

# Glossar

## Aggregatzustand

In der Natur kommen Stoffe in festem, flüssigem oder gasförmigem Zustand vor.

## Angepasstheit

Eigenschaft eines Lebewesens, die sein Überleben in einer bestimmten Umwelt fördert.

## Art

Zu einer Art gehören Lebewesen, die in allen wesentlichen Merkmalen übereinstimmen und sich untereinander fortpflanzen können. Die Nachkommen müssen fruchtbar sein.

## Atmung

Austausch der Gase Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid bei Pflanzen, Tieren und Menschen. Die Atmung erfolgt über die Körperoberfläche bzw. durch Atmungsorgane, wie z. B. Lungen oder Kiemen.

## Ausläufer

Ausladende Sprossachse, die oft nur kleine Blätter hat und der ungeschlechtlichen Vermehrung dient, z. B. bei Erdbeeren.

## Baustoffwechsel

Aufbau zell- oder körpereigener Stoffe aus aufgenommenen oder vorher hergestellten Nährstoffen.

## Befruchtung

Darunter versteht man die Verschmelzung von väterlicher und mütterlicher Geschlechtszelle. Als Ergebnis dieses Vorgangs entsteht die befruchtete Eizelle, die sich zu einem Embryo entwickelt (s. *Embryo*).

## Bestäubung

Übertragung von Pollen auf die Narbe oder auf die Samenanlage.

## Biologie

Sie ist die Lehre und Wissenschaft vom Leben und den Lebewesen. Sie befasst sich mit der Gestalt, dem Aufbau, der Funktion, dem Verhalten, dem Vorkommen und der Verbreitung sowie der Entwicklung von Lebewesen.

## Biomasse

Die gesamte Masse (bzw. Trockenmasse) aller Lebewesen in einem Lebensraum

## Blut

Blut dient dem Transport von Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid, Nährstoffbausteine, Mineralstoffen, Vitaminen und Wärme.

## Blüte

Die Blüte ist das Fortpflanzungsorgan der Samenpflanzen. Meist besteht sie aus Kelch-, Kron-, Staub- und Fruchtblättern mit Samenanlage, die sich am gestauchten oberen Ende der Sprossachse befinden.

## Blutkreislauf (geschlossener)

System von Blutgefäßen, durch die das vom Herzen gepumpte Blut in alle Organe und wieder zurück zum Herzen geleitet wird.

## Chloroplast

Bestandteil der Pflanzenzelle, in dem die *Fotosynthese* abläuft.

## Destruent

Vertreter einer Gruppe von Lebewesen, überwiegend Mikroorganismen, die Ausscheidungsprodukte anderer Lebewesen und tote Organismen zersetzen und dabei in energiearme Stoffe wie Kohlenstoffdioxid und Wasser umwandeln.

## Droge

Ursprünglich nannte man Heilmittel, die aus getrockneten Pflanzen gewonnen wurden, Drogen. Heute werden alle Stoffe und Tätigkeiten mit Abhängigkeits- oder Suchtwirkung als Droge bezeichnet.

## Eindampfen

Trennverfahren. Das Lösungsmittel wird verdampft, die Feststoffe bleiben zurück.

## Eizelle

Bezeichnung für die weibliche Geschlechtszelle.

## Embryo

Darunter versteht man den sich aus einer befruchteten Eizelle entwickelnden Organismus bei Pflanze, Tier und Mensch. Der *pflanzliche Embryo* verbleibt bis zu seiner Weiterentwicklung im Samen. Der *tierische Embryo* befindet sich in Eihüllen, Eischalen oder im mütterlichen Organismus.

## Energie

Mengenhafte Größe, mit der Vorgänge und Zustände in der Natur beschrieben werden. Sie tritt in verschiedenen Formen auf. Energie lässt sich speichern und übertragen.

## Energiestoffwechsel

Abbau energiereicher Substanzen in Zellen zur Energiebereitstellung.

## Energieerhaltungssatz

Energie kann nicht erzeugt oder vernichtet werden.

## Energieträger

Stoffe, die Energie besitzen.

## Energieträger, erneuerbare

Sie bestehen aus nachhaltigen Quellen sich erneuernder Rohstoffe. Sie bleiben, nach menschlichen Zeiträumen gemessen, kontinuierlich verfügbar und stehen hiermit im Gegensatz zu fossilen Energieträgern und konventionellen Kernbrennstoffen, deren Vorkommen bei kontinuierlicher Entnahme stetig abnimmt.

## Glossar

### Entwicklung

Dies ist die gerichtete, oft in Etappen vollzogene Veränderung eines Lebewesens im Laufe seines Lebens. Während sich eine Pflanze nach der Samenkeimung zur Keimpflanze, dann zur Jungpflanze und schließlich zur blühenden und Samen bildenden Pflanze entwickelt, durchläuft der Mensch vier große Entwicklungsabschnitte: die Embryonalentwicklung, die Jugendentwicklung, die Geschlechtsreife und das Alter.

### Evolution

alle Prozesse, die zur Entstehung des Lebens in seiner heutigen Vielfalt geführt haben.

### Fette

ein Stoff, der aus Glycerin und drei Fettsäuren besteht.

### Fetus

Der menschliche Embryo ab der neunten Schwangerschaftswoche wird *Fetus* genannt.

### Filtrieren

Trennverfahren. Mit Filtern lassen sich unlösliche Feststoffe von Flüssigkeiten trennen.

### Fortpflanzung

Grundfunktion des Lebens, bei der von einem einzelnen Lebewesen oder einem Elternpaar neue Lebewesen gebildet werden. Man unterscheidet *geschlechtliche*, von Keimzellen ausgehende, und *ungeschlechtliche*, von Körperzellen ausgehende, *Fortpflanzung*.

### Fotosynthese

In den grünen Blättern der Pflanzen findet die *Fotosynthese* statt. Dabei wird die Energie des Lichts mithilfe der Chloroplasten genutzt. Dabei wird aus *Wasser* und *Kohlenstoffdioxid* *Traubenzucker* aufgebaut. *Sauerstoff* wird frei. Die *Energie des Lichts* wird als chemische Energie im Trauben-

zucker gespeichert. Aus ihm kann von der Pflanze der Speicherstoff *Stärke* hergestellt werden.

### Frucht

Sie entsteht nach der Befruchtung vor allem aus dem Fruchtknoten. Sie enthält die Samen und dient meist zu deren Verbreitung.

### Gasaustausch

Übergang des Sauerstoffes aus der Außenluft ins Blut und von Kohlenstoffdioxid vom Blut in die Außenluft. Der Gasaustausch erfolgt beim Menschen weitgehend in den Lungenbläschen.

### Gefrieren

Aggregatzustandswechsel von flüssig nach fest.

### Gegenspielerprinzip

Es beschreibt in ihrem Sinn und ihrer Wirkung entgegengesetzte Funktionen, die sich bei gleichzeitigem Ablauf auch aufheben können. Bei der Arbeit der Muskulatur sorgt z. B. ein Muskel dafür, dass der Arm gestreckt wird, sein *Gegenspieler* bewirkt die Beugung des Armes.

### Gelenk

Enden von zwei Knochen und der Spalt zwischen ihnen, durch den die Knochen gegeneinander beweglich sind.

### Gemisch

Besteht aus unterschiedlichen *Reinstoffen*. Sind die unterschiedlichen Bestandteile zu erkennen, ist das Gemisch heterogen, ansonsten homogen.

### Geschlechtsorgane

Man unterscheidet innere und äußere Geschlechtsorgane und die *Keimdrüsen*. Die Keimdrüsen der Frau sowie aller weiblichen Tiere sind die Eierstöcke. Der Mann bzw. die männlichen Tiere haben *Hoden*.

### Gewicht

Die Gewichtskraft gibt an, wie schwer ein Körper ist, d. h., wie stark er von einem anderen Körper (z. B. der Erde) angezogen wird.

### Kapillare

Auch Haarröhrchen genannt; Röhrchen mit sehr kleinem Innendurchmesser. Die kleinsten Blutgefäße sind *Kapillaren*.

### Keimung

Beim Vorgang der Keimung platzt der Samen auf und eine neue Jungpflanze, der *Keimling*, wächst daraus hervor. Zur Keimung benötigen Samen *Wasser*, *Wärme* und *Sauerstoff*. Der Keimling ernährt sich zunächst von den Nährstoffen in den *Keimblättern*.

### Keimzelle

Eizelle und Spermium sind die Keimzellen. Sie werden auch als *Geschlechtszellen* bezeichnet. Die Eizellen werden in den weiblichen Geschlechtsorganen gebildet, die Spermien entstehen in den männlichen Geschlechtsorganen.

### Kondensieren

Aggregatzustandswechsel von gasförmig nach flüssig

### Konsument

Gruppe von tierischen Organismen, die die Produkte der pflanzlichen Lebewesen verbrauchen. Es sind entweder Pflanzenfresser, Fleischfresser oder auch Allesfresser.

### Lebensraum

Natürliches Aufenthaltsgebiet mit allen Bedingungen für das Überleben einer Lebensgemeinschaft bzw. eines Individuums.

### Lösung

homogenes *Gemisch* von löslichem Stoff und flüssigem Lösungsmittel.

### Lunge

So nennt man das Atmungsorgan der Luft atmenden Säugetiere, Vögel, Reptilien und Amphibien. Die *Lunge* besteht aus zwei Lungenflügeln.

### Masse

Größe, die die Schwereeigenschaft von Materie beschreibt. Die Einheit für die Masse ist das Kilogramm (1 kg = 1000 g).

### Menstruation

Sie tritt bei Frauen ab Erreichen der Geschlechtsreife bis zur Zeit der Wechseljahre auf. Findet keine Befruchtung statt, werden die unbefruchtete Eizelle und die oberste Schicht der Gebärmutterschleimhaut durch die Scheide abgestoßen. Dieser Vorgang wiederholt sich etwa alle 28 Tage. Er ist mit einer Blutung verbunden, die *Menstruation* genannt wird.

### Mineralstoff

Stoffe, die beim Ablauf vieler Körperfunktionen eine wichtige Rolle spielen. Je nach Art sind sie in verschiedenen Nahrungsmitteln enthalten.

### Muskeln

Die Knochen werden von den Muskeln bewegt. Diese können sich immer nur zusammenziehen, aber nicht aktiv strecken. Deshalb benötigen sie einen *Gegenspieler*, der sie dehnt (*Beuger* und *Strecker*).

### Nährstoffe

Gruppe energiereicher Stoffe, die alle Lebewesen für ihre Lebensfunktionen benötigen. Man unterscheidet *Kohlenhydrate*, *Fette* und *Eiweiße*.

### Nahrungskette

Abfolge von Organismen, die sich jeweils voneinander ernähren und damit *Biomasse* und *Energie* an das folgende Glied weitergeben. Sie beginnt mit Pflanzen als *Produzenten* und führt weiter zu *Konsumenten* und *Destruenten*.

### Nahrungsnetz

netzartige Verknüpfung von Nahrungsbeziehungen (*Nahrungsketten*) in einem *Ökosystem*

### Ökosystem

Gesamtheit aus einem Lebensraum, dem *Biotop*, und allen sich darin befindenden Lebewesen, der *Biozönose*.

### Organ

Ein aus kleineren Einheiten zusammengesetzter Körperteil eines Lebewesens, das entsprechend seines Baus spezielle Funktionen ausführt, z. B. Laubblatt, Lunge.

### Population

Lebewesen einer Art, die in einem gemeinsamen Lebensraum leben

### Pubertät

Der Zeitraum nach der Kindheit, in dem die geschlechtliche Reifung (Fortpflanzungsreife) des Jugendlichen erreicht wird. Während der *Pubertät* treten bei Mädchen und Jungen sichtbare Körperveränderungen auf.

### Recycling

Weiterverwendung und Aufarbeitung gebrauchter Stoffe.

### Reflex

Eine unwillkürliche, vom Zentralnervensystem gesteuerte Reaktion auf einen *Reiz*. Die beteiligten Nerven bilden den *Reflexbogen*.

### Regelung

Aufrechterhalten eines bestimmten Zustandes gegenüber verändernd wirkenden Einflüssen.

### Reinstoffe

Stoffe, die nur aus einer einzigen Stoffart bestehen.

### Reiz

Eine Veränderung der Umwelt, die in einem Lebewesen eine Erregung auslöst. Ein Reiz kann z. B. durch Licht, Temperatur, Druck oder Stoffe bewirkt werden.

### Reizbarkeit

Die Fähigkeit eines Organismus Reize aufnehmen und verarbeiten zu können. Die Reaktion auf einen Reiz äußert sich meist in Bewegung.

### Resorption

Aufnahme von Nahrungsbestandteilen durch die Darmwand ins Blut.

### Samen

Es ist ein Verbreitungsorgan der Samenpflanzen, das den von einer Hülle geschützten Embryo und Nährstoffe enthält.

### Schmelzen

Aggregatzustandsänderung von fest zu flüssig.

### Schweben

Entspricht die *Dichte* eines Gegenstands der Dichte seiner Umgebung, schwebt er darin.

### Schwimmen

Ist die *Dichte* eines Gegenstands kleiner als die Dichte seiner flüssigen Umgebung, wird er zur Oberfläche aufgetrieben. Der Gegenstand schwimmt.

### Sehne

Ausläufer eines Muskels, der am Knochen angewachsen ist.

### Sieden

Aggregatzustandsänderung von flüssig zu gasförmig bei Überschreiten der Siedetemperatur des Stoffes.

### Sinken

Ist die *Dichte* eines Gegenstands größer als die Dichte seiner Umgebung, sinkt er darin ab.

## Glossar

### Sinnesorgane

Als „Antennen“ zur Außenwelt dienen unsere Sinnesorgane: *Augen, Ohren, Nase, Zunge* und *Haut*. Sie sind empfindlich für Licht, Schall, Geruchsstoffe, Geschmacksstoffe, Druck und Wärme.

### Skelett

Bei Wirbeltieren und Menschen ist das Skelett die Gesamtheit der Knochen des Lebewesens. Gelenke stellen bewegliche Verbindungen zwischen den Knochen dar.

### Spermium

Männliche Fortpflanzungszelle, auch Spermienzelle genannt.

### Steuerung

Im Unterschied zur *Regelung* die Beeinflussung der Richtung oder Intensität von Größen oder Vorgängen.

### Stoff

Naturwissenschaftler bezeichnen Materialien als Stoff.

### Stoffwechsel

Zum Stoffwechsel gehören alle Vorgänge, die mit der Aufnahme, Umwandlung und Abgabe von Stoffen durch ein Lebewesen verbunden sind.

### Temperatur

Physikalische Größe, die objektiv den Zustand eines *Stoffes* beschreibt, den wir im Alltag mit kalt, warm oder heiß beschreiben. Einheiten sind z. B. Grad Celsius (°C) oder Grad Fahrenheit (°F).

### Transpiration

Regulierbare Wasserdampfabgabe durch die Spaltöffnungen der Samenpflanzen.

### Trennverfahren

Mit ihnen zerlegt man Gemische in ihre Bestandteile.

### Umwelt

So bezeichnet man die spezifische, lebenswichtige Umgebung z. B. einer Pflanzen- oder Tierart sowie des Menschen. Eine geeignete, lebensfreundliche Umwelt ist die Voraussetzung für die Existenz der *Organismen*.

### Umweltschutz

Das ist die Gesamtheit aller Maßnahmen, die geeignet sind, die natürliche Lebensgrundlage von Pflanze, Tier und Mensch zu erhalten oder sie wieder herzustellen. Zum Schutz der Umwelt kann und sollte jeder beitragen.

### Venen

Das sind alle zum Herzen hinführenden Blutgefäße. Sie haben teilweise *Venenklappen*, die ein Zurückfließen des Blutes verhindern.

### Verdauung

Die Verdauungsorgane beim Menschen sind *Mund, Speiseröhre, Magen, Dünndarm, Dickdarm, Enddarm* und *After*. Bei der Verdauung wird die Nahrung durch *Verdauungssäfte* in kleinste Teilchen zerlegt. Diese gelangen durch die Wände des Dünndarms in das Blut.

### Verdampfen

Aggregatzustandsänderung von flüssig zu gasförmig, in einem abgeschlossenen Raum.

### Verdunsten

Aggregatzustandsänderung von flüssig zu gasförmig.

### Vermehrung

*Vermehrung* ist die Erzeugung von Nachkommen auf geschlechtlichem oder ungeschlechtlichem Wege. Sie gehört zu den charakteristischen Kennzeichen des Lebens. Bei der Vermehrung übersteigt die Anzahl der Nachkommen die der Eltern.

### Vitamin

Lebenswichtiger Wirkstoff, der vom menschlichen Körper nicht selbst gebildet werden kann, sondern mit der Nahrung aufgenommen werden muss. Durch einseitige Ernährung kann es zu Mangelerkrankungen oder Erkrankungen kommen. Man unterscheidet wasser- und fettlösliche Vitamine.

### Wärme

Alltagsbegriff für thermische *Energie*, die von einem Gegenstand auf einen anderen übergeht.

### weiblicher Zyklus

Darunter versteht man das regelmäßige Auftreten der Menstruation alle 20 bis 30 Tage.

### Zellatmung

Gewinnung von nutzbarer Energie in den Zellen von Lebewesen. Mithilfe von Sauerstoff werden dort Nährstoffe chemisch zu Kohlenstoffdioxid und Wasser umgewandelt. Diese „innere Energie“ kann von den Zellen genutzt werden.

### Zelle

Die kleinste Bau- und Funktionseinheit und damit der Grundbaustein aller Lebewesen. Sie hat alle Kennzeichen des Lebens.

### Zucker

In Wasser lösliche Kohlenhydrate. Sie dienen als schnell wirksame Energiequelle. Stärke wird im Zuge der Verdauung in Traubenzucker zerlegt. Je nach Herkunft unterscheidet man außerdem Fruchtzucker, Malzzucker, Rohrzucker usw.