aber ihre Wirkung.
- Ihre alten Namen Brennkraut od. Brennwurz trägt sie aufgrund der schleimhautreizenden Wirkung des frischen Pflanzensaftes. Dieser kann auch Hautausschläge verursachen.
- Eng mit der recht häufig in Städte verbreiteten kletternden *Clematis vitalba* (Gewöhnliche Waldrebe) verwandt, unterscheidet sich von dieser aber unter anderem durch den nicht kletternden, sondern aufrechten Wuchs, deswegen „*recta*“ (= aufrecht) im Namen.

Überwinterung



Die dunkelvioletten Ruheknospen werden bereits im Herbst gebildet und liegen manchmal sehr dicht an der Oberfläche. Daher können sie schon im Winter zu sehen sein, ohne dass sie sich verändern. Manchmal sind sie in diesem Stadium auch noch verborgen.

Erster Trieb



Sobald die Knospen aufbrechen und anfangen sich zu strecken, können Sie das als „Erster Trieb“ notieren. Das gilt auch, wenn zusätzlich zu den bodennahen Triebspitzen, die Sie schon im Winter gesehen haben, weitere neu dazu kommen.

Jetzt genau beobachten lohnt sich: Wenn es sehr warm ist, dauert es manchmal nur eine Woche bis das nächste Stadium erreicht ist.

Erstes Blatt (Blattentfaltung)



Auf dem linken Bild sehen Sie ein junges Blatt, das sich gerade entfaltet. Hier können Sie gerade so die Blattform erahnen. Mit der Blattentfaltung etwas später wird schnell deutlich, dass wir ein unpaarig gefiedertes Blatt vor uns haben (rechtes Bild).

(Erste) Blüte



So sieht die Waldrebe zur Blütezeit aus. Die Kronblätter sind alle entfaltet und Narben sowie Staubblätter gut sichtbar. Das Stadium ist gut zu erkennen und dauert bei älteren Pflanzen oft mehrere Wochen an.

(Erste) Früchte



Nach dem Abfallen der Blütenblätter entwickeln sich die Früchte. Das kann mehrere Wochen dauern. Links sehen Sie diese in einem unreifen Stadium. Die Nüsschen sind noch grün und die Griffelhaare dicht angedrückt. Die reifen Früchte zeigen eine braune Färbung des Nüsschens, die Haare am Griffel sind abgespreizt („Flugapparat einsatzfähig“). Sie lassen sich nun leicht von der Mutterpflanze lösen. Erst jetzt notieren Sie bitte reife Früchte.

50 % Seneszenz (Laubfärbung)



Sobald mind. 50 % der Blätter ihre Farbe verloren haben, können Sie Seneszenz notieren. Auf dem Bild ist diese schon etwas weiter fortgeschritten. Wenn in der Vorwoche noch mehr als die Hälfte der Blätter grün waren, ist es trotzdem genau der richtige Zeitpunkt, dieses Stadium zu vermerken.

Winterling (*Eranthis hyemalis*)

Familie: Ranunculaceae (Hahnenfußgewächse)

Herkunft: Südosteuropa

Blütezeit: Februar bis März

Lebensraum: Äcker und kurzlebige Unkrautfluren, lichte Wälder, Gebüsche

Nebenbei bemerkt:

- Im Namen *Eranthis* steht „er“ für Frühling und „anthos“ für Blüte;
- Die Pflanzen haben stark giftige Knollen als Überdauerungsorgane für den Winter. Die Fortpflanzung erfolgt jedoch vor allem durch die Samen, welche durch Regentropfen ausgebreitet werden.
- In Deutschland sind sie eingebürgerte Neophyten, in Norditalien und auf dem Balkan sind sie zu Hause. Als Zierpflanzen für den Garten kamen sie schon in der 2. Hälfte des 16. Jahrhunderts nach Deutschland. Sie zählen hier zu den sog. Stinsenpflanzen, da ihre Bestände oft auf ehemalige Pflanzungen in alten Parkanlagen hinweisen, auch wenn sie dort schon lange nicht mehr gepflegt werden. Wunderschöne dauerhaft verwilderte Vorkommen gibt es zum Beispiel im Rautal in der Umgebung von Jena.
- Temperatureinbrüche und Schneefall können die Blüte nicht schädigen, aber geöffnet sind nur bei Sonnenschein.
- Sie wird von Fliegen, Bienen und Hummeln bestäubt. Der Nektar ist allerdings nur für Blütenbesucher zugänglich, die einen mindestens 2 mm langen Rüssel mitbringen.

Erster Trieb



Schon mitten im Winter können die ersten Triebe der Winterlinge erscheinen, oftmals am noch gefrorenen Boden, besonders an geschützten Stellen. Ihren deutschen Namen haben sie also nicht umsonst. Bleibt das Wetter gut, können sie sehr schnell zur Blüte kommen, wenn nicht, verharren sie in dem Stadium manchmal mehrere Wochen ohne Schaden zu nehmen.

Erstes Blatt (Blattentfaltung)



Blattentfaltung können wir gleich zweimal notieren: Zum einen wenn die tief geteilten Hochblätter zusammen mit den Blütenknospen erscheinen (li. Bild). Erst deutlich später bemerken wir die „eigentlichen“ lang gestielten Laubblätter (auf dem re. Bild ganz li. in schon entfaltetem Zustand zu sehen). Diese erscheinen meist erst nach der Blühphase und sind etwas entfernt von den blühenden Stängeln zu finden. Zum Vergleich zeigt das rechte Bild außerdem, das nun schon lange voll ausgebildete Hochblatt unterhalb der Blüte.

(Erste) Blüte



Die Blütenblätter der Winterlinge sind nur an Tagen mit gutem Wetter entfaltet, daher am besten keinen Regentag für die Beobachtung wählen. Sie zählen aber auch geschlossen als blühend, wenn Staubblätter und/oder Narbe voll entwickelt sind. Dann also genauer hinschauen, manchmal findet sich auch das ein oder andere Insekt schutzsuchend in der geschlossenen Blüte.

(Erste) Früchte



Unreife Früchte

(Gerade so) reife Früchte

Reife Früchte

Nach dem Abfallen der gelben Blütenblätter bilden sich die hier als Sammelbälge bezeichneten Früchte. Diese gelten als reif sobald sie sich öffnen und die Samen freigeben. Anfangs sind die Samen noch recht hell (mittl. Bild), später färben sie sich dunkelbraun (re. Bild).

50 % Seneszenz (Laubfärbung)



Die Blüten sind schon längst verschwunden und die Samen ausgestreut, wenn die Seneszenz einsetzt, die hier bereits 50 % überschritten hat. Auch hier gilt: Wenn in der Vorwoche noch mehr als die Hälfte der Blätter grün waren, ist es trotzdem genau der richtige Zeitpunkt, dieses Stadium zu notieren.

Kleines Mädesüß (*Filipendula vulgaris*)

Familie: Rosaceae (Rosengewächse)

Herkunft: Europa

Blütezeit: Juni bis Juli

Lebensraum: Trocken- und Halbtrockenrasen, Staudensäume trockenwarmer Standorte

Nebenbei bemerkt:

- Essbar: Die Blüten ergeben einen aromatischen, leicht bitteren Sirup. Als Gemüsebeilage eignen sich Wurzelknollen und junge Laubblätter.
- In Deutschland steht sie inzwischen als gefährdet (Kat. 3) auf der Roten Liste.

Diese Anleitung möchten wir mit Ihnen gemeinsam entwickeln. Die phänologischen Daten des Kleinen Mädesüß' erfassen wir erstmals komplett und können Ihnen daher vorerst nur Blüten und ein frühherbstliches Bild von der Blattrosette zeigen.

Blüte



50 % Seneszenz (Blattfärbung)



Hier haben wir beim Fotografieren ungefähr den Punkt abgepasst, an dem 50 % der Blätter seneszent sind. Aber Achtung, auch bereits komplett vertrocknete Blätter werden hier mit dazu gezählt.

Wilde Malve (*Malva sylvestris*)

Familie: Malvaceae (Malvengewächse)

Herkunft: Südeuropa

Blütezeit: Juni bis Oktober

Lebensraum: Nährstoffreiche Stauden- und Unkrautfluren

Nebenbei bemerkt:

- Durch ihre Schleimstoffe wird sie als Arzneipflanze bei Erkältungskrankheiten eingesetzt. Der Tee wird aus den in getrockneter Form oft kräftig blauen Blütenblättern zubereitet.
- Sie hört auch auf den Namen Käsepappel. Das hat nichts mit der Pappel zu tun, sondern bezieht sich auf die käselartige Früchte, aus denen früher Kinderbrei (Papp) zubereitet wurde.
- Es dient verschiedenen Falterarten als Futterpflanze für die Raupen. Larven spezialisierter Rüsselkäferarten wurden ebenfalls als Nutzer festgestellt (z.B. *Malvapion malvae*);
- Aus dem Volksglauben: Wollte man die Fruchtbarkeit einer Frau testen, wurde empfohlen, mit deren Urin die Pflanze zu begießen. Wenn nach drei Tagen keine Anzeichen für Verdorrung erkennbar waren, konnte mit Kindersegen gerechnet werden.
- Eine Tinktur aus Blütenblättern kann als Säure-Base-Indikator eingesetzt werden: Die enthaltenen Anthocyane färben sich in basischer Umgebung blau, in Gegenwart von Säuren rot.

Erster Trieb

Das müssen wir im Frühjahr noch fotografieren.

Erstes Blatt (Blattentfaltung)



Hier sind die ersten Blätter schon fast ganz entfaltet. Der grüne Pfeil weist aber auf ein Blatt, welches sich genau im richtigen Stadium befindet, um Blattentfaltung zu notieren. Sie können die rundliche, gekerbte Form der ersten Blätter schon gut erkennen. Spätere Blätter sind meist (leicht) fünfteilig, wie sie es auf dem Bild im blühenden Zustand sehen.

(Erste) Blüte



An der Pflanze sieht man neben offenen Blüten meist noch bis weit in den Herbst zahlreiche Knospen. Die zu einer Säule verwachsenen Staubblätter kann man sehr gut erkennen (typisch Malve).

(Erste) Früchte



Die Früchte der Wilden Malve sind denen des Eibisch sehr ähnlich. Sie zerfallen in nüsschenartige Teilfrüchte, die kranzförmig angeordnet sind. Reife erkennen Sie daran, dass sich die Frucht komplett braun und trocken ist und Teilfrüchte leicht voneinander lösen. Meist sind sie durch die ebenfalls trockenen Kelchblätter verdeckt.

Malven haben meist eine sehr gute Keimfähigkeit, so dass Sie sich ihr Bestand schon im nächsten Jahr deutlich vermehrt haben dürfte.

50 % Seneszenz (Laubfärbung)



Hier ist die 50 %-Marke schon klar überschritten. Die Einschätzung wird manchmal dadurch erschwert, dass die Pflanzen erneut austreiben und sogar noch zur Blüte kommen. Das Wachstum wird meist erst durch den einsetzenden Frost gestoppt.

Steppen-Salbei (*Salvia nemorosa*)

Familie: Lamiaceae (Lippenblütler)

Herkunft: Europa - Westasien

Blütezeit: Juni bis Juli

Lebensraum: Trocken- und Halbtrockenrasen, Stauden und Unkrautfluren

Nebenbei bemerkt:

- Wie viele andere Lippenblütler wird er gerne von Wild- und Honigbienen besucht, für die er eine gute Pollenquelle darstellt.
- Als Neophyt kommt er auch in Nordamerika vor.
- In Berlin ist er immer wieder auch am Straßenrand zu finden, wenn die Grünstreifen nicht allzu oft gemäht werden.
- Die Samen werden durch Wind und Ameisen ausgebreitet.

Erster Trieb



Steppen-Salbei behält in milden Wintern manchmal grüne Blätter, besonders wenn er im Herbst noch etwas austreibt. Das erschwert das Erkennen der ersten Triebe im neuen Jahr. Die beiden grünen, schon etwas vertrockneten Blätter (grauer Pfeil) sind schon vom Herbst. Neue Austriebe fallen meist durch ihre lila Färbung auf, sie ergrünen erst langsam wenn es wärmer wird. Hier kann sich genaues Hinschauen schon im Januar lohnen.

Erstes Blatt (Blattentfaltung)



Linkes Bild: Der perfekte Zeitpunkt – hier ist die Blattform gerade so erkennbar: sehr kurzer Blattstiel, herzförmiger Blattgrund und gewellter Blattrand. Das relativ große Blatt li. (grauer Pfeil) ist übrigens noch vom letzten Jahr und wird hierfür nicht beachtet! Es geht bei Austrieb und Blattentfaltung nur um die neuen Blätter.

Einen Monat später kann es so schon so aussehen (re. Bild). Hier haben die ersten Blätter ihre volle Größe erreicht. Die leicht runzelig erscheinende Oberfläche ist typisch für den Steppen-Salbei.

(Erste) Blüte



Hier ist die Blüte schon im vollen Gange. Die langgestreckten Blütenstände zeigen meist alle Entwicklungsstadien, von ersten Knospen oben bis zu sich entwickelnden Früchten ganz unten. Die grünen Pfeile zeigen auf die typischerweise während der Blütezeit aus der Oberlippe herausragende Narbe. Eine Blüte, deren Narbe sich schon einrollt, ist bereits verblüht, was außerdem am gleichzeitigen Vertrocknen der Blütenblätter zu sehen ist. Im rechten Bild das Ganze etwas vergrößert.

Das Wachstum des Blütenstandes und damit die Bildung neuer Blüten hat meist erst am Schluss der Vegetationsperiode ein Ende. Manchmal blüht die Pflanze sogar noch, wenn die Blätter schon vertrocknet sind. Somit bestimmt hier oft die Blütezeit die Länge des Beobachtungszeitraumes.

(Erste) Früchte



Um die Fruchtreife des Salbeis zu erkennen, muss man recht genau hinschauen, da lohnt eine Lupe. In jedem der nach der Blüte trockenen Kelche finden sich vier winzige Nüsschen, die man bei den Lippenblütlern auch als Klausen bezeichnet. Zur Reife sind sie fast schwarz und fallen recht leicht heraus. Wenn Sie das nicht klar erkennen können, hilft Schütteln und schon haben Sie die Früchte in der Hand. Der mit dem Pfeil markierte Fruchtstand sieht so aus, als lohnt es sich das zu probieren.

Achtung! In der Regel blüht die Pflanze noch weiter während bereits Früchte reif sind. Schauen Sie stets auf die untersten Früchte, dort sind immer die reifsten.

50 % Seneszenz (Laubfärbung)



Ja, das ist schon > 50 % Seneszenz, auch wenn es auch den ersten Blick nicht so aussieht, weil nur wenige Blätter gelb gefärbt sind. Tatsächlich sind hier aber die Hälfte der Blätter bereits abgefallen, ganz unten sind teilweise noch die trockenen Blattreste zu erkennen. Das muss auch in die Schätzung einbezogen werden. Da hilft es natürlich, wenn Sie Ihre Pflanzen durch die wöchentlichen Beobachtungen gut kennen gelernt – oder sie fleißig fotografiert – haben.

Tipp: Lassen Sie trockenes Laub an der Pflanze. Das erleichtert die Beobachtung der Seneszenz und ist gleichzeitig ein natürlicher Winterschutz für die neuen Knospen.

Gewöhnliches Seifenkraut (*Saponaria officinalis*)

Familie: Caryophyllaceae (Nelkengewächse)

Herkunft: Eurasien

Blütezeit: Juni bis September

Lebensraum: Stauden- und Unkrautfluren

Nebenbei bemerkt:

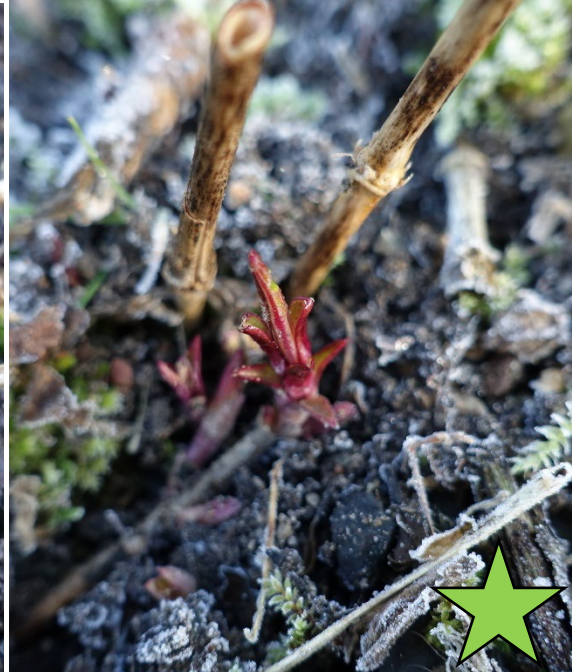
- Die Rhizome (unterirdische Kriechsprosse) und Wurzeln enthalten Saponine. Bis in das 19. Jahrhundert als Seifenersatz üblich, werden natürliche Tenside auch heutzutage wieder gebräuchlich. Dem Restaurator dient Seifenkrautlösung zur Reinigung von historischen Textilien und Möbelstücken.
- In der Naturheilkunde können Saponinpräparate beim Abhusten helfen, in höheren Dosen sind sie allerdings giftig und lösen zunächst Erbrechen aus.
- Es gibt auch Gartenformen mit gefüllten Blüten. Das mag zwar üppig bunt aussehen, entpuppt sich aber für Insekten als böse Täuschung, da sie hier keine Nahrung finden (gefüllte Blüten bieten meist weder Nektar noch Pollen).
- Ursprünglich in Eurasien beheimatet ist das Gewöhnliche Seifenkraut schon seit über 100 Jahren auch in Nord- und Südamerika sowie Australien zu Hause.

Überwinterung



Von *Saponaria* ist im Winter manchmal gar nichts zu sehen. Die Erneuerungsknospen können aber auch so nah an der Oberfläche liegen, dass sie ganz oder teilweise sichtbar sind – ein echter Hemikryptophyt (frei übersetzt: ein Halb-Versteckter). Durch die meist rötliche Farbe fallen die Knospen auf dunklem Boden meist gut auf.

Erster Trieb



Schon im Vorfrühling strecken sich die Knospen und die Blattspitzen werden sichtbar, der richtige Zeitpunkt „Erster Trieb“ als Beobachtung zu vermerken.

Erstes Blatt (Blattentfaltung)



Während sich die Blätter entfalten verliert sich der rote Farbstoff immer mehr. Auf dem linken Bild ist die spätere lanzettliche Form des Blattes gerade so erkennbar. Nur wenige Tage später kann es schon so grün aussehen wie auf dem rechten Bild. Je nachdem an welchem Tag

in der entsprechenden Woche Sie Ihr Beet begutachten, können ihre Pflanze so oder so aussehen, wenn Sie erstmals die Blattform erkennen.

(Erste) Blüte



Die Blüten des Seifenkrautes sind sehr leicht als solche zu erkennen. Die mehrere Millimeter hervorstehenden 2-teiligen Narbenäste entfalten sich zusammen mit den Blütenblättern – und welken auch zeitgleich mit diesen.

(Erste) Früchte



Die Fruchtreife des Seifenkrauts ist ebenfalls recht leicht zu erkennen. Notieren Sie „reife Früchte“ erst dann, wenn sich die langgestreckten, zylindrischen Kapseln öffnen und den Blick auf die schwarzen Samen freigeben (re. Bild). Auf dem linken Bild sind die Blütenblätter schon verdorrt, die Form der Kapseln ist zu erkennen, geöffnet sind sie aber noch nicht ganz, daher hier: kein Haken bei „reife Früchte“.

50 % Seneszenz (Laubfärbung)



Bei der Schätzung der Seneszenz wird die Beantwortung der Frage: „Sind es mindestens 50 % der Blätter, die verfärbt, vertrocknet oder abgefallen sind?“ oft erschwert durch herbstliche Neuaustriebe, die oft sogar noch zur Blüte kommen, wie auch dieses Bild zeigt.

Außerdem gibt es – wie bei den meisten krautigen Arten – keine richtige Herbstfärbung, die Blätter trocknen also sehr schnell ab. Versuchen Sie hier sich in Erinnerung zu rufen, wie Ihre Pflanze im Sommer ausgesehen hat und fragen Sie sich, ob sie ungefähr doppelt so viel oder noch mehr grüne Blätter hatte. Ist die Antwort „ja“, dann ist es der richtige Zeitpunkt 50 % Seneszenz zu notieren. Für den Rest des Jahres brauchen Sie nur noch darauf zu achten, wie lange ihre Pflanze noch blüht.

Duft-Skabiose (*Scabiosa canescens*)

Familie: Caprifoliaceae (Geißblattgewächse)

Herkunft: Europa

Blütezeit: Juni bis Oktober

Lebensraum: Trocken- und Halbtrockenrasen

Nebenbei bemerkt:

- In Deutschland gilt sie als gefährdet und ist hier als eine nationale Verantwortungsart innerhalb der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt der Bundesregierung eingestuft. Der Botanische Garten Berlin ist an einem Projekt beteiligt, das sich dem Schutz und der Wiederansiedlung ausgewählter Wildpflanzen widmet (WIPs-De). Hier ist sie eine der Zielarten.
- Auf nährstoffarmen Trockenrasen fühlt Sie sich am wohlsten, ein Lebensraum, der immer seltener wird.

Überwinterung



So unterschiedlich kann ein und dieselbe Art im Winter aussehen. Im ersten Jahr überwintert sie fast immer mit einer grünen Blattrosette (re. ob.), später ist sie flexibler. Wenn sie es Ihnen besonders schwer machen will, folgt sie dem Vorbild rechts unten. Hier müssen Sie zwischen

den vielen kleinen grünen Blättern sehr genau hinschauen, um den neuen Trieb tatsächlich sofort zu sehen. Alle grünen Blätter, die Sie auf diesen Fotos sehen, wurden schon im Herbst gebildet und haben unverändert überwintert. Daher sind sie nicht als „erster Trieb“ zu werten.

Erster Trieb



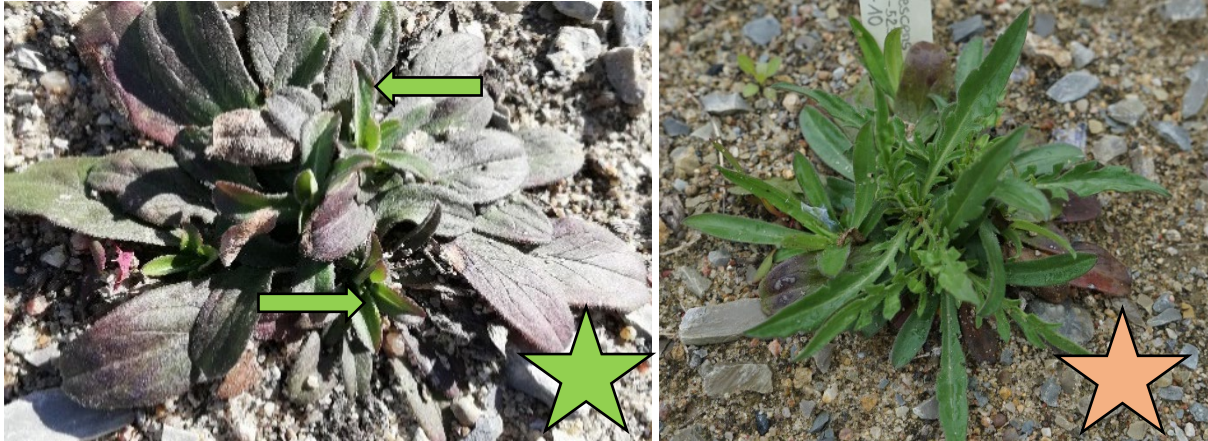
Mit ihren oft grün überwinternden Rosettenblättern macht die Skabiose das Entdecken des ersten Triebes im Vorfrühling nicht leicht. Meistens fällt die sich gerade emporschiebende Blattknospe (Pfeil) durch ihre hellere Farbe doch auf.

Achtung! Neue Triebe können auch seitlich entstehen und somit durch die Blätter verdeckt sein. Dann bemerkt man den Austrieb manchmal erst zu spät. Schauen Sie trotzdem nicht regelmäßig unter den Blättern nach, solange es nachts noch Minus-Temperaturen gibt; die Gefahr für Beschädigungen ist dann zu groß, lieber verpassen Sie den Zeitpunkt dieses Mal. Vielleicht sieht Ihre Pflanze im nächsten Vorfrühling ja eher so aus:



Wenn Ihre Pflanze im Herbst alle Blätter verloren und keine neue Rosette ausgebildet hat, ist das kein Grund zur Sorge. Den neuen Austrieb zumindest werden Sie sogar leichter entdecken. Hier erscheint er gerade so an der Bodenoberfläche (Pfeil).

Erstes Blatt (Blattentfaltung)



Die eilanzettliche Blattform der neuen Blätter ist jetzt gut erkennbar (li., Pfeile) – es ist Zeit, diese Beobachtung zu notieren. Später wird Ihre Pflanze auch fiederteilige Blätter bilden. Auf dem Weg dahin treten die unterschiedlichsten Zwischenformen mit eingeschnittenen und \pm tief geteilten Blättern auf. Diese kündigen meist das baldige Wachstum eines Blütenstandes an. Im Notizfeld dürfen Sie diese Änderung der Blattform gerne vermerken.

(Erste) Blüte



Bis sich nun die ersten Blüten öffnen, kann es noch etwas dauern, dafür kann sich die Blütezeit bis weit in den Herbst erstrecken. Je älter Ihre Pflanze wird, desto mehr Blütenstände wird sie ausbilden.

Die Blüten der Skabiose sind jede für sich recht winzig. Allerdings sind meist mehr als 30 davon in einem köpfchenartigen Blütenstand zusammengefasst, was die Schauwirkung stark erhöht. Das Aufblühen beginnt außen, die inneren Blüten öffnen sich als Letztes. Auf dem Foto sind gerade alle geöffnet, was gut an den herausragenden zarten Griffeln erkennbar ist. Die äußeren Blüten haben leicht vergrößerte Blütenblätter (Pfeil), was den Blütenstand nochmals auffälliger macht. Bei Bienen sind Skabiosen übrigens sehr beliebt.

Für das Monitoring bewerten Sie das Blütenköpfchen wie eine Einzelblüte. Es zählt als geöffnet (= blühend) sobald die ersten Blüten geöffnet sind, bzw. die letzten noch geöffnet sind.

(Erste) Früchte



Skabiosen blühen oft noch, während die ersten Früchte bereits heranreifen. Die Reife erkennen Sie leicht daran, dass die oben mit einem Hautsaum ausgestatteten Nüsse trocken und bräunlich sind und sich leicht von der Pflanze ablösen (grüne Pfeile). Die blauen Pfeile weisen auf noch unreife Früchte.

Sie können das Stadium in der App oder auf dem Erfassungsbogen notieren, sobald Sie den ersten (zumindest teilweise reifen) Fruchtstand sehen. Entsprechend der Reihenfolge des Aufblühens werden auch die Früchte eines Köpfchens nicht alle gleichzeitig reifen.

Achtung! Falls es derzeit stark windig sein sollte, achten Sie auch auf leere Köpfchenstiele. Dann hat vielleicht schon eine Böe die Früchte davongetragen, bevor Sie sie gesehen haben.

50 % Seneszenz (Laubfärbung)



Auch hier ist eine akkurate Einschätzung der Prozente verdorrter Blätter gar nicht so leicht, so dass Ihnen Fotos aus dem Sommer sicher dabei helfen werden (li. Bild). Beide Bilder zeigen die gleiche Pflanze im Juni bzw. September. Es gibt nur eine kurze Phase der gelblichen Verfärbung, dann trocknen die Blätter sehr schnell und lösen sich z. T. auch ab. Schon während der Blütezeit vertrocknen häufig bereits die unteren Blätter. Bei Ihrer Schätzung sollten Sie wieder die Gesamtmenge der grünen Blattmasse, also Stängel- und Rosettenblätter berücksichtigen.

Am grünsten ist die Pflanze kurz vor Beginn der Blüte (li. Bild). Das ist sozusagen Ihre Referenz für die Beurteilung der Seneszenz. Vergleichen Sie die beiden Bilder, würden Sie sicher der Aussage zustimmen, dass rechts schon deutlich mehr als 50 % der Blätter seneszent sind – oder anders ausgedrückt: „Die Pflanze ist links mehr als doppelt so grün wie rechts.“ Sie können Seneszenz in der App also „abhaken“.

Bunte Kronwicke (*Securigera varia*)

Familie: Fabaceae (Hülsenfrüchtler, Schmetterlingsblütler)

Herkunft: Europa

Blütezeit: Mai bis September

Lebensraum: Trocken- und Halbtrockenrasen, Staudensäume

Nebenbei bemerkt:

- Wie fast alle Schmetterlingsblütler leben Kronwicken in Symbiose mit Stickstoff bindenden Bakterien. Damit sind Arten dieser Familie in der Lage ausgelaugte Böden wieder mit Nährstoffen anzureichern und werden daher auch gerne von Landwirten als Zwischenkultur gepflanzt um die Fruchtbarkeit der Fläche wieder zu erhöhen.
- Für Bienen sind die bunten Schmetterlingsblüten nicht nur eine Augenweide, sondern wichtige Nektar- und Pollenquellen bis in den Herbst hinein.
- Die proteinreichen Samen von Hülsenfrüchtlern werden auch zur Ernährung genutzt. Während man Erbsen sogar roh genießen kann, verlieren Bohnen ihre Giftigkeit erst durch Garen. Andere Vertreter, wie die Paternostererbse, gehören zu den giftigsten Pflanzen überhaupt. Es ist also stets Vorsicht geboten.

Erster Trieb



Wie so oft, muss man auch hier besonders im Frühjahr sehr genau hinsehen. Die ersten Triebe kommen nicht direkt aus dem Boden, sondern sind an den bodennahen Stängelabschnitten zu sehen (Pfeile).

Erstes Blatt (Blattentfaltung)



Schon auf dem linken Bild kann man sehen, dass es ein Fiederblatt wird, aber die Form der einzelnen Blattabschnitte ist noch nicht erkennbar. Warten Sie noch ein wenig bis es eher so aussieht wie auf dem rechten Bild (Pfeil). Das ist genau der richtige Zeitpunkt, Blattentfaltung zu notieren.

(Erste) Blüte



Unauffällig sind die Blüten schon im Knospenstadium nicht (li. Bild). Die mit dem Pfeil gekennzeichnete Blüte ist fast aufgeblüht. Schauen Sie hier ganz genau hin: Erst, wenn sich das obere Blütenblatt (= Fahne) abhebt und die beiden seitlichen (= Flügel) den Blick auf das untere (= Schiffchen) freigeben, ist die Schmetterlingsblüte voll entwickelt und bestäubungsbereit. Die Spitze des Schiffchens ist dann dunkelviolettfärbt und liegt frei (grüne Pfeile).

(Erste) Früchte



Unreife Früchte

Reife Früchte

Die Bunte Kronwicke hat Hülsenfrüchte, die am Anfang noch grün sind und sich im Sommer bräunlich verfärben und austrocknen. Eine Besonderheit der Kronwicke ist die sogenannte Gliederhülle. Während sich die Früchte anderer Hülsenfrüchtler zur Reife öffnen, fallen diese Stück für Stück ab, bzw. lassen sich sehr leicht abbrechen, sobald sie reif sind. Sie erkennen das an der fast perlschnurartigen Einschnürung auf dem mittleren Bild. Der Pfeil deutet auf eine der Bruchstellen.

50 % Seneszenz (Laubfärbung)



Auch hier ist für die Seneszenz-Einschätzung der direkte Vergleich sehr hilfreich. Die Pflanzen beginnen bereits kurz nach der Blüte Blätter zu verlieren.

Die Seneszenz auf dem rechten Bild hat die 50 % schon deutlich überschritten. Manchmal geht es aber nach ein paar kalten Tagen sehr schnell, so dass es durchaus schon so aussehen kann, wenn Sie erstmals die 50 %-Seneszenz-Marke überschritten sehen.

Die Kronwicke bekommt übrigens häufig im Herbst noch einen Wachstumsschub, manchmal sogar erneut Blüten. Das können Sie gerne notieren. Ansonsten ist hier mit der Seneszenz der Beobachtungszeitraum für dieses Jahr abgeschlossen.

Gewöhnliche Goldrute (*Solidago virgaurea*)

Familie: Asteraceae (Korbblüter)

Herkunft: Eurasien

Blütezeit: Juli bis Oktober

Lebensraum: Trocken- und Halbtrockenrasen, Staudensäume, Gebüsche, Laub- und Nadelwälder

Nebenbei bemerkt:

- Wegen ihrer harntreibenden Wirkung ist sie schon seit dem Mittelalter als Arzneipflanze gebräuchlich. Auch heute ist sie gelegentlich noch in Teemischungen enthalten.
- Der hohe Gehalt an Flavonoiden macht sie zur beliebten Färberpflanze für Wolle oder Baumwolle. Je nach Beize und Verdünnung erhält man verschiedene Gelbtöne.
- Sie bietet vielen verschiedenen Bestäubern Nahrung, da der Nektar gut zugänglich ist. Bienen, Hummeln, Schwebfliegen, Schmetterlinge und Käfer können hier beobachtet werden. Selbstbestäubung ist allerdings ebenso möglich
- Eine nahe Verwandte ist die Kanadische Goldrute (*Solidago canadensis*), die als eine der ältesten aus Nordamerika stammenden Gartenpflanzen gilt. Heute wird diese als invasiver Neophyt eingestuft und verdrängt auf vielen Standorten heimische Arten.

Erster Trieb



Die grünen Rosettenblätter der Goldrute vertrocknen gewöhnlich im Herbst, so dass man den ersten Austrieb gut erkennen kann. Abhängig von den Außentemperaturen können die ersten Triebe frisch grün oder noch deutlich rötlich überlaufen sein.

Erstes Blatt (Blattentfaltung)



Links ist die Blattform gerade so, rechts schon gut erkennbar: ein lanzettliches, gestieltes Blatt mit leicht gesägtem Rand. In dem Bereich sollte das Wachstum sein, wenn Sie Blattentfaltung notieren. Sie sollten auf jeden Fall schon den Ansatz eines Blattstiels erkennen können, dafür muss man links schon ganz genau hinschauen. Die beiden Bilder sind im Abstand von genau einer Woche aufgenommen worden.

(Erste) Blüte

Als typischer Korbblütler sind bei der Goldrute viele Blüten zu einem sogenannten Köpfchen (oder Körbchen) zusammengefasst. Die inneren bezeichnet man als Röhren- od. Scheibenblüten, außen wird das Köpfchen durch Zungen- oder Strahlenblüten mit einer einseitig verlängerten Blütenkrone eingefasst. Dadurch sieht jedes Köpfchen auf den ersten Blick wie eine einzelne Blüte aus. Wegen der vielen Blütenköpfchen an einem Stängel sind oft alle drei Stadien (Knospen, Aufgeblüht, Verblüht) gleichzeitig an einer einzigen Pflanze zu beobachten.



Uns interessiert natürlich die Frage: Wann ist die Blüte eigentlich offen, wann blüht sie tatsächlich? Dafür ist es entscheidend, ob aus dem Zentrum der Blüten entweder Narben herauschauen od. die Staubbeutel geöffnet sind und frischen Pollen abgeben. Wenn man keine Lupe zur Hand hat, um dieses Detail zu sehen, verrät es auch die Farbe der Röhrenblüten, die nach dem Abblühen mehr ins Bräunliche tendiert. Wenn auch die Zungenblüten anfangen zu vertrocknen (s. bräunlicher Stern), ist es klar: dieses Köpfchen ist verblüht.

Der Blühbeginn ist fast schwieriger zu sehen. Das mit dem blauen Stern markierte Köpfchen ist noch nicht ganz soweit. Die Blütenblätter haben die Narben noch nicht freigegeben, auch wenn die Zungenblüten schon entfaltet sind.

Wie auch schon bei der Scabiose können Sie „Blüte“ notieren, solange sich ein Köpfchen mit geöffneten Blüten an der Pflanze befindet. Das linke Bild ist zu Beginn der Blühphase (die hinteren Köpfchen blühen bereits!), das rechte eher zum Ende hin aufgenommen.

(Erste) Früchte



Hier ist die Fruchtreife besonders gut zu erkennen, zumindest bei trockenem Wetter. Dann stehen die weißen Pappusborsten, die hier den Flugapparat bilden, nach allen Richtungen ab und die Achäne kann vom Wind davongetragen werden. Als Pappus bezeichnet man den Kelch der Asteraceenblüte, wenn er haar- oder borstenförmig ausgebildet ist, was bei recht vielen Arten der Fall ist. Achäne nennt der Botaniker die typische kompakte nussartige Frucht.

Die ersten Früchte sind oft schon reif, während die Pflanze noch blüht.

50 % Seneszenz (Laubfärbung)



Die trockenen Blätter bleiben beim Absterben an der Pflanze, so dass es hier gar nicht so schwer zu entscheiden ist, ob die Seneszenz schon 50 % überschritten hat. Auf dem Bild ist das eindeutig der Fall. Hier ist ein Stadium mit > 80 % Seneszenz zu sehen – anders ausgedrückt: Weniger als ein Fünftel der ursprünglichen Blattfläche ist noch grün, höchste Zeit Seneszenz zu notieren.

Wilde Tulpe (*Tulipa sylvestris*)

Familie: Liliaceae (Liliengewächse)

Herkunft: Südeuropa

Blütezeit: April bis Mai

Lebensraum: Äcker und Unkrautfluren

Nebenbei bemerkt:

- Ihr Ursprung liegt zwar in Südeuropa (Sizilien, Griechenland), Nordafrika (Algerien, Libyen; Marokko, Tunesien) und der Türkei, aber in warmen Lagen ist die auch Weinberg-Tulpe genannte Art schon lange heimisch.
- Sie ist die einzige in Deutschland wild vorkommende Tulpenart und gilt gemäß der Roten Liste als gefährdet.
- Tulpen galten im Osmanischen Reich als edelste aller Blumen. Im 17. Jahrhundert wurde sie vor allem in den Niederlanden zum Spekulationsobjekt an der Börse.

Überwinterung

Tulpen gehören als Zwiebelpflanzen zu den sog. Geophyten. Von ihnen ist im Winter an der Bodenoberfläche nichts zu sehen. Zugwurzeln an der Zwiebelbasis sorgen sogar dafür, dass die Pflanze ihre Zwiebel aktiv tiefer in den Erdboden ziehen kann – sehr praktisch, wenn es von oben kalt wird.

Erster Trieb



Die erste Triebspitze ist fast immer rötlich und daher recht gut erkennbar. Besonders wenn es warm genug ist, kann das junge Blatt recht schnell ergrünen. Dessen spätere Form kann man auf diesem Bild aber noch nicht erkennen.

Erstes Blatt (Blattentfaltung)



Blattentfaltung können Sie notieren, sobald sich die Blattspreite soweit entfaltet, dass Sie erstmals die länglich lanzettliche Form erkennen können. Das Blatt sollte erkennbar in der Mitte etwas breiter sein als an der Basis.

(Erste) Blüte



Die Blüten öffnen sich im Frühjahr schon bevor die Blätter zu ihrer vollen Größe herangewachsen sind. Durch die auffällige Blütenhülle, die sich synchron mit Staubblättern und Narbe entwickelt, besteht hier kaum ein Zweifel, wann die Blüte als geöffnet gilt. Auf dem linken Bild fehlt nicht mehr viel, nur noch ein paar wärmende Sonnenstrahlen und die Narbe wird sichtbar werden.

(Erste) Früchte



Das Heranreifen des Fruchtknotens zur Frucht beginnt schon in der Blüte. Bis die Samen voll entwickelt sind und ausgestreut werden, kann es aber noch Wochen dauern. Das ist es dann der Fall, wenn die Fruchtkapsel trocken ist und sich die seitlichen Nähte öffnen, so dass die Samen herausgeschüttelt werden können. Üblicherweise ist es bei der Tulpe das letzte phänologische Stadium, das jedes Jahr notiert wird, denn die Blätter sind dann bereits größtenteils vertrocknet.







50 % Seneszenz (Laubfärbung)



Inmitten des frischen Grüns der benachbarten Pflanzen ist die deutliche Seneszenz der Tulpenblätter vielleicht erst auf den zweiten Blick zu sehen. Einige Blätter liegen schon völlig vertrocknet am Boden, weniger als die Hälfte ist noch komplett grün. Gleichzeitig sind gerade erst die Blüten verblüht (Pfeil). Auf dem rechten Bild ist die Seneszenz schon bei 100 %, während die Früchte immer noch nicht reif sind – typisch für Tulpen.

Phänologische Phasen der Modellpflanzen im Botanischen Garten Berlin 2021

	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	Dezember
<i>Althaea officinalis</i>												
<i>Clematis recta</i>												
<i>Eranthis hyemalis</i>												
<i>Filipendula vulgaris</i>	???											
<i>Malva sylvestris</i>	???											
<i>Salvia nemorosa</i>												
<i>Saponaria officinalis</i>												
<i>Scabiosa canescens</i>												
<i>Securigera varia</i>												
<i>Solidago virgaurea</i>												
<i>Tulipa sylvestris</i>												

Erster Trieb	
Blattentfaltung	
Blüte (>> 1 Pflanze!)	
Erste reife Frucht	
50 % Seneszenz	
Frucht + 50 % Seneszenz	

Die Daten beziehen sich hier alle auf Populationen von mind. 10 Pflanzen, was den langen Blütezeitraum erklärt.