

BIOINDIKATOREN FÜR STICKSTOFF

Diese Pflanzen zeigen uns, ob im Boden viel oder wenig Stickstoff vorhanden ist.

NITROPHILE PFLANZEN

„Zeigerpflanzen“ sind Pflanzen, die etwas über ihren Standort verraten. Sie sind oft recht anspruchsvoll bezüglich ihrer Lebensbedingungen und wachsen meist nur an bestimmten

Standorten. Sie reagieren als erste auf Veränderungen und machen diese für aufmerksame Menschen dadurch frühzeitig sichtbar. Deshalb bezeichnet man diese Pflanzen als Bioindikatoren. Wir stellen hier eine Auswahl an stickstoffliebenden bzw. sehr stickstofftoleranten (nitrophilen) Pflanzen vor sowie einige

Pflanzen, die durch hohen Stickstoffgehalt im Boden in Gefahr geraten (nitrophobe Pflanzen).

Die Natur bietet ohne Zutun des Menschen bei uns nur wenige stickstoffreiche Standorte. Das sind vor allem Säume an Fließgewässern und Auen, Flächen in unmittelbarer Nähe von Tierbauten und Vogelnistplätzen sowie kurzfristige Standorte beispielsweise nach Blitzeinschlägen oder durch Windbruch zerstörte Wälder. Etwa 200 Blütenpflanzenarten gelten in Mitteleuropa als Stickstoffzeiger, die meisten davon sind krautige Pflanzen. >DB<



FOTO: ROMAN TÜRK

Alpen-Ampfer (*Rumex alpinus*)

Ist Ihnen bei einer Almwanderung schon einmal eine Pflanze mit großen dunkelgrünen Blättern aufgefallen, die in Gruppen und an deutlich begrenzten Stellen wächst? Das ist der Alpen-Ampfer. Er ist eine überaus stickstoffliebende Pflanze, dort, wo er wächst, ist Stickstoff im Boden besonders reichlich vorhanden. Gerade im Hochgebirge sind nährstoffreiche Flächen von Natur aus eher selten, aber die Weidetiere auf den Almen bringen mit ihren Exkrementen viel Stickstoff auf die Wiesen. Weil das Vieh sich besonders oft nahe den Almhütten aufhält, findet sich in ihrer unmittelbaren Umgebung auch die stärkste Stickstoffkonzentration im Boden. Und die bleibt dort auch über viele Jahre erhalten, wenn die Alm schon längst nicht mehr bewirtschaftet wird. Besonders auffallend sind die Pflanzen auf den ehemaligen Flächen für Schweinehaltung. Da die Schweine meist eingezäunt wurden, wächst auch der Alpen-Ampfer genau innerhalb dieser Begrenzungen.

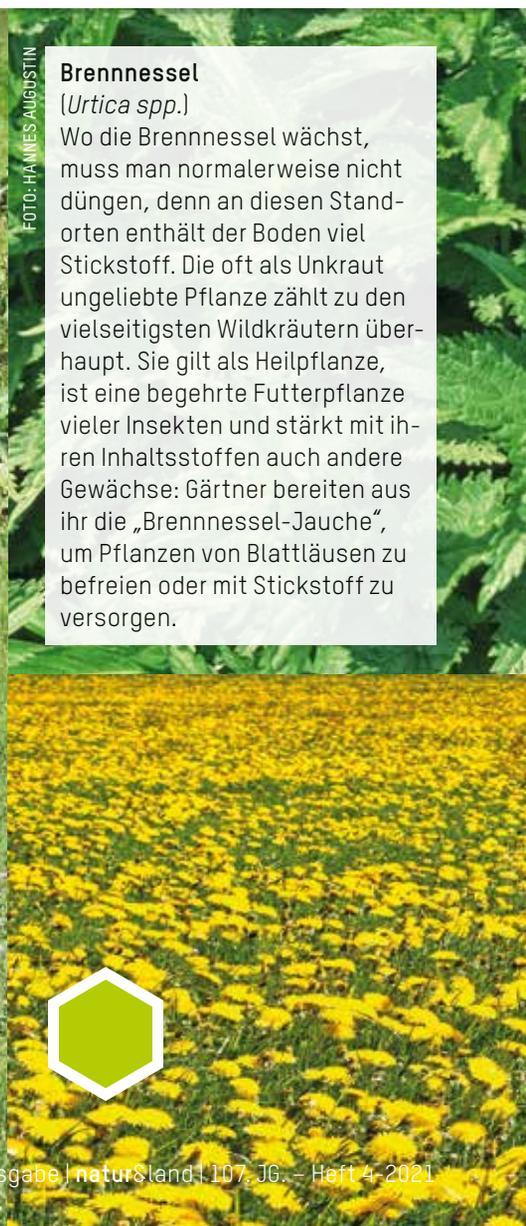


FOTO: HANNES AUGUSTIN

Brennessel

(*Urtica spp.*)

Wo die Brennessel wächst, muss man normalerweise nicht düngen, denn an diesen Standorten enthält der Boden viel Stickstoff. Die oft als Unkraut ungeliebte Pflanze zählt zu den vielseitigsten Wildkräutern überhaupt. Sie gilt als Heilpflanze, ist eine begehrte Futterpflanze vieler Insekten und stärkt mit ihren Inhaltsstoffen auch andere Gewächse: Gärtner bereiten aus ihr die „Brennessel-Jauche“, um Pflanzen von Blattläusen zu befreien oder mit Stickstoff zu versorgen.

Gelbe Wandschüsselflechte*(Xanthoria parietina)*

Die Gewöhnliche Gelbflechte, wie sie auch genannt wird, ist bei uns inzwischen auf dem Vormarsch. Sie zählt eindeutig zu den Gewinnern des großen Stickstoffangebots in der Luft, denn sie ist sehr tolerant gegenüber Luftverschmutzung. *Xanthoria parietina* kann man inzwischen fast überall entdecken, sie dringt bis weit in menschliche Siedlungsgebiete vor. Meist wächst sie an Bäumen, verschmählt bei hoher Nährstoff-Verfügbarkeit aber auch Holzzäune, Mauern, Betonplatten und Steine nicht als Untergrund.

FOTO: ROMAN TÜRK

**Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)**

Der Schwarze Holunder ist eine in Mitteleuropa besonders häufige Strauchart. Er ist zwar relativ anspruchslos und gedeiht auch im Halbschatten auf Ruderalflächen, Waldlichtungen oder an Wegrändern. Allerdings bevorzugt er stickstoffreiche Lehmböden. An besonders stickstoffreichen Standorten tritt er auch konzentriert auf. Wo Holunder also besonders gut gedeiht, dort gibt es ausreichend Stickstoff im Boden.

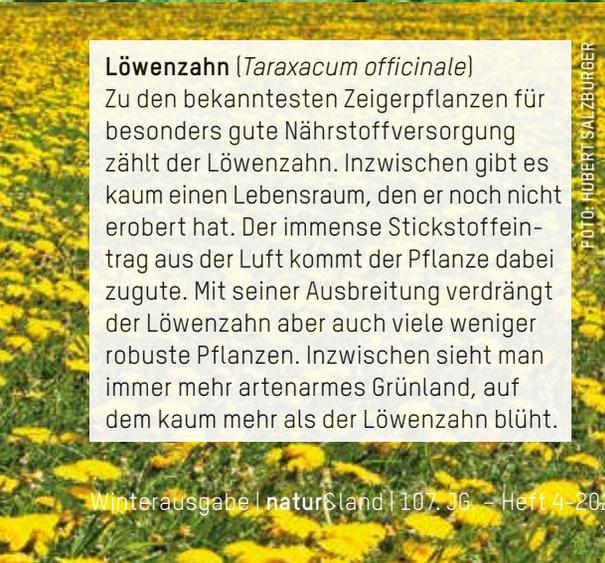
Auch in der Mythologie ist die Verbindung von Holunder und fruchtbarer Erde verankert: Schon die Kelten und Germanen verehrten den Holunder als Baum des Lebens und Freya, der germanischen Göttin der Liebe und der Fruchtbarkeit, wurde sogar nachgesagt, dass sie im Holunderstrauch wohnen würde.

FOTO: JOHANNES GEPP

**Löwenzahn (*Taraxacum officinale*)**

Zu den bekanntesten Zeigerpflanzen für besonders gute Nährstoffversorgung zählt der Löwenzahn. Inzwischen gibt es kaum einen Lebensraum, den er noch nicht erobert hat. Der immense Stickstoffeintrag aus der Luft kommt der Pflanze dabei zugute. Mit seiner Ausbreitung verdrängt der Löwenzahn aber auch viele weniger robuste Pflanzen. Inzwischen sieht man immer mehr artenarmes Grünland, auf dem kaum mehr als der Löwenzahn blüht.

FOTO: HUBERT SALZBURGER



NITROPHOBE PFLANZEN

Nährstoffarme Flächen beherbergen eine große Vielfalt an Pflanzenspezialisten. Diese haben gelernt, an solchen

Standorten zu leben. Dabei haben sie viele verschiedene und oft erstaunliche Methoden entwickelt, um ihren geringen Stickstoffbedarf zu stillen. Durch ihre hohe Spezialisierung reagieren diese Pflanzen meist sehr empfindlich auf Veränderungen ihres Lebensraums. Wenn sich die Stickstoff-Verfügbarkeit im Boden verändert und konkurrenzstärkere Arten hier überleben können, werden sie von diesen üblicherweise schnell verdrängt. Deshalb sind die meisten vom Aussterben bedrohten Pflanzen Magerkeitsanzeiger. >DB<



Echte Schlüsselblume (*Primula veris*)

Die Echte Schlüsselblume bevorzugt kalkreiche lockere Lehmböden, die wenig Stickstoff, aber viel Humus besitzen. Man findet sie meist in lichten Laubwäldern, am Waldrand oder auf trockenen Wiesen. Der starke Stickstoffeintrag aus der Luft macht ihr zu schaffen, ihre Bestände gehen deshalb zurück. Da sie für viele Tierarten eine wichtige Futterpflanze ist, wirkt sich der Rückgang der Echten Schlüsselblume auch auf andere Arten aus.

FOTO: ROMAN TÜRK



FOTO: ROMAN TÜRK

Torfmoose (*Sphagnum*)

Torfmoose sind die Moorpflanzen schlechthin, sie sind für die Entstehung von Hoch- und Übergangsmooren und die Torfbildung verantwortlich. Sie sind auch Meister der Nährstoffaufnahme und können sogar mit geringsten Mengen überleben. Gleichzeitig schaffen Torfmoose ein saures Milieu in ihrer Umgebung, um Konkurrenten zu schwächen. So bleiben sie in ihrem Lebensraum konkurrenzfähig.

Torfmoos hat keine Wurzeln, die Pflanze wächst nach oben und stirbt unten wegen Luftabschlusses ab. Das Gewebe darunter wird nur unvollständig zersetzt, es entsteht Torf. Mangels Wurzeln kann Torfmoos seine Nährstoffe nur aus dem Regenwasser aufnehmen. Der auf diesem Weg zunehmende Stickstoffeintrag im Boden verändert die Nährstoffversorgung und fördert konkurrenzstärkere Pflanzen. Gleichzeitig setzt dem Torfmoos die starke Entwässerung seiner Lebensräume zu.





FOTO: ROMAN TÜRK

Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*)

Nasse, nährstoffarme und kalkfreie Böden sind der Lebensraum des Rundblättrigen Sonnentaus, daher findet man ihn hauptsächlich in Mooren und Feuchtgebieten. Er hat einen besonders kreativen Weg gefunden, um an genügend Stickstoff zu gelangen: Als fleischfressende Pflanze versorgt er sich über gefangene Insekten damit. Mit duftenden Tropfen an den Tentakeln seiner Fangblätter werden die winzigen Mücken oder Fliegen angelockt und bleiben daran hängen. Mit einer eiweißspaltende Enzyme enthaltenden Flüssigkeit wird das Insekt innerhalb weniger Tage verdaut, lediglich der Chitinpanzer bleibt übrig.

FOTO: HUBERT SALZBURGER

Rosmarinheide

(*Andromeda polifolia*)

Die Rosmarinheide ist eine typische moorbewohnende Pflanze. Sie benötigt zudem offene Flächen als Standort. Die Rosmarinheide hat sich mit Hilfe einer speziellen Mykorrhiza (Symbiose mit einem Pilz an den Wurzeln der Pflanze) an das extrem niedrige Stickstoffangebot in den Mooren hervorragend angepasst, um zu wachsen. Da ihr natürlicher Lebensraum immer stärker durch Trockenlegung eingeschränkt wird, ist die Rosmarinheide sehr selten geworden. Der in allen Pflanzenteilen stark giftige Zwergstrauch hat mit Rosmarin übrigens nichts zu tun: Der Name entstand, weil das graugrüne nadelartige Laub an diese Pflanze erinnert.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: [2021_4](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymus

Artikel/Article: [Bioindikatoren für Stickstoff 20-23](#)