

# Pressehintergrund

Naturschutz / Artenschutz / Rote Liste

## **BfN stellt die neue Rote Liste der Pflanzen vor**

**Bonn, 5. Dezember 2018:** Rote Listen sind Verzeichnisse ausgestorbener, verschollener und gefährdeter Tier-, Pflanzen- und Pilzarten, Pflanzengesellschaften sowie Biotoptypen und Biotopkomplexe. Aufbauend auf einer breiten und auf nachvollziehbaren Kriterien beruhenden Einschätzung durch zahlreiche Expertinnen und Experten wird in ihnen der Gefährdungsstatus für einen bestimmten Bezugsraum ermittelt. Die Gefährdung wird anhand der aktuellen Bestandssituation sowie der kurz- und der langfristigen Bestandsentwicklung bewertet.

Der in der Reihe „Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands“ nunmehr erschienene Band 7 enthält die Gefährdungseinstufungen für die Taxa<sup>1</sup> von sechs Pflanzengruppen:

- Farn- und Blütenpflanzen (4305 Taxa),
- Moose (1195 Taxa),
- limnische (= im Süßwasser vorkommende) Braun- und Rotalgen (34 Taxa),
- Schlauchalgen (45 Taxa),
- Zieralgen (968 Taxa),
- limnische Kieselalgen (2103 Taxa)

Die marinen Makroalgen wurden bereits schon in dem Rote-Liste-Band 2 „Meeresorganismen“ behandelt (357 bewertete Taxa, davon 25 und damit 7,0 % als gefährdet einzustufen).

Die Rote Liste enthält außerdem Gesamtartenlisten für o.g. sechs Pflanzengruppen, in denen alle heimischen Taxa aufgeführt sind. Die Rote Liste ist damit auch ein vollständiges Inventar, das darüber Auskunft gibt, welche Taxa der sechs Pflanzengruppen gegenwärtig in Deutschland vorkommen und damit ersichtlich macht, welche Pflanzenvielfalt wir in Deutschland heute (noch) haben.

## **Überblick über die Artenzahlen und Gefährdungssituation**

Die Gesamtartenlisten der sechs Pflanzengruppen umfassen insgesamt 8650 Taxa, von denen 8219 für die Auswertung berücksichtigt werden (die in Deutschland eingebürgerten Neophyten, also aus fremden Regionen eingeschleppten Pflanzen wurden nicht bewertet). Davon sind 2532 Taxa, also 30,8 % in ihrem Bestand gefährdet.

Zwischen den sechs Pflanzengruppen des vorliegenden Bandes gibt es deutliche Unterschiede: So sind bei den Zieralgen 51,2 % der Taxa bestandsgefährdet, bei den Schlauchalgen nur 13,3 % (Tab. 1). 119 Taxa sind im Verlauf der letzten etwa 150 Jahre in Deutschland ausgestorben oder verschollen<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Taxa = Plural von Taxon. Ein Taxon ist eine Einheit der biologischen Systematik beliebiger Rangstufe, z. B. eine Art, Unterart oder Varietät. Eine Art kann aus mehreren Unterarten oder Varietäten bestehen, so dass Zählungen der Taxa oder der Arten zu unterschiedlichen Zahlen führen können.

<sup>2</sup> Als „ausgestorben oder verschollen“ gelten Pflanzen und Pilze, die seit einem längeren Zeitraum trotz intensiver Nachsuche nicht mehr nachgewiesen werden konnten. Dieser Zeitraum wird für die Organismengruppen abhängig von ihrer Biologie festgelegt.

76 Taxa der Farn- und Blütenpflanzen sowie 39 Moose und vier Kieselalgen konnten nicht mehr wiedergefunden werden. Weitere 722 Taxa fallen unter die Kategorie „extrem selten.“<sup>3</sup>

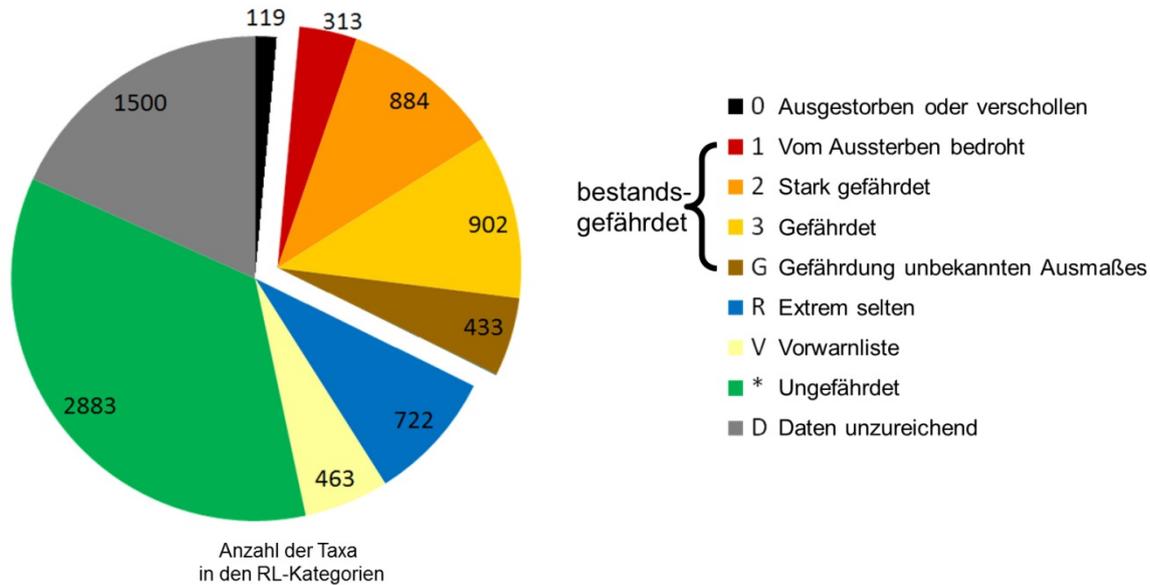


Abb. 1: Anzahl der Pflanzen-Taxa in den Rote-Liste-Kategorien (n = 8219; Gesamtsumme der Farn- und Blütenpflanzen, Moose, limnischen Braun- und Rotalgen, Schlauchalgen, Zieralgen und limnischen Kieselalgen).

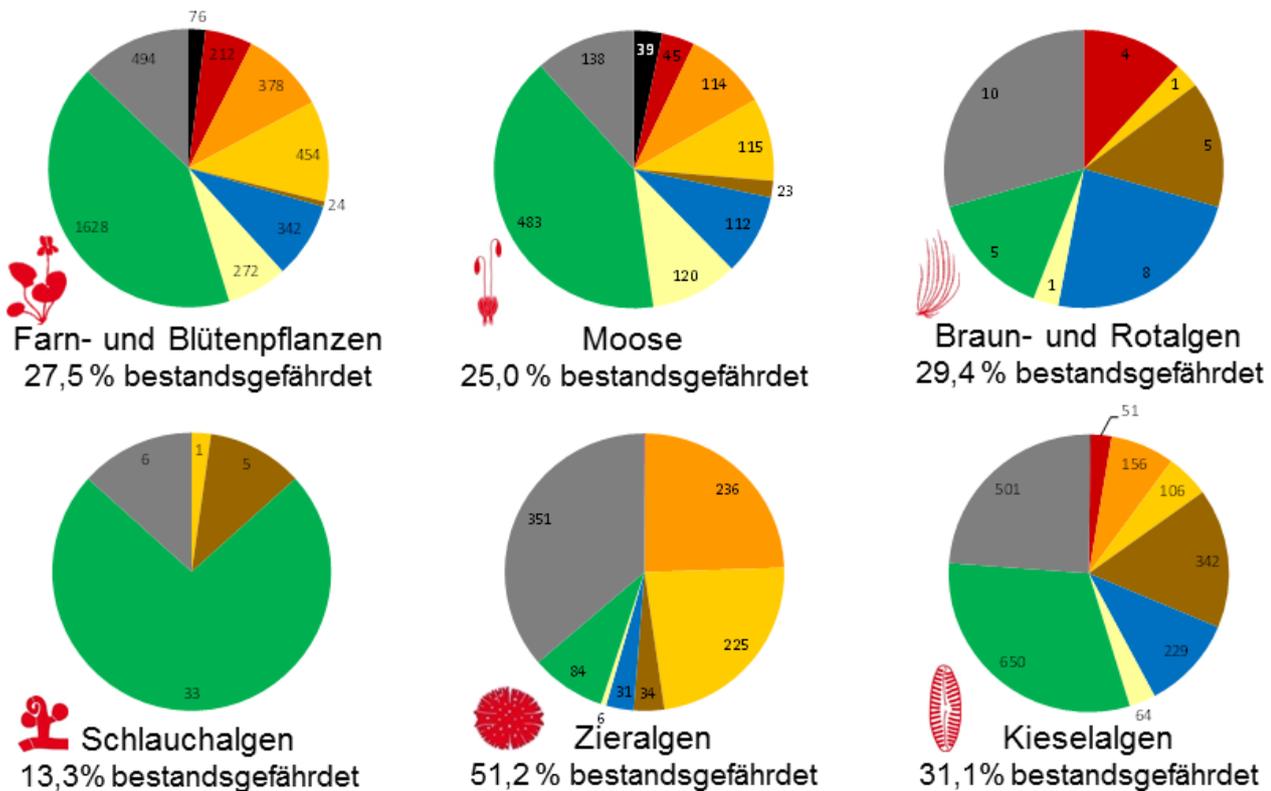


Abb. 2: Anzahl der Pflanzen-Taxa in den Rote-Liste-Kategorien für die sechs Pflanzengruppen.

<sup>3</sup> Die Kategorie „Extrem selten“ umfasst sehr seltene bzw. nur sehr lokal vorkommende Arten, deren Bestände in der Summe weder lang- noch kurzfristig abgenommen haben und die auch nicht aktuell bedroht, aber gegenüber unvorhersehbaren Gefährdungen besonders anfällig sind. Es kann sich dabei entweder um Arten mit einem räumlich sehr eng begrenzten Vorkommen handeln oder aber um Arten, die zwar in einem sehr großen Gebiet, darin aber nur sporadisch und mit sehr geringer Individuenzahl auftreten.

Tab. 1: Anzahl und Anteil der bestandsgefährdeten Taxa

| Pflanzengruppe           | bewertete Taxa | bestandsgefährdet |              |
|--------------------------|----------------|-------------------|--------------|
|                          |                | Anzahl            | Anteil       |
| Farn- und Blütenpflanzen | 3880           | 1068              | 27,5%        |
| Moose                    | 1189           | 297               | 25,0%        |
| Braun- und Rotalgen      | 34             | 10                | 29,4%        |
| Schlauchalgen            | 45             | 6                 | 13,3%        |
| Zieralgen                | 968            | 496               | 51,2%        |
| Kieselalgen              | 2103           | 655               | 31,1%        |
| <b>gesamt</b>            | <b>8219</b>    | <b>2532</b>       | <b>30,8%</b> |

Tab. 2: Anzahl der Taxa in den Kategorien der Roten Liste (ohne Neophyten; die Arten der Kategorien 1, 2, 3 und G gelten in der Summe als gefährdet)

|          | Farn- und Blütenpflanzen | Moose | Braun- und Rotalgen | Schlauchalgen | Zieralgen | Kieselalgen |
|----------|--------------------------|-------|---------------------|---------------|-----------|-------------|
| <b>0</b> | 76                       | 39    | 0                   | 0             | 0         | 4           |
| <b>1</b> | 212                      | 45    | 4                   | 0             | 1         | 51          |
| <b>2</b> | 378                      | 114   | 0                   | 0             | 236       | 156         |
| <b>3</b> | 454                      | 115   | 1                   | 1             | 225       | 106         |
| <b>G</b> | 24                       | 23    | 5                   | 5             | 34        | 342         |
| <b>R</b> | 342                      | 112   | 8                   | 0             | 31        | 229         |
| <b>V</b> | 272                      | 120   | 1                   | 0             | 6         | 64          |
| <b>*</b> | 1628                     | 483   | 5                   | 33            | 84        | 650         |
| <b>D</b> | 494                      | 138   | 10                  | 6             | 351       | 501         |

Die Abkürzungen der Kategorien sind in Abb. 1 erläutert.

### Farn- und Blütenpflanzen

Die Farn- und Blütenpflanzen (auch Gefäßpflanzen genannt) bilden die artenreichste der sechs Gruppen. Insgesamt 4305 Taxa sind in Deutschland etabliert, davon sind 425 eingebürgerte Neophyten. Die Gesamtartenliste der vorigen Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen<sup>4</sup> (Korneck et al. 1998) enthielt 3319 Taxa (davon 318 Neophyten).

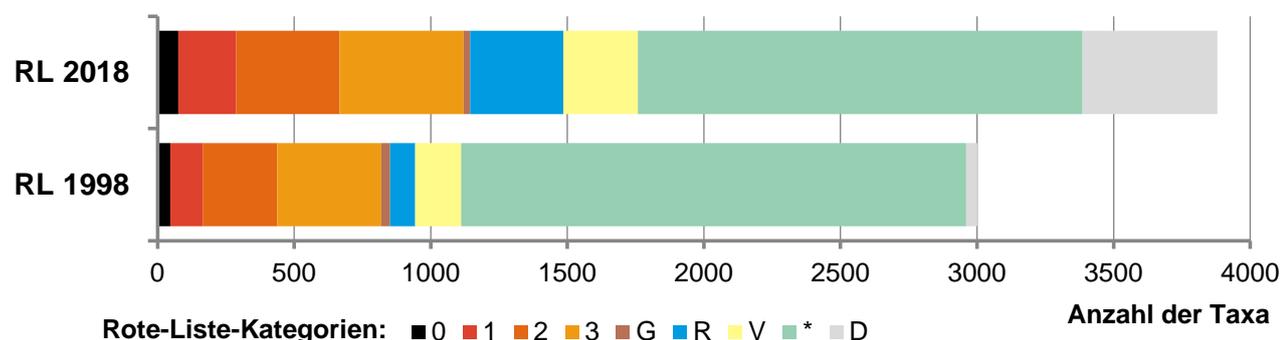


Abb. 3: Anzahl der Taxa in den Kategorien der Roten Liste im Vergleich von Korneck et al. (1998) zur aktuellen Roten Liste (= RL 2018)

<sup>4</sup> Korneck, D., Schnittler, M., Klingenstein, F., Ludwig, G., Takla, M., Bohn, U. & May, R. (1998): Warum verarmt unsere Flora? Auswertung der Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 29: 299-358.

Der Zuwachs auf 4305 Taxa in der aktuellen Liste beruht v. a. auf einer verbesserten Kenntnis der Artenvielfalt: Viele Arten wurden in mehrere Unterarten aufgespalten; die artenreichen Gattungen der Löwenzähne (*Taraxacum*) und Habichtskräuter (*Hieracium*) werden im Gegensatz zur vorigen Liste komplett erfasst.

Bestandsgefährdet sind von den Farn- und Blütenpflanzen aktuell 1068 Taxa (27,5 %). Bei Korneck et al. (1998) waren es 804 Taxa (26,8 %). Allerdings ist ein direkter Vergleich der vorigen mit der aktuellen Roten Liste schwierig, da sich Zusammensetzung und Umfang der beiden Roten Listen unterscheiden.

12 von den in Korneck et al. (1998) noch als vorkommend gelisteten Taxa werden nun als ausgestorben oder verschollen eingestuft: Wasserfalle (*Aldrovanda vesiculosa*), Breitstacheliges Hornblatt (*Ceratophyllum platyacanthum*), Tataren-Buchweizen (*Fagopyrum tataricum*), Bittere Schleifenblume (*Iberis amara*), Gelbe Witwenblume (*Knautia kitaibelii*), Biegsames Nixkraut (*Najas flexilis*), Lein-Ampfer-Knöterich (*Persicaria lapathifolia* subsp. *leptoclada*), Alpen-Klappertopf (*Rhinanthus riphaeus*), Moor-Steinbrech (*Saxifraga hirculus*), Dickblättrige Sternmiere (*Stellaria crassifolia*), Einfache Wiesenraute (*Thalictrum simplex* subsp. *simplex*) und Zwerg-Rohrkolben (*Typha minima*). Bei diesen Arten handelt es sich überwiegend um solche, die in nährstoffarmen Gewässern (Wasserfalle, Biegsames Nixkraut, Zwerg-Rohrkolben) oder Standorten (Moor-Steinbrech, Dickblättrige Sternmiere) auftraten, oder um frühere Ackerwildkräuter (Tataren-Buchweizen, Bittere Schleifenblume oder Lein-Ampfer-Knöterich). Für diese Pflanzen sind in Deutschland keine Wildvorkommen mehr bekannt, obwohl einige von ihnen auch vom Handel für Garten- und Teichbepflanzungen angeboten werden (Wasserfalle, Zwerg-Rohrkolben, Bittere Schleifenblume).

In den Roten Listen wird die Entwicklung der Bestandsituation für den Zeitraum der letzten 50 bis 150 Jahre bis heute (langfristiger Bestandstrend) und den Zeitraum der letzten 10 bis max. 25 Jahren bis heute (kurzfristiger Bestandstrend) ermittelt. Der Vergleich des langfristigen und des kurzfristigen Bestandstrends zeigt, bei wie vielen Taxa sich in den etwa 25 vergangenen Jahren eine positive Veränderung ergeben hat. Für 327 Taxa, die im langfristigen Trend zurückgingen, wird nun eine gleichbleibende Bestandssituation festgestellt – die weitere Abnahme ist aufgehalten, für 18 Taxa hat sich der Trend sogar umgekehrt, ihre Bestände nehmen zu. Dafür maßgebend waren in vielen Fällen gezielte Erhaltungs- und Schutzmaßnahmen, z.T. auch Wiedersiedlungen.

Für den Rückgang von fast der Hälfte der Rote-Liste-Arten sind Standortveränderungen durch Nährstoffeintrag die wesentliche Ursache. Besonders viele vom Aussterben bedrohte oder gefährdete Arten finden sich demnach unter den typischen Arten nährstoffarmer Gewässer und anderer nährstoffarmer Standorte (etwa der Heiden und Magerrasen sowie Moore). Der Nährstoffeintrag ist ein Grund für den Rückgang von Wasserpflanzen wie dem Igel-Schlauch (*Baldellia ranunculoides*) und der Wasser-Lobelie (*Lobelia dortmanna*). Er ist ebenso die Ursache für den Rückgang von Arten der Magerrasen und Heiden wie der Wiesen-Küchenschelle (*Pulsatilla pratensis*) und dem Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*) sowie von Sonnentau-Arten (*Drosera*) in den Mooren. Unter den auf landwirtschaftlichen Flächen in der Agrarlandschaft vorkommenden Wildarten sind besonders Ackerwildkräuter durch die Intensivierung der Landwirtschaft (Herbizideinsatz, Düngung) gefährdet. Viele dieser Arten wie die Kornrade (*Agrostemma githago*), die Dicke Trespe (*Bromus grossus*) oder das Flammen-Adonisröschen (*Adonis flammea*) konnten nur durch gezielte Schutzmaßnahmen erhalten werden. Die Aufgabe der Bewirtschaftung von Teichen und die Entwässerung von Ackersenkern trifft besonders Arten wie Zypergras-Segge (*Carex bohemica*), Schlammkraut (*Limosella aquatica*) oder Zwergflachs (*Radiola linoides*), die auf periodisch trockenfallende Böden angewiesen sind.

Allerdings wurden auch acht Arten, die nach Korneck et al. (1998) als verschollen oder ausgestorben galten, seither wieder in Deutschland gefunden: Verarmte Segge (*Carex depauperata*), Moos-Dickblatt (*Crassula tillaea*), Pariser Labkraut (*Galium parisiense*), Vierblättriger Kleefarn (*Marsilea quadrifolia*), Borsten-Miere (*Minuartia stricta*), Tannen-Rose (*Rosa abietina*), Alpen-Weide (*Salix alpina*) und Klebriges Leinkraut (*Silene viscosa*).

## **Moose**

Insgesamt 1195 Moos-Taxa sind in Deutschland etabliert, davon sind sechs eingebürgerte Neophyten. Davon sind aktuell 297 Taxa (25 %) bestandsgefährdet, 1996 waren es noch 441 Taxa (39,3 %). Weitere 112 Taxa finden sich in der Kategorie „extrem selten“, 39 gelten als ausgestorben oder verschollen.

Für 397 Taxa (30,9 %) hat sich die Gefährdungskategorie gegenüber der vorigen Roten Liste<sup>5</sup> verbessert, für 92 Taxa (7,7 %) hat sie sich verschlechtert. Hauptgrund für diese Kategorieänderungen ist aber ein verbesserter Kenntnisstand, d. h. es sind heute bessere Daten zu Bestandsituation und -trends verfügbar als für die vorige Rote Liste.

Bei 56 Taxa ist die reale Verbesserung der Bestandssituation Anlass für die günstigere Einstufung. Bei der letzten Roten Liste waren die sauren Schwefelmissionen für zahlreiche epiphytische (d.h. auf anderen Pflanzen, v.a. auf Bäumen wachsende) Moose Hauptursache der Gefährdung. Hier wurden durch Maßnahmen des technischen Umweltschutzes Erfolge erzielt: Von einer besseren Luftqualität und geringeren Schwefelmissionen haben vor allem diese epiphytischen Moose profitiert. Hingegen machen vielen am Boden vorkommenden Moosen die hohen Stickstoffeinträge zu schaffen: Durch hohe Gaben von Gülle und Mineraldünger wird die Grasnarbe sehr dicht und es überleben unter den Moosen nur wenige Allerweltsarten, die durch Stickstoffeinträge gefördert werden.

## **Algen**

Bei den vier erfassten Algengruppen erlaubt ein Vergleich der aktuellen und vorigen Roten Listen<sup>5</sup> keine sichere Aussage über eine generelle Änderung der Gesamtgefährdung. Gründe dafür sind taxonomische und methodische Änderungen sowie jetzt stark verbesserte, zum Teil aber trotzdem noch lückenhafte Datengrundlagen.

### **Limnische Braun- und Rotalgen**

Diese Gruppe ist mit vier Braunalgen- und 30 Rotalgentaxa in stehenden oder fließenden Binnengewässern Deutschlands vertreten. Davon sind 10 Taxa bestandsgefährdet, weitere 8 extrem selten. Die meisten Braun- und Rotalgen siedeln in gering belasteten und nicht nährstoffreichen Gewässern. Die in den letzten Jahrzehnten zurückgegangene Abwasserbelastung war vorher ein wesentlicher Grund für den Rückgang. Die Eutrophierung<sup>6</sup>, die zur Verdrängung durch andere nährstoffliebende Algen führt, ist aktuell vor allem für die Rotalgen ein gefährdender Faktor. Wasserbauliche Maßnahmen, die zur Versandung oder Verschlammung der Wuchssubstrate führen oder die Ufervegetation verändern, tragen ebenfalls zur Gefährdung der Braun- und Rotalgen bei, die meist an beschatteten Standorten wachsen.

### **Schlauchalgen**

Sechs der in der Roten Liste bewerteten Taxa sind bestandsgefährdet. Als Hauptgrund für den Rückgang von Schlauchalgen wird die Nährstoffbelastung der Gewässer genannt, die zu Planktonblüten und Eintrübungen führt und eine Entwicklung der Schlauchalgen im Tiefwasserbereich hemmt. Fehlende Lebensräume aufgrund von Verbauung und verringerte Dynamik der Fließgewässer sind ebenfalls nachteilig für diese Algengruppe.

### **Limnische Kieselalgen (Diatomeen)**

Aufgrund ihrer hohen Sensibilität gegenüber Gewässerbelastungen sind Kieselalgen wichtige Indikatoren für die Wasserqualität der Binnengewässer. Für einige Taxa hat sich die aufgrund

---

<sup>5</sup> Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 1–744.

<sup>6</sup> Eutrophierung ist die Anreicherung von Nährstoffen in einem Ökosystem. Insbesondere versteht man darunter die anthropogene, aufgrund der nachteiligen ökologischen Wirkungen unerwünschte Nährstoffanreicherung in Gewässern.

verminderter Schwefelmissionen zurückgehende Versauerung von Seen positiv auf die Bestandssituation ausgewirkt. Von dieser artenreichen Gruppe sind 655 Taxa und damit 31,1 % bestandsgefährdet (siehe Tab. 1). Lebensraumverluste durch Entwässerung und Trockenlegen von Feuchtbiotopen und Mooren sowie wasserbauliche Maßnahmen in Gewässern, aber auch der Nährstoffeintrag sind die Hauptursachen für Rückgänge der Kieselalgen.

## Zieralgen

Von den 968 Zieralgen sind 496 und damit mehr als die Hälfte bestandsgefährdet (Tab. 1). Eine verbesserte oder verschlechterte Bestandssituation gegenüber der vorigen Roten Liste lässt sich aus den Daten bisher nicht ableiten. Hauptgrund für die Gefährdung der Zieralgen ist der Habitatverlust durch Trockenlegen von Kleingewässern, Entwässerung und Abtorfung von Mooren. Nährstoffeinträge führen zur Veränderung der Wasserqualität, zur Verdrängung durch andere Pflanzen, zur Entwertung der Kleingewässer als Lebensraum oder zur Verlandung der Kleingewässer. Auch wasserbauliche Maßnahmen führen mit den Veränderungen der Gewässerstrukturen zu Rückgängen bei den Zieralgen.

## Herausforderungen der Roten Liste

Die Rote Liste informiert über die Gefährdung der einzelnen Pflanzentaxa. Für Bund und Länder entsteht daraus die Herausforderung, den Rückgang der Pflanzenvielfalt in Deutschland umzukehren. Die Rote Liste zeigt beispielsweise auf, bei welchen Arten besonders dringender Handlungsbedarf besteht. Sie ermöglicht es mithilfe der Gefährdungskategorien, Naturschutzmaßnahmen zu gewichten und weist zugleich auf Forschungsbedarfe hin.

Im Anschluss an die Veröffentlichung der Rote Liste Pflanzen wird das BfN eine eingehendere Analyse der Gefährdungsursachen durchführen, um den Kenntnisstand für die Gründe der darin aufgezeigten Entwicklungen von Arten zu verbessern und so zielgerichtete Handlungsempfehlungen und Maßnahmen für den Naturschutz ableiten zu können.

Das 2011 etablierte „Bundesprogramm Biologische Vielfalt“ (BPBV)<sup>7</sup> ist ein Förderprogramm des Bundes, das mit dem Förderschwerpunkt „Arten in besonderer Verantwortung Deutschlands“ Projekte für den direkten Schutz ausgewählter Arten fördert. Dabei wurden und werden auch Projekte gefördert, die gezielt einzelnen gefährdeten Rote-Liste-Arten zugute kommen, etwa zu den Pflanzenarten Arnika (*Arnica montana*), Bayrisches Löffelkraut (*Cochlearia bavarica*) und Scheiden-Goldstern (*Gagea spathacea*) gefördert. Das Fördervolumen des BPBV ist bereits in diesem Jahr erhöht worden und 2019 wird es noch einmal auf insgesamt mehr als 30 Millionen € im Jahr gesteigert.

## Methodik der Roten Liste<sup>8</sup>

- In den Bänden der Roten Liste werden nicht nur die gefährdeten Taxa aufgeführt, sondern alle Taxa der Pflanzengruppen. Damit wird ein Inventar aller in Deutschland heimischen Taxa vorgelegt.
- Die Rote-Liste-Kategorien spiegeln die Gefährdungssituation in komprimierter Form wider. Damit dienen sie der standardisierten Dokumentation des Zustandes der biologischen Vielfalt und erleichtern die Herleitung von Handlungsprioritäten im Naturschutz.
- Die Einstufung der Gefährdungssituation erfolgt für die einzelnen Taxa durch eine nachvollziehbar darzulegende Einschätzung von vier Kriterien:
  1. Aktuelle Bestandssituation (möglichst neue, höchstens aber 25 Jahre alte Daten),
  2. Langfristiger Bestandstrend (Daten aus den letzten ca. 50 bis 150 Jahren bis heute),
  3. Kurzfristiger Bestandstrend (Daten aus den letzten 10 bis max. 25 Jahren bis heute),

<sup>7</sup> <https://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm/bundesprogramm.html>

<sup>8</sup> Die detaillierte Erläuterung der Methode ist als Download verfügbar:  
[https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/roteliste/Methodik\\_2009.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/roteliste/Methodik_2009.pdf)

4. Risikofaktoren (Faktoren, deren Wirkung begründet erwarten lässt, dass sich die Bestandsentwicklung in den nächsten zehn Jahren verschlechtern wird) und Sonderfälle (z. B. stabile Teilpopulationen).

Aus diesen Kriterien wird die Rote-Liste-Kategorie ermittelt (Abb. 1):

- 0** Ausgestorben oder verschollen
- 1** Vom Aussterben bedroht
- 2** Stark gefährdet
- 3** Gefährdet
- G** Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
- R** Extrem selten
- V** Vorwarnliste
- D** Daten unzureichend
- \* Ungefährdet
- ◆ Nicht bewertet

Die ersten Roten Listen, die ab 1971 in Deutschland erschienen, umfassten nur die gefährdeten und ausgestorbenen oder verschollenen Taxa. Erst später wurden sie durch Gesamtartenlisten ergänzt. Daher werden die Taxa der Gefährdungsstufen 0 bis 3, G und R auch heute noch als „Rote Liste“ zusammengefasst (Abb. 1), im Gegensatz zu den ungefährdeten Taxa, den Taxa der Kategorie V (Vorwarnliste) und der Kategorie D (Daten für eine eindeutige Einstufung unzureichend).

---

### **„Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands“ – Rolle des Ehrenamts**

Die Roten Listen für Deutschland werden vom BfN herausgegeben. Es koordiniert den Erstellungsprozess und übernimmt die fachliche Prüfung der einzelnen Listen. Vom BfN wurde auch die Methodik der Gefährdungseinstufung entwickelt.

Die Datenerhebung, die inhaltliche Bearbeitung der Gefährdungsanalyse und die Erstellung der Begleittexte erfolgt durch meist externe und ehrenamtlich tätige Expertinnen und Experten. Für die vorliegende Rote Liste der Pflanzen haben 63 Personen als Koordinatorinnen oder Koordinatoren, Autorinnen oder Autoren, als Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter direkt mitgewirkt. Mehrere Tausend Artenkennerinnen und Artenkenner haben mit Hinweisen, Informationen oder den zugrundeliegenden Kartierungsdaten zu den Roten Listen beigetragen. Nur diese Vielzahl an Expertinnen und Experten ermöglichte überhaupt die umfangreiche und fachlich fundierte Gefährdungsanalyse für die Pflanzen.

---

### **Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) 2018: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen.**

Die Rote Liste erscheint im Landwirtschaftsverlag in der BfN-Schriftenreihe „Naturschutz und Biologische Vielfalt“.

784 Seiten, Format 24 x 17 cm

ISBN 978-3-7843-5612-9

EAN 9783784356129

Preis: 58,00 €

Bezug über:

BfN-Shop im Landwirtschaftsverlag

Hülsebrockstr. 2–8, 48165 Münster

<https://bfm.buchweltshop.de>