



Der Deutsche Ginster wächst auf nährstoffarmen Böden. Seine für Hülsenfrüchtler typische Blüte lockt viele Insekten an.

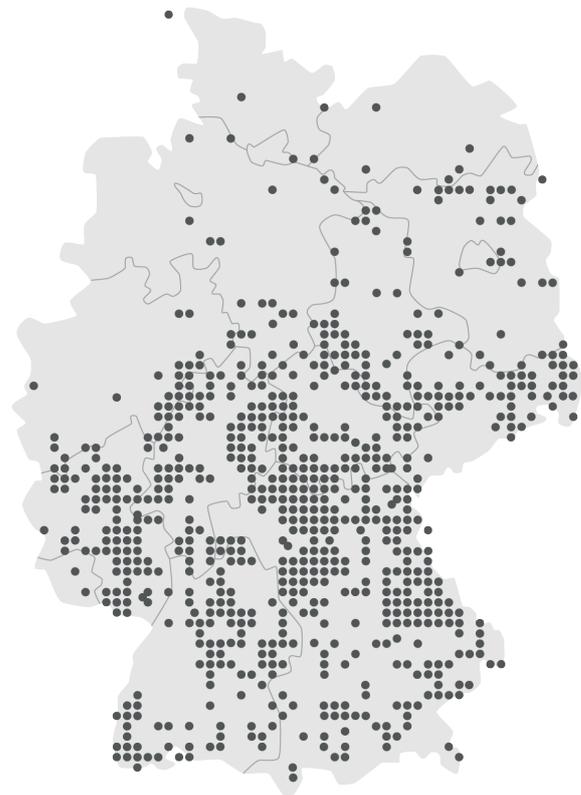
Deutscher Ginster

(*Genista germanica*)

Alle Lebewesen brauchen Stickstoff, denn er ist das wesentliche Element zum Bau von Eiweißen, Enzymen und der DNA. Wir Menschen nehmen Stickstoff mit unserer tierischen und pflanzlichen Nahrung auf. Der hohe Stickstoffanteil in tierischen Produkten wie Eiern, Milch und Fleisch geht dabei natürlich auf die Produktion durch Pflanzen zurück, die den Tieren als Futter dienen. Für Pflanzen ist Stickstoff genauso wichtig wie für uns. Sie können ihn nur nicht einfach so von außen aufnehmen wie wir. Wie also kommt er in die Pflanze? Um an den begehrten Stoff zu kommen, haben sich im Laufe der Evolution spannende Strategien entwickelt, bei denen der Deutsche Ginster ganz vorne mitmisch...

Unsere Luft besteht zu fast 80% aus Stickstoff. Leider ist dieser molekulare Stickstoff für Pflanzen so noch nicht nutzbar. Er muss in einer anderen Form vorliegen, damit er dann über die Wurzeln aus dem Boden aufgenommen werden kann. Aber wie gelangt er da hin? Ein kleiner Teil wird vom Regen aus der Luft ausgewaschen und kommt so direkt in den Boden. Der größte Teil des Stickstoffs, den Pflanzen nutzen, befindet sich aber bereits am oder im Boden, nämlich in totem Pflanzenmaterial. Dort wird er von Bodenbakterien und anderen Kleinstlebewesen abgebaut und recyclefähig umgewandelt, zum Beispiel zu Ammonium und Nitrat. Diese Verbindungen können dann von den Pflanzen wieder genutzt werden. In den meisten Böden ist unter normalen Umständen eher wenig Stickstoff vorhanden.

In der großen Gruppe der Schmetterlingsblütler hat sich ein hoch spezialisierter Weg entwickelt, um auf stickstoffarmen Böden einen Vorteil gegenüber anderen Arten zu haben. Die Pflanzen gehen eine enge Beziehung mit sogenannten Knöllchenbakterien ein. Diese Bakterien kommen fast überall im Boden vor. Du hast es schon geahnt: Auch der Deutsche Ginster gehört zu dieser Pflanzengruppe. Er lockt die Bakterien mit speziellen Stoffen an und nimmt sie



Verbreitungskarte von *Genista germanica*. Die Punkte zeigen an, wo die Art noch nach 1980 gefunden wurde (Quelle: BfN).

sogar in die Wurzeln auf. Dort bilden beide gemeinsam die sogenannten Wurzelknöllchen. Hier findet eine Symbiose zwischen den beiden Partnern statt: Die Bodenbakterien, die jetzt zu Knöllchenbakterien geworden sind, versorgen den Ginster mit Stickstoffverbindungen. Der wiederum liefert Kohlenhydrate aus seiner Fotosynthese an die unterirdischen Partner und hilft ihnen sogar bei der Vermehrung. So haben beide etwas von der engen Verbindung.

Aufgrund dieser Symbiose haben viele Schmetterlingsblütler eine große Bedeutung für uns Menschen und wurden bereits in der Steinzeit angebaut. Damit gehören sie zu den ersten Kulturpflanzen und sind bis heute nach den Gräsern, die uns Getreide, Mais und Reis liefern, die wichtigsten Kulturpflanzen. Du isst bestimmt auch gerne Erbsen, Linsen oder Erdnüsse. Das Tolle am Anbau dieser Pflanzen: Sie müssen nicht zusätzlich gedüngt werden. Und noch besser: Der Anbau von Schmetterlingsblütlern reichert den Boden sogar mit Stickstoff an, der dann auch von anderen Pflanzen genutzt werden kann. Diese bodenverbessernden Eigenschaften für den Ackerbau waren schon in der Antike bekannt, und auch heute machen sich Landwirte das zu Nutze und pflanzen als Gründüngung oder Zwischenfrucht Schmetterlingsblütler wie Lupinen auf die Felder.



Der Deutsche Ginster besitzt Hülsenfrüchte, in denen sich die kleinen, schwarzen Samen befinden.

Stickstoff kann aber auch problematisch sein, wenn er, zum Beispiel durch Überdüngung im Boden angereichert wird. Viele an Stickstoffarmut angepasste Pflanzen leiden dann unter hohen Konkurrenzdruck, was letztendlich zu deren Verschwinden aus dem Lebensraum führen kann. Auch für den Deutschen Ginster gibt die Rote Liste einen starken Rückgang auf lange Sicht an. Damit es nicht soweit kommt muss vor allem von Seiten der Politik gehandelt werden. Aber auch du kannst im Kleinen etwas tun, indem du dich über diese Thematik informierst und dich politisch oder auch praktisch im Naturschutz engagierst.



**hohe
Verantwortlichkeit**



**Samen werden
durch Bewegung
der Mutterpflanze
ausbreitet**



**kommt in Zwerg-
strauchheiden und
Borstgrasrasen vor**



**blüht von
Mai bis Juni**

Fotos: Botanischer Garten Johannes Gutenberg-Universität Mainz (F. Hahn)

Quellen:

Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) - Floraweb: Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. URL: <http://www.floraweb.de/>. Zugriff im November 2019.

Kadereit J. W., Körner C., Kost B. & Sonnewald U. (2014): Strasburger – Lehrbuch der Pflanzenwissenschaften. 37. Auflage. Springer-Verlag. Berlin, Heidelberg.

Oberdorfer E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Auflage. Ulmer.



wildwuchs.uni-mainz.de



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



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