**Wasserkraftwerk**

Sammelbegriff für Kraftwerke, die aus der Stroemung von Wasser üblicherweise eine Drehbewegung erzeugen. Bei Speicherkraftwerken wird Wasser in Rohrleitungen über eine große Hoehendifferenz z.B. aus einem Stausee auf eine Turbine geleitet. Bei Fließwasserkraftwerken wird Wasser über eine geringe Hoehendifferenz z.B. an Staustufen eines Flusses einer Turbine zugeführt.

Die eigentliche Erzeugung elektrischer Energie besitzt in den meisten Faellen kaum Auswirkungen auf die Umwelt, allerdings bestehen bei dem Bau neuer Druckwasserkraftwerke mit Stauseen vielfaeltige Probleme: Überschwemmung großer Gebiete für das Staubecken mit der Folge, daß ganze Lebensraeume vernichtet werden, sowohl für Tiere und Pflanzen wie auch für Menschen. Wenn die überschwemmte Biomasse zersetzt wird – was überwiegend der Fall ist – werden große Mengen an Methangas freigesetzt, welches ein überaus wirksames Treibhausgas ist (pro Molekül etwa 25mal so stark wirksam wie Kohlendioxid). Weiterhin kann nicht ausgeschlossen werden, daß bei großen Staubecken das zusaetzliche Gewicht des Wassers zu einer Beeinflussung der Tektonik also z.B. zu Erdbeben führen kann.

Wasserkraft bezeichnet die Stroemungsenergie von fließendem Wasser, welche über geeignete Maschinen in mechanische Energie umgesetzt wird. In früheren Zeiten wurde diese mechanische Energie in Mühlen direkt genutzt, heute überwiegt die weitere Umwandlung zu elektrischer Energie in Wasserkraftwerken.

Das Nutzen der Wasserkraft ist das Ausnutzen der potentiellen Energie des Wassers im Schwerefeld der Erde, die beim Nach-unten-Fließen in kinetische Energie umgewandelt wird. Das Wasser wird durch Verdunstung, den Wind und schließend den Regen in eine Hochlage gebracht, aus der es dann abfließt und dabei eine Nutzung durch den Menschen mittels Wasserkraftmaschinen erlaubt. Die Wasserkraft gehoert damit zu den regenerativen oder erneuerbaren Energiequellen.

Mit Wasserkraftwerken werden knapp 18 % der weltweit erzeugten elektrischen Energie erzeugt. Wasserkraft liegt damit fast gleichauf mit der Kernkraft. Wasserkraft ist derzeit die einzige erneuerbare Energiequelle, die nennenswert zur Versorgung der Erdbevoelkerung beitraegt. Die anderen erneuerbaren Energieformen wie Sonne, Wind, Erdwaerme und Biomasse tragen zusammen rund 2.1 % bei.

**Wasserkraft, Atomkraft oder…?**

Beinahe-Atomkatastrophe in Schweden. Da taucht die Frage auf: Wie laesst sich Strom ohne Kernkraft gewinnen. Zum Beispiel mit Wasserenergie. Durch Sanierungen von Altanlagen, Optimierung und Neubau von Wasserkraftwerken koennte in Deutschland zusaetzlich die Elektrizitaetsmenge von zwei durchschnittlich deutschen Atomkraftwerken geliefert werden. 17 Milliarden Kilowattstunden pro Jahr. Oder: Genug für den privaten Stromverbrauch von Baden-Württemberg. So die Schaetzung der «Arbeitsgemeinschaft Wasserkraftwerke Baden-Württemberg». Sie vertritt mit gut 700 Mitgliedern etwa zwei Drittel der Wasserkraftanlagen im Südwesten.

«Da gibt es wieder viel zu tun».

Bewaehrt, beliebt und klimafreundlich. Wasserkraft gilt in Fachkreisen als die Kraftquelle mit der groeßten Jahres-Stromproduktion unter den Erneuerbaren Energien in Deutschland. Rund 20 bis 28 Milliarden Kilowattstunden Netzeinspeisung pro Jahr. (Windenergie bringt zwar gelegentlich mehr Elektrizitaet in die Stromnetze, doch verbrauchen Wasserkraftwerks-Betreibende zunaechst ihren Strom in eigenen Betrieben und Wohnanlagen, speisen also nur einen Teil ihrer Stromproduktion in allgemeine Netzkabel.) Elektrizitaet aus Wasserkraft erzeugen zwischen Waterkant und Watzmann rund 8.000 Wassertriebwerke. Doch die Kraft des treibenden Nass koennte viel mehr. Denn um 1900 arbeiteten in Deutschland etwa 80'000 Wassertriebwerke – zehn mal mehr als heute. Viele in Mühlen, Saegewerken, Stampfen, kleinen oertlichen Stromkraftwerken. Klima- und Umweltexperte Ernst Ulrich von Weizsaecker: «Da gibt es wieder viel zu tun.»

Mehr noch: Wasserkraft ist beliebt bei der Bevoelkerung. In Umfragen bezeichneten über 80% der Deutschen Wasserkraft als «Wunschenergie» (Atomkraft: 10%). Schon vor Christi Geburt erleichterte Wasserkraft die Arbeit des Menschen. Entsteht eine Kilowattstunde Strom aus Wasserkraft, werden dabei 0 Gramm des Klimagases Kohlendioxid (CO2) in die Luft geblasen. Auch mit Schwefel, Stickstoff und Staeuben belastet heimische Wasserkraft nicht die Umgebung.

Vor rund 50 Jahren verbreitete aber die Atomlobby die Maer, Atomkraft koenne Wasserkraft ersetzen. In den 90er Jahren arbeiteten in Kernkraft vernarrte Stromkonzerne dann mit manchem Fischereifunktionaer zusammen. Etwa 45'000 Tonnen Flossentiere ziehen Angler pro Jahr aus deutschen Gewaessern. Immer mehr Fischer fangen immer mehr Fische. Kein Wunder, dass natürlich vorhandene Fischbestaende zurückgehen. Frei nach dem Motto «Haltet den Dieb» prügelten Angellateiner und Atomkraftbefürworter auf die Wasserkraft ein. Die Tatsache, dass es um 1900 nicht nur 10 mal mehr Wasserkraftanlagen in deutschen Baechen und Flüssen gab als heute, sondern auch wesentlich mehr heimische Fische, verschwieg die Wasserkraftfeindliche Propaganda.

**Naturvertraeglich**

Mittlerweile bahnt sich eine Versachlichung der Diskussion an. In einer neuen Veroeffentlichung zeigt die «Deutsche Umwelthilfe» (DUH) Beispiele von Wasserkraftanlagen als oekologisch vorbildlich auf. Umgehungsbaeche um die Stauwehre oeffnen dort Wege für «wandernde» Wassertiere. Ernst Ulrich von Weizsaecker: «Die Einsparung an Kohlendioxid und die Vermeidung von Atomstrom ist beachtlich. Der oekologische Eingriff bei kleinen Wasserkraftanlagen kann absolut naturvertraeglich sein, wenn man auf die Einzelheiten vor Ort achtet.»

Wasserkraftanlagen koennen sogar oekologische Aufwertungen bedeuten. So hat Professor Ripl vom Berliner Institut «Aqua Terra» darauf aufmerksam gemacht, dass gerade in heißen Sommern Baeume und Büsche von verdunstendem Wasser aus Stauseen bestaerkt werden. Ebenso das nachbarliche Grundwasser. Insofern schützt Wasserkraft das Kleinklima.

Nicht zu vergessen: Wasserkraft-Stauanlagen wie der Silvensteinspeicher (südlich von München) oder der Forgensee (bei Füssen) haben waehrend der August-Hochwasser vergangener Jahre ganze Großstaedte vor verheerenden Überflutungen bewahrt.

Aber: Antraege auf Neubauten von Wasserkraftanlagen müssen in Deutschland hohe behoerdliche Hürden überwinden. In Bayern wartete ein Antragsteller über 30 Jahre auf den Genehmigungsstempel. Was in Amtsstuben dabei von Wasserkraft-Bauwilligen verlangt wird, bezeichnet Hermann Scheer, Vorsitzender des Weltrates für erneuerbare Energien als skandaloes. Wenig erstaunlich deshalb, dass Firmen, die in Deutschland Wasserkraftanlagen herstellen, hauptsaechlich im Ausland verkaufen. Deutsche Kundinnen und Kunden haben derweil von solchen Fachleuten schon Wasserkraftanlagen im Inland planen lassen. Würden diese umweltfreundlichen Triebwerke genehmigt, bedeutet dies Tausende von Arbeitsplaetzen – nicht zuletzt in der Bauwirtschaft.

**Mehr noch**

Jede Kilowattstunde, die ohne auslaendische Rohstoffe erzeugt wird, bedeutet bares Geld im Inland. Erdoel, Erdgas und Uran müssen dagegen weitgehend im Ausland bezogen werden. Oft bei politisch unsicheren Lieferstaaten. Naheliegende Stromproduktion mit bewaehrter heimischer Wasserkraft schont daher Klima und Kontostaende. Denn das Geld, das für solche Energiegewinnung ausgegeben wird, staerkt nachhaltig regional inlaendische Wirtschaftskreislaeufe. 17 Milliarden Kilowattstunden Elektrizitaet aus zusaetzlich heimischer Wasserkraftnutzung würden – bei einem Bruttopreis von 0.15 Euro pro Kilowattstunde – 2.55 Milliarden Euro zusaetzlichen Jahresumsatz in Deutschland bringen.