

# Warum erfrieren Pflanzen?

Autor(en): **E.Sch.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift**

Band (Jahr): **51 (1947-1948)**

Heft 11

PDF erstellt am: **01.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-668178>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Warum erfrieren Pflanzen?

Im Winter gewahrt die Hausfrau eines Morgens mit Schrecken, daß mit ihren Lieblingen aus dem Pflanzenreiche, welche sie Sommers über mit Sorgfalt gepflegt, eine traurige Veränderung vor sich gegangen ist: Blätter und Stengel sind schwarz geworden; über Nacht sind sie erfroren.

Wie aber ist es möglich, daß eine Pflanze erfriert, und was für Vorgänge sind es, die dazu führen? Nun, wir wissen es noch von der Schulbank her, daß eine Pflanze sich aus einzelnen Zellen aufbaut, die unter anderm außer Wasser und darin gelösten Nährstoffen, jene geheimnisvolle, bis heute noch keineswegs voll erforschte Flüssigkeit, das Protoplasma, enthalten, welches als der eigentliche Träger des pflanzlichen Lebens anzusehen ist. Durch die Erniedrigung der Temperatur wird das Protoplasma gereizt, zieht sich zusammen und befördert dabei einen Teil des in der Zelle befindlichen Wassers nach außen. Dieses Wasser gelangt in die zwischen der Zellen befindlichen Interzellularräume und gefriert dort.

Bei welcher Temperatur aber erfriert nun eine Pflanze? Diese Frage läßt sich nicht ohne weiteres beantworten; denn die Pflanzen verhalten sich der Kälte gegenüber ganz verschieden. Unsere Alpenpflanzen ertragen unter einer schützenden Schneedecke oft unbeschadet selbst die strengsten Winter. Ebenso ertragen die Pflanzen des hohen Nordens sehr tiefe Temperaturen. So gedeihen in Sibirien, in Jarfutsk und Werchojansk, am Kältepol der Erde, bei einer Temperatur von 42, 48, ja 63 Kältegraden. Umgekehrt erfrieren Myrthen und Orangenbäume bei 2 bis 4, Zypressen und Feigenbäume bei 7 bis 9, die Weinreben bei 21, Eichen und Buchen bei 25, Pflaumen- und Kirschbäume bei 31, Aepfel- und Birnbäume bei 33 Kältegraden.

Und die Flechten, manche Moose und Pilze, werden durch die Kälte überhaupt nicht getötet. Ja die Kieselalgen ertragen Temperaturen bis zu 200 Kältegraden, und andere Experimente erwiesen, daß manche Bakterien bei tiefer Temperaturen keineswegs etwa abgetötet wurden. Man gelangt daher zum Schlusse, daß dieses verschiedene Verhalten nur aus der spezifischen Konstitution des Protoplasmas erklärt werden kann. Mit einbezogen werden muß noch die erfahrungsgemäße Regel, daß der Erfrierungstod umso eher eintritt, je jünger und wasserreicher die betreffenden Pflanzen oder Pflanzenteile sind.

Um die Pflanzen vor dem Erfrieren zu schützen, werden sie mit Moos, Stroh oder Reisig umhüllt, in die Erde eingegraben oder mit dürrer Laub bedeckt. Auch in der freien Natur ist das dürrer Laub ein ausgezeichnetes Schutzmittel gegen die Kälte, und viele zarte Pflanzen unserer Wälder erhalten unter ihm ihre grünen Blätter bis zum nächsten Frühjahr. Das alles wehrt nur den ersten Ansturm gegen die Kälte ab. Bei langer und ununterbrochener Kälte sinkt allmählich nicht nur die Temperatur der Hülle, sondern auch jene der umhüllten Körper immer tiefer herab, und die Pflanze geht doch trotz aller Vorsichtsmaßnahmen zu Grunde.

Viele Pflanzen schützen sich auch selbst gegen die Kälte. Entweder besitzen sie eine Zwiebel, in welche das Leben sich zurückzieht, oder es werden, wie zum Beispiel bei den Wasserpflanzen, eigene Organe ausgebildet, die am Grunde der Gewässer den Winter überdauern. Wie die angeführten Beispiele zeigen, erträgt unsere heimische Pflanzenwelt überhaupt hohe Kältegrade ohne großen Schaden zu nehmen, und so erfreut uns denn jedes Jahr von neuem die herrliche Blütenpracht der Natur.