

STATKRAFT IN DEUTSCHLAND



Statkraft Markets GmbH
Kraftwerk Dörverden
Sympherallee 56
27313 Dörverden
Telefon +49 (0)4234 9300 0

www.statkraft.de





Statkraft
PURE ENERGY

DÖRVERDEN



Herzlich willkommen in
DÖRVERDEN



Das Wasserkraftwerk Dörverden wurde in den Jahren 1907 bis 1914 erbaut und ging 1914 in Betrieb. 1927 wurde das Kraftwerk vom Staat Preußen auf die PreussenElektra übertragen, die im Jahr 2000 zu E.ON Energie wurde. Anfang Januar 2009 hat Statkraft den Betrieb des Wasserkraftwerks übernommen.

Insgesamt betreibt Statkraft in Deutschland zehn Wasserkraftwerke, vier Gaskraftwerke und ist an zwei Biomasseheizkraftanlagen beteiligt. Die erzeugte Energie wird über die Handelsniederlassung in Düsseldorf vermarktet. Verwaltet werden alle Kraftwerke in Deutschland und Großbritannien in der technischen Regionalzentrale am Standort des Gas- und Dampfturbinenkraftwerks Hürth-Knapsack.

Statkraft ist der europaweit größte Erzeuger erneuerbarer Energie. Der Konzern baut und betreibt Wasser-, Wind-, Gas- und Fernwärmekraftwerke und ist zudem ein bedeutender Akteur an den europäischen Energiehandelsbörsen. Der Konzern beschäftigt etwa 3.200 Mitarbeiter in über 20 Ländern.

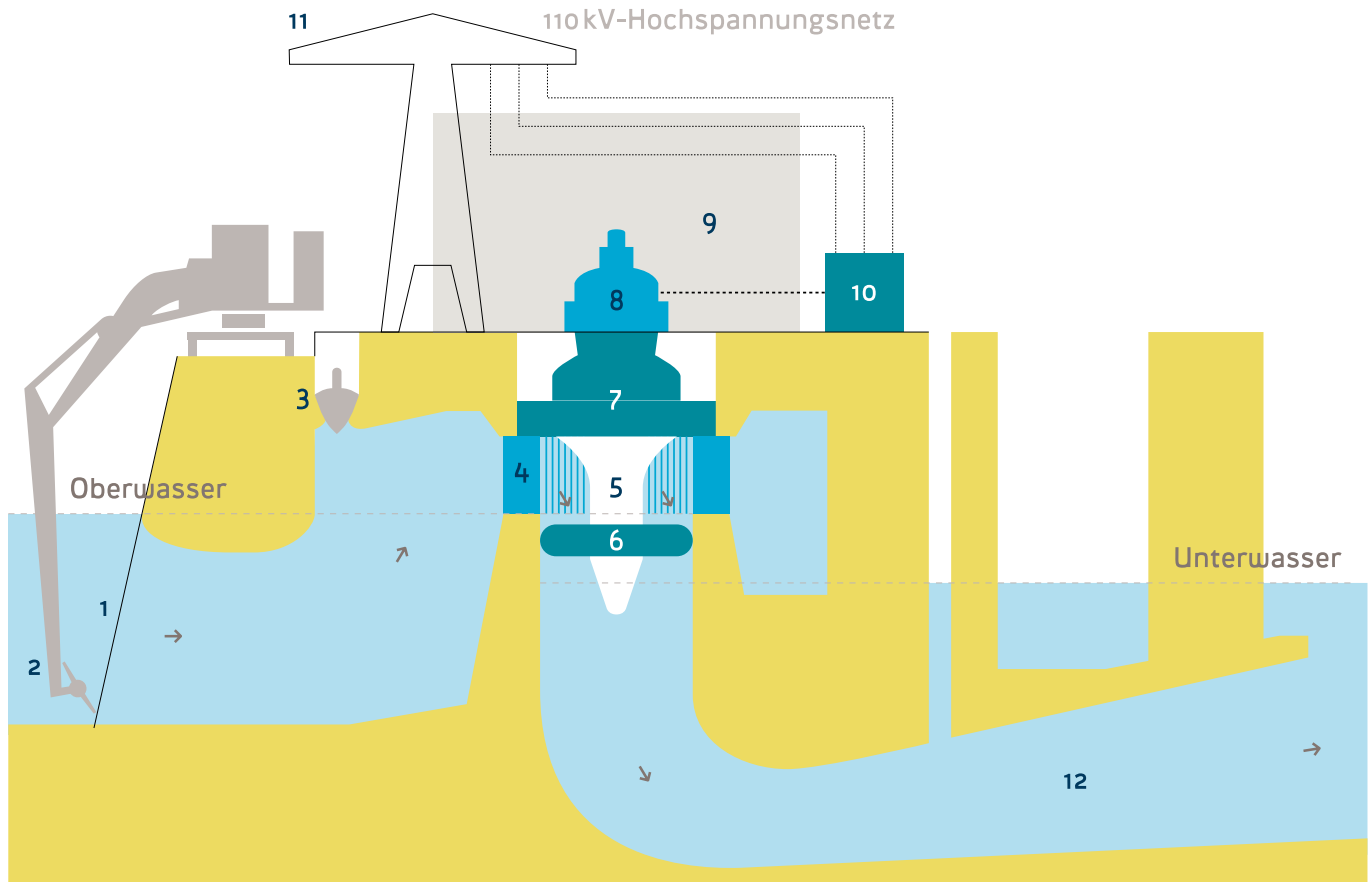
WIE DER STROM ERZEUGT WIRD



TECHNISCHE DATEN LAUFWASSERKRAFTWERK

Nennleistung	4,2 MW
Fallhöhe	3,50 m
Bauart der Turbine	2 Kaplanturbinen, Heberanordnung
Anzahl Turbinen	4
Drehzahl Turbinen	100 U/min, 60 U/min
Drehzahl Generatoren	100 U/min, 125 U/min

Funktionsschema des Laufwasserkraftwerks Dörverden



1 Einlaufrechen
2 Rechenreinigung
3 Belüftungsventil

4 Leitschaufeln
5 Turbine
6 Laufrad

7 Getriebe
8 Generator
9 Maschinenhalle

10 Transformator
11 Hochspannungsnetz
12 Saugschlauch

FUNKTION

Ein Laufwasserkraftwerk nutzt die Bewegung des Wassers zur Gewinnung elektrischer Energie. Der Wasserdruck, der bei der Überwindung natürlicher oder künstlich geschaffener Höhenunterschiede entsteht, setzt ein Turbinenrad in Betrieb und treibt damit einen Generator an, der Strom erzeugt. Zur Steigerung der Gefällehöhe und damit des Wasserdurchflusses wird das Wasser durch Wehranlagen aufgestaut. Die erzeugte Energiemenge ist dabei abhängig von der Menge des Wassers und dem Gefälle. Je größer das Gefälle und/oder je mehr Wasser durch die Turbinen fließt, desto mehr elektrische Energie wird gewonnen.

Laufwasserkraftwerke werden rund um die Uhr im Dauerbetrieb eingesetzt. Der erzeugte Strom trägt zur Grundlastversorgung bei. Ihr Wirkungsgrad liegt bei etwa 94 Prozent.

GESCHICHTE

Bei Inbetriebnahme des Kraftwerks Dörverden im Oktober 1913 umfasste die Anlage zunächst zwei Dampfturbinen zur Stromerzeugung, ein Jahr später kamen vier Wasserturbinen hinzu. Der Strom wurde anfangs für das Pumpwerk Minden benötigt, das den Mittelkanal mit Wasser versorgte. Das Kraftwerk produzierte weit mehr Strom, als vom Pumpwerk Minden benötigt wurde, sodass auch die steigende Nachfrage anderer Stromverbraucher bedient werden konnte.

UMWELT

Ein positiver Nebeneffekt des Kraftwerksbetriebs war und ist die Anhebung des Grundwasserspiegels und die Minimierung der Erosionserscheinungen der Flussbettssohle. Die Vertiefung des Flussbettes der Weser hatte eine starke Absenkung des Grundwassers zur Folge, die die Handelsschifffahrt zu beeinträchtigen drohte. Auch die Landwirtschaft hatte unter den Folgen der Grundwasserabsenkung zu leiden. Durch die Stauhaltung wurde eine Erhöhung des Grundwasserspiegels erreicht und so eine weitere Verödung von Agrarflächen im Raum der Mittelweser vermieden. Ebenso wurden die Handelswege in das Binnenland erhalten. Somit wurden durch den Bau des Laufwasserkraftwerks in Dörverden die Interessen der Binnenschifffahrt des preußischen Staates, der Landwirtschaft und der Bremer Kaufmannschaft gleichzeitig gewahrt.

TURBINEN

Die zu Anfang verwendeten Francis-Turbinen waren, bezogen auf ihre Abmessung, die größten bis dahin gebauten Turbinenlaufräder. 1927/1928 wurden die Turbinen durch Propeller-Turbinen ersetzt und die störanfälligen Dampfturbinen stillgelegt. In den Jahren 1954 und 1955 wurden die alten Kaplan-Turbinen 2 und 4 gegen doppelt regulierte Kaplan-Turbinen ausgetauscht; gleichzeitig wurden die Regler der Turbinen modifiziert. Alle vier Wasserturbinen sind heute noch in Betrieb. Nachdem in den 1990er Jahren die Regler noch einmal modifiziert wurden, erfolgte ein großer Schritt in Richtung Automatisierung und gesicherter Anlagensteuerung.

Das Kraftwerk in Dörverden verfügt bei einer Fallhöhe von 3,5 Metern über einen Durchfluss von 175 Kubikmetern pro Sekunde. Die vier Wasserturbinen erzeugen rund 22.000 Megawattstunden Strom im Jahr, was in etwa dem Strombedarf von 6.200 Haushalten entspricht. Die Gesamtleistung der Anlage liegt bei 4,2 Megawatt.



NOCH MEHR WASSERKRAFT

Im Zuge der Kanalisierung der Mittelweser wurden zwischen Minden und Bremen insgesamt fünf weitere Stau-
stufen errichtet, an denen Preussen-
Elektra zwischen 1954 und 1960
Laufwasserkraftwerke erbaute. Es
handelt sich dabei um das Kraftwerk
Petershagen mit 3,3 Megawatt Gesamt-
leistung, die Kraftwerke Drakenburg
und Schlüsselburg mit jeweils
5,0 Megawatt sowie Langwedel und
Landesbergen mit je 7,2 Megawatt
Gesamtleistung.



Laufwasserkraftwerk Langwedel



Laufwasserkraftwerk Dörverden



Laufwasserkraftwerk Drakenburg



Laufwasserkraftwerk Landesbergen



Laufwasserkraftwerk Schlüsselburg



Laufwasserkraftwerk Petershagen



Arbeiten im Kraftwerk Dörverden hat Tradition. Die Familien Schröder (stehend, 2. und 4. Person von links) und Schmidt (stehend, 3. Person von rechts) sind bereits in der dritten Generation im Kraftwerk beschäftigt. Angehörige der Familie Thalmann (stehend, 5. Person von links) arbeiten hier durchgängig seit der Inbetriebnahme im Jahre 1913.

WASSERKRAFT AN DER WESER



Die Laufwasserkraftwerke entlang der Weser werden vom Standort Dörverden aus betrieben und gewartet. Die Überwachung und teilautomatisierte Bedienung aller Laufwasserkraftwerke wird von der Leitwarte des Pumpspeicherkraftwerks in Erzhausen gesteuert.

