

Glossar

Begriff	Erläuterung
A	
a für annum (lateinisch)	Jahr (Abk. a, J); z. B. 100 a.
Abbauprozess, bakterieller	Kreislaufprozess der Natur an der Erdoberfläche: Zersetzungsvorgang durch/mit Bakterien.
absolut trockene Biomasse	atro Biomasse
absolute Temperatur in ° Kelvin	$T[^\circ\text{K}] = t[^\circ\text{C}] + 273,16$
Ammoniak	NH_3 , farbloses Gas von stechendem Geruch, entsteht bei der Zersetzung organischer Stickstoffverbindungen; Verarbeitung u. a. zu Düngemitteln.
Anspring-Reaktionen	Verursacht durch die globale Erwärmung, muss mit großen Klimaveränderungen (Anspring-Reaktionen) gerechnet werden.
anthropogen	Von Menschen verursacht.
Arbeitslose	Interessante Hinweise über das Zählen von Arbeitslosen gibt es auf der Homepage der „Statistik Österreich“. Gezählt wird nach dem Labor-Force-Konzept (LFK international), Lebensunterhalts-Konzept (LUK) oder der Anzahl der Vorgemerkten bei den Arbeitsämtern. Dadurch sind auch die Zahlen der Erwerbstätigen verschieden, so dass die Werte für die Arbeitslosenrate in Prozent stark schwanken.
Aschenpellets	Presslinge aus z. B. 90 % Asche aus der Biomasseverbrennung und 10 % gemahlene Biomasse als Bindemittel.
Assimilations-Wirkungsgrad	Gibt jenen Anteil der eingestrahnten Sonnenenergie (100 %) in Prozent an, der über die Photosynthese (Assimilationsprozess) der grünen Pflanzen in Form von fester Biomasse gebunden wird.
atro BM	absolut trockene Biomasse
B	
Bakterielles Trocknen	Trocknen von Biomasse unter Dach oder Vlies, Dauer ca. drei Wochen. Die Trocknungswärme wird durch bakteriellen Abbau eines kleinen Teils der zu trocknenden Biomasse bereitgestellt.
Bakterien	Einzellige Mikroorganismen.
1 barrel (Erdöl)	= 158,987 Liter (dm^3), entspricht ca. 1500 kWh; anglo-amerikanisches Hohlmaß unterschiedlicher Größe. Zum Beispiel in Großbritannien: 1 barrel = 36 Imperial gallons = 163,5645 dm^3 .

Biobrennstoffe	Hackgut, Pellets oder Scheitholz für moderne Heizanlagen.
Biomasse (BM)	Gesamtmasse der lebenden Organismen. Interessanteste und vielfältigste Form der gespeicherten Sonnenenergie.
Biosphäre	Bereich des organischen Lebens über, auf und in der Erde.
Biotreibstoffe	Pflanzenöle verestert oder unverestert, Bioalkohole.
Blochholz	Schwachbloch von zwölf bis 15 cm Zopfdurchmesser (dünnere Ende) und Blochholz ab 15 cm Zopfdurchmesser.
Bodenleben Bodenbakterien	Natürliche Mineralstoffbereitstellung sowie eine selbsttätige Bodenauflockerung durch Abbau von organischer Masse im Boden.
Bodentypen, verschiedene	Z. B. Moor, Schwarzerde oder Eisenböden, alle mit typischen Merkmalen.
Boreale Wälder	Wälder in den gemäßigten Breiten.
Brennstoff-NO _x	Stickoxide, die bei der Verbrennung durch den im Brennstoff (z. B. Holz) enthaltenen Stickstoff (N) entstehen.
Brennwerttechnik	Modernes Verfahrensprinzip der Heizungstechnik. Wärmerückgewinnung durch Kondensation von Wasserdampf in Verbrennungsgasen.
Bush, George W.	Amtierender 43. Präsident der USA (seit 2001); geb. 6. 7. 1946.

C

C → ^{*)} Kohlenstoff	Kohlenstoff
CaCO ₃	Kalziumcarbonat (auch Calcit genannt)
C ₄ -Pflanzen	Siehe Fußnote ³⁸⁾ auf Seite 69.
Carbonat-Molekül	CO ₃ ²⁻
Carter, Jimmy	39. Präsident der USA (1977–1981); geb. 1. 10. 1924.
Ca ₂ SO ₄	Kalziumsulfat
CH ₄	Methan, ca. 100 % im Erdgas.
Chlor-Kohlen-Wasserstoffe	CKWs → FCKWs
Chlor-, Natrium-Ion (elektrisch geladener Teil eines Moleküles oder einer chemischen Verbindung)	Cl ⁻ -Ion (Chlor-Ion) Na ⁺ -Ion (Natrium-Ion)

*) Dieser Pfeil bedeutet „siehe“

Glossar

Chlorophyll	Grüner Farbstoff der Pflanzen.
CH-Verbindungen	Kohlen-Wasserstoff-Verbindungen
CKWs	Chlor-Kohlen-Wasserstoffe → Fluor-Chlor-Kohlen-Wasserstoffe.
$C_xK_yH_z$	Chlorierte Kohlenwasserstoffe.
CO → Kohlenmonoxid	Kohlenmonoxid
CO ₂ → Kohlendioxid	Kohlendioxid
CO ₃ ²⁻	Carbonat
CO ₂ -Steuer	Auch Energiesteuer genannt. Konzept, um die Energieverwendung aus fossilen Energieträgern zu besteuern. Der Grund dafür: Die Erhöhung des CO ₂ -Anteils in der Atmosphäre und der damit verbundene Treibhauseffekt sowie Klimawandel.

D

Dauerhumus	Humus, der gleichbleibend ist und über Jahrtausende aufgebaut wurde.
(De)nitrifizierende Bakterien	Zerlegen Nitrate oder bilden Nitrate.
Desertifikation	Wüstenbildung
Destruenten	Abbauorganismen (Bakterien) im Boden.
Dichlor-Diphenyl-Trichloräthan	DDT, hochtoxisches Kontaktgift zur Insektenvertilgung. Weitgehend ersetzt durch aus Pflanzen gewonnene Insektizide, z. B. Pyrethrum.
Dioxine	Stark giftige organische Substanzen, sie entstehen als Nebenprodukte in der organischen Chlorchemie und gelangen in die Umwelt. Z. B.: TCDD Tetra-Chlor-Dibenzo-Dioxin (Sevesogift). Stärkste bekannte Krebs erzeugende Substanz, die chemisch und thermisch äußerst beständig ist und auch biochemisch praktisch nicht abgebaut wird.
Druck: Maßeinheit	1 Newton/m ² = 1 Pascal (Pa); 1 Bar = 10 ⁵ Pa.
Durchforstung	Waldpflegemaßnahme

E

Edelgase, Eigenschaften	Helium, Argon, Krypton, Neon, Xenon. Da die äußerste Elektronenhülle alle Elektronen enthält, haben diese Atome eine „stabile Elektronenkonfiguration“. Sie sind wasserunlöslich.
Edison Thomas A.	11.2.1847–18.10.1931, amerikanischer Elektrotechniker und bedeutender Erfinder der Glühlampe, Phonograph oder Kinetograph.

Einjahrespflanzungen	Ackerbau, jährlicher Anbau und Ernte.
Eisen	Fe; metallisches Element; wichtigstes Gebrauchsmetall.
Eisenoxide	FeO, Fe ₂ O ₃ , Fe ₃ O ₄
Elefantengras	Miskantus, „Energiepflanze“
Energie-Einheiten	1 Ws = Joule (J), 1 kWh = 3,6 MJ
Energiefluss der Sonne	341 W/m ² , Weltdurchschnitt über alle 8760 Stunden des Jahres.
Energieholz	Brennholz, Holz für die Hackgut- und Pelletsherstellung.
Energiesteuer	Auch CO ₂ -Steuer genannt. Konzept, die Energiegewinnung aus fossilen Energieträgern zu besteuern. Grund: Steigender CO ₂ -Anteil in der Atmosphäre, damit verbundener Treibhauseffekt und Klimawandel.
Energieumsatz	Nach dem ersten Hauptsatz der Wärmelehre kann Energie nicht verbraucht, sondern nur umgewandelt (umgesetzt) werden.
Energiewald	Mehrjährige Energiepflanzen (Weide), gezielt auf Ackerflächen angepflanzt.
EPA	Amerikanisches Umweltbundesamt.
Erdkollektor	Rohrsystem, in der Erde verlegt, für Wärmepumpen.
Erdöl (Öl)	Gemisch von verschiedenen Kohlenwasserstoffen, wichtigster fossiler Brennstoff, Primärenergieträger (37 % des Weltenergiebedarfs) und Rohstoff für die Petrochemie.
Erd-Solarkollektoren	→ Erdkollektoren
Erdwärme	Durch Sonneneinstrahlung eingebrachte Wärme ins Erdreich.
Erdwärmepumpenanlagen	Nutzen die Erdwärme.
Erneuerbare Energie	Alle Sonnenenergieformen.
Eukaryonten	Organismen, deren Zellen einen echten Zellkern besitzen.
Exponentialdarstellung von Zahlen	z. B.: 10 ³ = 1000

F

FCKWs	Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe → CKWs
Fe	Eisen, metallisches Element; wichtigstes Gebrauchsmetall.
FeO, Fe ₂ O ₃ , Fe ₃ O ₄	Eisenoxide

Glossar

Feinstaub(anteil)	Lungengängig, kleiner als 0,01 mm Durchmesser.
Fluor-Chlor-Kohlenwasserstoffe	FCKWs → CKWs
Fossile (organische) Lager	Aus der Photosynthese entstanden.
Fraunhofer-Studie	Laut dieser Studie belaufen sich die Umweltkosten von einer Tonne CO ₂ auf 1453,- Euro.
Fressarbeit	Abbauarbeit organischer Masse durch Bakterien.

G

Ganzbaumnutzung	Stamm mit Wipfel und Ästen.
Gärungsprozess	Abbau von organischen Verbindungen.
Gas	Materie im gasförmigen Aggregatzustand, bei dem die Kräfte zwischen den Molekülen so klein sind, dass sie weder eine bestimmte Form noch ein konstantes Volumen besitzt.
Gay-Lussac'sches Gesetz	Beschreibt die Abhängigkeit des Volumens oder des Druckes eines Gases von der Temperatur: $V = V_0 (1 + t/273,16)$ $P = P_0 (1 + t/273,16)$
Geburtsstunde der Kreislaufwirtschaft	Vor ca. 2 Mrd. Jahren durch Entwicklung der Destruenten (des Bodenlebens).
Geothermie	Energiefluss vom Erdinneren (Kernspaltungsreaktionen) an die Oberfläche.
Gips	CaSO ₄ x 2H ₂ O (als Mineral).
Glutbett	Glutbereich im Brennraum einer Feuerungsanlage.
Großvieheinheit (GVE)	Entspricht 500 kg.
Grünes Produktionssystem	Natürliche Energieaufbringung durch die Photosynthese in Form der Biomasse.

H

H	Wasserstoff
Hackgut	Zu kleinen Stücken (10 bis 50 mm) gehacktes Energieholz.
Halbwertszeit (HWZ) in Jahren	Zeitpunkt, zu dem 50 % der ursprünglich vorhandenen Eigenschaft (Masse, Giftigkeit) abgebaut sind.
HCl	Salzsäure
(HCO ₃) ⁻	Hydrogencarbonat
H ₂ CO ₃ = CO ₂ + H ₂ O	Kohlensäure (chemisch); zerfällt bei Drucksenkung und erhöhter Temperatur in CO ₂ + H ₂ O Im Sprachgebrauch wird das CO ₂ Kohlensäure (Mineralwasser mit „Kohlensäure“) genannt.

H ₂ O	Wasser
H ₂ O + CH ₄	Methanhydrat
Humus	Gesamtheit der im Boden befindlichen abgestorbenen organischen Substanz, die durch biologische und chemische Vorgänge einer ständigen Umwandlung unterworfen ist.
Humusaufbau	Humifizierung. Bei den biochemischen Vorgängen der Humusbildung wirken Mikroorganismen und Bodentiere in komplexer Weise zusammen.
Humus-Oxidation	Bakterieller und chemischer Abbau.
Humusschicht	Lateinisch Boden. Alle abgestorbenen tierischen und pflanzlichen Stoffe, die einem dauernden Ab-, Um- und Aufbauprozess unterliegen oder unterworfen waren.
Hydrogencarbonat	(HCO ₃) ⁻
Hydrokulturen	Wasserkultur; Kultivierungsmethoden von Nutz- und Zierpflanzen in Behältern mit Nährstofflösungen anstelle des natürlichen Bodens als Nährstoffträger.

I, J

Ion (z.B. HCl = H ⁺ + Cl ⁻)	Negativ oder positiv geladener Teil eines Moleküles (chemische Verbindung).
Jahr (Abk.: a, J)	a für annum (lateinisch), z. B. 100 a.

K

Kahlschlagmethoden	Großflächige, totale Abholzung.
Kalziumcarbonat	CaCO ₃ (als Mineralcalcit genannt)
Kalziumsulfat (= Gips)	CaSO ₄ x 2H ₂ O
Katalytisch, Katalyse, Katalysator	Ein Katalysator bewirkt durch seine bloße Anwesenheit bei einer chemischen Reaktion, dass ihr Ablauf beschleunigt oder ermöglicht wird, ohne selbst in der chemischen Substanz des Produktes vorzukommen.
Kilowattstunde	kWh, 1 kWh = 3,6 MJ
Klimakonferenzen	Aktuell: Kyoto, Japan; Ziel: Weltweite CO ₂ -Reduktion zum Schutz der Atmosphäre bzw. des Klimas.
Kochsalz	NaCl
Kohle	Fossiler fester Brennstoff, der aus Biomasse in langen geologischen Zeiträumen durch Inkohlung als braune/schwarze Sedimentgesteine gebildet wurde.

Glossar

Kohlendioxid	CO ₂ ; Endprodukt der Verbrennung von Kohlenstoff und aller organischen Substanzen. Die grünen Pflanzen führen das CO ₂ der Luft mittels Lichtenergie in organische Verbindungen über, die als Nahrung im Tierkörper wieder abgebaut und in CO ₂ zurückverwandelt werden. Dieser natürliche Kreislauf des Kohlenstoffs wird im zunehmenden Maße infolge der steigenden Verbrennung fossiler Brennstoffe so wie durch die Abholzung großer Waldgebiete und die nachfolgende Oxidation der Humusschicht gestört und führt zu einer Erhöhung des CO ₂ -Gehalts der Atmosphäre.
Kohlenmonoxid	CO, es entsteht bei unvollständiger Verbrennung (Luftmangel) von organischen Substanzen.
Kohlensäure	H ₂ CO ₃ = CO ₂ + H ₂ O Zerfällt bei Drucksenkung und erhöhter Temperatur in CO ₂ + H ₂ O
Kohlenstoff	C; ein nicht metallisches Element, seine Fähigkeit, als einziges Element durch Ein- und Mehrfachbindungen mit sich selbst Ketten und Ringe von fast beliebiger Länge und Anordnung zu bilden, ist die Grundlage der organischen Chemie (Kohlenstoffverbindungen).
Kohlenstoffspeicher	Von oben nach unten: Atmosphäre, Biomasse, Meer, Humus und fossile Lagerstätten.
Kohlenwasserstoffe, chloriert	C _x K _y H _z
Kohlen-Wasserstoff-Verbindungen	CH-Verbindungen
Kompost	Aus tierischen und pflanzlichen Abfällen erzeugtes Verrottungsprodukt.
Kompostierung	Organische Substanzen werden weitgehend um- und abgebaut, dadurch kann ein mit Nährstoffen angereichertes, wertvolles Endprodukt erzielt werden.
Kondensationswärme	→ Brennwertechnik. Die bei der Kondensation von Wasserdampf in Verbrennungsgasen frei werdende Wärme.
Kontaminierung	Verunreinigung (z. B. der Böden durch Schwermetalle etc.).
Kraft-Wärme-Kopplungen	Anlagen zur gleichzeitigen Gewinnung von Strom und Wärme. Sie wandeln zumindest einen Teil des arbeitsfähigen Energieinhaltes (Exergieanteil) von Brennstoffen in Kraft bzw. Strom um.
Kreislaufwirtschaft	Produktionssysteme ohne Ausbeutung und ohne Abfälle.
Kunstdünger	Löslicher Mineraldünger, künstlich hergestellt.

L

Lachgas	N ₂ O; Distickstoffmonoxid; farbloses, nahezu ungiftiges Gas mit Edelgaseigenschaften (wasserunlöslich).
Lobbyist	Beauftragter von Interessengruppen zur Beeinflussung gesetzgebender Volksvertreter.
Luftüberschuss (bei der Verbrennung)	Wird mit „Lambda (λ)“ bezeichnet; Lambda 2 heißt doppelte theoretische Verbrennungsluftmenge.

M

Magnesiumsulfat	MgSO ₄
Methan	CH ₄ (ca. 100 % im Erdgas)
Methanhydrat	H ₂ O + CH ₄
MgSO ₄	Magnesiumsulfat, MgSO ₄
Mineralstoffe	Ca, Mg, Cl, J S N, Fe Mn, Cu, Si, Zn in den Düngemitteln
Mineralstoff-Kreislauf	Die für das Pflanzenwachstum notwendigen Mineralstoffe werden im grünen Produktionssystem der Natur über Auf- und Abbauprozesse im Kreislauf geführt.
Miskantus	Elefantengras, „Energiepflanze“.

N

N	Stickstoff
NaCl	Kochsalz
Na ⁺ , Cl ⁻	Natrium-, Chlor-Ion
Nanogramm	1 ng = 10 ⁻⁹ g
Natrium-, Chlor-Ion	Na ⁺ , Cl ⁻ , (elektrisch geladener Teil eines Moleküles).
Nitrate	NO ₃ -Verbindungen
NH ₃	Ammoniak
N ₂ O	Lachgas
NO _x	Z. B. NO, NO ₂ ; chemische Sammelbezeichnung für Stickoxide (Stickstoff-Sauerstoff-Verbindungen).
NO ₃ -Verbindungen	Nitrate
Normalkubikmeter	Nm ³ (bei 0 °C und 1033 mbar)

O

O	Sauerstoff
---	------------

Glossar

ÖE: Öleinheiten	1 Liter entspricht ca. 10 kWh.
Ökologie	Wissenschaft der gesamten Beziehungen der Organismen zur der sie umgebenden Umwelt.
Ökologische Land- und Forstwirtschaft	Bewirtschaftung analog den Prinzipien der Natur.
Öko-Sicherheits-Systeme	Von oben nach unten: Ozonschicht, atmosphärisches Waschsystem und denitrifizierende Bodenbakterien.
Öläquivalent	Dem Energieinhalt von Öl entsprechend.
Oxydation	Reaktion chemischer Elemente oder Verbindungen mit Sauerstoff (z. B. Verbrennung von Kohlenstoff, Korrosion von Eisen).
Ozon	O ₃ : tiefblaues Gas, durchdringender Geruch, in höherer Konzentration stark giftig; in der Ozonschicht der Atmosphäre bildet sich O ₃ aus molekularem Sauerstoff unter dem Einfluss der kurzwelligigen UV-Strahlung der Sonne.
Ozonschicht	Oberes Sicherheitssystem. Maximum in 30–35 km Höhe der Atmosphäre. „Schutzschild“: Hält den größten Teil der UV-Strahlung ab. Wichtiger Klimafaktor: bei der Strahlungsabsorption wird zugleich Strahlungsenergie in Wärmeenergie umgesetzt.

P

Part per million	ppm (1 Teil auf 1 Mio. Teile; z. B. 1 cm ³ in 1 m ³ (= 1 Million cm ³))
Partialdruck	Der ausgeübte Teildruck einer Komponente (hier: CO ₂) in einem Gemisch von Gasen oder Dämpfen.
PCDD/F	Poly-Chlorierte (oder Fluorierte) Dibenzo-Dioxine
PCBs	Poly-Chlorierte Biphenyle
Pellets	Biobrennstoff, zu Rollen von 6 bis 15 mm Durchmesser gepresst.
Photosynthese	Synthese (Aufbau) chemischer Verbindungen unter Beihilfe von Strahlungsenergie, insbesondere Licht. Ist die Synthese von Kohlehydraten aus Wasser und dem Kohlendioxid der Luft im chlorophyllhaltigen Pflanzengewebe. Diese Reaktion wird auch als Kohlenstoff-assimilation bezeichnet.
Photovoltaik	Umwandlung von Sonnenlicht direkt in Strom.

pH-Wert	Einheit, wie sauer oder basisch eine chemische Verbindung ist: pH = 0 --> max für sauer pH = 7 --> neutral pH = 14 --> max für basisch Negativer dekadischer Logarithmus der Wasserstoffionenkonzentration
Pikogramm	1 pg = 10 ⁻¹² g
Primärenergie	Energieträger (Energieinhalt) vor Veredelungs- oder Umwandlungsprozessen.
Produktionssystem, grünes	Natürliche Energieaufbringung durch die Photosynthese in Form der Biomasse.
Prokaryonten	Organismen ohne echten Zellkern; z. B.: Bakterien, Blaualgen.
Protobionten	Erste Lebewesen, Einzeller ohne Zellkern; z. B.: Gärbakterien.

R

R	Universelle Gaskonstante
Rauchgasrückführung (RGRF)	RGRF vom Abgasstutzen einer Heizanlage in den Brennraum zur Kühlung bzw. NO _x -Senkung.
Rapsmethylester	Biodiesel
Reagen, Ronald W.	40. Präsident der USA (1981–1989).
Reaktionsgeschwindigkeit-Temperatur-Regel	RGT-Regel
RGT-Regel	Reaktionsgeschwindigkeit-Temperatur-Regel.
Riesenknöterich	Schnellwüchsige Einjahrespflanze.

S

S	Schwefel
Salz (→ Kochsalz, NaCl)	Wird in einer Säure der Wasserstoff (H) durch ein anderes Element ersetzt, so wird diese chemische Verbindung in der Chemie als „Salz“ der Säure bezeichnet. Z. B. Schwefelsäure: $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = \text{CaSO}_4 \times 2 \text{H}_2\text{O}$ (= Gips); somit ist CaSO ₄ (Gips) ein „Salz“ der Schwefelsäure. Analoges gilt bei der Salzsäure: $\text{HCl} + \text{Na} = \text{NaCl} + \text{H}$ NaCl ist chemisch ein „Salz“ der Salzsäure. Da das NaCl auch Koch-/Speisesalz und der Geschmack „salzig“ genannt wird, ist das ein Begriff mit drei Bedeutungen.

Glossar

Salzsäure	HCl; Chlorwasserstoffsäure
Sauerstoff	O; auf der Erde mit 49,5 Massenprozenten das häufigste chemische Element.
Savanne	Flaches Land mit starkem Feucht-trocken-Wechsel; Bewuchs: Gras und niederes Buschwerk.
Schlankheitsgrad	Verhältnis von Länge zum Durchmesser.
Schwefel	S
Schwefeldioxid	SO ₂
Schwermetalle	Metalle mit speziellem Gewicht > 3,5 g/cm ³ ; z. B. Zn, Cd, Sn, Pb, Hg, Fe, Cr, Co, Cu, Ag, Au, Pt, Pol Mo, Ta.
Schwermetallabtrennung	Z. B. durch Abscheidung von Staubteilchen aus Verbrennungsabgasen, an denen Schwermetalle haften.
Sedimentationsvorgang	Absetzvorgang, z. B. von organischer Masse am Meeresboden (Fossilisierungsprozess).
Sekundärstaub	Russ, der aufgrund von Luftmangel beim An- und Abstellen sowie bei Druck- und Temperaturschwankungen auch bei Gas-/Öl-Heizanlagen entstehen kann.
Sicherheitssystem, unteres	Die denitrifizierenden Bakterien in tieferen Bodenschichten.
Sicherheitssystem, oberes	Ozonschicht
SO ₂	Schwefeldioxid
Solarstrahlung	Beträgt 341 W/m ²
Solarthermische Wärmenutzung	Kraftwerke, die den Auftrieb erwärmter Luft nutzen.
Sonneneinstrahlung	164 W/m ² im Weltjahresdurchschnitt.
Sonnenenergie-Kreislauf	Wer ausschließlich Sonnenenergieformen nutzt, fügt sich in den Sonnenenergie-Kreislauf ein.
Spezifisches Gewicht	Gewicht pro Volumseinheit; z. B. g x cm ⁻³ , kg x dm ⁻³ , t x m ⁻³ .
Spurengase	Z. B. Edelgase, wie Helium, Krypton, Neon, Xenon oder Wasserdampf u. a.
Staub	In der Luft schwebende feste Teilchen von beliebiger Form, Struktur und Dichte, die sowohl aus natürlichen Prozessen (Stürmen, Vulkanausbrüche, Wald- und Steppenbrände, Erosion) als auch aus anthropogenen Quellen (industrielle Prozesse, Bergbau, Verbrennungsvorgänge) stammen.
Steinkohle	Harte, schwarze Kohle in Sedimentgesteinen mit einem Kohlenstoffgehalt von über 80 %.

Stickoxide	NO _x : z. B. NO, NO ₂ Chemische Sammelbezeichnung für Stickoxide (Stickstoff-Sauerstoff-Verbindungen).
Stickstoff	N; mit einem Anteil von 78,09 Volumsprozenten ist er das weitaus häufigste Element der Erdatmosphäre.
Stoffwechsel-Endprodukthemmung	→ Fußnote ¹⁸⁾ auf Seite 24.
Stratosphäre	Schicht der Atmosphäre in 25 bis 50 km Höhe.
Systeme, lineare	Sie sind zum Unterschied von Kreislaufsystemen durch Ausbeutung und Deponien gekennzeichnet.

T

Tetra-Chlor-Dibenzo-Dioxin	TCDD (Tetra-Chlor-Dibenzo-Dioxin) Sevesogift, genannt nach dem größten anzunehmenden Unfall (GAU) in der italienischen Stadt Seveso. Giftigste Substanz nach dem Plutonium; 10.000 Jahre Halbwertszeit.
TDI	Tolerierbare tägliche Einnahme.
Tolstoi, Leo	Russischer Schriftsteller, 1883–1945.
Treibhauseffekt	Da relativ kurzwelliges Sonnenlicht fast ungehindert die Erdatmosphäre durchdringt, diese aber für die langwellige Infrarotrückstrahlung ein Hindernis darstellt, kommt es zu einem Wärmestau in der Biosphäre und somit zu einer Zunahme der Erddurchschnittstemperatur. Vor allem CO ₂ und Wasserdampf stellen solche Hindernisse dar.
Treibhausgase	CO ₂ , Wasserdampf, CH ₄ , N ₂ O etc.
Trommel-Hackmaschine	Die Hackmesser sind auf einer Trommel angeordnet, zum Unterschied zu Scheibenhackern.

U

Umweltkosten	Durch Energieumsetzung verursachte Schäden an Menschen, Tieren und Umwelt (Mitwelt).
Universelle Gaskonstante	R
UV-Strahlung (→ Ozonschicht)	Ultraviolettstrahlung der Sonne; sie wird unterteilt in UV-A-, UV-B- und UV-C-Strahlung. Wichtig für die Aktivierung von D-Provitaminen im menschlichen Körper; bei zu starker Dosis: Hautschäden.

V

Verdunstungskühlung	Kühlung einer Masse durch Verdunstung eines Teiles dieser Masse.
---------------------	--

Glossar

Vinci, Leonardo da	Maler, Bildhauer, Architekt, Naturforscher und Ingenieur; 1452–1519.
Vollwärmeschutz	Umhüllung von Bauten mit wärmedämmenden Materialien.
Vfm	→ Fußnote ³⁶⁾ auf Seite 68, Vorratsfestmeter.
V = c.T. für isobare Zustandsänderungen	Gesetz von Gay-Lussac.

W

Wärmepumpe	Eine Anlage, mit der bei Umgebungstemperaturen anfallende (deshalb wertlose) Wärme durch Aufwendung elektrischer (bei Kompressionswärmepumpen) Energie auf ein höheres Temperaturniveau gebracht und damit verwertbar wird. Es gibt Luft/Luft-, Wasser/Luft-, Wasser/Wasser-Wärmepumpen.
Waschsystem der Atmosphäre	Mittleres Ökosicherheitssystem
Washington, George	1. amerikanischer Präsident (1789–1797).
Wasser	H ₂ O; chemische Verbindung von Wasserstoff und Sauerstoff.
Wasser-Biomasse-Äquivalent	0,63 l Wasser für 1 kg Biomasse Pflanzenwachstum.
Wasserstoff	H; leichtestes Element
Welt-Energie-Umsatz (WEU)	13,3 Mrd t C (2001)
Weltoberfläche gesamt	5,1 x 10 ¹⁴ m ² , 51 Mrd. ha, 0,51 Mrd. km ²
Weltoberfläche begrünt	10,2 Mrd. ha (ca. 20 %)
Welt-Rüstungsausgaben	1000 Mrd. Euro
WHO	Weltgesundheitsorganisation mit Sitz in Genf (World Health Organization).
Wildoner Projekt	Ziel: 100 %ige Energiebereitstellung aus einer Kreislaufwirtschaft.
Wurzelrhizome	Wurzelteile, die neue Triebe bilden können.
Wüstenbildung	Desertifikation (Humusabbau)

Z

Zellulose	Eine makromolekulare organische Verbindung; Polysaccharid, als Gerüstsubstanz von Pflanzenzellen; C ₆ H ₁₀ O ₅ .
Zivilisationskrankheiten	Sammelbezeichnung für Krankheitserscheinungen beim Menschen, die durch zivilisatorische Faktoren (Lebensweisen) ausgelöst werden.