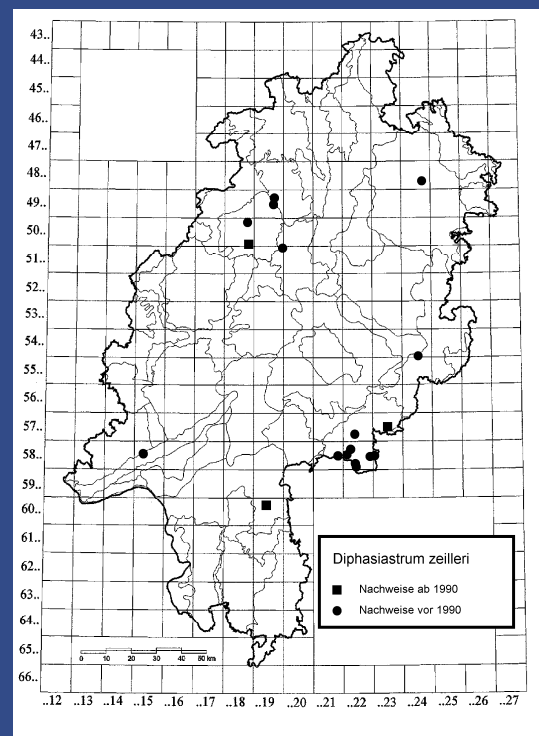


Zeillers-Flachbärlapp (*Diphasiastrum zeilleri*)

Stand 2009



Artensteckbrief für Zeillers Flachbärlapp (*Diphasiastrum zeilleri* (Rouy) Holub)

Erstellt von Stefan Huck und Markus Sonnberger (2007), überarbeitete Fassung August 2009



Abbildung 1: *Diphasiastrum zeilleri* in der Untermainebene.



Abbildung 2: Lebensraum von *Diphasiastrum zeileri* in einem Kiefernwald in der Untermainebene.

1. Allgemeines

Zeillers Flachbärlapp hat vermutlich einen hybridogenen Ursprung und es wird angenommen, dass der Zypressen-Flachbärlapp und der Gewöhnliche Flachbärlapp seine Ausgangsarten sind. Dementsprechend vermittelt er auch im Habitus und in der Sprossmorphologie zwischen den Elternarten. Er ist eine ausdauernde Pflanze mit einem in der Regel flach unterirdisch kriechenden Hauptspross. Die an der Oberfläche erscheinenden Seitensprosse sind locker büschelig, etagenförmig verzweigt. Seine oberflächlich als Wedel ausgebildeten abgeflachten Seitensprosse sind oberseits von graugrüner, unterseits von gelblichgrüner Färbung. Natürliche Wuchsorte sind lichte Nadelwälder, in den höheren Lagen der Mittelgebirge auch Magerrasen und Heiden. In den Mittelgebirgen befinden sich die meisten Bestände an Sekundärstandorten.

Zeillers Flachbärlapp ist im Anhang V der FFH-Richtlinie gelistet. Dort werden solche Arten aufgeführt, "deren Entnahme aus der Natur und Nutzung Gegenstand von Verwaltungsmaßnahmen sein könnten". Das hängt damit zusammen, dass Bärlappgewächse aufgrund ihrer Nutzung in der Medizin und im Brauchtum potenziell gefährdet sind. Daher muss gegenüber der Europäischen Kommission regelmäßig über den Erhaltungszustand dieser Arten Bericht erstattet werden.

2. Biologie und Ökologie

Wie die meisten Bärlapp-Arten zeigt Zeillers Flachbärlapp eine ausgeprägte vegetative Vermehrungsfähigkeit und vermag, ausgehend von wenigen etablierten Pflanzen, auf zugänglichen Standorten in wenigen Jahren großflächige Bestände auszubilden.

Zeillers Flachbärlapp besiedelt in Deutschland vor allem lichte Kiefernwälder und naturnahe Kiefernforste. In den höheren Lagen der Mittelgebirge tritt die Art in lückigen, bodensauren Magerrasen und in Zwergstrauchheiden auf, wobei diese Wuchsorte meist an jungen Sekundärstandorten wie Straßen- und Forstwegböschungen liegen. Die Standorte von Zeillers Flachbärlapp sind geprägt durch stark saure bis saure, humusreiche und sandig bis sandig-lehmige Böden

Zeillers Flachbärlapp kommt mit Ausnahme der Alpen in allen Großlandschaften Deutschlands vor. Dabei hat er auffällige Verbreitungsschwerpunkte in der Pfalz, in Nord- und Ostbayern und in Teilen Ostdeutschland.

3. Erfassungsverfahren

Für die Erfassung und Bewertung von Zeillers Flachbärlapp im Rahmen und für Zwecke der FFH-Richtlinie wurden für das Bundesamt für Naturschutz entsprechende Verfahren entwickelt.

Da Zeillers Flachbärlapp wie einige andere Bärlapp-Arten (Gattung *Lycopodium*, *Lycopodiella inundata*) einen kriechenden Hauptspross besitzt und Kolonien bildet, bei denen einzelne Individuen nicht voneinander zu trennen sind, wird als Wert für die Populationsgröße die besiedelte Fläche bestimmt. Für kleine Bestände unter 5 m² Flächenausdehnung wird dafür die Rastermethode angewandt. Hierbei wird ein Raster von 20 cm Kantenlänge über den Bestand gelegt und die Flächengröße der belegten Rasterfelder aufsummiert. In größeren Beständen wird die Kompassmethode angewandt. Dabei werden von einem Punkt im zentralen Bereich des Bestandes entlang von acht Himmelsrichtungen (Abweichung jeweils 45 °) die Distanzen zum äußersten Vorkommen von Sprossen gemessen. Die Schnittpunkte dieser Achsen mit der Außenkante werden auf direktem Wege verbunden und die Fläche des Polygons berechnet. Die Vitalität wird über die Anzahl der Sprosse mit Sporophyllen beurteilt.

Im Bestand, je nach Größe in einer repräsentativen Teilfläche, werden weitere Standortparameter erhoben und auch eine pflanzensoziologische Aufnahme angefertigt, um

die Habitatqualität und mögliche Beeinträchtigungen beurteilen zu können. So wird die Bodenfeuchte anhand der Zeigerwerte ermittelt und die Bodenart über eine Fingerprobe angesprochen. Weiterhin wird der pH-Wert bestimmt und der Anteil an Offenboden und der Beschattungsgrad für jede besiedelte Fläche geschätzt.

Bei der Beurteilung von Beeinträchtigungen wird prinzipiell zwischen Nutzungen und Sukzession/Eutrophierung unterschieden. Beide Parameter werden anhand des Flächenanteils bewertet (Schätzung in 10%-Schritten), in dem Schädigungen an den Pflanzen erkennbar sind oder der von Brache-, Eutrophierungszeigern besiedelt wird.

4. Allgemeine Verbreitung

Zeillers Flachbärlapp wurde erst in neuerer Zeit als eigenständige Sippe erkannt und von den Ausgangsarten unterschieden wird. Daher ist seine Verbreitung nicht genau bekannt. Gesicherte Nachweise liegen aus Europa und Nordamerika vor.

Das europäische Teilareal umfasst Skandinavien, Mitteleuropa und das westliche Russland. In Nordamerika kommt Zeillers Flachbärlapp vor allem im Überlappungsbereich seiner Eltern Zypressen-Flachbärlapp und Gewöhnliche Flachbärlapp vor.

5. Bestandssituation in Hessen

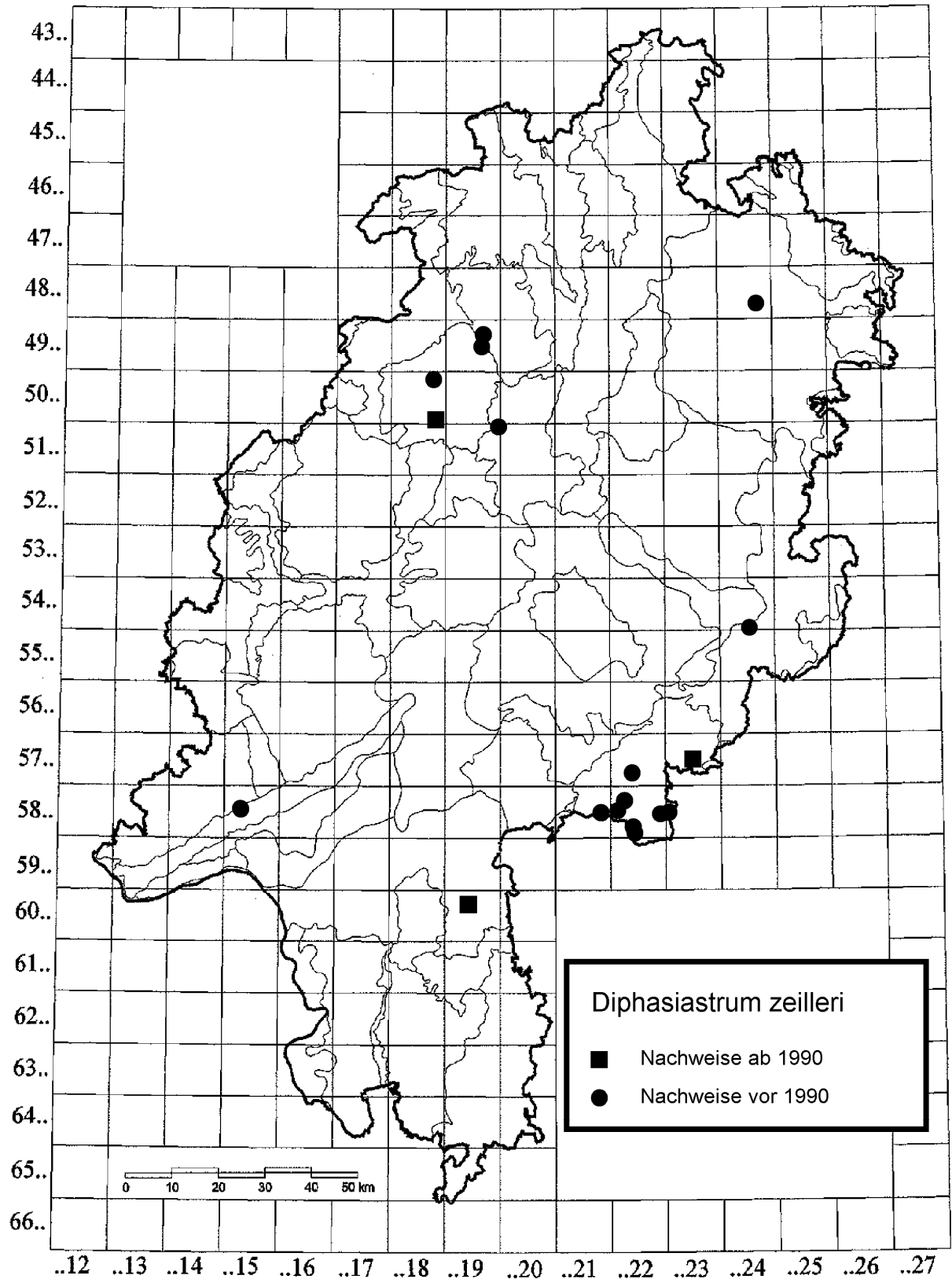
Das einzige bekannte Vorkommen von Zeillers Flachbärlapp liegt in einem lichten Kiefernwald nördlich Babenhausen im Naturraum Untermain.

Historische Vorkommen sind zudem aus dem Taunus, dem Westhessischen Berg- und Senkenland, dem Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön und Odenwald, Spessart und Südrhön bekannt geworden.

Dabei erscheint ein Auffinden bisher unbekannter Wuchsorte durchaus möglich.

Tabelle 1: Anzahl aktueller Vorkommen von *Diphasiastrum zeileri* in den naturräumlichen Haupteinheiten Hessens.

Naturräumliche Haupteinheit	Anzahl bekannter Vorkommen
D18 Thüringer Becken und Randplatten	-
D36 Weser- u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland)	-
D38 Bergisches Land, Sauerland	-
D39 Westerwald	-
D40 Lahntal und Limburger Becken	-
D41 Taunus	-
D44 Mittelrheingebiet (mit Siebengebirge)	-
D46 Westhessisches Bergland	-
D47 Osthessisches Bergland, Vogelsberg u. Rhön	-
D53 Oberrheinisches Tiefland	1
D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön	-



Karte 1: Übersichtskarte zur Verbreitung von *Diphasiastrum zeileri* in Hessen. Datengrundlagen: Geländeerfassung 2007, Literaturrecherche (Schwerpunkt ab 1980), Fachkollegenbefragung und Datenbankauszüge.

6. Gefährdungsfaktoren und -ursachen

Die Hauptursache für den starken Rückgang der standörtlich spezialisierten Gruppe der Flachbärlappe liegt in der Aufgabe traditioneller Bewirtschaftungsformen von Heiden und Wäldern. Die Vorkommen in Heiden und Borstgras-Rasen sind vielerorts durch Aufgabe oder Intensivierung der Nutzung erloschen. In den Kiefernwäldern und -forsten ist die Hauptrückgangsursache die Intensivierung der forstwirtschaftlichen Nutzung, verbunden mit dem Wegfall traditioneller bäuerlicher Nutzungsformen wie der Streu- und Plaggenutzung. In Deutschland gehören die Bärlappe deshalb sämtlich zu den Rote-Liste Arten und sind nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt.

Zeillers Flachbärlapp wird in der Roten Liste Deutschlands als stark gefährdet (Kategorie 2) aufgeführt. Auch in der Roten Liste Hessens wird die Art aktuell (Stand 2008) als stark gefährdet (Kategorie 2) eingestuft. In den vier Regionen der Roten Liste Hessens stellt sich die Gefährdung folgendermaßen dar. In den Regionen Nordwest und Südost gilt die Art als verschollen oder ausgestorben (Kategorie 0). In der Region Nordost wird sie als vom Aussterben bedroht geführt (Kategorie 1) und in der Region Südwest ist sie stark gefährdet (Kategorie 2).

Besonders die intensive forstliche Nutzung birgt Risiken für die Art. So kann das Befahren mit schwerem Forstgerät, die Ablagerung von Stammholz oder Rindenmulch, eine unangepasste Böschungspflege oder auch forstliche Kalkung und Düngung Vorkommen rasch vernichten. Allerdings trägt speziell der forstliche Wegebau aber auch dazu bei, dass ständig neue, potenzielle Standorte für die Flachbärlappe geschaffen werden.

Eine schwerwiegende potenzielle Gefährdung geht auch von der geringen Ausdehnung vieler Bestände selbst aus. Schon kleinflächige, aber eben zufällig an ungünstiger Stelle erfolgende Störungen, wie sie etwa durch die Wühltätigkeit von Wildschweinen oder Befahrung entstehen, könnten zur Vernichtung großer Teilbestände oder ganzer Kolonie führen.

7. Grundsätze für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Da insgesamt nur sehr wenige Flachbärlapp-Kolonien in Hessen verblieben sind, muss vorrangig deren Sicherstellung Grundsatz der Erhaltungsmaßnahmen sein. Dafür müssen die Fundorte den entsprechenden Verantwortlichen der Forst- und Naturschutzverwaltungen vor Ort mitgeteilt und notwendige Sicherungsmaßnahmen durchgeführt werden. Fast ebenso wichtig ist jedoch zum Abfangen stochastischer Gefährdungsmomente die Entwicklung potenzieller Wuchsorte in der nächsten Umgebung.

Aufgrund des Pioniercharakters der Flachbärlapp-Arten ist die Unterdrückung von Sukzession und die Kontrolle koexistierender Pflanzenarten von größter Bedeutung. Dies kann zum Beispiel durch regelmäßige Pflegemahd mit Abräumen des Mähgutes, Entfernung dichter Streu- und Moosschichten (Abplaggen) und kleinmaßstäblicher Eingriffe per Hand, wie etwa die selektive Entfernung einzelner und direkt konkurrierender Kleinsträucher oder Grashorste erfolgen. Bei Vorkommen im Wald sollte durch die selektive Entfernung insbesondere von Laubgehölzen und Naturverjüngung auch im Umkreis der Bestände ein günstiges Lichtklima erhalten oder wieder hergestellt werden.

Am südhessischen Vorkommen sind diese Standortsituationen zumindest in der Vergangenheit offensichtlich durch Pflegemaßnahmen sichergestellt worden. So wurden deutliche Plaggflächen am Rande des Vorkommens registriert. Zudem wurden zwei ältere Kiefern direkt im Bestand entnommen.

Insgesamt sollte die Durchführung von Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen in Absprache mit Fachleuten erfolgen, um Verluste oder Schädigungen der wenigen Bestände zu vermeiden

8. Literatur

Bennert, H.W. (1999): Die seltenen und gefährdeten Farnpflanzen Deutschlands - Biologie, Verbreitung, Schutz. - Bundesamt für Naturschutz. Bonn: 380 S.

European Commission (1992): Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora [FFH-Richtlinie]. - Official Journal of the European Communities, L 206: 7-50.

Horn, K., Strobel, C. & H.W. Bennert (2001): Die Bestandssituation gefährdeter Farnpflanzen in Bayern – ein erster Bericht über Planung und Durchführung von Schutz- und Pflegemaßnahmen. - Schriftenr. Bayerische Landesanstalt f. Umweltschutz 156: 139-174.

Huck, S., Michl, T. & F. Hacker (2005): Kap. 4: Bärlappe (Lycopodiophyta). - In: Doerpinghaus, A., Eichen, C., Gunnemann, H., Leopold, P., Neukirchen, M., Petermann, J. & E. Schröder (Bearbeiter) (2005): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 20: 113-123.

Huck, S., Michl, T. & F. Hacker (2006): Kap. 6.1: Bärlappe (Lycopodiophyta). - In: Schnitter, P., Eichen, C., Ellwanger, G., Neukirchen, M. & E. Schröder (Bearbeiter) (2006): Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Sonderheft 2 (2006): 44-61.

Ludwig W. (1962): Neues Fundorts-Verzeichnis zur Flora von Hessen (= Supplement zu H. Klein +: Flora von Hessen und Mainfranken). Teil 1 (Vorbemerkungen; Pteridophyta). - Jahrb. Nassau. Ver. Naturk. 96: 6-45.

Philippi, G. (1993): Lycopodiaceae. - In: Sebold, O., Seybold, S. & G. Philippi: Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. - Bd. 1: 52-69.



HESSEN-FORST

Fachbereich Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA)

Europastr. 10 – 12, 35394 Gießen

Tel.: 0641 / 4991–264

E-Mail: naturschutzdaten@forst.hessen.de

Ansprechpartner Team Arten:

Christian Geske 0641 / 4991–263
Teamleiter, Käfer, Libellen, Fische, Amphibien

Susanne Jokisch 0641 / 4991–315
Säugetiere (inkl. Fledermäuse), Schmetterlinge, Mollusken

Bernd Rüblinger 0641 / 4991–258
Landesweite natis-Datenbank, Reptilien

Brigitte Emmi Frahm-Jaudes 0641 / 4991–267
Gefäßpflanzen, Moose, Flechten

Michael Jünemann 0641 / 4991–259
Hirschkäfermeldenetz, Beraterverträge, Reptilien

Betina Misch 0641 / 4991–211
Landesweite natis-Datenbank