

Antarktis

Die Antarktis liegt am Südpol. Sie ist so groß, dass Europa mühelos darin versinken könnte. Es herrscht dort das kälteste, trockenste und stürmischste Klima der Erde vor. Auch im Sommer, der nur von Dezember bis Februar andauert, ist fast die ganze Antarktis mit Eis bedeckt, stellenweise ist die Eisdecke bis zu 5000 Meter dick. In ihr sind rund 90 % des irdischen Eises und 75 % der weltweiten Süßwasser-Reserven enthalten. Da es dort so kalt ist, leben in der Antarktis Tiere mit besonders dicker Fettschicht oder einem sehr dichten Federkleid. So findet man dort verschiedene Arten von Pinguinen, Albatrossen und Sturmvögeln, Walen und Robben. In erster Linie wird in der Antarktis wissenschaftliche Forschung betrieben. In über 40 Forschungsstationen arbeiten Wissenschaftler immer mehr zu Fragestellungen zum Thema Klimawandel. So wird z.B. mit Eiskernbohrungen der natürliche Klimawandel in den letzten 500.000 Jahren erforscht. Man möchte erforschen, wie sich die Umweltverschmutzung durch den Menschen auf das Klima auswirkt.

Arktis

Die Arktis befindet sich am Nordpol und umfasst ein Gebiet von etwa 26 Millionen km². Damit ist sie rund doppelt so groß wie Europa. Zum größten Teil besteht sie aus dem Nordpolarmeer mit seinen gewaltigen Eisbergen. Aber auch Teile von Russland, Alaska (USA), Kanada, Grönland, Lappland (Schweden und Finnland) und Spitzbergen (Norwegen) gehören dazu. In der Arktis leben unter anderem Eisbären und Robben, aber keine Pinguine.

Atomkraftwerke

Ein Atomkraftwerk (AKW), auch Kernkraftwerk (KKW), ist ein Wärmekraftwerk zur Gewinnung elektrischer Energie durch kontrollierte Kernspaltung. Was heißt das? Durch die Spaltung von schweren Atomkernen wird Energie in Form von Wärme freigesetzt. Wie in einem Dampfkochtopf in der Küche wird im Atomkraftwerk Wasser aufgeheizt. Der dabei entstandene heiße Dampf steht unter hohem Druck. Er wird auf eine Turbine geleitet, die zu rotieren beginnt und dadurch ihrerseits den mit ihr verbundenen Generator dreht. Im Generator beginnt Strom zu fließen, der über das Stromnetz zu den Konsumenten gelangt.

Batterie

Eine Batterie ist ein Energiespeicher und eine Stromquelle, die auf der Umwandlung von chemischer in elektrische Energie basiert. Sie wird in sehr vielen Elektrogeräten gebraucht. So zum Beispiel in ferngesteuerten Autos, Taschenlampen und Kassettenrekordern. Man unterscheidet dabei wiederaufladbare Batterien, die auch Akku genannt werden und immer wieder benutzt werden können. Die nicht wiederaufladbaren Batterien müssen entsorgt werden, wenn sie leer sind. Da Batterien Schwermetalle beinhalten, gehören sie in den Sondermüll. Deshalb sind wiederaufladbare Batterien umweltfreundlicher.

Biothermie

Bei der Biothermie wird Energie durch das Verbrennen von pflanzlichen Stoffen, wie zum Beispiel Holz erzeugt. Da pflanzliche Stoffe nachwachsende Rohstoffe sind und CO₂ umwandeln und somit speichern, gilt diese Form der Energieerzeugung als klimafreundlich. Grundsätzlich ist aber zu sagen, dass durch die Verbrennung natürlich auch wieder diese Menge gespeichertes CO₂ frei wird.

CO₂ = Kohlendioxid

CO₂ ist ein farbloses, unbrennbares Gas, das nicht giftig ist. Es ist ein natürlicher Bestandteil unserer Atmosphäre. Es entsteht neben Wasserdampf als Endprodukt aller Verbrennungsvorgänge und trägt zum Treibhauseffekt bei. Die CO₂-Konzentration in der Luft ist seit Beginn der Industrialisierung in den letzten 250 Jahren um rund 30 Prozent angestiegen. Klimaexperten errechneten, dass es auf der Erde in den nächsten 90 Jahren zwischen 1,5 und 4,5 Grad wärmer wird. Grund dafür ist, dass zu den natürlichen Quellen wie Vulkane, verrottende Biomasse, Atmung von Menschen und Tieren, die etwa 93 Prozent der gesamten CO₂-Produktion ausmachen, der stark wachsende CO₂-Ausstoß durch Industrie und Verkehr hinzukommt.

Emissionen

Als Emission wird etwas bezeichnet, wenn es an die Umwelt abgegeben wird. Rauch, Gase, Staub, Abwasser, Gerüche, aber auch Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlen können emittiert, also abgegeben werden.

Energie

Energie wird immer dann benötigt, wenn eine Arbeit verrichtet werden muss. So ist Energie nötig, um einen Körper oder ein Fahrzeug zu beschleunigen oder auch zu bremsen. Wärme wird mit Hilfe von Energie erzeugt. Wir brauchen sie, um Gase zusammenzudrücken, und auch der elektrische Strom fließt nur mit Energie. Pflanzen, Tiere und Menschen benötigen Energie um leben zu können. Energie nutzen wir auch für den Betrieb von Computersystemen, für Telekommunikation und für jegliche wirtschaftliche Produktion. Gemessen wird die Energie in der Einheit Joule (J).

Energieformen

Die Energie hat unterschiedliche Ursprünge. Deshalb teilen wir sie in folgende Energieformen ein:

1. Mechanische Energie: Bewegungs- oder kinetische Energie. Sie entsteht z.B. beim Laufen.
2. Thermische Energie/Wärmeenergie: Diese Energieform findet man an heißen Quellen oder unter der Erdkruste. Hier wird sie für die Erdwärme genutzt.
3. Chemische Energie: Sie ist in chemischen Verbindungen gespeichert und wird durch eine chemische Reaktion freigesetzt. So entstehen z.B. bei der Verbrennung von Heizöl Wärme, Wasser und CO₂.
4. Elektrische Energie: Sie bezeichnen wir als Strom. Elektrische Energie erzeugen wir durch die Umwandlung von mechanischer, thermischer, chemischer oder Kernenergie mit Hilfe eines Generators.
5. Strahlungsenergie: Sie bezeichnet die Energie der elektromagnetischen Wellen, also z.B. des Lichts. Genauso gehören aber auch Mikrowellen, UV-Strahlung oder Röntgenstrahlen dazu. Zur Stromerzeugung nutzen wir die Strahlungsenergie der Sonne.
6. Kernenergie und Fusionsenergie: Hierbei nutzen wir die Energie, die bei der Spaltung von winzigen Teilen, den Atomen, frei wird. Sie wird in Atomkraftwerken genutzt.

Energieressourcen

Ressource bedeutet Vorrat. Energieressourcen sind also die Vorräte an Stoffen, mit denen man Strom und Wärme herstellen kann.

Energiesparlampe

Das ist eine Lampe, die aufgrund anderer Bauweise und Technik viel weniger Strom verbraucht und eine längere Lebensdauer hat als eine herkömmliche Glühbirne.

Erdatmosphäre

So nennt man die Lufthülle, die die Erde wie einen Schutzmantel umgibt. Sie schützt alles Leben vor gefährlicher Strahlung aus dem Weltraum, vor Auskühlung und auch vor Meteoriten. Denn diese verglühen, wenn sie in die Atmosphäre hineinsausen. Die Atmosphäre besteht aus verschiedenen Gasen, von denen Stickstoff (78 %) und Sauerstoff (21 %) den größten Anteil haben. Außerdem enthält sie Spuren von Edelgasen und Kohlendioxid (CO₂).

Erderwärmung ->globale Erwärmung

Erdwärme

Ein anderes Wort für Erdwärme ist Geothermie.

Erdwärme ist die in Form von Wärme gespeicherte Energie unterhalb der festen Erdoberfläche.

Die in der Erde gespeicherte Energie wird, soweit möglich, mit Hilfe von Erdsonden entzogen und genutzt. Dabei kann sie direkt genutzt werden, etwa zum Heizen mit Hilfe von Wärmepumpen. Dafür benötigen die Pumpen allerdings elektrischen Strom, was die Effizienz der Heizung senkt. Neuerdings gibt es auch Pumpen, die mit Gas betrieben werden. Die Erdwärme zählt zu den regenerativen Energien.

Erneuerbare Energien

Erneuerbare Energien sind Energieträger, die unendlich lange zur Verfügung stehen im Unterschied zu den fossilen Energieträgern wie Kohle, Erdöl oder Erdgas. Zu den erneuerbaren Energien zählen Sonnenenergie, Wind- und Wasserkraft, Erdwärme und die Biothermie. Sie werden auch als regenerative oder alternative Energien bezeichnet.

Fossile Energien

Fossile Energieträger sind Kohle, Erdöl und Erdgas. Diese Stoffe sind endlich, d.h. in Zukunft aufgebraucht. Außerdem ist in ihnen viel CO₂ gebunden, das durch die Verbrennung freigesetzt wird und so in die Atmosphäre kommt. Mit einem erhöhten CO₂-Gehalt in der Erdatmosphäre wird der Klimawandel verstärkt.

Generator

Ein elektrischer Generator ist eine elektrische Maschine, die Bewegungsenergie oder mechanische Energie in elektrische Energie umwandelt (z.B. der Dynamo am Fahrrad).

Gletscher

Gletscher sind langsam strömende Eismassen in den Polargebieten oder im Hochgebirge. Sie entstehen dort, wo mehr Schnee fällt als abtauen kann.

Gletscher sind die größten Süßwasserspeicher der Welt und nach den Ozeanen die größten Wasserspeicher der Erde überhaupt. Sie bedecken in den Polargebieten große Teile der Landflächen. Daher sind Gletscher auch bedeutend als Wasserzulieferer für viele Flusssysteme und haben entscheidenden Einfluss auf das Weltklima.

Globale Erwärmung

Globale Erwärmung bedeutet, dass es auf der Erde von Jahr zu Jahr wärmer wird. Diese Erwärmung hat zur Folge, dass sich das Weltklima ändert. (Klimawandel)

Hitzewelle

Unter einer Hitzewelle versteht man eine Phase, in der über einen für die Region ungewöhnlich langen Zeitraum ungewöhnlich hohe Temperaturen auftreten. Es gibt somit keine allgemein gültige Definition für eine Hitzewelle, da die typischen Wetterverhältnisse von Ort zu Ort (regional) verschieden sind.

Klima

Klima kann man als „Wetterzustand“ beschreiben. Das typische Wetter einer bestimmten Gegend nennt man Klima. Klimaforscher beobachten das Wetter an einem Ort über 30 Jahre lang und benennen darauf aufbauend das Klima des Ortes. So gibt es z.B. Regenzeiten in Afrika oder Asien, in Deutschland im Winter ein wenig Schnee, und im Sommer ist es am Mittelmeer richtig heiß. Das Klima ist ein hochkomplexes System aus einer Verknüpfung verschiedener Einflussgrößen, u. a. aus der Atmosphäre, den Ozeanen, den Land- und Eismassen sowie der Biosphäre.

Klimaschutz

Klimaschutz ist notwendig, um den Klimawandel zu stoppen.

Neben politischem und unternehmerischem Handeln ist das Handeln eines jeden Einzelnen von uns ganz wichtig. So kann jeder mit vielen kleinen Schritten zum Klimaschutz beitragen. Siehe dazu unsere „Energiespartipps“.

Klimawandel

Dass ein Klimawandel stattfindet, ist unbestritten. Seit Beginn der Industrialisierung, also seitdem die Menschen vermehrt fossile Brennstoffe verbrauchen, steigt die Temperatur auf der Erde schneller an als zuvor. Deshalb spricht man auch vom anthropogenen, also vom Menschen gemachten Klimawandel.

Klimawandel, anthropogen

Anthropogen bedeutet: vom Menschen gemacht. Als anthropogenen Klimawandel bezeichnet man die momentane klimatische Veränderung der Erde, da sie in ihrem Ausmaß nachweislich durch den Menschen verursacht ist. Vor allem durch die Verbrennung fossiler Energieträger steigt der CO₂-Gehalt der Erdatmosphäre stark an. Diesen Trend unterstützen noch weitere Faktoren, wie z.B. die Abholzung der Wälder, die Verschmutzung der Meere.

Klimawandel, Folgen

Da wir und unsere Umwelt, unser Leben genau auf das vorherrschende Klima angepasst haben, benötigen wir ein konstantes Klima. Große Schwankungen wie häufige Orkane, Anstieg des Meeresspiegels, große Trockenheit oder andauernde Regenfälle führen dazu, dass vielen Menschen, Tieren und Pflanzen ihre Lebensgrundlage entzogen wird.

Klimazonen

Große Gebiete der Erde mit einheitlichem Klima. Unterschieden werden folgende Klimazonen von Pol bis Äquator: 1. Polarzone, 2. Kalte gemäßigte Zone, 3. Warme gemäßigte Zone, 4. Subtropische Zone, 5. Tropische Zone.

Kohle

Kohle entstand im Laufe von Jahrtausenden aus abgestorbenem organischem Material. Unter Luftabschluss und hohem Druck wandelte sich dieses Material in Kohle um. Kohle ist eine Energiequelle und wird vom Menschen als fossiler Brennstoff verwendet. Ihre Verbrennung führt zur Freisetzung von Kohlendioxid, womit sie eine der Hauptursachen der globalen Erwärmung ist.

Kohlekraftwerke

Ein Kohlekraftwerk ist eine spezielle Form des Kraftwerkes. Es hat seinen Namen von der Kohle als hauptsächlichem Brennstoff. Es gibt Kraftwerke für Braunkohle und für Steinkohle. In dem Kraftwerk wird die Kohle verbrannt und mit der Hitze wird Wasserdampf erzeugt. Dieser Wasserdampf treibt Turbinen an, deren Drehbewegung mit Hilfe eines Generators in Strom umgewandelt wird.

Kyoto-Protokoll

Das Kyoto-Protokoll wurde 1997 in der Stadt Kyoto, in Japan, beschlossen. Weltweit haben es bisher 184 Länder anerkannt. Es ist eine Vereinbarung, mit deren Hilfe international der Klimaschutz umgesetzt werden soll. So schreibt das Abkommen erstmals verbindliche Zielwerte für den Ausstoß von Treibhausgasen fest, welche die hauptsächlichste Ursache der globalen Erwärmung sind. Das Kyoto-Protokoll ist am 16. Februar 2005 in Kraft getreten und läuft 2012 aus. Es ist bisher das einzige internationale Klimaschutzabkommen mit konkreten verbindlichen Vorgaben für die Reduktion klimaschädlicher Treibhausgase.

Niederschlag

Niederschlag ist flüssiges oder festes Wasser, das von Wolken ausgeschieden wird. Wenn Luft aufsteigt, kühlt sie ab und der in ihr enthaltene Wasserdampf wird wieder flüssig. Es bilden sich Wolkentröpfchen. In sehr hohen Regionen ist es so kalt, dass aus den Wassertröpfchen Eiskörnchen werden. Dadurch, dass sich immer mehr Wassertröpfchen an diese Eiskörnchen anlagern, werden sie größer und schwerer. Irgendwann sind sie so schwer, dass sie Richtung Boden fallen. Wird die Luft auf dem Weg nach unten wieder viel wärmer, tauen die Eiskörnchen auf und fallen als Regentropfen zu Boden. Bleibt die Luft kalt, fallen Schnee oder Hagel. Man unterscheidet zwischen flüssigem Niederschlag: Regen, festem Niederschlag: Graupel, Hagel, Schnee und abgesetzten Niederschlägen: z. B. Tau, Reif, Raureif, Glatteis, Nebel und Eisnebel. Bei abgesetzten Niederschlägen kann sich der in der Luft enthaltene Wasserdampf in flüssiger Form direkt am Boden oder an Gegenständen anlagern.

Orkane

Orkane bilden sich über dem Meer, wenn das Wasser viel wärmer als die Luft ist. Durch den Temperaturunterschied bilden sich dann diese starken Stürme. Bei uns treten sie im Winter auf. Orkane sind so schnell wie ein Auto auf der Autobahn und bringen oft starke Regengüsse mit sich. Ein Orkan richtet große Schäden in der Natur und in Städten an.

Polkappen

Die polaren Eiskappen an Nordpol (Arktische Eiskappe) und Südpol (Antarktischer Eisschild) bestehen aus Gletschereis und Meereis. Sie bilden sich in Abhängigkeit von verschiedenen klimatischen Faktoren, wie lokalen Temperaturen, Meeres- und Luftströmungen sowie insbesondere der Luftfeuchtigkeit.

Recycling

Recycling bedeutet Gewinnung von Rohstoffen aus Abfällen, ihre Rückführung in den Wirtschaftskreislauf und die Verarbeitung zu neuen Produkten. Kurz gesagt: aus Altem wird Neues. Dazu eignen sich vor allem Glas, Papier, Pappe, Kartonagen, Eisen, Nichteisenmetalle und Kunststoffe. Voraussetzung für die Wiederverwertung ist eine möglichst sortenreine Sammlung, also Mülltrennung.

Regenwald

Der tropische Regenwald wird auch als die „Grüne Lunge der Erde“ bezeichnet. Da es in dieser Region immer warm und feucht ist, wachsen Bäume und andere Pflanzen ununterbrochen und sehr üppig. In ihren Blättern wandeln sie das CO_2 zu Sauerstoff um, den sie wieder an die Luft abgeben. Der tropische Regenwald leistet damit einen ganz wichtigen Beitrag für unser Leben auf der Erde. Er wird aus diesem Grunde auch „die Grüne Lunge der Erde“ genannt. Zurzeit werden immer größere Flächen des Regenwaldes abgeholzt und die Baumstümpfe dann abgebrannt. Dadurch kann zum einen nicht mehr so viel CO_2 in Sauerstoff umgewandelt werden, zum anderen entsteht durch das Verbrennen sehr viel CO_2 . Unsere „Grüne Lunge“ ist also stark bedroht.

Soja

Soja ist eine Hülsenfrucht und wächst in nur 100 Tagen an der einjährigen strauchigen Sojapflanze. Soja wird v.a. als Futtermittel für Vieh und als Nahrungsmittel für Menschen verwendet. Die weltgrößten Produzenten sind die USA, gefolgt von Brasilien, Argentinien und China.

Solarenergie = Sonnenenergie

Sonnenenergie ist eine unerschöpfliche Energiequelle. Das Land sowie unsere Meere nehmen die Energie der Sonnenstrahlen auf und es entstehen Wind, Wellen, Meeresströmungen, Regen sowie Pflanzenwachstum.

Der Mensch nutzt die Sonnenenergie, um sie in Strom oder Wärme (z.B. zum Heizen) umzuwandeln. Bei der Nutzung von Sonnenenergie entstehen keine Schadstoffe.

Solarzellen

Sonnenstrahlen können direkt in Strom umgewandelt werden. Dazu muss die Sonne auf Solarzellen scheinen. Diese Umwandlung nennt man Fotovoltaik. Eine kleine Solarzelle kann zum Beispiel genug Strom erzeugen, um einen Taschenrechner benutzen zu können. Das gleiche passiert in großem Maßstab auf Hausdächern, die mit Solarzellen bestückt sind: Das einfallende Sonnenlicht wird in Strom umgewandelt, der direkt genutzt werden kann.

Auf einem Hausdach werden viele kleine Solarzellen zu einem großen Solarpaneel zusammengeschlossen und mit einer Glasscheibe oder Schutzfolie abgedeckt. Wenn auf allen Dächern in Deutschland, die nach Süden ausgerichtet sind, Solaranlagen gebaut würden, könnte jede zweite Wohnung mit Strom aus Fotovoltaik versorgt werden.

Im Gegensatz dazu wird bei der *Solarthermie* in sogenannten solarthermischen Anlagen die Sonnenenergie in Wärme (nicht in Strom) umgewandelt. Diese Wärme kann direkt zu Heizzwecken oder zur Wassererwärmung eingesetzt werden.

Sonne -> Sonnenenergie = Solarenergie

Die Sonne ist eine riesige Kugel aus glühenden Gasen. Sie befindet sich im Zentrum unseres Planetensystems, das nach ihr auch Sonnensystem genannt wird. Die Energie der Sonne entsteht tief in ihrem Inneren, da dort die Hitze und der Druck so hoch sind, dass die Teilchen miteinander verschmelzen. Die Sonne erzeugt die gesamte Wärme unseres Sonnensystems.

Strom

Unter elektrischem Strom versteht man Elektronen, die sich in eine bestimmte Richtung bewegen bzw. ganz allgemein gesprochen, elektrisch geladene Teilchen.

Turbine (Windrad und Wasserrad)

Eine Turbine ist eine Maschine, die die Bewegungsenergie von Flüssigkeiten und Gasen in Drehenergie umwandelt; z. B. wandelt eine Wasserturbine die Wasserkraft eines Baches oder Flusses in Drehenergie an ihrer Achse um. Die Achse treibt einen Generator an.

Auf gleiche Art und Weise funktionieren auch die Windräder. Hier ist es der Wind, der die Drehenergie erzeugt.

Treibhauseffekt

Die Luftschicht, die die Erde wie eine Schutzhülle umgibt, besteht aus verschiedenen Gasen. Dieses Gemisch sorgt dafür, dass die Sonnenwärme zwar auf die Erde gelangt, aber nicht mehr vollständig ins All zurückstrahlen kann. Ohne diesen natürlichen Treibhauseffekt wäre es auf der Erde so kalt, dass es kein Leben gäbe. Der natürliche Treibhauseffekt der Erdatmosphäre hebt die durchschnittliche Temperatur der Erdoberfläche von ca. -18 auf ca. +15 °C. Damit verhält sich die Atmosphäre ähnlich wie das Glasdach eines Treibhauses: Die Glasscheiben lassen das warme Sonnenlicht hinein, aber die Wärme tritt nicht wieder aus.

In den letzten Jahrzehnten aber hat sich die Zusammensetzung der Luftschicht verändert. Der Anteil an CO₂ ist drastisch gestiegen. Das hängt mit dem gestiegenen Energieverbrauch zusammen. Denn bei jeder Verbrennung von Kohle, Erdöl oder Erdgas entsteht CO₂, das in die Atmosphäre gelangt. Das hat zur Folge, dass die Wärme schlechter ins All zurückstrahlen kann. Forscher befürchten, dass dieser von Menschen gemachte zusätzliche Treibhauseffekt die Erde immer mehr aufheizt und das Weltklima verändert. Das hat verheerende Folgen: Vermehrte Dürren, ansteigender Meeresspiegel sowie extreme Wetterlagen mit Überschwemmungen und Orkanen werden häufiger vorkommen.

Wärmeenergie-> Energieformen

Wasserdampf

Wasserdampf ist gasförmiges Wasser. Bei einer Temperatur von über 100° C wird Wasser gasförmig und steigt als Dampf nach oben. Das kann man gut am Herd beobachten. Wenn das Wasser kocht, steigt Dampf hoch.

Wasserkraft

Wasserkraft ist heute die am meisten genutzte erneuerbare Energiequelle. Sie steht rund um die Uhr zur Verfügung und kann auch als Energiespeicher genutzt werden. Das Wasser treibt Turbinen an, die die Bewegungsenergie des Wassers in Drehenergie umwandeln, so dass man einen Generator betreiben kann. Dieser erzeugt elektrischen Strom.

Weltklima

Unter Weltklima versteht man die typischen klimatischen Verhältnisse des Planeten Erde, auf Grund derer unser Leben möglich ist.

Wetter

Als Wetter bezeichnet man einen spürbaren, kurzfristigen Zustand, wie z.B. Sonnenschein, Bewölkung, Regen, Wind, Hitze oder Kälte. Das Wetter wechselt oft und ist über ein paar Tage vorhersehbar. Im Unterschied zu „Klima“ beschreiben wir mit dem Wort „Wetter“ das aktuelle Geschehen.

Wind

Wind entsteht, wenn die Luft sich durch die Sonne erwärmt, denn dann dehnt sie sich aus und wird leichter. Die Luft kommt so in Bewegung, da die leichtere Luft nach oben steigt, während die kalte Luft absinkt.

Windkraftwerk / Windenergieanlage

Windenergieanlagen stellen mit Hilfe des Windes Strom her. Wie bei einer Windmühle versetzt der Wind die Rotorblätter in Bewegung. Die Bewegungsenergie des Windes wird in Drehenergie umgewandelt, so dass man einen Generator betreiben kann. Dieser erzeugt elektrischen Strom. Da der Wind oft aus unterschiedlichen Richtungen kommt, sind die Windenergieanlagen so eingestellt, dass ein Computer ab einer bestimmten Windgeschwindigkeit die Anlage in den Wind dreht. Je nach Anlagentyp wird bereits bei Windgeschwindigkeiten zwischen 11 m/s und 15 m/s Strom erzeugt. Für den Fall, dass der Wind zu stark wird, gibt es verschiedene Methoden, die die Rotorblätter aus der Windrichtung nehmen, damit sie nicht zu Schaden kommen.

Wirbelsturm (auch: Hurrikan oder Taifun)

Wirbelsturm ist ein Oberbegriff für viele verschiedene Windsysteme. Jedes dieser Systeme hat in der Mitte eine Drehachse, die von oben nach unten verläuft. Die verschiedenen Wirbelsturmarten unterscheiden sich in ihrer Entstehung, ihrem Aufbau und ihrer Größe deutlich voneinander. Daher ist der Begriff Wirbelsturm auch nicht genauer definiert.

Allgemein lässt sich sagen, dass Wirbelstürme über tropischen Meeren entstehen, wenn die Wassertemperatur mindestens 26 C° beträgt. Dann verdunsten durch die Sonne große Wassermengen über dem aufgeheizten Ozean. Der Wasserdampf steigt auf, und an der Wasseroberfläche wird Luft nachgesaugt. So beginnt sich die von den Seiten nachströmende Luft zu drehen. Es entsteht ein trichterförmiger Wirbel, in dessen Mitte es vollkommen ruhig ist. Dieses „Auge des Hurrikans“ kann einen Durchmesser von 20 bis 70 Kilometer haben. Um diese Mitte kreisen gewaltige Stürme. Sie können eine Geschwindigkeit von bis zu 300 Stundenkilometern erreichen.

Wüste

Als Wüste bezeichnet man die Gebiete auf der Erde, in denen sehr wenige oder gar keine Pflanzen wachsen. Diese „Pflanzenarmut“ hat ihren Grund entweder in extremer Hitze oder in extremer Kälte. So unterscheidet man Kältewüsten/Eiswüsten und Hitzewüsten/Trockenwüsten. Kältewüsten findet man z.B. in der Antarktis, eine sehr große Hitzewüste ist die Sahara in Afrika.