

Ausgestorben oder vom Aussterben bedroht! Artenschutzprojekt „(Über)Lebensräume“

Mareike Schneider (15 Jahre)
Karolina Galwas (15 Jahre)
Christine Fuks (15 Jahre)
BCSI-Team IV der OHS Hanau

Otto-Hahn MINT- und Europaschule
Kastanienallee 69 | 63454 Hanau



Problem

Sie tragen die Namen *Nördlicher Mannsschild*, *Bittere Schleifenblume* oder *Französisches Leimkraut* und gelten nach der Roten Liste der gefährdeten Pflanzen Hessens als ausgestorben oder stark gefährdet.

Viele der heute gefährdeten heimischen Pflanzenarten gehörten bereits seit Beginn des Ackerbaus in Mitteleuropa zu unserer Kulturlandschaft. Mit den Ackerbaukulturen vor rund 5000 Jahren wurde in unseren Breitengraden ein Lebensraum für Ackerwildkräuter geschaffen. Durch den Rückgang von etwa 90 Prozent der Ackerwildkräuter seit der zweiten Hälfte des neunzehnten Jahrhunderts sind auch die von ihnen lebenden Insekten, Vögel und Säugetiere in ihrem Bestand sehr stark gefährdet oder kommen gar nicht mehr vor.

Auch die aktuelle Entwicklung ist alarmierend. Bis zu 160 Tier- und Pflanzenarten verschwinden weltweit – und das täglich. Es ist das größte Artensterben seit der letzten Eiszeit vor 10.000 Jahren. Verantwortlich dafür ist der Mensch, der die Natur immer weiter ausbeutet: Lebensräume verschwinden in einem atemberaubendem Tempo und der Klimawandel verstärkt diese Entwicklung noch.

Auch für den Menschen wird der Verlust der Artenvielfalt zum Problem. Die Natur verliert ihre Funktionsfähigkeit: Trinkbares Grundwasser, saubere Flüsse, Böden für die Produktion gesunder Lebensmittel und frische Luft schwinden. Direkt vor unserer Haustür sind diese Entwicklungen zu beobachten: Täglich verschwinden in Deutschland etwa 100 Hektar Freiflächen unter Straßen und Baugebieten. Probleme bereitet ebenso die intensive Land- und Forstwirtschaft: Feuchtgebiete werden entwässert, Wiesen zu Ackerflächen umgebrochen, Düngemittel und Pestizide gelangen in Bäche, Flüsse und das Grundwasser. Die letzten kleinen Oasen der Landschaft wie Hecken, Tümpel und Brachflächen verschwinden langsam.

Gemäß der aktuellen Ausgabe der Roten Liste Hessens (Stand 2006) gelten bereits 134 Pflanzenarten als ausgestorben, 81 weitere Arten sind so schwerwiegend bedroht, dass sie voraussichtlich aussterben wenn die Gefährdungsursachen fortbestehen und weitere 635 Arten gelten als gefährdet oder selten.

Ergebnisse

Umfangreiches Samenmaterial oder Pflanzen der Roten-Liste Hessens (54 Arten) wurden aus verschiedenen Botanischen Gärten Deutschlands und Europas durch unsere Arbeitsgruppe angefordert. Von 54 Samen und Pflanzen wurden 30 der als ausgestorben oder vom Aussterben bedrohten Arten ab September 2008 im Schulgarten der Otto-Hahn MINT- und Europaschule Hanau als Erhaltungskulturen (keine Ansalbung) ausgebracht. Dazu wurden besondere, den natürlichen Standorten entsprechende, Bereiche im Schulgarten der OHS vorbereitet. Umfangreiche chemische Analysen der Boden- und Standortbeschaffenheit am natürlichen Standort der Pflanzen gehen dieser Ansiedlung voraus.

Von 30 ausgesäten Ackerwildkräutern sind 25 erfolgreich aufgegangen. Ackermeister, Bartgras, Bastard Mohn, Europäische Sonnenwende und Brenndolde konnten jedoch nicht gefunden werden. Dies kann sich aber nach Aussagen eines Geobiologen noch ändern, da manche der Samen eine Frostperiode zum Keimen brauchen und dann möglicherweise im Folgejahr erschienen.

Gleichzeitig erfolgte die Zusammenstellung und Aufbereitung wichtiger Informationen über diese Pflanzen durch umfangreiche Recherchen in den antiquarischen Buchbeständen der seit 1808 bestehenden Wetterausischen Gesellschaft in Hanau und zusammen mit dem 76-jährigen Geobiologen Erich Haslinger.

Durch zahlreiche Aufklärungsaktionen in unserer Schule und auch auf dem Hessentag 2009 in Langenselbold, konnten wir viele junge Menschen und eine breite Öffentlichkeit über den fortschreitenden Verlust der Artenvielfalt und die Notwendigkeit des nachhaltigen Handels informieren.

Viele der aufgeführten Ackerwildkräuter sind einjährig. Sie bilden zu Ende der Vegetationsperiode entsprechende Samenstände aus und säen sich in jedem Jahr neu. Andere sind mehrjährige Stauden und lassen sich relativ einfach durch vegetative Stecklingsvermehrung kultivieren. Die im September 2009 gewonnenen Pflanzensamen wurden im Trockenschank drei Tage bei 35°C getrocknet (gedorrt) und anschließend keimfrei in speziell dafür hergestellte lichtundurchlässige Aluminiumtüten verpackt und beschriftet.

Ein Großteil des Saatgutes verblieb für eine natürliche Vermehrung auf dem Gelände. Das neu gewonnene Saatgut wird zukünftig auch anderen Schulen zur Aussaat bereitgestellt. Weitere Experimente zum Nachweis einer medizinischer Wirkung der Inhaltsstoffe sind in Vorbereitung.

In unserem Projekt „(Über)Lebensräume“ sehen wir einen wichtigen Beitrag zum Artenschutz in Hessen und Deutschland.



Oben links: Sandhafer (*Avena strigosa*)
Oben rechts: Einkorn (*Triticum monococcum*)
Unten links: Acker-Ringelblume (*Calendula arvensis*)
Unten rechts: Sumpflöwenzahn (*Taraxacum palustre*)

Ackerwildkräuter

Helianthus annuus | *Pharus Beutelfeld* | *Gemeines Sonnenblüchen - Cichorium*

Nachzucht
Klasse: Cichoriaceae
Lebensdauer: Einjährig
Blütezeit: Sommer
Blütenfarbe: Gelb
Blütenform: Kompositenblüte
Wuchshöhe: 1,5 - 2,5 m
Standort: Acker, Wiese, Brachland
Verbreitung: In weiten Teilen von Europa bis Asien
Wirtschaftliche Nutzung: Pflanze des Ackerbaus, Samen für Ölsaatgut, Blatt für Salat
Verbreitung in Hessen: Stark verbreitet
Verbreitung in Deutschland: Stark verbreitet

Lebensweise
Lebensweise: "Brennender" in dem Sinne, dass die Pflanze sehr schnell wächst und sich sehr leicht vermehrt. Sie ist einjährig und bildet im Herbst Samen, die im nächsten Jahr keimen. Die Pflanze ist sehr robust und kann auch in sehr trockenen Jahren überleben. Sie ist ein typischer Ackerbegleiter und wird durch den Einsatz von Herbiziden und mechanischer Unkrautbekämpfung stark gefährdet.

STEINLAGEN
ST
FS

Unser „Rote Liste Pflanzensteckbrief“ enthält alle wichtigen Informationen über die Art

HPTLC Analytik - Naturstoffe

Die HPTLC-Analyse zeigt die Trennung von Naturstoffen in den Pflanzen der Roten Liste. Die Chromatogramme zeigen die charakteristischen Banden für verschiedene Arten.

Vom Anfang bis heute: Eine Bilderzeitreise über 2 Jahre (Über)Lebensräume

Unsere Zukunftsprojekte: Welche Inhaltsstoffe sind in den Pflanzen der Roten Liste? Extraktion, Nachweis und Wirkung auf Zellkulturen



„Die größte Innovation ist der Erhalt unserer Umwelt !“

Dieses Poster ist ein Beitrag zur Jurytagung des BundesUmweltwettbewerbs 2009/2010.
Der BundesUmweltWettbewerb wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und vom IPN in Kiel koordiniert.



BundesUmweltWettbewerb
Vom Wissen zum nachhaltigen Handeln

Kontakt zum BundesUmweltWettbewerb
Geschäftsstelle des BUW
IPN - Leibniz-Institut für die Pädagogik der Naturwissenschaften und Mathematik an der Universität Kiel
Olshausenstr. 62
24098 Kiel
Tel.: 0431/549700
Fax: 0431/8803142
Email: buw@ipn.uni-kiel.de
Internet: www.bundesumweltwettbewerb.de