

ENERGIE WASSER BERN

Besucherzentrum ewb

Eine interaktive Wissensplattform.

Energie Wasser Bern
ewb

Wissensplattform zum Anfassen

Mit dem Besucherzentrum ewb hat Energie Wasser Bern eine Ausstellung zum Anfassen und Erleben geschaffen. An zahlreichen Stationen lernen die Besucherinnen und Besucher die Geschichte und die Zusammenhänge der Energieversorgung kennen.

Dabei setzen sie sich mit aktuellen Fragen auseinander. Sie erfahren beispielsweise, welche alternativen Energiequellen zur Verfügung stehen, was man unter einem Smart Grid versteht, welche Vorteile ein Glasfasernetz bietet und natürlich auch wie die Energiezentrale Forsthaus funktioniert, in die das Besucherzentrum ewb integriert ist.

Blick hinter die Kulissen

Die Wissensplattform stellt zudem die vielen Aufgaben von Energie Wasser Bern als Gesamtenergiespezialist vor. Dazu gehören neben dem Betrieb mehrerer Netze, der Energieversorgung und der Kehrrechtverwertung auch die Versorgung mit Wasser und das Angebot von innovativen Mobilitätslösungen. Kurz: Mit einem umfassenden Service public sorgt Energie Wasser Bern dafür, dass die Lebensadern der modernen Gesellschaft intelligent miteinander vernetzt sind.

Bevor sie die 360 Quadratmeter grosse Ausstellung verlassen, werfen die Gäste durch die Bullaugen des Besuchergangs einen Blick in die Energiezentrale. Sie erhalten viele Zusatzinfos und lernen so das Zusammenspiel der verschiedenen Anlagenteile kennen, beispielsweise der Turbinen Renata und Lotti. Wer danach noch mehr über die Energiezentrale erfahren will, meldet sich für eine der Führungen an – und kommt wieder.



Wasser

Wasser ist wichtig für Leben. Wie Menschen brauchen
es zum Trinken, zum Baden, zur Reinigung,
im Haushalt und im Sport zu produzieren.



Wasser ist ein wertvolles Gut. Es ist notwendig für das Leben und die Gesundheit. In der Natur wird Wasser durch den Kreislauf der Verdunstung und der Kondensation erzeugt. In der Industrie wird Wasser für die Kühlung und die Erzeugung von Dampf genutzt.

Eintrittsticket der besonderen Art: Alle Besucher und Besucherinnen erhalten einen speziellen Holzstecker, mit dem sie während des Rundgangs Wissen sammeln und zu Hause das Erlebte nochmals nachlesen können.

Wasser wird vielerorts nicht nur als Trinkwasser, sondern auch für die Stromproduktion verwendet. Dank ihrer vielen Berge kann die Schweiz Wasserkraft decken: Einerseits lassen sich in den Alpen riesige Mengen Wasser in Stauseen speichern und bei Bedarf für die Stromproduktion einsetzen. Andererseits haben in den Bergen grosse Flüsse ihren Ursprung, die auf ihrem Weg durch die Schweiz ebenfalls Kraftwerke antreiben.

Die Nutzung der Wasserkraft ist eine alte kulturelle Errungenschaft. Schon die frühen Hochkulturen an Nil, Euphrat und Tigris sowie am Indus kannten Wasserschöpfträder. In der Antike und im Mittelalter trieben die Menschen mit der Wasserkraft Mühlen, Stampfen, Reiben und weitere Maschinen an.

Im 19. Jahrhundert wurden die Wasserturbinen entwickelt, die eigentlich nichts anderes als optimierte Wasserräder sind. Sie wandeln die Fließenergie des Wassers in mechanische Energie um, welche die Turbinen in Gang bringt. Diese Drehung treibt Generatoren an, die elektrische Energie erzeugen.

Im Laufe des 20. Jahrhunderts optimierten technische Verbesserungen die Energieeffizienz der Turbinen. Ein Beispiel: Energie Wasser Bern erneuerte von 1986 bis 1989 das Wasserkraftwerk Felsenau und ersetzte die alten fünf Turbinen durch eine einzige neue. Diese produziert bei gleicher Wassermenge deutlich mehr Strom als alle bisherigen zusammen.



Die Wasserturbine
von 1986 bis 1989
wurde durch eine
einzige neue ersetzt.





Anschaulich präsentiert: Das Besucherzentrum ewb erklärt die Zusammenhänge der Energieversorgung mit Exponaten aus früherer Zeit und von heute.

Die Wissensplattform stellt die Aufgaben von Energie Wasser Bern als Gesamtenergiespezialist vor – mit Fokus auf Nachhaltigkeit.

Das Gleichgewicht zählt

Nur wenn sich alles im Gleichgewicht befindet, kann das grosse Ganze funktionieren. Diese Erkenntnis symbolisiert das Mobile, welches das Besucherzentrum ewb überdacht. Es zeigt, wie wichtig die umsichtige Vernetzung der verschiedenen Bereiche ist.

Damit steht es auch für die Philosophie von Energie Wasser Bern als nachhaltig handelnder Gesamtenergiespezialist, der sich für die richtige Balance von Ökonomie, Ökologie und gesellschaftlicher Verantwortung einsetzt.

Ein cleveres Gesamtsystem

Deshalb ziehen sich Aspekte der Nachhaltigkeit und der Energiewende wie ein roter Faden durch die Ausstellung. Sie zeigt: Wenn Strom, Wärme, Mobilität sowie die verschiedenen Netze als Gesamtsystem betrachtet werden, lassen sich erneuerbare Energien optimal nutzen und lässt sich die Energieeffizienz deutlich erhöhen.

Das Besucherzentrum ewb thematisiert gleichermaßen Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Die Gäste erfahren, welche wichtige Rolle Innovationen für die nachhaltige Energieversorgung von morgen spielen. Und sie werden sich ihrer persönlichen Mitverantwortung am Gelingen der Energiewende bewusst.

Energie aus der Region

Die Energiezentrale Forsthaus bedeutet für Energie Wasser Bern einen Meilenstein auf dem Weg zu einer nachhaltigen Energieversorgung. Als hocheffizientes Gesamtsystem verwandelt die Anlage Kehricht, regionales Holz und Erdgas zu Strom, Dampf und Fernwärme. Sie trägt wesentlich dazu bei, dass Energie Wasser Bern den Entscheid des Berner Stimmvolks umsetzen und bis 2039 aus der Kernenergie aussteigen kann.

Die Anlage, die einem riesigen Schiff aus Beton gleicht, erfüllt die Ziele der Energiestrategien der Stadt und des Kantons Bern: Sie nutzt zu einem beträchtlichen Teil erneuerbare Energieträger und produziert daraus lokal Energie – rund einen Drittel des Stadtberner Strombedarfs und zwölf Prozent des Wärmebedarfs. Zudem kann Energie Wasser Bern damit flexibel auf die Bedürfnisse des Markts reagieren und ist noch unabhängiger von anderen Stromlieferanten geworden.

Gute Umweltbilanz

Dank moderner Technik funktioniert die Energiezentrale Forsthaus umweltverträglich und hält die strengen Vorgaben ein. Ihre Abgase werden in einem mehrstufigen Verfahren behandelt. Zusätzliche Filter- und Reinigungsprozesse sorgen dafür, dass möglichst viele wertvolle Stoffe rezykliert und die Ressourcen geschont werden.

Weil Energie Wasser Bern dank der Energiezentrale Forsthaus weniger Strom aus dem Ausland importieren muss, ist der gesamte CO₂-Ausstoss für die Berner Stromversorgung um 57'000 Tonnen pro Jahr gesunken.



Leuchtturm für die Energiewende: Als erste Anlage in der Schweiz verwandelt die Energiezentrale Forsthaus Kehricht, Holz und Erdgas zu Strom, Dampf und Fernwärme.

Schweizer Pionieranlage

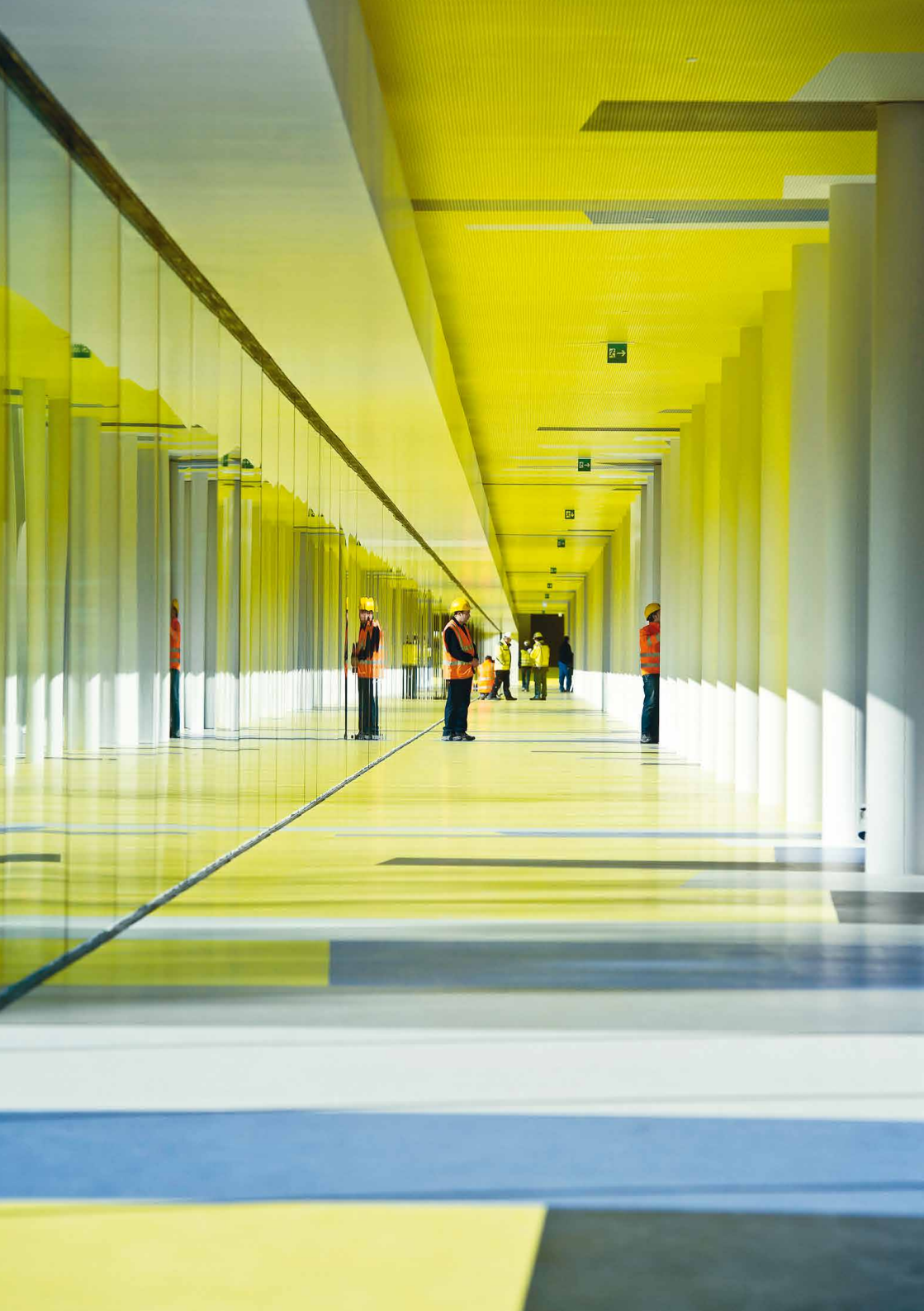
Die Energiezentrale Forsthaus ist eine Schweizer Premiere: Die Kehrichtverwertungsanlage (KVA) wird mit einem Holzheizkraftwerk (HHKW) und einem Gas-und-Dampf-Kombikraftwerk (GuD) kombiniert.

Dank dieses Zusammenspiels lässt sich die gesamte Anlage flexibel betreiben. Je nach Jahreszeit und Nachfrage der Kundinnen und Kunden kann Energie Wasser Bern aus Kehricht, Holz und Erdgas mehr Fernwärme oder mehr Strom produzieren:

- Im Kehrichtofen wird der regionale Abfall verbrannt. Dabei entsteht Dampf, der in einer Turbine zuerst Strom und anschliessend heisses Wasser erzeugt. Dieses wird ins Fernwärmenetz von Energie Wasser Bern eingespeist. Einige industrielle Kunden beliefert das Unternehmen direkt mit Dampf.
- Auch bei der Verbrennung von Holz im Holzheizkraftwerk und von Erdgas im Gas-und-Dampf-Kombikraftwerk entstehen Dampf und Fernwärme.
- Mit dem Dampf wird in einer zweiten Turbine ebenfalls Strom produziert, und das heisse Wasser gelangt ins Fernwärmenetz. Die Erzeugung von Fernwärme mit Holz und Erdgas ist einerseits für den hohen Wärmebedarf im Winter nötig, den die KVA allein nicht decken könnte. Andererseits lässt sich damit ein Ausfall der KVA kompensieren, etwa während ihrer Revision.

Die Energiezentrale Forsthaus überzeugt mit einem sehr hohen Wirkungsgrad. Einfacher gesagt: Sie nutzt die eingesetzte Energie besonders gut aus und produziert damit viel Strom und Fernwärme. Zusätzlich entsteht auf dem Dach der Energiezentrale in einer Fotovoltaikanlage zertifizierter Ökostrom.

Diese innovative Kombination stärkt die Positionierung von Energie Wasser Bern als Gesamtenergiespezialist, der neue Ideen umsetzt und benutzerfreundliche Lösungen anbietet.

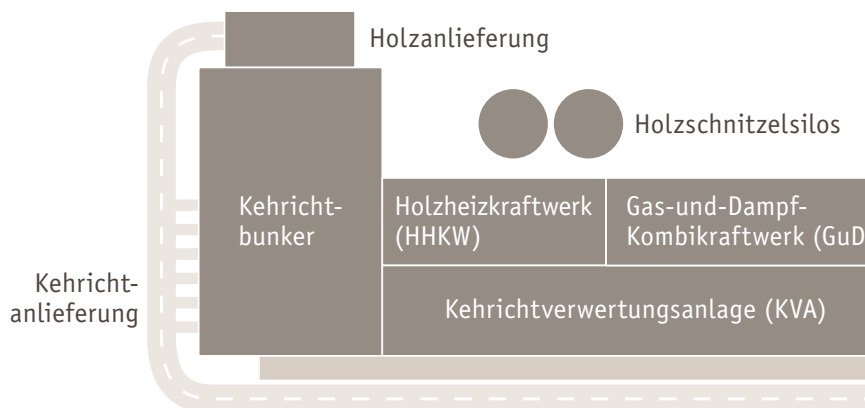


Zahlen und Fakten

Volksabstimmung Forsthaus West	24. Februar 2008 → 88% Jastimmen
Baubeginn	März 2009
Grundsteinlegung	15. Juni 2009
Inbetriebnahme Energiezentrale	stufenweise Mitte 2012
Kommerzieller Betrieb	Anfang 2013
Kosten Energiezentrale	ca. 500 Mio. CHF

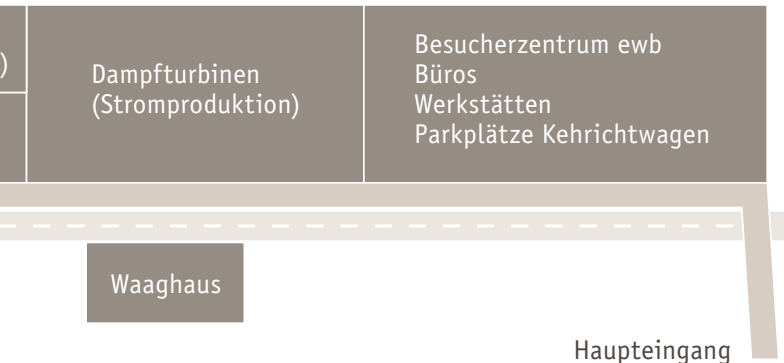
Länge des Gebäudes	305 m
Breite des Gebäudes	70/40 m
Höhe des Gebäudes	47 m
Höhe des Kamins	70 m

Kapazität KVA	110'000 t Kehricht pro Jahr
Kapazität HHKW	112'000 t Holz pro Jahr



Abgegebene Fernwärme	ca. 290'000 MWh pro Jahr
Abgegebener Dampf	ca. 40'000 MWh pro Jahr
Stromproduktion	ca. 360'000 MWh pro Jahr
Elektrische Gesamtleistung	89 MW
davon	
– Dampfturbine KVA	16 MW
– Dampfturbine GuD und HHKW	27 MW
– Gasturbine	46 MW
Leistung Fotovoltaikanlage	80 kWp

Das Gebäude der Energiezentrale ist 305 Meter lang, misst an der schmalsten Stelle 40 Meter und an der breitesten Stelle 70 Meter. Es ist 47 Meter hoch, der Kamin misst 70 Meter.



Energie Wasser Bern
Monbijoustrasse 11
3001 Bern

www.ewb.ch
info@ewb.ch
Tel. 031 321 31 11

Partner von Swisspower

