

## *Iris sibirica* – Sibirische Schwertlilie (*Iridaceae*)

VEIT MARTIN DÖRKEN

### 1 Einleitung

Die Sibirische Schwertlilie steht stellvertretend für eine Vielzahl von Arten, die aufgrund zunehmender Trockenlegung von Feuchtgebieten stark im Rückgang begriffen sind. Mit der Wahl zur "Blume des Jahres 2010" sollte auf das "Schicksal" solcher Arten aufmerksam gemacht werden. Während die Bestände der Sibirischen Schwertlilie in der freien Natur stark gefährdet sind, wird die Art in verschiedenen Sorten in Gärten als recht anspruchslose Staude immer beliebter, sodass sie regelmäßig im Gartenhandel angeboten wird. Der Aufbau von *Iris*-Blüten und ihre Anpassung an die Bestäuber sind eine Besonderheit in der heimischen Flora, weswegen es sich lohnt, sie genauer zu betrachten.



Abb. 1: Wiesen mit *Iris sibirica* im Aachried in Bodman-Ludwigshafen/BW (V. M. DÖRKEN).



Abb. 2: *Iris sibirica* im Aachried in Bodman-Ludwigshafen/BW, Blüten (V. M. DÖRKEN).

### 2 Systematik und Verbreitung

Die Sibirische Schwertlilie ist eine Pflanzenart aus der monokotylen Familie der Schwertliliengewächse (*Iridaceae*). In Deutschland ist die Gattung *Iris* mit nur vier Arten heimisch: *Iris sibirica* und *I. pseudacorus* sowie die sehr seltenen *I. spuria* und *I. aphylla*. Sie wird jedoch in vielen fremdländischen Arten und Sorten sowie deren Hybriden besonders in Wassergärten als Zierpflanze kultiviert.

*Iris sibirica* ist besonders im süddeutschen Raum auf feuchten bis nassen basenreichen Wiesen, entlang von Gewässern, in vernässten Senken sowie in Moorwiesen verbreitet. Sie wächst hier oft zusammen mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Großem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Schnittlauch (*Allium schoenoprasum*), Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), Wildem Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) und Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*). Auf offenen, vollsonnigen Standorten ist sie recht ausbreitungsfreudig und kann zu einem dominierenden Element solcher Gesellschaften werden.

### 3 Morphologie

Die Sibirische Schwertlilie ist eine Art mit kräftigem Rhizom, das sich mit zunehmendem Alter stark verzweigt. Am Ende der Vegetationsperiode sterben alle oberirdischen Pflanzenteile ab. Im nichtblühenden Zustand erinnern die Pflanzen vom Habitus her an Narzissen. Die

schlanken, bläulich grünen Blätter sind jedoch nicht so stark gedreht, sondern deutlich zweizeilig angeordnet. Die Blätter sind ein beliebtes Kursobjekt in der botanischen Lehre, sie stellen ein typisches **unifaziales** Schwertblatt dar (Abb. 3). Solche Schwertblätter entstehen durch eine starke Förderung der Blattunterseite, die das Wachstum der Blattoberseite weit übertrifft. Die Blattoberseite ist verglichen mit der Blattunterseite verschwindend gering bis gar nicht mehr zu erkennen (Abb. 3). Was man von außen sieht, ist also morphologisch alles Blattunterseite. Die Anordnung der Blätter am Spross wird "reitend" genannt. Bei **reitenden Blättern** umschließt die Blattoberseite des darauffolgenden Blattes einen Teil der Blattunterseite des vorherigen Blattes im unteren Bereich.

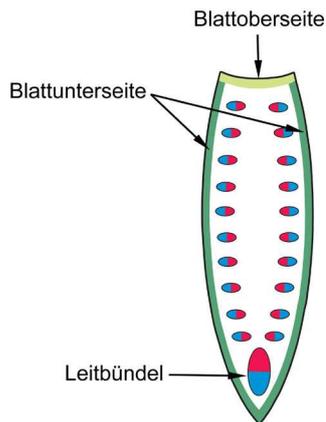


Abb. 3: *Iris sibirica*, Querschnitt durch das Blatt (Schemazeichnung). Der Großteil der Blattfläche ist Blattunterseite, die Blattoberseite ist bis auf einen kleinen Rest reduziert; das größte Leitbündel stellt die ehemalige Mittelrippe dar; hellgrün = Blattoberseite, dunkelgrün = Blattunterseite, blau = Phloem, rot = Xylem (V. M. DÖRKEN).



Abb. 4: *Iris sibirica*, typische schmale, reitende Blätter im unteren Bereich (V. M. DÖRKEN).

Zweifelsohne gehören die von Mai bis Juni erscheinenden, blauviolettten Blüten der Sibirischen Schwertlilie zu den schönsten und auffälligsten der heimischen Flora. Ihr Aufbau ist allerdings wie bei allen Schwertlilien-Arten ungewöhnlich. Die Einzelblüten stehen in 3- bis 6-blütigen Trauben. Die Einzelblüten sind kurz gestielt und stehen in der Achsel eines kleinen trockenhäutigen Tragblattes. Die Blüten sind, wie es für monokotyle Pflanzen typisch ist, aus dreizähligen Wirteln (= trimer) aufgebaut. Sie sind nicht in Kelch und Krone gegliedert (Perigon). Die Blütenblätter des äußeren Blütenblattkreises werden **Hängeblätter** genannt (Abb. 5). Sie hängen nach unten und dienen der Anlockung und als Landeplatz für Bestäuber. Die Hängeblätter sind bei *Iris sibirica* an der Spitze dunkel violettblau, an der Basis weißlich mit einer dunkelviolettten Aderung und gelben Saftmalen (Abb. 6). Die drei zu den Hängeblättern alternierenden inneren Perigonblätter heißen **Domblätter** (Abb. 5). Sie sind deutlich kleiner und domartig aufgerichtet und dunkel blauviolett. Eine Zeichnung oder Saftmale wie auf den Hängeblättern fehlt. Die Blütenblätter bilden im unteren Bereich eine verwachsene Blütenblattröhre, in der reichlich Nektar produziert wird. Oberhalb der zwei Blütenblattkreise folgt ein Kreis mit drei Staubblättern (Abb. 8). Die einzelnen, den Hängeblättern gegenüberstehenden Staubblätter sind dabei von außen nicht zu sehen, sondern liegen versteckt unterhalb der blütenblattartig gestalteten blauviolettten Griffel. Die Narbe ist unauffällig klein und schuppenartig (Abb. 7). Sie sitzt auf der Unterseite der Griffel oberhalb der Staubblätter. Nur die Oberseite der Narbe ist rezeptiv und kann mit Pollen belegt werden (BAUMANN 2010).

Aufgrund des geschilderten Aufbaus der Blüte entstehen bestäubungsbiologisch drei separate Einheiten, die als Teilblumen (= **Meranthien**) bezeichnet werden. Hier besteht also eine Blüte (Blüte = Befruchtungseinheit) aus drei Blumen (Blume = Bestäubungseinheit). Jedes Meranthium besteht demnach aus einem Hängeblatt, einem Staubblatt und dem darüber eng anliegenden blütenblattähnlichen Griffel. Bestäubungsbiologisch entspricht die Teilblume dem Prinzip einer Lippenblume.

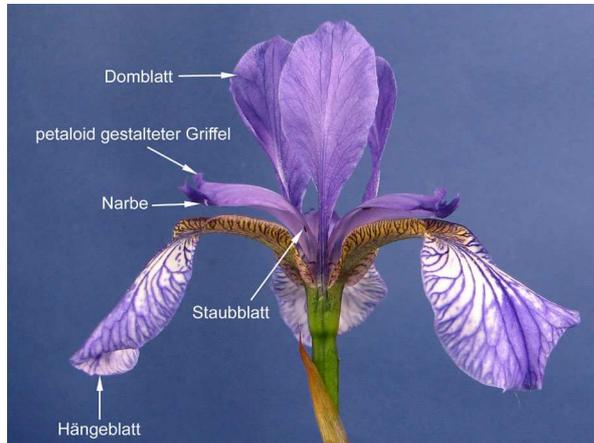


Abb. 5: *Iris sibirica*, Blüte, Aufbau einer Irisblüte, beschriftet ist eine Teilblüte (Meranthium) (V. M. DÖRKEN).

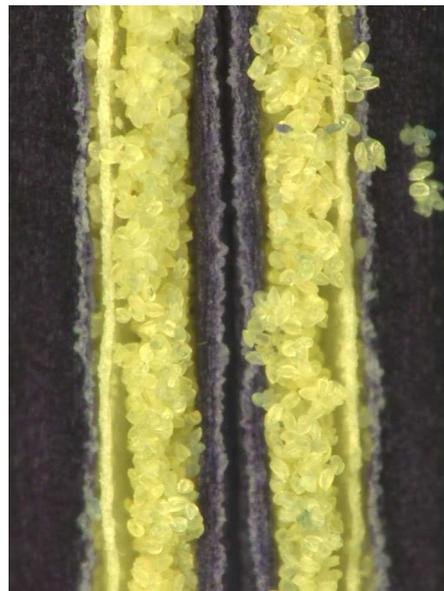


Abb. 6: *Iris sibirica*, Zeichnung auf einem Hängeblatt mit Saftmalen (V. M. DÖRKEN).



Abb. 7: *Iris sibirica*, Nahaufnahme der Narbe auf dem blütenblattartig gestalteten Griffel (V. M. DÖRKEN).

Abb. 8: *Iris sibirica*, Nahaufnahme der aufgeplatzten Staubbeutel mit Pollenkörnern (V. M. DÖRKEN).



*Iris sibirica* wird in der Regel von großen Hummeln bestäubt, die kräftig genug sind, zwischen Hängeblatt und Griffel zum Nektar zu kriechen ("Einkriechblume"). Beim Hineinkriechen wird der blütenblattartige Griffel nach oben gedrückt, sodass der mitgebrachte Pollen auf der Oberseite der Narbe abgestreift wird. Beim Heraus kriechen wird der Griffel hinabgedrückt, sodass das Insekt vom Staubblatt den Pollen auf den Rücken aufgeladen bekommt (nototrib), ihn aber aufgrund der räumlichen Anordnung an der Narbe nicht mehr an ihr abstreifen kann. Somit kann kein eigener Pollen an die Narbe gelangen. Die räumliche Lage von Narbe und Staubblättern schließt also eine Selbstbestäubung aus.

Der unterständige Fruchtknoten baut sich aus drei verwachsenen Fruchtblättern auf. Die Plazentation ist zentralwinkelständig (Abb. 9). Je Fruchtblatt werden zahlreiche kurz gestielte Samenanlagen angelegt. Die reife Frucht öffnet sich dreiklappig entlang der Rückennähte der Fruchtblätter (lokulizide Kapsel) (Abb. 11). Die reifen, stark abgeflachten, schwarzen, glänzenden Samen (Abb. 12) werden durch Wind aus der Kapsel hinausgestreut.



Abb. 9: Querschnitt durch einen jungen Fruchtknoten (V. M. DÖRKEN).



Abb. 10: Unreife Früchte (V. M. DÖRKEN).



Abb. 11: Reife, dreiklappige, geöffnete Frucht (V. M. DÖRKEN).



Abb. 12: Reife Samen (V. M. DÖRKEN).

## Literatur

BAUMANN, K. 2010: Sibirische Schwertlilie (*Iris sibirica*), Blume des Jahres 2010. – Palmengarten 74(1): 67-70.

DÜLL R. & KUTZELNIGG, H. 2011: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder. – Wiebelsheim: Quelle & Meyer.