

Frauenschuh***Cypripedium calceolus* (L.)**

Schutzstatus: §§
 FFH-Anhang: II, IV
 RL-T: 2
 RL-D: 3



Foto: TLUG

Kennzeichen/Artbeschreibung:

Allgemein: Die Pflanze zählt zu den Rhizomgeophyten. Das horizontal kriechende Rhizom ist mit Schuppen bedeckt und im Frühjahr entwickeln sich bis zu 50 cm hohe unverzweigte Stängel, wobei der einzelne Stängel 1-2 grundständige und im oberen Bereich 2-4 große ovale bis lanzettliche Blätter hat.

Die Blattlängen variieren zwischen 11 und 20 cm und die Breite liegt bei 5-12 cm. Blattränder und Nerven sind kurz bewimpert. Das oberste Stängelblatt des blühenden Triebes ist oftmals schmaler und reicht bis zum Ansatz des Blütenstandes. Die hellgrünen Laubblätter zeigen an der Blattunterseite eine feine flaumige Behaarung. Auch die kräftige Nervatur ist deutlich erkennbar. Bei flüchtiger Ansprache können die Blätter steriler Pflanzen mit denen vom Maiglöckchen (*Convallaria majalis* L.) verwechselt werden.

Der Blütenstand ist meist ein- oder zweiblütig, selten dreiblütig mit großen laubblattähnlichen Tragblättern. Die Spitzen der schokoladenbraunen Perigonblätter sind verwirbelt. Die beiden eigentlichen Sepalen sind miteinander

verwachsen, so dass sie nach unten weisen. Die zitronengelb gefärbte Lippe ist groß und bauchig, bis zu 4 cm lang und innen am Grund behaart. Im Gegensatz zu allen anderen heimischen Orchideen hat der Frauenschuh zwei fertile Staubblätter, ein drittes (rot gefleckt) ist steril und steht schildförmig zur Narbe.

Es bilden sich gestielte Kapselfrüchte (bis 23 mm lang und ca. 10 mm breit) aus.

Areal/Verbreitung:

Welt/Europa: Das Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Nord-, über Mittel- bis Ost-Europa.

Verbreitungsschwerpunkt der Art ist in Europa die kontinentale biogeographische Region. Sie kommt außerdem in den alpinen, borealen, mediterranen und atlantischen Regionen vor, ist hier aber deutlich seltener.

In Irland, den Niederlanden, Belgien, Luxemburg und Portugal ist die Art nicht nachgewiesen.

Deutschland: Sehr weit verbreitet jedoch mit territorialen Schwankungen. Im Norden sind Vorkommen auf Rügen, in der Uckermark und im Schlaubetal anzutreffen. Wirklich große Bestände liegen in Thüringen, Baden-Württemberg und Bayern.

In Rheinland-Pfalz und Nordrhein-Westfalen ist der Frauenschuh gleichfalls verbreitet. In den Bundesländern Schleswig-Holstein, Hamburg, Bremen, Berlin und Saarland gibt es keine Vorkommen.

Verbreitung in Thüringen:

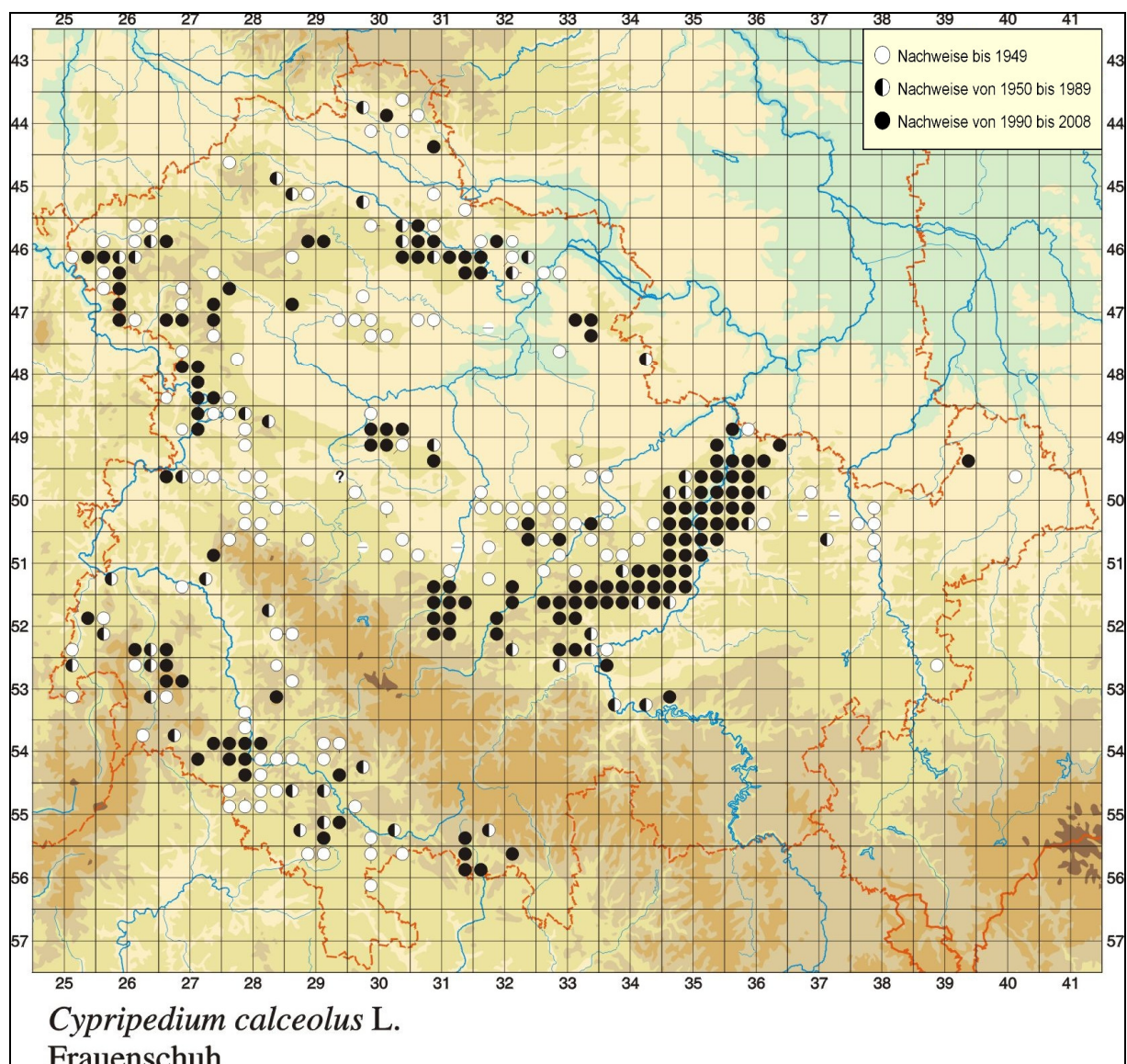
In Thüringen wird ein Gesamtbestand von etwa 50.000 Pflanzen angenommen, davon befinden sich ca. 34.350 Individuen in 36 FFH-Gebieten. Besonders reiche Bestände finden sich im Saalegebiet zwischen Rudolstadt und Jena sowie um Arnstadt und Meiningen.

Weitere Vorkommen liegen im Gebiet der Hainleite sowie zerstreut im übrigen

Kalkhügelland sowie auf Zechstein. Die Gebirge, Buntsandsteingebiete sowie die waldarmen Keupergebiete werden gemieden. Detaillierte Aussagen, insbesondere zur Lage, zum Umfang sowie Erhaltungszustand, sind auf der Grundlage der *Cypripedium*-Datenbank des AHO Thüringen e.V. möglich.

Bedeutung Thüringer Vorkommen

Mit zum Teil sehr umfangreichen Populationen von bis zu mehreren tausend Exemplaren stellt Thüringen einen Verbreitungsschwerpunkt der Art innerhalb Deutschlands dar.



Verbreitungskarte: Thüringer Vorkommen vom Frauenschuh

Biologie:

Fortpflanzung: Sie ist fast ausschließlich generativ. Die Bestäubung erfolgt vorwiegend durch Insekten, insbesondere durch Sandbienen

der Gattung *Andrena*. Aufgrund des großen Verbreitungsgebietes scheinen aber auch andere Bestäuber eine Rolle zu spielen. Nach

umfänglichen Beobachtungen liegt der Fruchtansatz unter 30 %.

Samenkeimung und die weitere Entwicklung der Pflanze sind von der Mykorrhizierung der Wurzeln abhängig.

Phänologie: Austrieb der Pflanze im Frühjahr im Zeitraum April bis Mai. Die Pflanze blüht zwischen Mai und Juni (Hauptblütezeit Ende Mai bis Anfang Juni), wobei bei einzelnen Vorkommen durch Witterung, Exposition, Standort und Höhenlage Abweichungen möglich sind. Die Frucht reife dauert ca. 4 Monate und geht bis in den Oktober hinein. Nach dem Fruchtansatz sterben die oberirdischen Organe im Herbst ab.

Populationsbiologie: Bis zur Entwicklung einer reproduktionsfähigen Pflanze werden mehrere Jahre benötigt. Dabei spielen die standörtlichen und klimatischen Verhältnisse eine erheblichen Rolle. Beginnend mit der Samenkeimung ist in den ersten Jahren die Mykorrhiza von ausschlaggebender Bedeutung, ausgewachsene Pflanzen kommen hingegen ohne symbiontische Pilze aus. Limitierender Faktor für das Alter der Pflanze ist in erster Linie in den Standortbedingungen zu suchen, wobei ein Pflanzenalter von mehreren Jahrzehnten möglich ist. Die Blühfreudigkeit wird vom jeweiligen Witterungsverlauf sowie von den vorherrschenden Standortbedingungen beeinflusst, die jährlichen und teilweise starken Schwankungen des Blühansatzes erlauben deshalb keine Rückschlüsse auf den Zustand der Population, unter ungünstigen Bedingungen (z.B. Beschattung, Spätfrost, Trockenheit) kann eine Blüte bzw. Fruktifikation jahrelang ausbleiben.

Ökologie:

Standorte: Bevorzugt wächst der Frauenschuh in lichten bis halbschattigen Kiefernforsten und Laubwäldern oder an buschigen Berghängen. In Deutschland ist die Art an mäßig frische bis wechselfrische, meist kalkhaltige, mäßig nährstoffreiche Lehm- und Steinböden gebunden. Trockene bzw. stark austrocknende Böden werden gemieden. Viele Vorkommen

befinden sich im Übergangsbereich lichter Forst- bzw. Waldbestände zu offenen Steilhanglagen.

Gefährdungsursachen / Schutzmaßnahmen:

Der Rückgang der Art ist in erster Linie durch Verluste des Lebensraums begründet. Die Einstellung historischer Waldnutzungsformen (Waldweide, Bewirtschaftung des Nieder- und Mittelwaldes) führt zu standörtlichen Veränderungen und letztendlich zum Ausdunkeln der Wuchsorte innerhalb des Waldes. Gleichzeitig vollzieht sich außerhalb des Waldes die Entwicklung vom ehemals extensiv bewirtschafteten Kalkmagerrasen über die verschiedenen Sukzessionsstadien hin zu geschlossenen Gehölz- bzw. Waldbeständen. Ein gewisser Anteil des Rückgangs und teilweise des Verlustes ganzer Vorkommen geht auf Abpflücken bzw. Ausgraben der attraktiv blühenden Pflanzen zurück. Als weitere Ursache werden das Fehlen geeigneter Bestäuber (Sandbienen, andere Hymenopteren) sowie der Wildverbiss (Rehe) angesehen.

Schutzmaßnahmen: Beeinträchtigungen durch Sukzession können längerfristig nur über gezielte und kontinuierliche Pflegemaßnahmen entgegengewirkt werden. Die Sicherung und Entwicklung der Frauenschuh-Bestände verlangt neben einer angepassten Waldbewirtschaftung im Regelfall auch Erhaltungs- und Pflegemaßnahmen innerhalb der Lebensräume. Sofern notwendig sollte zum Schutz vor Wildverbiss (Rehwild) in Gebieten mit großen und individuenreichen Vorkommen die Jagd intensiviert bzw. kleine und individuen schwache Vorkommen mit einem Wildschutzzaun versehen werden. Hierzu zählt auch, dass in der Nähe von Frauenschuhvorkommen keine Wildfütterungen oder Wildkürungen angelegt werden. Von Bedeutung ist die Erhaltung von Rohbodenstandorten in der Nähe von Frauenschuhvorkommen als Habitate der für die Bestäubung erforderlichen Insektenarten. Ausgrabungen lassen sich nur durch eine konsequente Ahndung der Tatbestände als Abschreckungsmaßnahme eindämmen.