

Die Laufwasserkraftwerke an der Lenne

mark 

Energie, die bewegt.



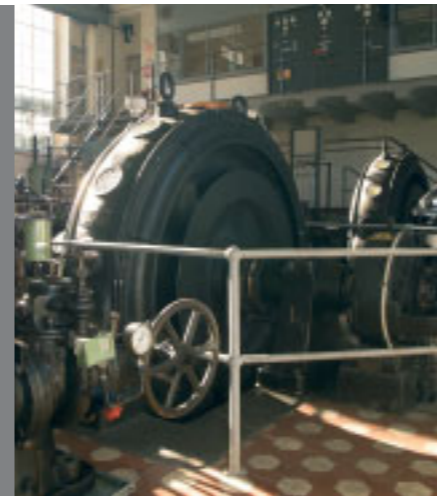
Die Lenne: Energiequelle für Ökostrom aus Wasserkraft

Zwischen Altena und Plettenberg liegen an der Lenne die drei Laufwasserkraftwerke der Mark-E. Errichtet wurden sie von Energiepionieren bereits in den zwanziger Jahren des vorherigen Jahrhunderts, aber auch heute liefern die Anlagen in Wilhelmsthal, Bockeloh und Siesel immer noch zuverlässig Strom. So tragen sie zu einem ausgewogenen Energie-Mix der Mark-E bei. Denn es ist unser Ziel, auch regenerative Energiequellen für die Versorgung zu nutzen, wenn dies ökologisch und ökonomisch sinnvoll ist.

Die erzeugte Strommenge in den Laufwasserkraftwerken ist vom Pegel der Lenne abhängig und liegt zwischen 13 und 18 Millionen Kilowattstunden Strom jährlich. Rein rechnerisch deckt die Lenne so die Versorgung von rund 4.000 Drei-Personen-Haushalten mit zertifiziertem Ökostrom.



Wehranlage Wilhelmsthal



Maschinenhalle Wilhelmsthal



Laufwasserkraftwerk Bockeloh



Maschinenhalle Bockeloh

Wasser treibt Turbinen an

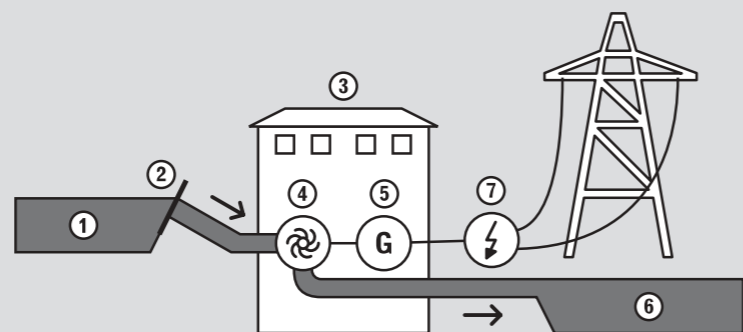
Bis zu 10.000 Liter Wasser in der Sekunde treiben jeweils die acht Maschinensätze an. Kernstück jeder Anlage ist eine Francis-Turbine. Aus dem Obergraben strömt das Wasser in die

Turbine. Läuft sie, wird im Generator Strom erzeugt. Mit Fallhöhen von 3,5 bis 9 Meter sind die Mark-E Laufwasserkraftwerke so genannte Niederdruckkraftwerke. Sie bestehen jeweils aus den Anlagenteilen Wehr, Obergraben, seit-

licher Überlauf, Krafthaus und Untergraben. Mittels Wehranlage wird das Wasser aus dem Flusslauf dem Obergraben zugeleitet. Bevor es die Turbinen speist, halten Rechen grobe Verschmutzungen wie Laub und Äste zurück.

Die Leistungen der Turbinen werden über den Wasserzufluss automatisch geregelt. Dazu haben wir alle drei Laufwasserkraftwerke in den 1980er-Jahren mit einer Leittechnik ausgestattet, die eine Fernüberwachung von den Kraftwerksstandorten Elverlingsen oder Rönkhäusern ermöglicht. Die Kontrolle der Rechenanlage gehört jedoch auch heute noch zu den vor Ort regelmäßig durchgeführten Arbeiten. In Siesel und Wilhelmsthal sichern „Fischtreppen“ als künstlich geschaffene Bachläufe die Durchgängigkeit der Lenne. Sie ermöglichen Fischen, Mikroorganismen und Kleinlebewesen in das Oberwasser der Wehranlage aufzusteigen oder unter Umgehung der Turbine abwärts zu schwimmen.

► Hauptanlagenteile eines Laufwasserkraftwerkes



- 1 > Obergraben
- 2 > Rechen
- 3 > Krafthaus
- 4 > Francis-Turbine
- 5 > Generator
- 6 > Untergraben
- 7 > Transformator



Maschinenhalle Siesel



Laufwasserkraftwerk Siesel

Kraftwerk Werdohl-Elverlingsen
 Auf der Mark 1
 58791 Werdohl

Tel 02331.123-0
 www.mark-e.de

► **Laufwasserkraftwerk Bockeloh – Daten und Fakten**

Anlage	B1	B2	B3
Typ	Francis-Turbine	Francis-Turbine	Francis-Turbine
Bauart	zweiflutig	zweiflutig	zweiflutig
Einsatzbereich	Grundlast	Grundlast	Grundlast
Turbinenhersteller	Voith, Heidenheim	Voith, Heidenheim	Voith, Heidenheim
Inbetriebnahme	1924	1924	1924
Fallhöhe	8,5 m	8,5 m	8,5 m
Schluckvermögen	10 m ³ /s	10 m ³ /s	10 m ³ /s
Turbinenleistung	650 kW	650 kW	650 kW

► **Laufwasserkraftwerk Siesel – Daten und Fakten**

Anlage	S1	S2	S3
Typ	Francis-Turbine	Francis-Turbine	Francis-Turbine
Bauart	Zwillings-Schachtturbine	Zwillings-Schachtturbine	Zwillings-Schachtturbine
Einsatzbereich	Grundlast	Grundlast	Grundlast
Turbinenhersteller	Voith, Heidenheim	Voith, Heidenheim	Voith, Heidenheim
Inbetriebnahme	1921	1921	1921
Fallhöhe	9,0 m	9,0 m	9,0 m
Schluckvermögen	10 m ³ /s	10 m ³ /s	10 m ³ /s
Turbinenleistung	600 kW	600 kW	600 kW

► **Laufwasserkraftwerk Wilhelmsthal – Daten und Fakten**

Anlage	W1	W2
Typ	Francis-Turbine	Francis-Turbine
Bauart	einflutig	einflutig
Einsatzbereich	Grundlast	Grundlast
Turbinenhersteller	Amme, Giesecke & Konegen, Braunschweig	Maier, Bielefeld
Inbetriebnahme	umgebaut 1949	1924
Fallhöhe	3,65 m	3,65 m
Schluckvermögen	9,01 m ³ /s	9,01 m ³ /s
Turbinenleistung	300 kW	300 kW

