GALIPRO

Erhalt und Förderung gefährdeter Erdflechten im Waldnaabtal

Erläuterungen

erstellt von Johannes Bradtka

Erbendorf, Juli 2019

Inhalt

Einleitung 3
Projektgebiet 3
Gefährdungsstatus erdbewohnender Flechtenarten im Waldnaabtal 3
Technik zur Verbesserung der Erdflechten-Lebensräume 4
Literatur 5

Einleitung

Mit GALIPRO (Gaia-Lichen-Projekt) sollen im Naturschutzgebiet Waldnaabtal stark gefährdete Erdflechtenarten an ihren Wuchsorten gefördert und durch spezielle Techniken vermehrt werden.

Neben den Flechten profitieren von dem Projekt zahlreiche Insektenarten, die mit Erdflechten eine funktionelle Wechselwirkung aufweisen. Beispielsweise das Dottergelbe Flechtenbärchen (*Eilema sororcula*) oder das Rotkragen-Flechtenbärchen (*Atolmis rubricollis*). Diese Nachtfalter ernähren sich nahezu ausschließlich von Flechten, verpuppen sich im Herbst an ihnen und überwintern auf oder unter den Flechten. Sie dienen vielen Vogelarten als Nahrung. Die Vögel verbreiten wiederum Teile der Flechten und sorgen für deren Neuansiedlung. Der Kreislauf ist geschlossen. Die Maßnahme dient somit auch dem Schutz der Insektenbiota und Avifauna.

Projektgebiet

Das 183 Hektar große Naturschutzgebiet Waldnaabtal ist auf einer Länge von rund 12 km "canonartig" in das Granitplateau zwischen Falkenberg und Windischeschenbach eingeschnitten. Es ist charakterisiert durch einen natürlichen, blockreichen Lauf der Waldnaab mit Engstellen und Felsschwellen. Die Vegetation der Bachaue ist überwiegend naturnah und artenreich. Zahlreiche bis zu 30 Meter hohe Felsformationen mit beeindruckenden Matratzen- und Wollsackverwitterungsformen begrenzen den schmalen und markanten Taleinschnitt.

Gefährdungsstatus erdbewohnender Flechtenarten im Waldnaabtal

Flechten sind keine individuellen Organismen, sondern eine Symbiose von Pilz und Alge. Der Pilz schützt die Flechte vor Austrocknung, Frost und schädlicher UV-Strahlung. Die Alge versorgt den Gesamtorganismus mit Kohlenhydraten, die der Pilz in Zucker und Alkohol umwandelt. Wasser und Mineralien nimmt die Flechte passiv über ihre Oberfläche in Form von Regen, Tau oder Wasserdampf auf. Flechten pflanzen sich entweder vegetativ über das Abbrechen von Teilen oder generativ über Diasporen fort.

Das Spektrum von Flechtenlebensräumen im Waldnaabtal ist sehr vielfältig. Sie leben überall dort, wo sie keiner Konkurrenz durch höhere Vegetation ausgesetzt sind: Auf Baumrinden, in den Kronen der Bäume, an Totholz und auf den Granitfelsen und Waldböden. Die Erdflechtengesellschaften der trockenen und nährstoffarmen Felskuppen, Felsrücken und Plateaus im Waldnaabtal sind stellenweise noch sehr artenreich und ein bedeutender Lebensraum für einige bundesweit seltene und gefährdete erdbewohnende Spezies:

Art	RL-BRD	Bemerkungen
Cetraria islandica (L.) Ach.	3	selten, stark abnehmend
Cladonia arbuscula (Wallr.) Flotow	3	auf nährstoffarmen Granitkuppen, abnehmend

Cladonia ciliata Stirton	3	selten auf nährstoffarmen Granitkuppen
Cladonia coccifera (L.) Willd.		Selten auf nährstoffarmen Granitkuppen
Cladonia portentosa (Dufour) Coem.	3	selten auf nährstoffarmen Granitkuppen, stark abnehmend
Cladonia rangiferina (L.) Weber ex Wigg.	2	selten auf nährstoffarmen Granitkuppen, stark abnehmend
Cladonia uncialis (L.) Weber ex Wigg.	3	selten auf nährstoffarmen Granitkuppen, stark abnehmend

Seit dem Jahr 2012 wird das Gebiet regelmäßig begangen. Hierbei wurde eine laufende Abnahme des Deckungsgrades vieler der oben genannten Flechtenarten festgestellt. Die Gründe für diesen Rückgang werden in einer Studie beschrieben, die auch dringende konkrete Erhaltungsmaßnahmen empfiehlt (Bradtka 2012).

Technik zur Verbesserung der Erdflechten-Lebensräume

Abbildung 1: Ehemaliger Flechten-Kiefernwald im FB Nürnberg ohne Bodenbearbeitung und Impfung. (Bild J. Bradtka)

Die Erdflechten werden an ausgewählten Felsrücken im Hochsommer des kommenden Jahres gesammelt und mehrere Wochen gründlich getrocknet. Nach dem Sammeln der Flechten wird die gesamte Pflanzenschicht einschließlich der Streu und des Humus bis zum Mineralboden händisch entfernt. Das Material wird aus der Fläche verbracht und an anderer Stelle verteilt. Nach der Trocknung werden die Flechten fragmentiert (gemahlen) und bei Nässe im Herbst/Frühwinter 2020 auf den Mineralboden oberflächig gut verteilt aufgebracht („Impfung“ des Mineralbodens). Eventuell kann im Folgejahr bei einer zu starken Ausschwemmung in den steileren Bereichen eine punktuelle „Nachimpfung“ notwendig werden.

Abbildung 2: Hoher Deckungsgrad mit Erdflechten der Gattung Cladonia sieben Jahre nach Bodenbearbeitung und Impfung im FB Nürnberg. (Bild J. Bradtka)

Literatur

AUGUSTIN, H. (1991): Die Waldgesellschaften des Oberpfälzer Waldes. Hoppea. Denkschriften der Regensburger Botanischen Gesellschaft. Regensburg **51**: 5 – 314.

BRACKEL, W. V. & BRACKEL, J. V. (2016): Ein Pilotversuch zur Wiederherstellung von Flechten-Kiefernwäldern. ANLiegen Natur **38(1).** Laufen 102 – 110.

BRADTKA, J. (2012): Erfassung der Flechtenbiota im Naturschutzgebiet Waldnaabtal an drei ausgewählten Felsformationen und deren unmittelbaren Umfeld. Studie im Auftrag des Forstbetriebes Waldsassen der Bayerischen Staatsforsten. Erbendorf: 1 – 11.

BRADTKA, J. (2004): Zur epiphytischen Flechtenflora des Steinwaldes. Berichte Naturwissenschaftliche Gesellschaft. Bayreuth **25**: 227 – 232.

BRADTKA, J. (2001): Flechten – gefährdete Überlebenskünstler unserer Heimatlandschaft. Gesellschaft Steinwaldia. Pullenreuth **9**: 60 – 69.

HEINKEN, Th. (2008): Die natürlichen Kiefernstandorte Deutschlands und ihre Gefährdung. http://opus.kobv.de/ubp/volltexte/2010/4650/pdf/pmnf153.pdf

HERTEL, E., (1998): Kartierung der Flechten, Moose und Gefäßkryptogamen an ausgewählten Felsformationen im Naturpark Steinwald. Unveröffentlichte Studie im Auftrag des Naturparkes Steinwald. Bayreuth: 1 – 89.

RENNWALD (2000): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. Bundesamt für Naturschutz. http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/RoteListePflanzengesellschaften.pdf

SCHEUERER, M. (1993): *Cladonia stellaris* am Bayerischen Pfahl – Ein Beitrag zur Kenntnis autochthoner Kiefernwälder. Hoppea. Denkschriften der Regensburger Botanischen Gesellschaft. Regensburg **54**: 565 – 573.

TÜRK, R., PFEFFERKORN-DELALLI, V. (1998): Erhaltung der Flechtendiversität in Waldökosystemen. In: Geburek, T., Heinze, B. (Herausgeber). Erhaltung genetischer Ressourcen im Wald – Normen, Programme, Maßnahmen. Ecomed. Landsberg: 262 - 273.

WIRTH, V., FUCHS, M. (1980): Zur Veränderung der Flechtenflora in Bayern. Schriftenreihe Naturschutz und Landschaftspflege. München **12**: 29 – 43.

WIRTH, V. (1995): Bestimmung und ökologische Kennzeichnung der Flechten Südwestdeutschlands und angrenzender Gebiete. Verlag Eugen Ulmer. Stuttgart: 661 S.

WIRTH, V., SCHÖLLER, H., SCHOLZ, P., ERNST, G., FEUERER, T., GNÜCHTEL, A., HAUCK, M., JACOBSEN, P., JOHN, V. & LITTERSKI, B. (1996): Rote Liste der Flechten (*Lichenes*) der Bundesrepublik Deutschland. Schriftenreihe für Vegetationskunde. Bonn - Bad Godesberg **28**: 307 – 368.