

Generationswechsel

Glossar

Das nachfolgende Glossar enthält Definition zu denen in der Vorlesung und in den Skripten zu den Generationswechseln der Landpflanzen angewandten Fachbegriffen. Es dient daher als eine Art botanisches "Wörterbuch". Hinter dem deutschen Fachbegriff befindet sich zudem die jeweilige englische Übersetzung.

Androeceum (engl. androecium): Gesamtheit aller Staubblätter in einer Blüte bei Angiospermen (Bedecktsamer).

Angiospermen (engl. angiosperms, flowering plants): Werden auch als Bedecktsamer oder Blütenpflanzen bezeichnet; Gruppe "Höherer Pflanzen", vielfach mit Zwitterblüten, bei denen die Samenanlagen von einem Fruchtknoten umschlossen sind; typisch für Angiospermen sind außerdem die doppelte Befruchtung sowie zwei Integumente; rezent artenreichste Pflanzengruppe.

Anisophyllie (engl. anisophylly): Benachbarte Blätter an einem Sprossbereich (z. B. Ober- und Unterseite) unterscheiden sich durch Größe und Form (vgl. Heterophyllie).

Antheridium (engl. antheridium): Struktur, in dem männliche Keimzellen gebildet werden; Antheridienwand einschichtig aus mehreren Zellen bestehend.

Anulus (engl. annulus): Die bei Farnen das Sporangium bogig umfassende Zellreihe mit stark verdickten Radial- und Basalwänden; bewirkt beim Austrocknen die Öffnung des Sporangiums.

Apophyse (engl. apophysis): Verdickter Bereich unterhalb der Laubmoos-Kapsel.

Archegonium (engl. archegonium): Struktur, in dem weibliche Keimzellen gebildet werden; Archegonienwand einschichtig aus mehreren Zellen bestehend; innerhalb des Archegoniums wird eine Eizelle gebildet.

Archespore (engl. archesporium): Sporogenes Gewebe, das sich aus zahlreichen, im Inneren der Sporangien befindenden Zellen aufbaut; aus dem Archespore gehen die Sporenmutterzelle und später die Sporen hervor; das Archespore kann aus nur einer einzigen Zelle (bei der Samenanlage), mehreren Zellreihen, einer

zylindrischen Schicht (bei Laubmoosen) bestehen oder es handelt sich um ein das Sporangium vollständig ausfüllendes Gewebe.

Bestäubungstropfen (engl. pollination drop): Stark zuckerhaltiger und dadurch viskoser Flüssigkeitstropfen, der vom Nucellus (Makrosporangium) gebildet wird und im Bereich der Mikropyle dem Luftstrom frei exponiert wird; dient dem Einfangen von Pollenkörnern bei Gymnospermen (Nacktsamer).

crassinucellat (engl. crassinucellate): Samenanlage mit einem stark entwickelten Nucellus; die Samenanlagen liegen tief im Makrosporangium und sind von mehreren Zellschichten bedeckt; da die Archesporezelle eine primäre Wandzelle abgibt, ist die Makrosporenmutterzelle nicht subepidermal positioniert; (vgl. tenuinucellat).

Cystozygote (engl. cystozygote): Dickwandiges Dauerstadium bei Algen, das zur Überdauerung von Trockenperioden gebildet wird.

Diaspore (engl. diaspore): Ausbreitungseinheit; jegliche Pflanzenteile, die der Ausbreitung dienen können, z. B. Same, Frucht, Blatt, Spross, Sporen, etc.

Diözie (engl. dioecy): Männliche und weibliche reproduktive Strukturen stehen getrennt auf eingeschlechtlichen Individuen; wird auch als zweihäusig bezeichnet.

Embryosack (engl. embryo sac): Weiblicher Gametophyt der Spermatophyta (Samenpflanzen), welcher in der Regel aus der Makrospore entsteht; nach erfolgreicher Befruchtung entwickelt sich im Embryosack der junge Embryo.

Embryosackmutterzelle (engl. embryo sac mother cell): Makrosporenmutterzelle der Samenpflanzen; Zelle im Nucellus, in der eine meiotische Teilung stattfindet, aus der vier Makrosporen entstehen, von denen aber nur eine zur Entwicklung kommt, die übrigen drei verkümmern; aus der Makrospore geht später der Embryosack hervor (vgl. Embryosack).

Eusporangiateae (engl. eusporangiateae): Gruppe von Farnpflanzen/Farnverwandten (z. B. *Ophioglossum*, Natternzunge), bei denen die Sporangienwand aus mehreren Zellschichten besteht (primitives, ursprüngliches Merkmal); der Begriff findet heute jedoch nicht mehr so häufig Anwendung; (vgl. Leptosporangiateae).

Exine (engl. exine): Äußere Schicht des Pollenkorns; oft mit charakteristischer Struktur; vergleichbar mit dem Exospor von Moos- und Farnsporen.

Exospor (engl. exospore): Äußere sehr widerstandsfähige Schicht der Moos- und Farnsporen; vergleichbar mit der Exine von Pollenkörnern; Hauptbestandteil Sporopollenin.

Gametangium (engl. gametangium): Struktur, in dem die sexuellen Fortpflanzungszellen (Gameten) gebildet werden.

Gameten (engl. gamete): Einzellige und einkernige, sexuell differenzierte Fortpflanzungszellen; in der Regel mit haploidem Chromosomensatz; zwei haploide Gameten des jeweils anderen Geschlechts verschmelzen zur diploiden Zygote.

Gametophyt (engl. gametophyte): Die haploide Generation im pflanzlichen Generationswechsel, welche die Gameten produziert; der haploide Gametophyt entwickelt sich aus der haploiden Meiospore; bei den Moospflanzen repräsentiert die grüne, ausdauernde Moospflanze den Gametophyten (die gametophytische Phase); bei den Farnpflanzen beschränkt sich die gametophytische Phase auf das kurzlebige Prothallium; bei Samenpflanzen ist der Gametophyt noch stärker reduziert und stellt keine eigenständige, freilebende Generation mehr dar.

Gymnospermen (engl. gymnosperms): Werden auch als Nacktsamer bezeichnet; Gruppe von "Höheren Pflanzen", bei denen die Samenanlagen nur ein Integument aufweisen und nicht von einem Fruchtblatt umschlossen sind; rezent hat diese Pflanzengruppe nur noch Reliktcharakter; die bekannteste Gruppe der Gymnospermen sind die sog. "Nadelbäume" (Koniferen).

Gynoeceum (engl. gynoecium): Gesamtheit aller Fruchtblätter (Karpelle) einer Blüte.

Hapteren (engl. hapters): Haftorgane an Schachtelhalmsporen; hygroskopische Schraubenbänder, die sich bei Trockenheit entrollen und bei Feuchte wieder einrollen; gehen aus dem Perispor hervor.

Heterophyllie (engl. heterophylly): Wird auch als Verschiedenblättrigkeit bezeichnet; in den unterschiedlichen Zonen an einem Individuum werden unterschiedliche Blattformen hervorgebracht; unterscheiden sich in Form oder Funktion voneinander (vgl. Anisosphyllie).

Heterosporie (engl. heterospory): Zwei unterschiedliche Sporentypen (Mikro- und Makrosporen) werden ausgebildet; aus Mikrosporen entwickeln sich männliche, aus Makrosporen weibliche Prothallien.

Höhere Pflanzen (engl. higher plants, cormophytes): Werden auch als Kormophyten bezeichnet; Pflanzen, deren Kormus sich in Wurzel, Sprossachse und Blätter gliedert; Leitgewebe in Form von hoch spezialisierten Leitbündeln für Wasser und Assimilate ist vorhanden; zu den Höheren Pflanzen gehören Farne, Gymnospermen und Angiospermen (vgl. Niedere Pflanzen).

Homozygotie (engl. homozygote): Wird auch als Reinerbigkeit bezeichnet; wenn bei einem diploiden Organismus an den gleichen Loci homologer Chromosomen die gleichen Allele vorhanden sind; das bedeutet, die beiden

Allele eines Individuums bezogen auf ein Merkmal sind identisch, folglich ist das Erbgut reinerbig; es hat keine Durchmischung stattgefunden.

Indusium (engl. indusium): Häutiger Schleier, der den Sorus (Gruppe von Sporangien) bei den Farnen i.e.S. bedeckt; reißt zum Zeitpunkt der Sporenreife durch Eintrocknen ein; wird gelegentlich auch als Übermantel bezeichnet.

Integument (engl. integument): Sterile Hülle, die bei den Spermatophyta (Samenpflanzen) den Nucellus umschließt; bei Angiospermen (Bedecktsamer) meist zwei (bitegmisch), bei Gymnospermen (Nacktsamer) eins (unitegmisch).

Intine (engl. intine): Innere Schicht der Pollenkornwand, die überwiegend aus Cellulose besteht.

Isophyllie (engl. isophyllie): Alle Blätter an einem Sprossabschnitt sind gleich gestaltet.

Isosporie (engl. isospory): Alle Sporen sind morphologisch gleich gestaltet.

Karpell (engl. carpel): Das Fruchtblatt der Angiospermen (Bedecktsamer); trägt die Samenanlage/Samenanlagen; wird auch als Makrosporophyll, bzw. Fruchtblatt bezeichnet.

Kladodium (engl. cladode): Blattartig gestalteter, chlorophyllhaltiger Flachspross.

Kormophyten (engl. cormophyte): vgl. "Höhere Pflanzen".

Kormus (engl. cormus): Pflanzlicher Körper; besteht aus den drei Grundorganen Wurzel, Sprossachse und Blätter (vgl. "Höhere Pflanzen").

Leptosporangiatae (engl. leptosporangiatae): Gruppe von abgeleiteten Farnpflanzen (z. B. die rezenten Farne i.e.S.), bei denen die Sporangienwand neben dem Tapetum aus nur einer Zellschicht besteht; der Begriff findet heute jedoch nicht mehr so häufig Anwendung; (vgl. Eusporangiatae).

Makrophyll (engl. macrophyll): Ein anatomisch deutlich differenziertes Blatt, mit mindestens einem verzweigten Nerven (Unterschied zum Mikrophyll); deutlich größer als ein Mikrophyll; wird gelegentlich auch als Megaphyll bezeichnet.

Makroprothallium (engl. macroprothallium): Weibliches, haploides Prothallium heterosporer Pflanzen, das sich aus einer Makrospore entwickelt hat; bildet Archegonien mit je einer Eizelle aus; wird gelegentlich auch als Megaprothallium bezeichnet.

Makrosporangium (engl. macrosporangium): Weibliches Sporangium, in dem die große weibliche Makrospore gebildet wird; Makrosporangium bei Samenpflanzen = Nucellus; wird auch als Megasporangium bezeichnet.

Makrospore (engl. macrospore): Die größeren haploiden Sporen heterosporer Organismen, aus denen das Makroprothallium mit Archegonien hervorgeht; wird gelegentlich auch als Megaspore bezeichnet.

Makrosporophyll (engl. macrosporophyll): Sporophyll, das bei heterosporen Pflanzen die Makrosporangien trägt; z. B. das Fruchtblatt bei Angiospermen (vgl. Karpell).

Makrosporenmutterzelle (engl. macrospore mother cell): Zelle, aus der durch eine meiotische Teilung vier weibliche Makrosporen hervorgehen; wird gelegentlich auch als Megasporenmutterzelle bezeichnet.

Meiospore (engl. meiospore): Eine durch Meiose (Reduktionsteilung) entstandene haploide Keimzelle (Makro- oder Mikrospore).

Mikrophyll (engl. microphyll): Morphologisch und anatomisch einfach strukturiertes Blatt, oft nur einschichtig und nur mit Mittelrippe, Seitennerven fehlen; deutlich kleiner als ein Makrophyll; typisch z. B. für Schachtelhalme; wird gelegentlich auch als Blättchen bezeichnet.

Mikroprothallium (engl. microprothallium): Männliches, haploides Prothallium, das bei heterosporen Taxa (einige Farn- und allen Samenpflanzen) aus einer Mikrospore entstanden ist.

Mikropyle (engl. micropyle): Durch das Integument gebildete, enge Öffnung an der Spitze einer Samenanlage, durch die bei den Gymnospermen (Nacktsamer) der Pollen zum Nucellus gelangt und bei den Angiospermen (Bedecktsamer) der Pollenschlauch auf das Makrosporangium zuwächst; bei Gymnospermen wird an der Mikropyle zudem der Bestäubungstropfen exponiert.

Mikrosporangium (engl. microsporangium): Struktur in der männliche, haploide Mikrosporen gebildet werden.

Mikrospore (engl. microspore): Die kleineren, haploiden Sporen heterosporer Organismen; aus diesen geht das Mikroprothallium mit Antheridien hervor.

Mikrosporophyll (engl. microsporophyll): Sporophyll, auf dem bei heterosporen Pflanzen ein bzw. mehrere Mikrosporangien stehen.

Monözie (engl. monoecy): Männliche und weibliche reproduktive Strukturen stehen auf demselben Individuum (aber nicht innerhalb einer Blüte); wird auch als einhäusig bezeichnet.

Niedere Pflanzen (engl. lower plants): Pflanzen, deren Kormus sich nicht in Wurzel, Sprossachse und Blatt gliedert; Leitgewebe für Wasser und Assimilate fehlt; zu den "Niedereren Pflanzen" gehören Algen und Moose (vgl. Höhere Pflanzen).

Nucellus (engl. nucellus): Traditionelle Bezeichnung für das Makrosporangium der Angiospermen (Bedecktsamer).

Perianth (engl. perianth): Bezeichnet bei Angiospermen (Bedecktsamer) alle Blätter der sterilen Blütenhülle, unabhängig davon, ob eine Differenzierung in Kelch und Krone vorliegt; bei Laubmoosen ist es die sterile Hülle, die die Gametangienstände umgibt; wird in dieser Gruppe aber jedoch meist als Perichaetium bezeichnet.

Perispor (engl. perispore): Zusätzliche Schicht, die den Sporen auf dem Exospor aufgelagert wird; bei den Schachtelhalmen gehen aus dem Perispor die Hapteren hervor.

Perichaetium (engl. perichaetium): Becherartige Hülle aus eng anliegenden Blättchen (Perichaetialblätter), die die männlichen Gametangienstände der Laubmoose umschließen ("Moosblüte").

Plasmodialtapetum (engl.: amoeboid tapetum): Innerste Schicht der Sporangienwand; löst sich mit zunehmender Sporenreife auf; ist an der Bildung der Sporenwände beteiligt.

Sekretionstapetum (engl.: secretory tapetum): Innerste Schicht der Sporangienwand; löst sich mit zunehmender Sporenreife nicht auf, sondern gibt durch die Zellwände Bestandteile ab, die an der Ausbildung der Sporenwände beteiligt sind.

Peristom (engl. peristome): Der die Öffnung der Laubmoos-Kapsel umgebende Zahnkranz; dieser kann einfach oder doppelt sein; doppelte Peristome werden in ein inneres und ein äußeres Peristom unterschieden.

Phylloid (engl. phylloid): Blattartig gestaltet.

Pleurokarp (engl. pleurocarp): Insertion der weiblichen Gametangien/Sporogone bei meist niederliegenden Laubmoosen an kurzen, bodennahen Seitenästen.

Pollen (engl. pollen): Gesamtheit der Pollenkörner, die den stark reduzierten männlichen Gametophyten enthalten; werden in den Mikrosporangien (Pollensäcken) der Samenpflanzen gebildet; wird gelegentlich auch als Blütenstaub bezeichnet.

Pollenschlauchbefruchtung (engl. pollen tube fertilization): Befruchtungstyp, bei dem durch einen Pollenschlauch die beiden generativen Kerne in den Embryosack entlassen werden; der Pollenschlauch geht bei der Keimung des Pollenkorns auf der Narbe aus der vegetativen Zelle des Pollenkorns hervor; wächst von dort durch den Griffel entlang des Pollenschlauchleitgewebes zu den Samenanlagen und dringt in den Embryosack ein.

Prothallium (engl. prothallium): Entspricht dem Vorkeim der Farn- und Samenpflanzen; bei den Farnpflanzen ist das Prothallium ein eigenständiger, freilebender, assimilierender Organismus, bei den Samenpflanzen hingegen ist er bis auf wenige Zellen stark reduziert und verbleibt in der Spore/im Sporangium.

Rhizoid (engl. rhizoid): Wurzelanaloge Gebilde, die aber nicht den komplexen Aufbau einer echten Wurzel aufweisen; dienen der Verankerung im Boden; nur teilweise auch der Stoffaufnahme; wird gelegentlich auch als Würzelchen bezeichnet.

Samenanlage (engl. ovule): Die Samenanlagen enthalten den Nucellus und entwickeln sich nach erfolgreicher Befruchtung zum Samen; bei Angiospermen (Bedecktsamer) mit zwei (bitegmisch) bei Gymnospermen (Nacktsamer) mit einem (unitegmisch) Integument.

Sarkotesta (engl. sarcotesta): Fleischig werdende, äußere Schicht des Integuments, z. B. *Cycas*, Palmfarn (vgl. Sklerotesta).

Seta (engl. seta): Der unverzweigte Stiel der Mooskapsel; gehört zum diploiden Sporophyten.

Sklerotesta (engl. sclerotesta): Verholzende innere Schicht des Integuments, z. B. *Cycas*, Palmfarn (vgl. Sarkotesta).

Sorus (engl. sorus): Gruppen von Sporangien, die auf den Unterseiten bzw. an den Blatträndern von Farnpflanzen stehen; häufig von einem Indusium (s. dort) bedeckt; Plural: Sori.

Spermatozoiden (engl. spermatozoids): Begeißelte männliche Keimzellen; treten bei Moos- und Farnpflanzen auf; in Gymnospermen (Nacktsamer) nur noch bei Palmfarnen (Cycadeen) und *Ginkgo* vorhanden; in den Angiospermen (Bedecktsamer) fehlend.

Spore (engl. spore): Eine durch Reduktionsteilung entstandenen haploide Ausbreitungseinheit, aus der sich ein haploider Gametophyt entwickelt; Sporen mit perforierter Öffnungsstelle, diese entweder strichförmig (monolet) oder Y-förmig (trilet).

Sporogon (engl. sporogonium): Der diploide Moos-Sporophyt; besteht aus der Kapsel und ihrem Stiel (Seta).

Sporophylle (engl. sporophyll): Sporangien produzierende/tragende Blätter.

Sporophyt (engl. sporophyte): Die diploide Generation im Generationswechsel der Pflanzen, welcher die Meiosporen ausbildend; der Sporophyt entwickelt sich aus einer diploiden Zygote; bei Moosen sehr kurzlebige, bei Pteridophyten

(Farnen und Farnverwandten), Gymnospermen (Nacktsamer) und Angiospermen (Bedecktsamer) die ausdauernde Phase.

Suspensor (engl. suspensor): Träger des Embryos; Zellreihen, die sich an den mikropylaren Zellen des Proembryos bilden, meist stark "geknittert"; schiebt den Embryo im Endosperm nach vorn.

Synangium (engl. synangium): Mehrere miteinander verwachsene Sporangien, teilweise terminal auf einem kleinen Stielchen; kommt bei Farnpflanzen (z. B. *Psilotum*, Gabelblattfarn) und Gymnospermen (z. B. *Cycas*, Palmfarn) vor.

Synergiden (engl. synergids): Zwei haploide Zellen des Eiapparats am mikropylaren Pol des Embryosacks; diese die Eizelle flankierend; der Pollenschlauch wächst durch eine der Synergiden in den Embryosack hindurch.

Tapetum (engl. tapetum): Innerste Schicht im Mikrosporangium.

tenuinucellat (engl. tenuinucellate): Samenanlage mit einem zum Zeitpunkt der Bestäubung nur sehr schwach entwickeltem Makrosporangium; die Archosporozelle entwickelt sich unmittelbar zur Makrosporenmutterzelle und ist demzufolge subepidermal positioniert (vgl. crassinucellat).

Testa (engl. testa): Die sich aus dem Integument (Gymnospermen)/den beiden Integumenten (Angiospermen) entwickelnde Samenschale; an deren Bildung auch angrenzende Zellschichten anderer Strukturen beteiligt sein können.

Thallophyt (engl. thallophyte): Ein thallös (aus einem Thallus, s. dort) aufgebauter Organismus.

Thallus (engl. thallus): Ein nicht in Wurzel, Sprossachse und Blatt gegliederter, mehrzelliger, anatomisch einfach strukturierter Pflanzenkörper; z. B. Lebermoose.

Trophophyll (engl. trophophyll): Chlorophyllreiche, assimilierende Blätter, die ausschließlich der Photosynthese (Ernährung) und nicht zur Vermehrung dienen (vgl. Sporophylle).

Zygote (engl. zygote): Diploide Zellen, die aus der Verschmelzung zweier haploider Gameten entstanden ist.