



Steckbrief: *Diphasiastrum issleri* (ROUY) HOLUB – Issler-Flachbärlapp (Lycopodiaceae)

Biologie und Ökologie		
Gefährdung	Verantwortung	Verbreitung in Deutschland
stark gefährdet (Metzing et al. 2018)	hohe Verantwortlichkeit (Metzing et al. 2018)	BY, BW, RH, NRW, TH, SA, AN, NS (Müller et al. 2021)
Gefährdungsursachen	Standort	Beschreibung
Eutrophierung durch Düngung und Immissionen, Nutzungsaufgabe, Aufforstung, Sukzession (Horn & Bennert 2002, Horn 2021)	montane bis subalpine Silikatmagerrasen und Heiden. Auch Störstellen, wie Skipisten oder Böschungen (anthropogene Sekundärstandorte) (Müller et al. 2021); deutsche Bestände liegen im Höhenbereich zwischen 755 m und 980 m ü. NN; nördlich und östlich exponierte Wuchsorte bevorzugt (Horn & Bennert 2002)	oberirdische, sterile Sprosse flach 4-kantig bzw. nur schwach abgeflacht mit ungestielten Ventralblättern, Dorsalblätter größer als Ventralblätter, Pflanze blaugrün überlaufen, Sporophyllstand kurz (bis 2,5 cm) gestielt bis sitzend, Wuchsform locker und langästig verzweigt, rosettenartig niederliegend bis aufsteigend wachsend (FloraWeb 2022, Horn & Bennert 2002); morphologisch schwer zu unterscheiden von <i>Diphasiastrum oellgaardii</i> (Horn & Bennert 2002)
Lebensform	Lebensdauer	Mykorrhizierung
immergrüner, rosettenloser Chamaephyt (Müller et al. 2021)	ausdauernd (Müller et al. 2021)	Gametophyten benötigen für ihre Entwicklung Mykorrhiza-Pilze; um welche Pilzgruppe es sich handelt ist noch unbekannt (Horn 2021)
Blütezeit	Bestäubung	Kompatibilität
August bis September (Müller et al. 2021)	-	Fremdbefruchtung, Selbstbefruchtung und Zwischenform (intergametophytic selfing) möglich* (Kaufmann 2017)
Frucht und Samen	Sporenanzahl- und Gewicht	Sporenreife und Ausbreitung
staubfeine Spore, mit retikulater Oberfläche und dickem Exospor (øllgaard 1985)	unbekannt	Anemochorie (øllgaard 1985, Webster 1995)
Kulturansprüche		
Wasserbedarf	pH-Spezifität	Substratspezifität
Frischezeiger (Ellenberg et al. 1992)	Starksäurezeiger (Ellenberg et al. 1992)	skelettreicher Boden, humusreiche Sandböden mit unterschiedlichen Lehm- und Tonanteilen; Böden sind trocken bis frisch, sehr stark bis stark sauer, nährstoffarm (Horn & Bennert 2002)
Lichtbedarf	Nährstoffbedarf	Temperaturansprüche
Volllichtpflanze (Ellenberg et al. 1992); offene Standorte bis Lichtgenuss zwischen 80 und 100 % (Horn 2021)	ausgesprochene Stickstoffarmut zeigend (Ellenberg et al. 1992)	Mäßigwärmezeiger (Ellenberg et al. 1992)

Vermehrung	Keimungsansprüche	Keimungsdauer
vegetative Vermehrung durch modulares Wachstum; generativ über Sporen* (Horn 2021)	Dunkelkeimer; Sporenkeimung erfolgt in tieferen Bodenschichten* (Horn 2021)	unbekannt
Schädlinge	Dormanz und Sporenlebensdauer	Hybridisierung
unbekannt	unbekannt	es kommt in der Gattung <i>Diphasiastrum</i> häufig zur Hybridbildung (Horn & Bennert 2002)

* Angabe bezieht sich auf die Gattung

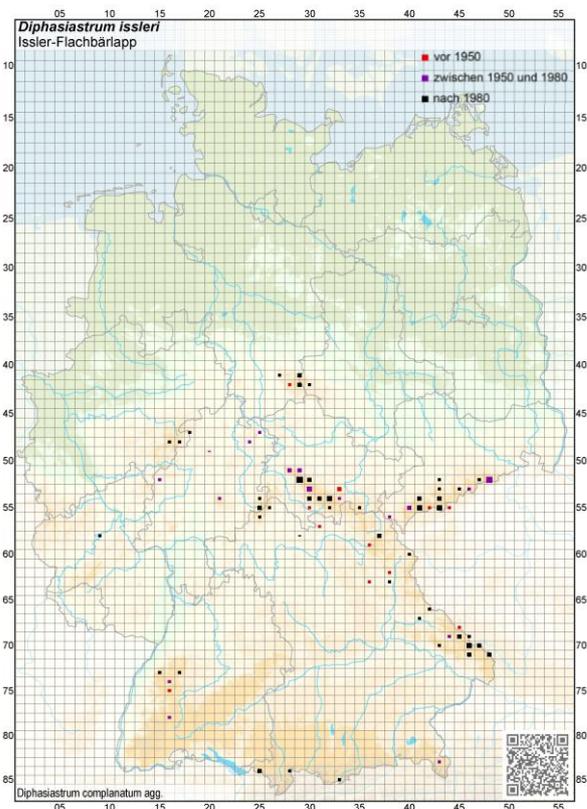
Sonstiges

Entstanden aus *Diphasiastrum alpinum* x *Diphasiastrum complanatum* (Müller et al. 2021); In der Gattung *Diphasiastrum* gibt es drei „Basisarten“ (*D. alpinum*, *D. complanatum*, *D. tristachyum*) aus denen sich Hybride entwickelt haben (Horn & Bennert 2002); bis zu ¾ des Weltareals liegen in Deutschland (FloraWeb 2022)

Abbildung

Aktuell keine Abbildung verfügbar

Verbreitungskarte Deutschland



(Quelle: NetPhyD, BfN 2013)

Zitiervorschlag: Weißbach S., Lauterbach D., Krummenacher E., Lang, J., Oevermann, S., Tschöpe O., Heinken-Smidová A., Zippel E. (2022): Steckbrief *Diphasiastrum issleri*, erstellt am 16.10.2022. – Netzwerk zum Schutz gefährdeter Wildpflanzen in besonderer Verantwortung Deutschlands (WIPs-De), <http://www.wildpflanzen.de/>.

Literatur

- Ellenberg H., Weber H. E., Düll R., Wirth V., Werner W., Paulßen D. (1992) Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobotanica 18: 1-258. 2. überarbeitete Auflage.
- FloraWeb (2022) FloraWeb - Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. <http://www.FloraWeb.de/>. Zugriff am 04.10.2022.
- Horn K. (2021) Die Flachbärlappe (*Diphasiastrum* spp., Lycopodiaceae, Lycopodiophyta) Mitteleuropas. Taxonomie, Biologie, Verbreitung und Gefährdung. Dissertation an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.
- Horn K., Bennert W. (2002) *Diphasiastrum oellgardii* STOR & al. (Lycopodiaceae, Pteridophyta), eine neue Flachbärlapp-Art für die Flora von Österreich. Phytol. Annales Rei Botanicae, Horn. Vol. 42. Fasc. 1:125-148.
- Kaufmann, R. (2017) Entwicklung einer Strategie für die Neuetablierung von Populationen der hochgradig gefährdeten mitteleuropäischen
- Metzing D., Hofbauer N., Ludwig G., Matzke-Hajek G. (2018) Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. Münster (Landwirtschaftsverlag). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7). 784 S.
- Müller F., Ritz C. M., Welk E., Wesche K. (Hrsg.) (2021) Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 22. Aufl. Spektrum, Heidelberg, Berlin. 959 S.
- Netzwerk Phytodiversität Deutschlands e.V. (NetPhyD) und Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.) (2013) Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- Øllgaard B. (1985) Observations on the ecology of hybridisation in the clubmosses (Lycopodiaceae). – Proc.Roy. Soc. Edinb. 86 B: 245–251.
- Webster T. (1995) Demonstrating spore dispersal in the spikemoss, *Selaginella martensii*. – Amer.Biol. Teacher 57: 83–86.

Diphasiastrum-Arten basierend auf Untersuchungen ihrer Reproduktionsbiologie und der besiedelten Standorte. Dissertation an der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald.

Erarbeitet im Rahmen des Projektes „WIPs-De – Aufbau eines nationalen Verbundes zum Schutz gefährdeter Wildpflanzenarten in besonderer Verantwortung Deutschlands“.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz.