

Energie-Glossar

Peter Hänggli

Abstract

Um die Auseinandersetzungen um Energieerzeugung, Umwandlung und Nutzung zu verstehen, ist es nötig, sich mit der Materie vertraut zu machen. Auch Simon Pirani verwendet in seinem Beitrag in diesem Heft zahlreiche Fachbegriffe. Einige davon erklären wir in diesem kurzen Glossar.

Aufdachanlagen

Eine Aufdachanlage ist eine auf einem Schrägdach oder Flachdach installierte Photovoltaikanlage. Sie besteht aus mehreren in Reihe geschalteten Solarmodulen, sogenannten Strings, die an ein Netzeinspeisegerät im Gebäude angeschlossen sind.

Dekommodifizierung

Unter Dekommodifizierung werden sämtliche Praktiken verstanden, die die Versorgung ganz oder teilweise aus Marktlogiken lösen und der Warenförmigkeit entziehen. Commodity = engl. für Ware.

Drehreserve

Die Drehreserve bezieht sich auf die Stromerzeugungskapazität, die aktuell nicht ins Netz eingespeist wird, aber die gleiche Frequenz (per Trägheit) hat. Somit kann sie bei Bedarf sehr kurzfristig ins Netz eingespeist werden.

Durchsatz

In einer bestimmten Zeit eine bestimmte Anlage durchlaufende Stoffmenge „ein Stromnetz mit einem Durchsatz von 2 Gigawatt im Jahr“.

EROI Energy Return on Energy Invested

Es braucht Energie, um Energie zu erzeugen. Der Energieeinsatz abzüglich der im Energiesystem verbrauchten Energie ist die „Nettoenergie“ oder „Nutzenergie“. Die *Energierendite* (EROI) ist das Verhältnis von Energieeinsatz zu Nutzenergie. Die kapitalistische Industrialisierung stützt sich bis in die Gegenwart auf Kohle, Öl und Gas, die alle einen relativ hohen EROI aufweisen. Allerdings ist der EROI rückläufig, weil die Förderung von Öl

und Gas aufwändiger wird und mehr Energie verschlingt. Der EROI der erneuerbaren Energien ist deutlich niedriger als jener der fossilen Energieträger. Das ist ein Problem und stellt eine Herausforderung für den Umbau des Energiesystems dar. Allerdings ist die Messung des EROI schwierig und über die Wirkungen des sinkenden EROI gibt es keine einheitlichen Befunde.

Extraktivismus

Als Extraktivismus (von lat. ex-trahere „herausziehen“) bezeichnet man Formen der Wirtschaft, bei denen natürliche Ressourcen (etwa Bodenschätze, wildlebende Pflanzen oder Tiere) entnommen, genutzt und vermarktet werden. Regierungen ressourcenreicher Länder begründen ihre Strategie des Extraktivismus mit dem Zwang Exporterlöse für die Entwicklung der Wirtschaft zu erzielen. Sogenannte „linke“ Regierungen in Südamerika stützten sich auf eine Strategie des „Neo-Extraktivismus“ und begründeten dies mit den erforderlichen finanziellen Mitteln für Ausgaben in den Bereichen der Infrastruktur und Armutsbekämpfung.

Grundlast

Die Grundlast ist die konstant benötigte elektrische Leistung in einem Versorgungsgebiet. Sie stellt somit die niedrigste Tagesbelastung des Stromnetzes dar, die nie unterschritten wird.

Intermittenz / intermittierend

Von lat. intermittere = unterbrechen, Allgemeine Bezeichnung für das Auftreten von Unterbrechungen in einem Vorgang. Siehe auch variable erneuerbare Energie.

Kraft-Wärme-Kopplung (WKK)

Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) (in Deutschland und Österreich) bzw. Wärme-Kraft-Kopplung (WKK) (in der Schweiz) ist die gleichzeitige Gewinnung von mechanischer Energie und nutzbarer Wärme, die in einem gemeinsamen thermodynamischen Prozess entstehen. Die mechanische Energie wird in der Regel unmittelbar in elektrischen Strom umgewandelt. Wird die Wärme für Heizzwecke als Nah- oder Fernwärme oder für Produktionsprozesse als Prozesswärme genutzt, z. B. in der chemischen Industrie, spricht man von einem Industriekraftwerk. Wird die Wärme, wie in den meisten Fällen, für die Heizung öffentlicher und privater Gebäude bereitgestellt, spricht man von einem Heizkraftwerk.

Es wird also bei der Stromerzeugung aus Brennstoffen die Nutzwärme ausgekoppelt und damit die Abgabe von ungenutzter Abwärme an die Um-

gebung reduziert. Kraft-Wärme-Kopplung ermöglicht eine Brennstoffeinsparung von bis zu einem Drittel der Primärenergie, verglichen mit der getrennten Erzeugung von Strom und Wärme, zugleich wird aber der elektrische Wirkungsgrad des Kraftwerkes etwas reduziert. Eine breite Bedeutung haben kleinere KWK-Anlagen im Bereich von etwa 100 kW elektrischer Leistung für die Versorgung von Gewerbebetrieben, Hallenbädern und Wohngebieten bzw. einzelner Mehrfamilienhäuser, sogenannte Blockheizkraftwerke (BHKW). Kleinere Anlagen werden zwar auf dem Markt angeboten, haben aber einen sehr geringen Anteil an der Strom- und Wärmeerzeugung.

Onshore/Offshore

Energiegewinnung aus Wind auf dem Festland bezeichnet man als onshore. Im Gegensatz zu offshore Energiegewinnung auf dem Meer.

Operative Technologie (OT)

Operational Technology (OT) bezeichnet Hardware und Software, welche die Leistung physischer Geräte überwacht und steuert. In der Vergangenheit stand OT hauptsächlich für Steuerungs- und Überwachungssysteme in Fertigungs-, Transport- und Versorgungsunternehmen – im Gegensatz zur Informationstechnologie (IT).

p-n-Übergang

p-n-Übergang bezeichnet einen Materialübergang in Halbleiterkristallen zwischen Bereichen mit entgegengesetzter Dotierung. Bereiche, in denen die Dotierung von negativ (n) zu positiv (p) wechselt, gibt es in zahlreichen elektrischen Bauelementen der Halbleitertechnik. Ein p-n-Übergang wirkt wie ein „Stromventil“, das beispielsweise bei Einkristall-Halbleiterdioden eingesetzt wird und angelegten Strom sperrt (Sperrzustand) oder durchlässt (Durchlasszustand).

Pumpspeicherung

Energie wird genutzt, um Wasser einen Berg hinauf in einen Speichersee zu pumpen. Sie treibt dann eine Turbine an, wenn das Wasser hinunterfließt.

Trägheit (Stromproduktion)

Trägheit bezieht sich in diesem Kontext z. B. auf Turbinen, deren drehende Teile durch ihre gespeicherte kinetische Energie weiterdrehen, wenn sich die Systemspannung plötzlich ändert. So passiert der Spannungswechsel nicht abrupt, sondern wird durch die Trägheit der Turbine abgefedert, sogar wenn der Strom plötzlich ganz weg ist.

Variable erneuerbare Energie

Erneuerbare Energie aus Quellen, die je nach Situation (vor allem Wetter) mal mehr mal weniger Strom produzieren. Beispiele sind Wind- und Sonnenenergie. Gegenbeispiel ist Wasserenergie: ebenfalls erneuerbar, aber die Stromerzeugung variiert nicht/viel weniger.

Wärmespeicherung

Dabei wird z. B. eine große Menge eines Materials, das viel Wärme speichern kann, mit Strom erhitzt und isoliert. Diese Wärme wird dann bei Bedarf wieder in Strom umgewandelt.

Wechselstrom und Gleichstrom

Wechselstrom (AC) bezeichnet eine Art elektrischen Strom, der seine Richtung periodisch und in steter Wiederholung ändert. Wechselstrom dient häufig zur elektrischen Energieversorgung. Er fließt durch Hochspannungsleitungen und erreicht durch die Steckdose gewöhnliche Haushalte. Der normale Netzwechselstrom hat in den USA 60 Perioden pro Sekunde, was einer Frequenz von 60 Hz entspricht. In Europa und in den meisten anderen Ländern der Welt sind es 50 Perioden pro Sekunde, was einer Frequenz von 50 Hz entspricht.

Gleichstrom (DC) bezeichnet elektrischen Strom, dessen Stärke und Richtung sich zeitlich nicht ändert. Gleichstrom wird in Taschenlampen oder anderen batteriebetriebenen Geräten verwendet.

Wechselstrom hat den Vorteil, dass die Stromspannung relativ einfach geändert werden kann. Zudem geht bei der Übertragung von Strom über weite Entfernungen bei Wechselstrom weniger Energie verloren als bei Gleichstrom.

Das Glossar stützt sich auf unterschiedliche Quellen und übernimmt an einigen Stellen Einträge aus Wikipedia.

Peter Hänggli ist aktiv in der Bewegung für den Sozialismus, Basel