

## A

**Aapamoor**, Strangmoor (aapa fen, aapa mire, string bog): von Oberflächenwasser (→ soligen) und/oder Grundwasser (→ rheotroph) bestimmtes Moor mit flachem Gefälle, das vor allem im Boreal (vor allem in Fennoskandien) vorkommt. Etwas erhöhte → mine-rotrophe oder stärker erhöhte → oligotrophe Stränge laufen senkrecht zum Gefälle, zwischen ihnen liegen Rinnen mit minerotrophem Wasser.

**Aas** (carrion): Tierleiche, die durch → Fäulnis, → Verwesung und Tierfraß abgebaut wird. Charakteristisch ist dabei eine besondere Abfolge (→ Sukzession) von Mikroorganismen und Tieren, die als Aasfresser (engl. scavenger) (→ nekrophag), Pilzfresser oder Räuber im A. vorkommen. → Leiche.

**Aasblume**, Aasfliegenblume: → sapromyophil.

**Aaspilz**, Aasfliegenpilz (carrion fungus): Pilz, dessen im Fruchtkörper gebildete Duftstoffe (Amine) aasliebende Fliegen (und auch Käfer) anlocken, welche die Pilzsporen verbreiten. Beispiel: Stinkmorchel (*Phallus impudicus*).

**Abbau: 1.** (dissimilation) im Stoffwechsel (→ Metabolismus) von Organismen → Dissimilation. **2.** (breakdown, degradation, decomposition, decay) Zerlegung toter organischer Substanz in kleinere Fragmente oder niedermolekulare Stoffe durch → Zersetzung oder → Autolyse. **3.** (detoxification) in der Ökotoxikologie Umwandlung von → Umweltchemikalien in unschädliche Verbindungen. → Detoxifikation, → Sanierung. **4.** (degeneration) Verminderung der genetisch bedingten Leistungsmerkmale (z. B. Ertrag) bei Kulturpflanzen, wenn diese weiter vermehrt werden. → Degeneration.

**Abbaubarkeit** (degradability): als biologische A. (engl. biodegradability) die Angreifbarkeit von Stoffen gegenüber abbauenden Organismen, vor allem Mikroorganismen (→ Zersetzer). → Abbau.

**A-B-C-Profil** (ABC profile): vertikale Schichtung des → Bodens mit A-, B- und C-Horizont (→ Bodenprofil). → Bodentyp.

**Abdämmungssee**: → Dammsee.

**Abernten**, Ernten (harvesting): Entnahme eines Teils einer Pflanzen- oder Tierpopulation als → Ernte. → optimaler Ertrag.

**Abfall: 1.** (detritus) abgestorbene organische Substanz von Pflanzen und Tieren, z. B. die abgefallenen Blätter, das abgestorbene Holz und die abgestorbenen Wurzeln eines Waldes, hier meist angegeben als jährlicher Abfall (→ Bestandesabfall). Tiere, die sich von A. ernähren, heißen „Abfallfresser“ (→ Zersetzer). **2.** (waste, refuse) Abfallstoffe, anorganische und organische feste (aber auch flüssige) Stoffe, die in der Industrie und im Haushalt anfallen und nicht weiter genutzt werden (→ Müll).

**Abfallbeseitigung**, Abfallentsorgung (waste management): geordnete Sammlung, Verarbeitung und/oder Ablagerung von → Abfall aus Haushalt und Industrie, z. B. → Abwasserreinigung, Verbrennung, Ver-

bringen auf → Deponien, → Verklappung, → Rotte (Kompostierung). → Müll.

**Abfluss** (runoff): bei der Wasserbilanz von Ökosystemen oder Landschaften (→ Wasserhaushalt) diejenige Menge des Niederschlagswassers, die zum Teil oberflächlich abfließt („oberirdischer Abfluss“, engl. surface runoff), zum Teil versickert und das Grundwasser speist (→ Versickerung). Die A.menge hängt von der Geländeneigung, der Art der Niederschläge, der Bodenbeschaffenheit und dem Vegetationstyp ab. Im tropischen Regenwald beträgt die A.menge etwa 25 % des Niederschlags, in mitteleuropäischen Mischwäldern der Ebene 28–33 %, in Bergwäldern über 50 %, im Grünland um 40 %.

**Abgas** (waste gas): gasförmige heiße → Emission aus Industrieanlagen und Verbrennungsmotoren. → Rauchgas.

**abgeschlossenes System** (isolated system): → System ohne Stoff- oder Energieaustausch mit der Umgebung. → geschlossenes System, → offenes System.

**Abgrasen**: → Grazing.

**Abhärtung** (hardening): Erhöhung der Widerstandsfähigkeit (→ Resistenz) gegen ungünstige Umweltbedingungen, vor allem tiefe Temperaturen („Frostabhärtung“). → Enthärtung. → Kälteresistenz.

**Abholzung**: → Entwaldung.

**abiogen** (abiogenic): aus Unbelebtem entstanden, von ihm herrührend. → biogen.

**Abiose**: weniger gebräuchlich für → Anabiose.

**Abioseston**: → Tripton.

**abiotisch** (abiotic): unbelebt; auf das Nichtorganismische und seine Wirkungen bezogen. → biotisch.

**abiotische Faktoren** (abiotic factors): Wirkungen der unbelebten Natur (z. B. Klima, Boden, Landschaftsrelief) auf die Organismen. → biotische Faktoren. Vgl. → physikalische Faktoren. → Umweltfaktoren.

**Abkapselung**, Einkapselung (encapsulation): Umgrenzung eines Entzündungsherdens oder eines → Parasiten im Wirtsorganismus (→ Wirt) durch eine aus Wirtszellen (z. B. Leukozyten, Histiozyten) entstandene Kapsel.

**Abkühlungsempfindlichkeit** (chilling sensitivity, chilling susceptibility): mangelnde Fähigkeit von Organismen, Temperaturen über dem Gefrierpunkt ohne Schädigung zu ertragen. Bei Pflanzen spricht man in diesem Zusammenhang auch von Erkältungsschaden (→ Erkältungsempfindlichkeit).

**Abkühlungsresistenz**, Abkühlungstoleranz (chilling resistance, chilling tolerance): Fähigkeit von Organismen, Temperaturen über dem Gefrierpunkt ohne Schädigung zu ertragen. Bei Pflanzen spricht man häufig von → Erkältungsresistenz.

**Ablenkungsverhalten** (distraction display, deflection display, diversionary display): Verhaltensweisen eines Tieres, die einen potentiellen Feind (meist einen Großräuber) vom Angriff ablenken sollen. A. kommt z. B. bei vielen bodenbrütenden Vögeln vor, die durch

auffälliges Verhalten die Aufmerksamkeit eines Räubers vom Nest weg auf sich lenken. → Schutz.

**Abnahmerate** (rate of decrease): Verminderung der Bevölkerungsdichte (→ Populationsdichte) – bedingt durch Tod (→ Mortalität) und/oder Abwanderung (→ Emigration) – bezogen auf eine Zeiteinheit. → Zuwachsrates.

**Abraum** (mining waste, mine spoil): bei Lagerstätten (Kohle, Salz und andere Mineralien) nicht verwertbares Material, das vor dem Abbau weggeräumt werden muss („Abraumhalde“).

**Abschreckstoff:** 1. von Organismen abgegebener oder gespeicherter, der Abhaltung von Feinden dienender Stoff (schlechter Geruch, → Repellent, schlechter Geschmack, → Deterrent), → Alarmsubstanz. 2. in der Schädlingsbekämpfung stark duftender Stoff von längerer Wirkungsdauer (→ Repellent) zum Abschrecken von Schadorganismen (z. B. Mücken, Fliegen, Flöhe, Zecken, Termiten); Stoff, der widrig schmeckt (→ Deterrent) und dadurch den Fraß von Schadtieren mindert oder den Einstich und die Eiablage am Substrat hemmt. → Attraktivstoff.

**Abschreckungsmittel** (deterrent): in der Schädlingsbekämpfung → Abschreckstoff oder eine andere zum Abschrecken von Schadorganismen geeignete Methode, z. B. visuelle (Vogelscheuchen) und akustische Signale (Metallstreifen gegen Vögel).

**Absetzbecken** (sedimentation tank): bei der mechanischen Stufe der → Abwasserreinigung zwischengeschaltetes Becken zur Sedimentation von feinen festen Partikeln.

**Absicherungseffekt:** → Metapopulation.

**Absorption** (absorption): 1. Aufnahme von Gasen und Dämpfen oder in Wasser gelösten Substanzen durch Flüssigkeiten oder feste Körper, z. B. die für die Existenz von Lebewesen notwendige Auflösung von Sauerstoff im Wasser oder die passive Aufnahme gelöster Nahrungsstoffe durch Algen des → Planktons. 2. Abnahme der Intensität von Strahlung (z. B. Licht, → Sonnenstrahlung) beim Durchgang durch Materie. Die A. wird unter anderem als Absorbanz (engl. absorbance) gemessen:  $-\log_{10}(I/I_0)$  ( $I_0$  = auftreffende Strahlung;  $I$  = Strahlung nach dem Durchgang durch das Medium). → Transmission. → Strahlungsbilanz. Vgl. auch → Attenuation.

**Absterbephase** (death phase): die Phase des Zusammenbruchs einer Population, vor allem für Kulturen von Mikroorganismen gebraucht. → lag-Phase, → log-Phase.

**Abstrahlung:** → Ausstrahlung.

**Abundanz** (abundance): Anzahl von Organismen in Bezug auf eine Flächen- oder Raumeinheit. Man unterscheidet: (1) Individuen-A. (Individuendichte, → Populationsdichte); (2) Arten-A. (→ Artendichte). A. wird meistens nur im Sinne von Individuendichte gebraucht. Die A. ist negativ mit der Körpergröße korreliert.

**Abundanzdynamik**, Populationsbewegung (abundance dynamics): Veränderung der → Populationsdichte einer Art im Laufe einer Generation (→

intrazyklisch) oder von Generation zu Generation (→ interzyklisch, auch → Massenwechsel genannt). → Populationsdynamik.

**Abwägen:** → trade-off.

**Abwanderung:** → Emigration.

**Abwärme** (waste heat): bei technischen Prozessen anfallende Wärmemenge, die ungenutzt in die Umwelt entweicht und (vor allem in Fließgewässern) veränderte ökologische Bedingungen schafft. → thermische Belastung.

**Abwasser** (wastewater, sewage): durch Gebrauch verändertes abfließendes Wasser und jedes in die Kanalisation gelangende Wasser; in einem engeren Sinne aus Haushaltungen, landwirtschaftlichen Betrieben und Fabriken abfließendes, durch organische Stoffe und anorganische Substanzen verunreinigtes Wasser. → Abwasserreinigung.

**Abwasserbiologie** (wastewater biology, sewage biology): Teilgebiet der → Limnologie (weniger der → Ozeanographie), das die Ökologie der Organismen in einem → Abwasser oder in mit Abwässern belasteten natürlichen Gewässern zum Inhalt hat. Bedeutung hat die Indikatorfunktion (→ Bioindikator) von Schmutzwasserorganismen (→ Saprobien-system) für die → Gewässergüte.

**Abwasserpilz** (sewage fungus): ein fädiger Pilzrasen (z. B. von *Leptomitus lacteus* und *Fusarium aquaeductum*) oder ein fädig ausgebildetes Bakterium (z. B. *Sphaerotilus natans*), die als Überzüge auf Substraten in Abwässern massenhaft vorkommen können und niedermolekulare gelöste organische Verbindungen verwerten (z. B. bestimmte Aminosäuren, Peptone, gelöste Eiweiße, Monosaccharide, Disaccharide, organische Säuren).

**Abwasserreinigung**, Abwasserbehandlung, Abwasserklärung (wastewater treatment, sewage treatment): Reinigung von häuslichem und städtischem → Abwasser in Kläranlagen. Die A. geschieht über drei Stufen: mechanisch, biologisch und chemisch.

Mechanische Reinigung: Schwimm- und Schwebstoffe werden durch Rechen, feine Siebe, Sandfilter, Abschöpfen von auf der Oberfläche schwimmendem Fett und durch Absetzenlassen ausgesondert, wobei die Absetzungsfähigkeit durch chemische Zusätze noch verbessert werden kann.

Biologische Reinigung (engl. biological sewage treatment): Dies geschieht (1) durch natürliche Verfahren, indem die Abwässer auf große, mit Gras, Hackfrüchten oder Gemüse bebaute Flächen (Rieselfelder) geleitet werden und das überschüssige Wasser nach Passieren einer Erd- und Sandschicht durch Drainageröhren in die Flüsse abfließt (→ Pflanzenkläranlage), (2) durch halbtechnische Verfahren, z. B. in flachen → Abwasserteichen, (3) durch technische Verfahren. Beim Tropfkörperverfahren werden die Abwässer über Anlagen bis zu 20 m Durchmesser und mehrere m Höhe aus Koks, Schlacke oder ähnlichen Tropfkörpern mit von oben nach unten abnehmender Korngröße von oben her heruntergeriesel, während Belüftung von oben und unten erfolgt. Auf dem Tropf-

körper entwickeln sich ein Überzug aus Bakterien, Pilzen und Algen (→ biologischer Rasen) sowie eine üppige Fauna, vor allem aus Protozoen, Nematoden, Rotatorien, Enchytraeiden und Insektenlarven (z. B. Schmetterlingsmücken [Psychodidae]). Es gibt also Produzenten, Konsumenten und Destruenten. Letztere mineralisieren das organische Material des Abwassers und bilden dadurch Nährstoffe für die → autotrophen Mikroorganismen, die zudem unter für sie günstigen CO<sub>2</sub>-Verhältnissen leben. In etwa 50 Tagen können sich die verschiedenen Populationen in den Filtern aufgebaut haben. Beim Belebtschlammverfahren bilden sich in mit Sauerstoff belüfteten Becken flockige Zusammenballungen von Bakterien („Belebtschlamm“) als biologischer Rasen, die mit Schmutzstoffen ausflocken, diese adsorbieren oder aerob abbauen. Die organischen Stoffe sind nach der biologischen Reinigung bis etwa 90 % (gemessen als → biochemischer Sauerstoffbedarf oder → chemischer Sauerstoffbedarf) abgebaut. Das Wasser ist also mesosaprob (→ Saprobiensystem) und kann nicht nur in Flüsse, sondern nach Verdünnung mit Reinwasser auch in Fischteiche geleitet werden.

Chemische Reinigung („Dritte Reinigungsstufe“) (engl. chemical sewage treatment, tertiary sewage treatment): Um den nach der biologischen Reinigung immer noch vorhandenen hohen Nährstoffgehalt, besonders an Phosphor, aber auch an Stickstoff, der zu einer unerwünschten → Eutrophierung der Gewässer führen kann, zu vermindern, gibt es chemische Verfahren durch Fällung der Phosphate. Nitrate können durch Förderung denitrifizierender Bakterien (→ Denitrifikation) als Stickstoff oder durch Einbau in Bakterienbiomasse zum Teil eliminiert werden.

**Abwasserteich** (wastewater pond, sewage pond): flacher Teich, in dem → Abwasser durch aerobe Bakterien abgebaut wird. Der Sauerstoff stammt aus photosynthetisierenden Algen und aus der Atmosphäre. Planktische Krebse (vor allem Cladoceren) verhindern durch ihre Filtrierfähigkeit eine sekundäre Verschmutzung und ein → Sauerstoffdefizit durch absterbende Algen. In den der Fischzucht dienenden Abwasserfischteichen muss das Abwasser durch Fließwasser verdünnt werden.

**Abwehr** (defence): Verteidigungsreaktion eines Organismus gegenüber Feinden oder anderen schädlichen Umweltreizen. Abwehrmechanismen der Tiere können sein: lokomotorisch (Flucht, Verstecken), optisch (→ Tarntracht, → Aposematismus und → Schrecktracht), akustisch (Schreckgeräusche), elektrisch (elektrische Schläge), mechanisch (Waffen) und chemisch (Gifte, Düfte, Geschmacksstoffe) Verhaltensweisen. Neben mechanischer Widerstandsfähigkeit gegen Pflanzenfresser basieren chemische Abwehrreaktionen von höheren Pflanzen auf → sekundären Pflanzenstoffen; Mikroorganismen produzieren → Antibiotika. In einen Wirt eingedrungene Parasiten oder deren Produkte (z. B. → Toxine) werden durch → Antikörper abgewehrt (→ Resistenz).

A.mechanismen können konstitutiv oder induziert sein (→ induzierte Abwehr). → Schutz.

**Abweiden**: → Grazing, im weiteren Sinne unter Einschluss von Verbiss (→ Browsing). → Beweidung.

**Abweide-Nahrungskette**: → Lebendfresserkette.

**Abweider**, Weidegänger (grazer): Tier, das lebende Organismen (Pflanzen, Mikroorganismen, auch Tiere) als Nahrung nutzt, die als Rasen wachsen, in anderer Weise flächig ausgebildet sind oder als „Wolke“ im Plankton vorkommen. Ein besonderer Typ ist der → „scraper“. → Nahrungserwerb.

**Abysal** (abysal zone): Lebensbezirk im Meer unterhalb von etwa 3000 m oder 4000 m (nach einem anderen Konzept 1000 m, 2000 m oder 2500 m) Wassertiefe Bereich des Meeresbodens (→ Benthall) als Abyssobenthal (engl. abyssobenthic zone), unterhalb von 6000 m auch als → Hadal bezeichnet; Bereich des freien Wassers als Abyssopelagial (engl. abyssopelagic zone). Vgl. → Archibenthal und → Bathypelagial. → Meer.

**Ackerland** (arable land): Fläche, die der landwirtschaftlichen Nutzung unterliegt (→ Landwirtschaft) und auf der in regelmäßiger Folge „Feldfrüchte“ (z. B. Getreide) von der Saat bis zur → Ernte kultiviert werden. → Grünland.

**Ackerrain**: → Feldrain.

**Ackerunkraut** (crop weed): Pflanze, die auf Ackerflächen neben der Kulturpflanze vorkommt. Ackerunkräuter sind meist Therophyten und zum Teil durch Reinigung des Saatgutes und Anwendung von → Herbiziden selten geworden. → Unkraut.

**A-C-Profil** (AC profile): vertikale Schichtung des → Bodens mit A- und C- Horizont, bei Fehlen eines B-Horizonts. → Bodenprofil. → Bodentyp.

**Acrisol** (acrisol): nach der WRB-Bodenklassifikation ein stark verwitterter, lessivierter Boden (→ Tonverlagerung) mit geringer Kationenaustauschkapazität und geringer Basensättigung. → Bodentyp.

**Adaptation**, Anpassung (adaptation): **1.** im engeren Sinne genetisch bedingte Eigenschaften eines Organismus, einer Population, einer Art, einer Lebensgemeinschaft, die die Fähigkeit zum Überleben (und zur Fortpflanzung) in den von ihnen bewohnten Lebensräumen ermöglichen. Diese Eigenschaften haben sich im Laufe der Evolution durch → natürliche Selektion herausgebildet („Merkmalsanpassung“, engl. character adaptation). Beispiel morphologische, physiologische und ethologische A, der Tiere an das Leben in der → Wüste. Der Begriff „lokale A.“ (engl. local adaptation) bezieht sich auf die Anpassung im unmittelbaren Bereich von Lebensraum und → Gemeinschaft, mit deren Populationen es → Interaktionen gibt. Die Selektion kann auch kurzfristig über wenige Generationen wirken und zu Anpassungen führen (z. B. → Insektizidresistenz, Grad der → Virulenz im Parasit-Wirt-System). Genau genommen müsste A. den Vorgang des Sich-Anpassens beinhalten. Der Begriff wird aber auch für das Resultat von A.svorgängen angewendet (vgl. → Angepasstheit). → Exaptation, → Disaptation, → Nonaptation. **2.** im

weiteren Sinne auch Veränderung von Eigenschaften des Phänotypus bei einem Organismus als Reaktion auf andersartige Umweltbedingungen (→ Plastizität). Die A. führt zu einem neuen Funktionszustand, so dass die Lebensprozesse vollständig ablaufen können. Dies gilt für morphologische, physiologische und ethologische Merkmale (→ Akklimatisation), einschließlich der suborganismischen, zellulären und biochemischen Ebene. Beispiele: → Leistungsadaptation des Betriebsstoffwechsels; → Resistenzadaptation gegenüber Grenzwerten eines Umweltfaktors; strukturelle Anpassungen an veränderten Salzgehalt; Änderung der Reizschwelle bei Sinnesorganen. In diesen Zusammenhang gehört auch die Gewöhnung eines Organismus an bestimmte Umweltbedingungen in experimentellen Situationen im Labor (→ Akklimation).

**Adaption** (adaption): weniger gebräuchliches Synonym zu → Adaptation.

**adaptive Dynamik** (adaptive dynamics): die methodische Verknüpfung der Analyse kurzfristiger Anpassungen (→ Adaptation) in einer Population mit der Betrachtung längerfristiger Evolution über → Mutation und → Selektion. → adaptive Evolution.

**adaptive Evolution** (adaptive evolution): Veränderungen in der Frequenz von Anpassungsmerkmalen in einer Population (→ Adaptation), bedingt durch Variation im Fortpflanzungserfolg (→ Fitness), die mit einer genotypischen Variation eines Merkmals verknüpft ist. → Evolution.

**adaptive Landschaft**, adaptive Topographie (adaptive landscape, adaptive topography, fitness surface): auch Fitness-Oberfläche; graphische Auftragung der durchschnittlichen → Fitness einer Population in Relation zur Frequenz ihrer Genotypen (→ Allelfrequenz). In dieser „Landschaft“ ist die Fitness auf Hügeln hoch, in Tälern gering. Die → natürliche Selektion begünstigt die Genotypen auf und an den Gipfeln.

**adaptive Radiation** (adaptive radiation): Entstehung vieler Arten aus einer einzelnen phylogenetischen Linie, als „Diversifizierung“ in der Nutzung verschiedener Ressourcen. Resultat ist die Einpassung in eine große Zahl ökologischer → Nischen, Beispiel: die Darwinfinken (Geospizinae) auf den Galapagos-Inseln, die Kleidervögel (Drepanididae) auf den Hawaii-Inseln, die *Eucalyptus*-Arten in Australien. Daneben gibt es auch eine nicht-adaptive Radiation (engl. nonadaptive radiation) ohne ökologische Anpassungsmuster. → adaptive Zone.

**adaptiver Zwang** (constraint, adaptive constraint): adaptive Einschränkung; nicht überwindbare Begrenzungen bei der in der Evolution erfolgenden Anpassung (→ Adaptation) von Organismen über → natürliche Selektion an bestimmte Umweltgegebenheiten und -bedingungen. Hierdurch ergibt sich eine Einschränkung der → Fitness. Der a. Z. kann in genetischen, morphologischen oder physiologischen Faktoren bestehen. Beispiel: Ein Insekt ohne Lege-

bohrer kann keine Eier in festere Substrate ablegen. → ökologische Strategie.

**adaptives Syndrom** (adaptive syndrome): Gesamtheit der Anpassungen (→ Adaptation) eines Organismus in Morphologie, Physiologie und Verhalten, die Überleben und Fortpflanzung bestimmen.

**adaptive Strategie**: → Anpassungsstrategie.

**adaptive Zone** (adaptive zone): eine definierte Umweltsituation als Satz verschiedener ökologischer → Nischen, die von einer Gruppe (meist) verwandter Arten besetzt sind, die ähnliche Ressourcen nutzen. → adaptive Radiation.

**Adaptivwert**, adaptiver Wert: → Fitness.

**Additivität** (additivity): Form der → Wirkung von zwei oder mehr Faktoren, die sich in ihrem Effekt addieren. → Synergismus, → Antagonismus. → Kombinationswirkung.

**Adelphoparasit** (adelphoparasite): ein → Parasit, dessen → Wirt mit ihm nahe verwandt ist. → Alloparasit.

**Adhäsion** (adhesion): Haften von verschiedenen Stoffen aneinander, bedingt durch bei der engen Berührung wirksame Molekularkräfte. Ökologisch spielt A. z. B. eine Rolle beim Festhaften von Organismen am Substrat oder beim Sich-Festhalten vagiler Arthropoden der Vegetationsschicht mit Hilfe von Hafthaaren.

**adnat** (adnate): Bezeichnung für eine Pflanze (vor allem Thalluspflanzen wie Moose und Flechten), die auf Substraten (z. B. Rinde, Steine, Boden) nur haftet, nicht wurzelt. → Lebensform. → radikant, → errant.

**Adsorption** (adsorption): Anlagerung eines Stoffes an die Oberfläche eines festen Körpers, bedingt durch Molekularkräfte. Die A. ist groß bei fein verteilten Stoffen als Substrat (z. B. Kolloide). Ökologisch von Bedeutung sind die A. von Stoffen an Bodenpartikel (→ Sorption), die Sedimentation von an organische oder anorganische Teilchen adsorbierten Substanzen auf den Grund von Gewässern oder die A. von Wasser an Nahrungspartikel in trockenen Lebensräumen. → Desorption, → Absorption.

**Adsorptionswasser** (adhesive water, pellicular water): in Landböden das Grenzflächenwasser an festen Partikeln. Zum A. gehören auch das an den Oberflächen angelagerte → Hydratationswasser, → Bodenwasser.

**adult** (adult): erwachsen. → juvenil, → Lebenszyklus.

**Advektion** (advection): Transfer von Stoffen oder Energie durch Ortsveränderung von Wasser oder Luft, häufig im engeren Sinne beschränkt auf horizontale Bewegungen. Vgl. → Konvektion.

**adventiv** (adventive): nicht heimisch oder in der heimische Flora oder Fauna nicht voll etabliert. → Adventivart. → biologische Invasion.

**Adventivart**, adventive Art (adventive species): Pflanzen- oder Tierart, die durch den Menschen in ein Gebiet eingeschleppt oder eingeführt worden ist (→ nichtheimisch). Die Gesamtheit der

A.en des betreffenden Bereiches heißt „Adventivflora“ und „Adventivfauna“. In einem engeren Sinne eine Art, die sich nach der Kolonisation noch nicht etabliert hat. → Invasionsbiologie.

**adversity selection** (engl.): → A-Strategie.

**Aerenchym** (aerenchyma): bei vielen Sumpf- und Wasserpflanzen (→ Helophyt, → Hydrophyt) in Blättern, Stängeln oder Wurzeln vorkommendes Gewebe mit großen Interzellularräumen, das zur Durchlüftung und Luftspeicherung dient. Es findet sich auch in den Stelz- und Atemwurzeln der Mangrovepflanzen (→ Mangrove).

**aerob** (aerobic): Bezeichnung für Organismen, die bei Anwesenheit von Sauerstoff leben, für Prozesse, die bei Vorhandensein von Sauerstoff ablaufen. → anaerob. → Aerobier.

**Aerobier** (aerobe, aerobic organism): Organismus, für dessen Existenz freier Sauerstoff eine Hauptvoraussetzung ist. Obligate A. sind solche Organismen, die Energie nur durch aerobe → Atmung erzeugen können, also auf Sauerstoff angewiesen sind. → Anaerobier. Vgl. → aerotolerant, → Mikroaerobier, → mikroaerotolerant.

**Aerobiologie** (aerobiology): das Studium der luftbewohnenden Organismen (→ Aeroplankton); Inhalt ist z. B. die Untersuchung über Vorkommen und Verteilung von Mikroorganismen, auch → Krankheitserregern oder → Allergenen.

**Aerobiont** (aerobiont): luftbewohnender Organismus (Landorganismus) im Gegensatz zu dem im Wasser lebenden → Hydrobionten. Vgl. → Amphibiont. → Aerobier.

**Aerobios**: Gesamtheit der sich im Luftraum aufhaltenden Organismen.

**Aerobiose**, Oxibiose (aerobiosis): Existenz von Organismen bei Gegenwart von Sauerstoff. → Anaerobiose.

**aerogen** (aerogenic): der Luft entstammend, durch Luft übertragen (z. B. Staub-Tröpfchen-Infektion durch Bakterien, Viren, Pilzsporen).

**Aeronaut** (aeronaut): Organismus, der, abgesehen von seiner Kleinheit, besondere Anpassungen entwickelt hat, um sich passiv über weitere Strecken vom Wind verfrachten zu lassen. So fliegen bestimmte Zwergspinnen (Linyphiidae) häufig am Fadenfloß, einem Spinnfaden, den sie aus den Spinnwarzen des erhobenen Hinterleibes austreten lassen, bis er vom Wind erfasst wird. A.en sind auch Spinnmilben, Gallmilben und manche Insekten, darunter auch die mit langen Haaren versehenen Eiraupen mancher Schmetterlinge, z. B. des Schwammspinners (*Lymantria dispar*). → Aeroplankton.

**aerophil**: **1.** (aerophilic, aerophilous) Bezeichnung für sauerstoffliebende Organismen; ein vor allem für Bakterien angewandeter Begriff. **2.** (aerophilous) synonym mit anemophil (→ Anemophilie).

**Aerophyt** (aerophyte): **1.** seltener gebraucht für → Epiphyt. **2.** Pflanze, die gut durchlüftete Böden benötigt.

**Aeroplankton**, Anemoplankton, Luftplankton (aeroplankton, anemoplankton, aerial plankton): die passiv in der Luft schwebenden oder treibenden Organismen, wie Pollenkörner, Pilzsporen, Bakterien, Protozoen, Milben, kleine Insekten. → Aeronaut, → Plankton.

**Aerosol** (aerosol): Gemisch von in Luft feinstverteilt schwebenden Teilchen um 1 µm Durchmesser, die nicht zu Boden sinken, entweder als → Schwebstaub bei Festkörpern oder als Nebel bei Flüssigkeiten. A.e aus → Emissionen können für Pflanzen und Tiere ein Stressfaktor sein. A.e werden z. B. nicht in den menschlichen Atemwegen abgefiltert und gelangen in die Bronchien und Bronchiolen der Lunge. A.e können als Kondensationskerne zu Wolkenbildung und Niederschlägen führen.

**Aerotaxis** (aerotaxis): durch Sauerstoff als Reiz ausgelöste → Chemotaxis.

**aerotolerant** (aerotolerant): Bezeichnung für solche Mikroorganismen, die Energie nur aus Gärung gewinnen (z. B. Milchsäurebakterien), jedoch auch in Gegenwart von Luftsauerstoff wachsen können. Vgl. → Aerobier, → mikroaerotolerant.

**Affinität**: **1.** (affinity) auch ökologische Affinität, soziologische Affinität, zöologische Affinität; gemeinsames Vorkommen von zwei oder mehr Arten in einem → Bestand oder in mehreren Beständen (→ Assoziationskoeffizient). → interspezifische Assoziation. **2.** (similarity) → Ähnlichkeit von Lebensgemeinschaften. **3.** (affinity) in der Phytopathologie und Parasitologie das Zustandekommen von Wechselbeziehungen zwischen Wirt und Parasit. Gegensatz → Immunität.

**Affinitätsindex** (affinity index): ein Maß für die → Ähnlichkeit in der Artzusammensetzung von zwei → Gemeinschaften A und B:

$$A = \frac{c}{\sqrt{a+b}}$$

(c=beiden Gemeinschaften gemeinsame Arten; a, b=Arten, die nur in Gemeinschaft A oder B vorkommen).

**Agenda 21** (Agenda 21): ein 1992 in der Konferenz von Rio de Janeiro angenommenes Dokument, in dem Maßnahmen für eine zukünftige nachhaltige Entwicklung der Welt im 21. Jahrhundert aufgelistet sind. → Biodiversitätskonvention.

**agglomerative Klassifikation**: → Klassifikation.

**Agglutination** (agglutination): Verklebung; Zusammenballung von Zellen (z. B. Bakterien, Protozoen, rote Blutkörperchen), die als Fremdkörper (→ Antigen) in das Blut eines Wirbeltieres gelangt sind. Die A. wird durch Bildung von → Antikörpern im Wirt verursacht.

**Aggradation**: → Anlandung.

**Aggregat**: → Bodenaggregat.

**Aggregation** (aggregation): **1.** Ansammlung von Organismen an eng begrenzten Stellen, A. kann eine Folge der Art der Sporen- und Samenausbreitung

oder der Eiablage sein. Weitere Ursachen sind gemeinsame Reaktion auf Umweltreize oder angeborene Verhaltensweisen. Es gibt z. B. bei Tieren A. der Jungen, der Überwinterung, des Schlafs, der Nahrungsquelle, des begrenzten Substrats, des Brütens. Solche Anhäufungen sind im sozialen Sinn zufällig („anonymer Verband“). Für eine A. können auch → Pheromone (Aggregationspheromone) verantwortlich sein, z. B. bei Collembolen, Schaben, Wanderheuschrecken. **2.** aggregative (gehäufte) Verteilung (→ Dispersion); diese kommt bei vielen Pflanzen- und Tierpopulationen vor. **3.** Form der Bodenstruktur mit Aggregatgefügen (→ Bodengefüge).

**Aggregationsindex** (aggregation index): Messgröße für den Grad der → Aggregation bei der Verteilung (→ Dispersion) von Populationen; ein Beispiel ist der → Dispersionskoeffizient.

**aggregative Verteilung:** → gehäufte Verteilung.

**Aggression** (aggression): alle Verhaltensweisen des Drohens und Kämpfens, die die → Fitness des Aggressionsobjektes verringern. Bei der intraspezifischen A. setzen sich die Individuen derselben Art auseinander, dieses A.sverhalten gehört zum Komplex der → intraspezifischen Konkurrenz und damit zu den die Populationsgröße regulierenden Faktoren (→ Regulation der Populationsdichte). An der interspezifischen A. sind Angehörige verschiedener Arten beteiligt (→ Räuber-Beute-System, → interspezifische Konkurrenz).

**aggressive Krypsis**, Antikrypsis (aggressive crypsis, anticrypsis): Umgebungstracht (→ Krypsis) bei einem Räuber, der es dadurch vermeidet, von möglichen Beutetieren erkannt zu werden und dadurch leichter Beute machen kann. Hierher gehört auch „aggressive Mimese“, die Nachahmung von belebten oder leblosen Gegenständen der Umgebung (→ Mimese), z. B. die Imitation von Blüten durch dort auf Beute lauende Fangheuschrecken (Mantodea).

**aggressive Mimikry**, Angriffsmimikry, Peckham'sche Mimikry (aggressive mimicry, Peckhamian mimicry): Nachahmung von harmlosen Tieren (Modellen) (→ Mimikry) durch Räuber, die es dadurch vermeiden, von potentiellen Beutetieren erkannt zu werden. So ähnelt der nordamerikanische Bussard *Buteo albonotatus* dem Truthahngerier *Cathartes aura* und stößt aus der Gruppe der Geier, die für kleine Tiere harmlos sind und nicht beachtet werden, auf Beute. Die Krabbenspinne *Amyciaea* in Indien, die Ameisen nachahmt und sich teilweise wie Ameisen verhält (→ Ameisenspinne), lockt diese an und frisst sie. In einem anderen Sinne das Aussenden falscher Signale als „Locktracht“, um potentielle Beutetiere anzulocken, z. B. Sekrettröpfchen auf den Blättern des Sonnentaus (*Drosera*).

**Aggressivität** (aggressiveness): 1. im ökologischen Sinn die Fähigkeit eines → Parasiten oder → Krankheitserregers, einen → Wirt anzugreifen, dessen Abwehrreaktion zu überwinden und sich auf seine Kosten zu vermehren. Die Differenz zwischen der A. des Schaderregers und der → Resistenz des Wirtes

ergibt die → Virulenz. **2.** Wirkung von reaktionsfreudigen Stoffen im Wasser und Boden (wie z. B. Säuren) auf andere Stoffe (z. B. die Substanz von Bauwerken) oder auch auf Organismen.

**Agochorie:** → Anthropochorie.

**agonistisches Verhalten**, Agonismus (agonistic behaviour, agonistic interaction, agonism): Verhaltensweisen bei einem Konflikt zwischen Tieren derselben Art, z. B. beim Wettbewerb um Paarungspartner oder Nahrung. Das a. V. schließt Angriff, Flucht, Beschwichtigung mit ein. Es ist oft ritualisiert.

**Agrarlandschaft** (agrarian landscape): die landwirtschaftliche genutzte → Kulturlandschaft (→ Landwirtschaft). Acker und Grünland bilden die Landschaftsmatrix; zur A. gehören aber weitere Landschaftselemente wie z. B. Wege, Wegränder, Hecken, Waldinseln oder zur Erhöhung der → Diversität angelegte Ackerrandstreifen.

**Agrarökologie** (agroecology, agricultural ecology): Teilgebiet der → Ökologie, das sich mit der Erforschung der ökologischen Zusammenhänge in der landwirtschaftlich genutzten Kulturlandschaft (→ Agrarlandschaft) befasst. Die A. untersucht vor allem die biologischen Auswirkungen der Tätigkeit des Menschen und führt dadurch zu einer Synthese botanischer, zoologischer, landwirtschaftlicher und phytopathologischer Aspekte. Ihre Bedeutung für die allgemeine Ökologie liegt in den Möglichkeiten, die Maßnahmen des Menschen in der Landwirtschaft als Freilandexperimente auszuwerten, die einen guten Einblick in die Wechselbeziehungen (→ Interaktion) und Regulationsvorgänge in einem Ökosystem geben (→ Agrarökosystem). Zur A. gehören Untersuchungen über die Abhängigkeit der Pflanzen- und Tierproduktion von Klima und Boden, Auswirkungen von Neulandumbruch, Bodenbearbeitung, Bewässerung, Bewirtschaftungsweise, Pflanzenschutz, Windschutz.

**Agrarökosystem**, Agroökosystem (agricultural ecosystem, agroecosystem): stark vom Menschen geprägtes → Ökosystem der Agrarlandschaft, z. B. ein Weizenfeld, A.e sind unvollständig, da eine hohe Zufuhr (Düngung) und Entnahme (Ernte) von Stoffen besteht. Die Ökosystempartner sind wenig koevoluiert (→ Koevolution); unter anderem deshalb sind A.e anfälliger gegen Störungen.

**Agrell'scher Index** (Agrell's index): Maß für das gemeinsame Vorkommen von zwei Arten (→ Affinität, → interspezifische Assoziation):

$$K = \frac{b}{a} 100 [\%]$$

(a = Gesamtzahl der Proben; b = Zahl der Proben, in denen beide Arten gefunden wurden). → Assoziationskoeffizient.

**Agriophyt:** eine → nichtheimische Pflanzenart, die nach ihrer Einschleppung auch ohne menschlichen Einfluss der → potentiellen natürlichen Vegetation angehören kann.



<http://www.springer.com/978-3-8274-2561-4>

Wörterbuch der Ökologie

Schaefer, M.

2012, 379 S. 58 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-8274-2561-4