

Der Frauenschuh (*Cypripedium calceolus* L.) in Hessen Orchidee des Jahres 2010

Manfred Haas

Allgemeines

Die Vorstände der Arbeitskreise Heimische Orchideen in Deutschland haben bei ihrem jährlichen Herbsttreffen in Thüringen den Frauenschuh (*Cypripedium calceolus* L.) zur Orchidee des Jahres 2010 gewählt. Der Frauenschuh ist sicherlich die prächtigste und attraktivste Erdorchidee, die in Hessen beheimatet ist. Die älteste Erwähnung des Frauenschuhs in Deutschland durch den Apotheker Georg Oellinger aus Nürnberg wird um 1550 angenommen. Aus der Familie der Orchideen (*Orchidaceae*) ist die Gattung Frauenschuh (*Cypripedium*) nur mit einer Art in Deutschland vertreten: dem Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*). In Hessen kommt er im Norden und im Osten des Landes vor. Über die Aktualität der westhessischen Vorkommen besteht Unklarheit. Die ehemals großen Frauenschuhvorkommen östlich von Laar bei Zierenberg in einem Buchenwald, der sich in der Verjüngungsphase befand, sind seit Jahrzehnten nicht mehr aufzufinden (NITSCHKE 2010).

Biologie

Der Frauenschuh (wissenschaftlicher Name: *Cypripedium calceolus* L.) ist eine mehrjährige Pflanze mit kriechendem Wurzelstock, der aus mehreren Gliedern (Rahmens) bestehen und zu Büschelwachstum führen kann. Der horizontal kriechende Wurzelstock bildet in der Regel zahlreiche oberirdische Triebe (mit oder ohne Blüten), die alle einer Pflanze angehören. Die Triebe sind keine eigenständigen Individuen (sie sind klonal), ihre Zugehörigkeit zu einer Pflanze oder mehreren ist oft unklar. Bei günstigen Bedingungen bilden sich zwei- oder mehrblütige Sprosse aus. Wenn die Bedingungen ungünstig sind, wächst der Trieb unterirdisch weiter, ohne einen oberirdisch sichtbaren Trieb zu bilden. Die Pause kann drei Jahre dauern. Die Pflanze erreicht eine Wuchshöhe von 15 – 60 cm mit 4, meist 5, den Stängel umfassenden breitelliptischen Laubblättern (5 – 19 cm), die nach außen spitz zulaufen. Der Blütenstand ist ein- bis zweiblütig, in Ausnahmefällen drei- oder gar vierblütig. Der breit abstehende

auffällige „gelbe und bauchige Schuh“ stellt die Lippe (3 – 4 cm lang) dar, er ist umgeben von rotbraunen Perigonblättern (etwa 5 cm lang). Die Lippe (Schuh) ist pantoffelförmig aufgewölbt und als Kesselfalle ausgebildet. Sie dient dazu, die bestäubenden Insekten gezielt über Staubblätter und Narbe zu führen und damit die Blüte zu befruchten. Eine Selbstbestäubung ist nicht möglich. Die Lippe hat eine enge Öffnung (18 x 8 mm), ist zitronengelb, am Grunde rot punktiert, mit süßlichem Duft. Von der gelben Blüte, deren Struktur oder Duft, werden Insekten angezogen und fallen in den kesselförmigen Schuh. Die glatten und glänzenden Wände verhindern den Ausstieg. Im Kessel bietet der Frauenschuh den Besuchern inhaltsreiche Futterhaare, die sie abweiden können. Der Weg führt über das Gymnostemium (Geschlechtsapparat) hinweg zu einer fensterartigen Wand (von außen gut zu sehen), die eine Öffnung vortäuscht. Auf diesem Weg befruchtet das Insekt unfreiwillig die Blüte. Gelegentlich warten Raubspinnen auf die Insekten, die diesen dann zur Nah-



Frauenschuhgruppe bei Sontra
Foto: Manfred Haas 19.05.2008



Frauenschuhgruppe in einem Buchenwald im Landkreis Kassel
Foto: Sieglinde Nitsche 22.05.2010

rung dienen. Hauptsächlich sind weibliche Wildbienen der Gattung *Andrena* die Bestäuber des Frauenschuhs. Die Sandbienen müssen von ihrer Größe her in die Öffnung des „Schuhs“ passen. Andere Insekten wurden nur selten als Besucher gemeldet, es wird als zweifelhaft angesehen, ob solche als Bestäuber überhaupt in Betracht zu ziehen sind. Deshalb ist das Vorkommen der Sandbienen (Gattung *Andrena*) in der Nähe des Frauenschuhs für den Reproduktionserfolg von höchster Bedeutung. Die Gattung *Andrena* ist mit rund 110 Arten in Deutschland vertreten. Nur einige Arten dieser Gattung sind als Bestäuber des Frauenschuhs bisher zweifelsfrei festgestellt worden.

Die Blütezeit des Frauenschuhs in Hessen ist von Anfang Mai bis Mitte Juni. Der Fruchtansatz ist niedrig, die Angaben schwanken im Allgemeinen von 10 bis 30 Prozent, es wird aber auch eine Spanne von 0 bis 45 Prozent genannt. Bei den einzelnen Populationen wurden von Jahr zu Jahr große Unterschiede festgestellt. Die leichten Samen des Frauenschuhs können durch den Wind über weite Strecken verbreitet werden. Zur Entwicklung muss der Samen durch einen speziellen Pilz infiziert werden, der sich bereits im Boden befindet. Die Entwicklung der Keimung bis zur Blüte nimmt eine lange Zeit in Anspruch, es wird heute von 6 bis 8 Jahren ausgegangen.

In Hessen tritt der Frauenschuh sehr selten mit zitronenfarbigem statt mit rotbraunen Perigonblättern (Blütenhülle) auf. Diese von der farblichen Norm abweichenden Pflanzen mit kleineren Lippen wurden in den Jahren 2006 und 2007 beobachtet. Ihr wissenschaftlicher Name ist: *Cypripedium calceolus* L. var. *flavum citrinum* (HMUELV 2008).

Ökologie

Die bevorzugten Wuchsorte des Frauenschuhs in Hessen befinden sich überwiegend in Laub- / Buchenwäldern, außerdem an Wald-, Gebüsch- und Wegrändern sowie in Lichtungen, in Magerrasen, in Feldgebüsch/Feldholzinseln und in Nadel- oder Mischwäldern. Bei den Beständen in den Buchenwäldern sind in



Frauenschuh an einem Steilhang auf Kalkboden unter einem Schirm von Altbuchen im Landkreis Kassel

Foto: Sieglinde Nitsche 22.05.2010

den letzten 20 bis 30 Jahren die Lichtverhältnisse vielfach so schlecht geworden, dass der Frauenschuh ganz verschwunden oder bis auf einen Restbestand geschrumpft ist. Der Frauenschuh wurde früher in Hessen als Charakterart der orchideenreichen Buchenwälder bezeichnet. Diese pflanzengesellschaftliche Zuordnung wird neuerdings nicht mehr aufrechterhalten. Heute wird vielfach die Auffassung vertreten, den Frauenschuh als gesellschaftsvag, also keiner Pflanzengesellschaft direkt angehörend, einzuordnen.

Die Art ist kalkstet und kann auf ungenügend kalkhaltigem Boden nicht gedeihen. In der Literatur wird der Frauenschuh fast immer als Halbschattenpflanze

herausgestellt, allerdings ist in den letzten Jahren die Tendenz größer geworden, den Lichtbedarf des Frauenschuhs höher einzustufen. Eine Reihe von Untersuchungen haben gezeigt, dass die Anzahl blühender Triebe mit einem hohem Lichtanteil deutlich steigt. Der Nährstoffbedarf des Frauenschuhs ist stickstoffarm bis mäßig stickstoffreich (HMUELV 2008). Optimale langfristig gute Wachsmöglichkeiten hatte der Frauenschuh auf karbonathaltigen Böden über kalkigen geologischen Formationen (Muschelkalk, muschelkalküberrollter Röt und Zechstein) mit Nieder- und Mittelwaldwirtschaft in der Mitte des 19. Jahrhunderts (NITSCHKE 2010).

Gefährdung

Wegen Ihrer Attraktivität ist sie besonders ausgrabungsgefährdet, was der Arbeitskreis Heimische Orchideen Hessen e.V. (AHO Hessen) leidvoll auch in den letzten Jahren feststellen musste. Da nutzte es 2010 nichts, dass die Pflanze zur Orchidee des Jahres gewählt worden war. Die Entnahme der Rhizome, das konnte aufgrund der hinterlassenen Ausgrabungsstellen an drei Fundorten festgestellt werden, erfolgte gärtnerisch perfekt, was einen besonders faden Beigeschmack bei unserer Kontrolle der Fundorte hinterließ. Die Androhung von hohen Geldstrafen zeigte in Hessen bisher zu wenig Wirkung. Ein Fundort auf dem Meißner (ein Naturschutzgebiet) ist nach unserer Feststellung seit 2006 dreimal von Ausgrabungen betroffen gewesen. Dass ein solcher Aderlass auf Dauer nicht verkraftet werden kann, muss wohl nicht besonders erwähnt werden.

Die Frauenschuhbestände sind in den letzten hundert Jahren in Hessen auf einen sehr niedrigen Stand gesunken. Am Rande des europäischen Verbreitungsgebietes gelegen, ist der Rückgang des Frauenschuhs durch geänderte Bewirtschaftung des Waldes und durch andere menschliche Einwirkungen entstanden. Die noch vorhandenen Vorkommen sind vielfach sehr klein und kaum überlebensfähig. In der aktuellen Roten Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens ist

der Frauenschuh deshalb als „stark gefährdet“ (2), in Deutschland in die Kategorie 3+ (gefährdet, regional stärker gefährdet) eingestuft.

Die Habitatrichtlinie und ihre Auswirkungen

Mit der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie 92/43 EWG (FFH) und ihren Anhängen hat die Europäische Union ihre Mitgliedsstaaten verpflichtet, für den Frauenschuh eigene Schutzgebiete zu errichten (Anhang II) und die Art unter strengen Schutz zu stellen (Anhang IV). Die Umsetzung der FFH-Richtlinie, die auch die Berichtspflicht beinhaltet, obliegt in Deutschland den Ländern.

Der AHO Hessen hat auf der Grundlage seiner Kartierungsdatei Meldungen über alle ihm bekannten aktuellen und verschollenen Fundorte des Frauenschuhs Meldungen an das zuständige Ministerium geleitet. Ende 2003 verfügte die Kartierungsstelle des AHO Hessen über 317 Frauenschuh-Meldungen, bezogen auf 89 Fundorte. Im Auftrag der Forsteinrichtung Naturschutz (FENA) des Landes Hessen hat der AHO Hessen die Frauenschuh-Fundorte von 2004 bis 2010 untersucht und erfasst. Das Büro Barth & Partner, Hilders, lieferte einen Bewertungsrahmen für den Frauenschuh, der sich bei der Aufnahme der Fundorte als sehr hilfreich erwies. Auf der Grundlage

des erfassten und bewerteten Bestandes entwickelte das Büro Barth ein Artenhilfskonzept für den Frauenschuh, dessen Durchführung die FENA den regional zuständigen Forstämtern übertrug. Bereits 2006 wurde behutsam damit begonnen, das Lichtregime der Fundorte zu verbessern und andere Pflegemaßnahmen durchzuführen. 2009 wurden vom AHO Hessen 63 Standorte aufgesucht, von denen 59 Frauenschuh-Bestände aufwiesen. Fast die Hälfte der Standorte hatte 1 bis 10 Sprosse, über 200 Sprosse hatten nur 2 Populationen. Die Anzahl der gezählten Sprosse betrug 2.120, von denen 812 (38 %) blühten (HEINRICH 2008). Gegenüber 2004 (dem Jahr der ersten hessenweiten Erfassung der Bestände mit allerdings nur 38 Fundorten) ist die Steigerung der Sprosse von über 50 % statistisch sehr hoch. Nach Bereinigung der höheren Anzahl der Fundorte 2009 (59) gegenüber 2004 (38) bleibt trotzdem eine deutliche Bestandserhöhung übrig, die auch unter der Berücksichtigung von evtl. günstigen klimatischen Bedingungen sicherlich auf die gute Arbeit der Forstmitarbeiter zurück zu führen ist. Die Erfolge der Maßnahmen können an der Zunahme der Sprosse, der Verbesserung der Blühquote, dem Anstieg der Fertilitätsrate und vor allem an der Zunahme der Jungpflanzen überprüft werden.

Es ist wichtig, für ausreichenden Lichtbedarf zu sorgen, weil die Vorkommen in Hessen hauptsächlich in zu schattigen Laubwäldern liegen. Problematisch ist ebenfalls der starke Gehölzaufwuchs. Zu radikale Auflichtungen sind allerdings zu vermeiden, sie wirken sich negativ auf das Vorkommen aus. Weiterhin sollten in der Nähe der Vorkommen Rohbodenbereiche geschaffen werden, um den Sandbienen ausreichend Nistplätze zur Verfügung zu stellen.

Bei erforderlichem Holzeinschlag und bei Rückarbeiten in unmittelbarer Nähe eines Frauenschuh-Vorkommens sollten die Waldarbeiter auf die Schonung der Pflanzen aufmerksam gemacht werden. Nur unter Mitwirkung eines Forstbeamten ist von November bis Februar der Holzeinschlag vorzunehmen.

Bei zu starker Krautschicht ist eine Mahd erforderlich, sie muss rechtzeitig nach der Samenreife durchgeführt werden. Versuche in Thüringen haben bewiesen,



*Frauenschuh in einem Kiefernwald im Landkreis Kassel in dichtem Bewuchs von Fieder-Zwenke, der zur Pflege um die Pflanzen abgeschnitten wurde
Foto: Sieglinde Nitsche 22.05.2009*



„Goldschuh“, eine farbliche Abweichung mit zitronenfarbenen statt rotbraunen Perigonblättern und kleinerer Lippe.

Foto: Manfred Haas 15.05.2007



Die Lippe des Frauenschuhs ist zu einem kesselförmigen Schuh ausgebildet.

Foto: Manfred Haas 27.05.2009

dass eine Mahd die besten Ergebnisse bringt, wenn die oberirdischen Pflanzenteile noch nicht eingezogen und die Pflanzenreste gut zu erkennen sind. Um diese Pflanzenreste, die stehen bleiben sollen, wird gemäht. Die Zahl der Austriebe im nächsten Jahr ist bei Mahdverschonung deutlich höher gegenüber Abmähen der alten Frauenschuhpflanzen. Dies war das überraschende Ergebnis von Versuchen in Thüringen. Mit Sicherheit ist diese Vorgehensweise bei der Mahd auch einer Beweidung vorzuziehen.

Literatur

ARBEITSKREISE HEIMISCHE ORCHIDEEN (Hrsg.) 2005:

Die Orchideen Deutschlands. – 800 S. Uhlstädt-Kirchhasel.

ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) IN HESSEN E. V. & BÜROGEMEINSCHAFT BARTH & PARTNER 2004:

Erfassung und Bewertung der Vorkommen von *Cypripedium calceolus* L. (Frauenschuh) in Hessen: 79 S. + Anhang.

ARBEITSKREISE HEIMISCHE ORCHIDEEN (AHO) 2010:

Berichte aus den Arbeitskreisen Heimische Orchideen – Beiträge zur Erhaltung, Erforschung und Verbreitung europäischer Orchideen.

ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN HESSEN E. V. (AHO HESSEN) 2009:

Orchideen in Hessen – 30 Jahre Arbeitskreis Heimische Orchideen 1979 – 2009 112 S.

BARTH, M. 2007:

Artenhilfskonzept für *Cypripedium calceolus* (Frauenschuh) in Hessen, Bürogemeinschaft Barth & Partner: 66 S. + Anhang.

BARTH, U. M. 2009:

Bundes- und Landesmonitoring des Frauenschuh (*Cypripedium calceolus*) in Hessen (Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie) sowie Beurteilung der Umsetzung des landesweiten Artenhilfskonzeptes, Bürogemeinschaft Barth & Partner: 83 S. + Anhang.

GESKE, C. 2009:

Landesweite Artenhilfskonzepte für besonders gefährdete Tier- und Pflanzen-

arten der FFH-Richtlinie in Hessen. – Naturschutz und Biologische Vielfalt 69: 181 – 190, Bonn-Bad Godesberg.

HEINRICH, O. 2010:

Zur aktuellen Situation (2009) des Frauenschuhs in Hessen (*Cypripedium calceolus* L.) Berichtsheft Arbeitskreis Heimische Orchideen 27 (1): 107 – 120.

NITSCHKE, L. 2010:

Briefl. Mitteilung.

Kontaktadresse

Arbeitskreis Heimische Orchideen
Hessen e. V.

Jutta Haas
Nibelungenstraße 122
64686 Lautertal
Geschäftsstelle@aho-hessen.de
www.aho-hessen.de

Anschrift des Verfassers

Manfred Haas
Nibelungenstraße 122
64686 Lautertal

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch Naturschutz in Hessen](#)

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Haas Manfred

Artikel/Article: [Der Frauenschuh \(*Cypripedium calceolus* L.\) in Hessen Orchidee des Jahres 2010 44-47](#)