



Artensteckbrief

Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*)

Stand: 2018



Artensteckbrief *Cypripedium calceolus* L. - Frauenschuh -

Erstellt von Dr. W. Ehmke & U. Barth – Bearbeitungsstand Oktober 2018



Cypripedium calceolus L. (Frauenschuh): Habitus (links), Laubwald-Biotop (rechts)

1. Allgemeines

Cypripedium calceolus wird im Anhang II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie geführt. Anhang II ist eine Ergänzung des Anhangs I zur Verwirklichung eines zusammenhängenden Netzes von besonderen Schutzgebieten. Er gehört damit zu jenen wenigen Blütenpflanzen von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen (Erläuterung zum Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG). Ferner wird der Frauenschuh auch im Anhang IV geführt, der streng zu schützende Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse enthält.

Der Frauenschuh steht in Deutschland in Kategorie 3 (gefährdet) der Roten Liste; in Hessen gilt er als stark gefährdet (2). Er ist nach Bundesartenschutzverordnung bzw. §20 BnatSchG besonders geschützt und darf nicht gepflückt, in Besitz genommen, verarbeitet oder in Verkehr gebracht werden. Ferner ist die Art in Anhang A der EG-Verordnung 338/97 genannt, worin die Umsetzung des Washingtoner Artenschutzübereinkommens geregelt wird. Sie gilt damit in der Europäischen Union als streng geschützt.

Der Frauenschuh ist in ganz Zentraleuropa im Laufe der letzten Jahre und Jahrzehnte stark zurückgegangen. Während die attraktive Pflanze früher in erster Linie unter Nachstellungen des Menschen litt, sind neuerdings andere Gefährdungsursachen relevant. Vor diesem Hintergrund werden in zahlreichen Ländern Anstrengungen zum Schutz unternommen.

2. Biologie und Ökologie

Cypripedium calceolus L. 1753 gehört zur Familie der Orchideengewächse. Die pantoffelförmige Lippe der Blüte ist als Kesselfalle ausgebildet und dient dazu, die bestäubenden Insekten der Gattung *Andrena* (Sandbienen) oder *Nomada* (Wespenbienen) gezielt über Staubblätter und Narbe zu führen. Eine Selbstbestäubung ist nicht möglich, die Befruchtungsrate daher oft gering. Der horizontal kriechende Wurzelstock kann sich wiederholt gabeln und bildet so im Laufe der Zeit oberirdisch separat erscheinende Sprosse, die aber einer Pflanze angehören. Die Zugehörigkeit der Sprosse zu einer oder mehreren Pflanzen ist oft unklar, wodurch man strenggenommen nicht von „Exemplaren“ sprechen kann.

Die Art ist kalkstet und kann auf ungenügend kalkhaltigem Boden nicht gedeihen. Daraus ergibt sich eine wesentliche Einschränkung des Areals. Dies ist besonders für Hessen relevant, da hier Kalkgesteine nur lokal in wenigen Teilen des Landes vorkommen. Die Samen benötigen zur Keimung die Anwesenheit von Pilzen, etwa der Gattung *Rhizoctonia*, während der adulte Frauenschuh vermutlich auch autotroph leben kann, also pilzunabhängig. Die Keimlinge treiben nach 2 Jahren das erste kleine Laubblatt und gelangen nach weiteren etwa 10-12 Jahren erstmalig zur Blüte. Adulte Pflanzen erreichen nach gesicherten Beobachtungen in Osteuropa ein Alter von mehr als einhundert Jahren.

Adulte Pflanzen bilden bei ausreichenden Lichtverhältnissen einblütige Triebe, bei besseren Lichtverhältnissen auch zweiblütige. Der Prozentsatz blühender Triebe korreliert direkt mit den Lichtverhältnissen und ist ein gutes Maß für die Vitalität der Population. Das Optimum bezüglich des Lichtfaktors liegt jedoch nicht in voller Sonne, sondern im Halbschatten mit nur zeitweiliger Besonnung. Die Blütezeit liegt je nach Witterung, Naturraum und Höhenlage in Hessen zwischen (Anfang) Mitte Mai bis Anfang Juni. Die mit ca. 8x40 mm auffallend großen Früchte entwickeln sich langsam und reifen bis Oktober aus; die Pflanzen bleiben bis in den September grün. Im Gegensatz zu vielen Orchideen ist die Art nicht wärmeliebend. In Hessen steigt sie bis in die höchsten Lagen der Mittelgebirge.

Oft wird der Frauenschuh als Charakterart des Orchideen-Buchenwaldes (Cephalanthero-Fagion) genannt; diese Einstufung ist jedoch nach neueren Erkenntnissen generell – und insbesondere in Hessen – nicht haltbar. Er ist als weitgehend gesellschaftsvage Art zu bezeichnen und besiedelt ausreichend lichte Nadelwälder auf Kalk (z. B. in Nordhessen bei Sontra) genauso gerne und oft wie gebüschreiche Magerrasen oder Auwälder. Etwa zwei Drittel der hessischen Populationen liegen in Waldbiotopen, die übrigen meist in Magerrasen.

3. Erfassungsverfahren

Die Erfassung der Populationen erfolgt durch Zählen der blühenden und nicht blühenden Sprosse. Keimlinge bzw. Jungpflanzen werden separat gezählt. Diese sind deutlich zierlicher und besitzen nur ein bis drei Blätter, während adulte Sprosse vier Blätter aufweisen, blühende noch ein fünftes Hochblatt. Für die Bewertung einer Population ist der Anteil fertiler Sprosse von entscheidender Bedeutung. Der günstigste Zeitraum für die Erfassung der Populationen ist etwa Ende Juni bis Ende Juli, denn dann ist die Zahl der Blüten noch erkennbar und gleichzeitig sind die Fruchtkapseln bereits entwickelt. Fehlen diese, ist das ein Hinweis auf ungenügende Präsenz bestäubender Wildbienen. Bei der Beurteilung des Habitats ist der Lichtgenuss am Wuchsort der wichtigste Parameter; außerdem spielt die Konkurrenz krautiger Begleiter eine große Rolle.

4. Allgemeine Verbreitung

Das Areal der eurasiatischen Pflanze reicht von Skandinavien über Südostfrankreich (Elsaß) und Norditalien bis Osteuropa (Krim). Ostwärts erreichen Vorposten Japan, westwärts Nordengland (mit einer Population), das französische Zentralmassiv und die Pyrenäen. In weiten Teilen Europas fehlt die Art, so im gesamten mediterranen Raum. Den Westen und Süden Europas meidet die Art; insofern befindet sich Hessen an der westlichen Arealgrenze. Die Schwerpunktorkommen Deutschlands liegen in den Bundesländern Bayern, Thüringen, Baden-Württemberg. In Hessen werden nicht alle Kalkgebiete besiedelt; die Vorkommen hier beschränken sich auf den Norden und Osten des Landes.

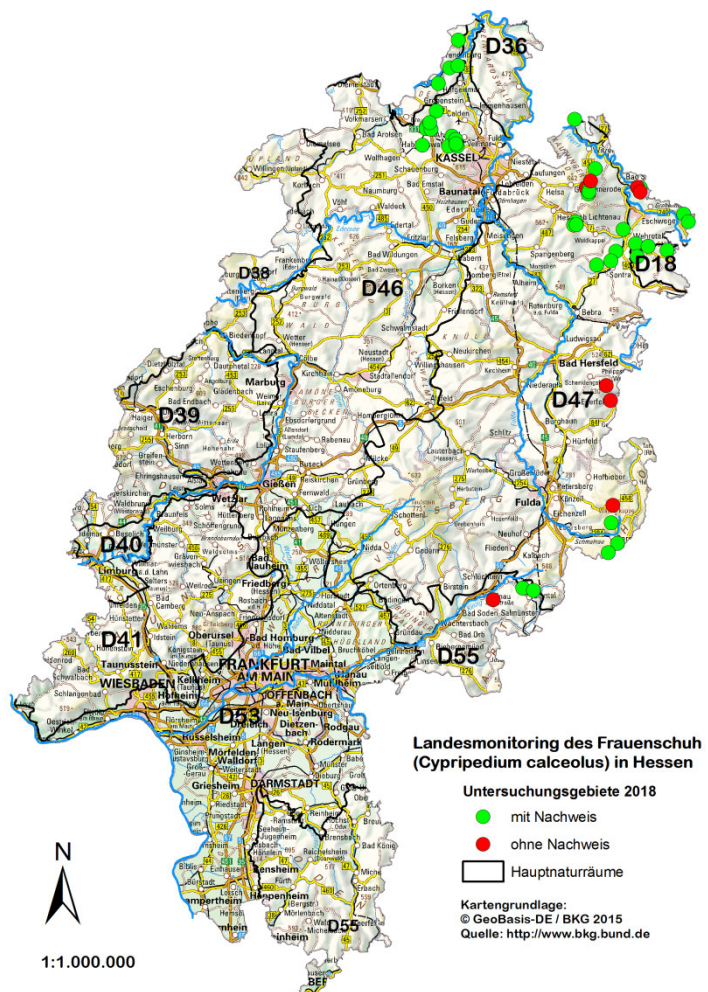
5. Bestandssituation in Hessen

Aktuell existieren in Hessen nur noch in 39 Gebieten Frauenschuhvorkommen, von denen zudem 16 (41%) weniger als 25 Sprosse aufweisen und damit als klein gelten. Die Auswertung der Datenbank des AHO zeigt, dass 1990 noch über 80 Gebiete mit *Cypripedium calceolus* existierten. Damit ergibt sich ein erschreckender Rückgang von mehr als 50%! Die Tabelle zeigt die Verteilung aller rezenten Vorkommen auf die hessischen Naturräume:

Naturräumliche Haupteinheit	Anzahl bekannter Vorkommen	Anzahl Sprosse
D18 Thüringer Becken mit Randplatten	6	63
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland	5	367
D46 Westhessisches Bergland	11	1228
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön	15	957
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	2	215

Dank der in den letzten Jahren durchgeführten Hilfsmaßnahmen gibt es immerhin wieder fünf große Vorkommen, die also mehr als 200 Sprosse aufweisen. An diesen fünf Standorten lebt mehr als die Hälfte der insgesamt 2.830 hessischen Frauenschuhpflanzen (Stand: Sommer 2018). Seit Beginn des landesweiten Monitorings im Jahre 2004 sind leider acht Vorkommen erloschen; hier kamen die Hilfsmaßnahmen zu spät. In zwei Fällen handelt es sich um nicht gelungene Wiederansiedlungen. Leider kommt es immer wieder zu illegalen Ausgrabungen, wodurch Hilfsmaßnahmen zunichte gemacht werden.

Seit 2008 bietet das Land Hessen im Rahmen eines Dienstleistungsvertrages Beratungen zu Hilfsmaßnahmen für den Frauenschuh an. Die standortspezifische Pflege zeigt vielfach Wirkung: Während vor zehn Jahren noch 85% der Vorkommen unter deutlichen Beeinträchtigungen litten, trifft dies aktu-



ell noch auf vier zu, also nur 10%. Nur drei der Populationen, also weniger als zehn Prozent, befinden sich derzeit noch in schlechtem Zustand. 2008 war dies noch bei einem Drittel aller Populationen so, was ein großer Erfolg der inzwischen durchgeführten Hilfsmaßnahmen ist.

6. Gefährdungsfaktoren

Entscheidend für den lange Zeit beobachteten Rückgang der Populationen ist ein multifaktorieller Komplex, der mit dem Oberbegriff „Strukturwandel des Lebensraumes“ beschrieben werden kann. Demnach leiden viele ehemals vitale Frauenschuhvorkommen unter Lichtmangel, der eine Folge veränderter Nutzung unserer Wälder ist. Ursächlich damit verbunden ist ein Rückgang der bestäubenden Insekten, so dass die wenigen noch blühenden Pflanzen noch schlechter befruchtet werden. Der damit ursächlich einhergehende Schwund von Individuen und Populationen konnte inzwischen weitgehend gebremst werden; etliche Vorkommen zeigen sogar einen stabilen Aufwärtstrend, der hoffnungsvoll in die Zukunft blicken lässt. Getrübt wird das Bild leider durch das weiterhin gern praktizierte Ausgraben der attraktiven Orchidee, obwohl dies in der Regel den Tod der Pflanzen bedeutet; hier sind manche rücksichtslose Zeitgenossen leider unbelehrbar.

7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

- (1) Verbesserung der Lichtverhältnisse. Anzustreben ist ein gemäßigtes, helles Lichtklima; der Frauenschuh mag keine volle Sonne, schon gar nicht auf trockenen, flachgründigen Standorten. Der Kronenschluss im Wald sollte maximal 80% betragen, besser etwas weniger, also *deutlich* lückig sein. Bei Offenlandbiotopen ist eine einseitige Beschattung durch Einzelbäume oder Gebüsch („Halbschatten“) günstig.
- (2) Anpassung der Pflege von Magerrasen in Form von schonender Beweidung mit Kontrolle der Sukzession: Gebüsch ist günstig, dürfen aber nicht zu dicht und zu hoch werden. Beim Weidegang sollten die Frauenschuhpflanzen geschützt werden, etwa durch Drahthauben oder Auszäunung.
- (3) Regelmäßige Habitatpflege durch Kontrolle bzw. Reduktion krautiger Konkurrenzvegetation, vor allem an Standorten mit guten Lichtverhältnissen.
- (4) Gemeinsame Abstimmungen und Ortsbegehungen mit Besitzern, Bewirtschaftern und Behörden helfen bei der Umsetzung der optimalen Maßnahmen und bei der Klärung von Problemen (z. B. Nutzungs- oder Zielkonflikte). Geheimhaltung ist kontraproduktiv; alle Akteure bzw. Bewirtschafter sollten informiert sein.

8. Literatur

- ARBEITSKREISE HEIMISCHE ORCHIDEEN 2005: Die Orchideen Deutschlands. 800 S.; Uhlstädt-Kirchhasel.
- HAUKE, U. 2003: Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) der FFH-Richtlinie – 1.10 *Cypripedium calceolus*, S. 76-82. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000, Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Bd. 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe f. Landschaftspflege u. Naturschutz 69 (1).
- HEINRICH W. & LORENZ R. 1996: Frauenschuh (*Cypripedium calceolus* L.) – Orchidee des Jahres 1996. – Ber. Arbeitskreise Heim. Orchid. 13(1): 61-93.

Impressum

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
Abteilung Naturschutz
Europastr. 10, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991-264

Fax: 0641 / 4991-260

Web: www.hlnug.de

E-Mail: naturschutz@hlnug.hessen.de

Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit schriftlicher Genehmigung des HLNUG

Ansprechpartner Dezernat N2, Arten

Christian Geske, 0641 / 200095 10
Dezernatsleiter

Susanne Jokisch, 0641 / 200095 15
Säugetiere (inkl. Fledermäuse)

Dr. Andreas Opitz, 0641 / 200095 11
Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann, 0641 / 200095 14
Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien, Amphibien

Tanja Berg, 0641 / 200095 19
Fische, dekapode Krebse, Mollusken, Schmetterlinge

Yvonne Henky, 0641 / 200095 18
Artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigungen, Käfer, Wildkatze, Biber

Niklas Krummel, 0641/ 200095 20
Libellen