

So kommt der Strom ins Haus

Strom wird in Deutschland in konventionellen Kraftwerken (Kohle, Gas) und in regenerativen Stromerzeugungsanlagen (Photovoltaik, Wind) erzeugt. Zum Kunden gelangt der Strom über Netze. In Abhängigkeit davon, wie hoch die

Energieleistung bzw. die Erzeugung ist, wird die optimale Spannungsebene gewählt. Die Verbindung zwischen den Spannungsebenen und die dazu erforderliche Spannungsänderung geschieht über Transformatoren.

Höchstspannung 220 kV/380 kV

An die Höchstspannungsleitungen werden in der Regel die konventionellen Kraftwerke angeschlossen und es finden die Stromtransporte zu den weit entfernten Kunden statt. Daher spielt die Höchstspannung zukünftig auch eine wesentliche Rolle bei der Einbindung der Offshore-Windparks.

Hochspannung 50 kV bis 110 kV

An die Hochspannungsleitungen werden Großkunden, Stadtwerke und große Windparks (ab ca. zehn Windkraftanlagen) angeschlossen. Große Industriebetriebe werden mit Strom dieser Spannung auch direkt beliefert. Die Deutsche Bahn hat ein eigenes Netz mit 110 kV.

Mittelspannung 10 kV bis 35 kV

In dieser Ebene erfolgt auch die Einspeisung von einzelnen Windkraftanlagen und größeren Solarkraftwerken. Kunden sind mittelgroße Betriebe.

Niederspannung 0 bis 10 kV

An den Trafostationen der Ortsnetze wird die Spannung für das Niederspannungsnetz heruntertransformiert. In dieser Ebene werden Haushalte und Gewerbekunden angeschlossen. Die Photovoltaikanlagen und Blockheizkraftwerke (BHKWs) der Haushalte speisen hier ein. Die Standardspannung in Haushalten beträgt 230/400 Volt.

Der Stromtransport ist – abhängig von Tageszeit, Wind und Sonneneinstrahlung – über die Netze in beide Richtungen möglich. Unsere Netze verbinden zu jeder Zeit die Kunden und die Erzeuger. Vorrangig wird regenerative Energie verteilt, konventionelle Heizkraftwerke stellen das Rückgrat für Industrie, Nacht und Flauten dar.

