

Energieproduktion

Elektrizitätswerk Obwalden

Über uns

Das Elektrizitätswerk Obwalden (EWO) ist das führende Energiedienstleistungsunternehmen im Kanton Obwalden. Mit der Produktion und Verteilung von Elektrizität und Wärme aus vorwiegend erneuerbaren Energiequellen, kompetenten Elektroinstallationsarbeiten und der leistungsfähigen Versorgung mit Datennetzen fördern wir die Lebensqualität und die regionale Volkswirtschaft. Unseren Kunden stehen wir mit kompetenter Produktberatung und Dienstleistungen gerne als Partner für eine optimale Energieeffizienz zur Seite. Das Elektrizitätswerk Obwalden ist ein öffentlich-rechtliches Unternehmen im Besitz des Kantons Obwalden und seiner sieben Einwohnergemeinden und beschäftigt rund 100 Mitarbeitende, davon 15 Lernende.



Verwaltungsgebäude Elektrizitätswerk Obwalden, Kerns

Geschichte

Das EWO wurde 1960 gegründet und ging aus dem Elektrizitätswerk Kerns hervor. Mit der Übernahme des bestehenden Verteilnetzes und dem Bau des Kraftwerks Melchsee-Frutt wurde der Grundstein für den Aufbau eines eigenen Elektrizitätswerks im Kanton Obwalden gelegt. Das heutige Melchseewerk besteht aus Tannensee und Melchsee sowie der Kraftwerkszentrale Hugschwendi.

Im Jahr 1982 übernahm das EWO das Lungernerseewerk. Das Werk produziert mit Wasser aus dem Kleinen und Grossen Melchtal sowie aus dem Lungernersee Strom für den Kanton Obwalden. Das zunehmende Alter der Anlage und die stetig steigende Energienachfrage bewogen das EWO 1991, das Lungernerseewerk auszubauen. Die neue Kraftwerkszentrale Unteraa wurde 1994 in Betrieb genommen und löste die alte Zentrale ab. Mit dem Bau der vierten Turbine im Jahr 2013 konnten alle Produktionsanlagen im Kraftwerk Unteraa zentralisiert und das ehemalige Kraftwerk Kaiserstuhl ausser Betrieb genommen werden.

Nah bei Ihnen

Elektrizitätswerk Obwalden

Stanserstrasse 8 | Postfach 547 | 6064 Kerns

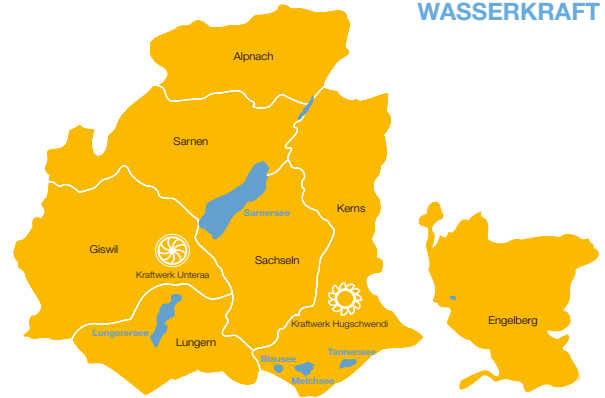
Tel. 041 666 51 00 | Fax 041 666 51 01

info@ewo.ch | www.ewo.ch

Wasserlauf



WASSERKRAFT

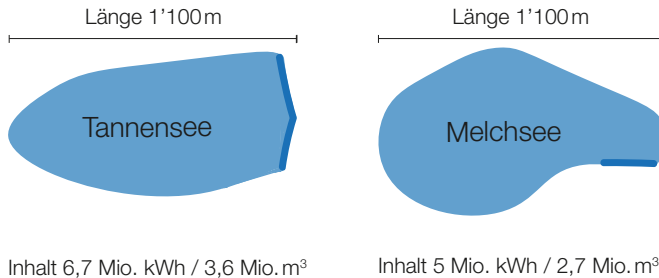


138 Mio.

Kilowattstunden produziert das EWO mit den Wasserkraftwerken.

Kraftwerk Hugschwendi, Stöckalp

Das Kraftwerk Hugschwendi wurde 1957 in Betrieb genommen und nutzt das Wasser des Einzugsgebietes der Melchsee-Frutt, welches in den beiden Stauseen Tannensee und Melchsee gespeichert wird. Die Anlage arbeitet mit zwei Peltonturbinen mit einer Abgabeleistung von je 7 MW und hat ein Bruttogefälle von 832 Metern. Auf dieser Strecke wandelt die Anlage die Kraft des Wassers in klimafreundlichen «EWO NaturStrom» um. Die Anlage ist naturemade basic-zertifiziert.



Tannen- und Melchsee, Melchsee-Frutt



Kraftwerk Hugschwendi, Stöckalp

Fakten	
Jahresproduktion	ca. 36 Mio. kWh
Installierte Leistung	2 × 7 MW 50 Hz
Turbinenart	2 Peltonturbinen
Druckleitung	Ø 0,7–0,9m, Länge 3,4 km

8'000

Haushalte kann das Kraftwerk Hugschwendi mit Strom beliefern.



Maschinenraum Kraftwerk Hugschwendi

Kraftwerk Unteraa, Giswil

Die grösste Stromproduktionsanlage des Elektrizitätswerks Obwalden, das Kraftwerk Unteraa, steht in Giswil und weist eine durchschnittliche Jahresproduktion von ca. 102 Millionen Kilowattstunden auf. Das ist die Menge, welche 22'700 Durchschnittshaushalte jährlich verbrauchen.

Das Kraftwerk Unteraa nutzt das Wasser der Kleinen und Grossen Melchaa sowie des Lungenersees. Die grosse Wassermenge wird von vier Francisturbinen verarbeitet und durch die Generatoren in Strom umgewandelt. Unsere Maschinengruppe 4 liefert ausschliesslich Energie für die Brünig-Bahnstrecke der SBB mit einer Frequenz von 16,7 Hz, was im Jahr ca. 14 Mio. kWh sind.



Lungenersee, Lungern



Wasserfassung, Kleine Melchaa



Kavernenzentrale, Kraftwerk Unteraa

Fakten

Jahresproduktion	ca. 102 Mio. kWh
Installierte Leistung	2 × 24 MW 50 Hz 1 × 12 MW 50 Hz 1 × 6,5 MW 16,7 Hz
Turbinen	4 Francisturbinen

22'700

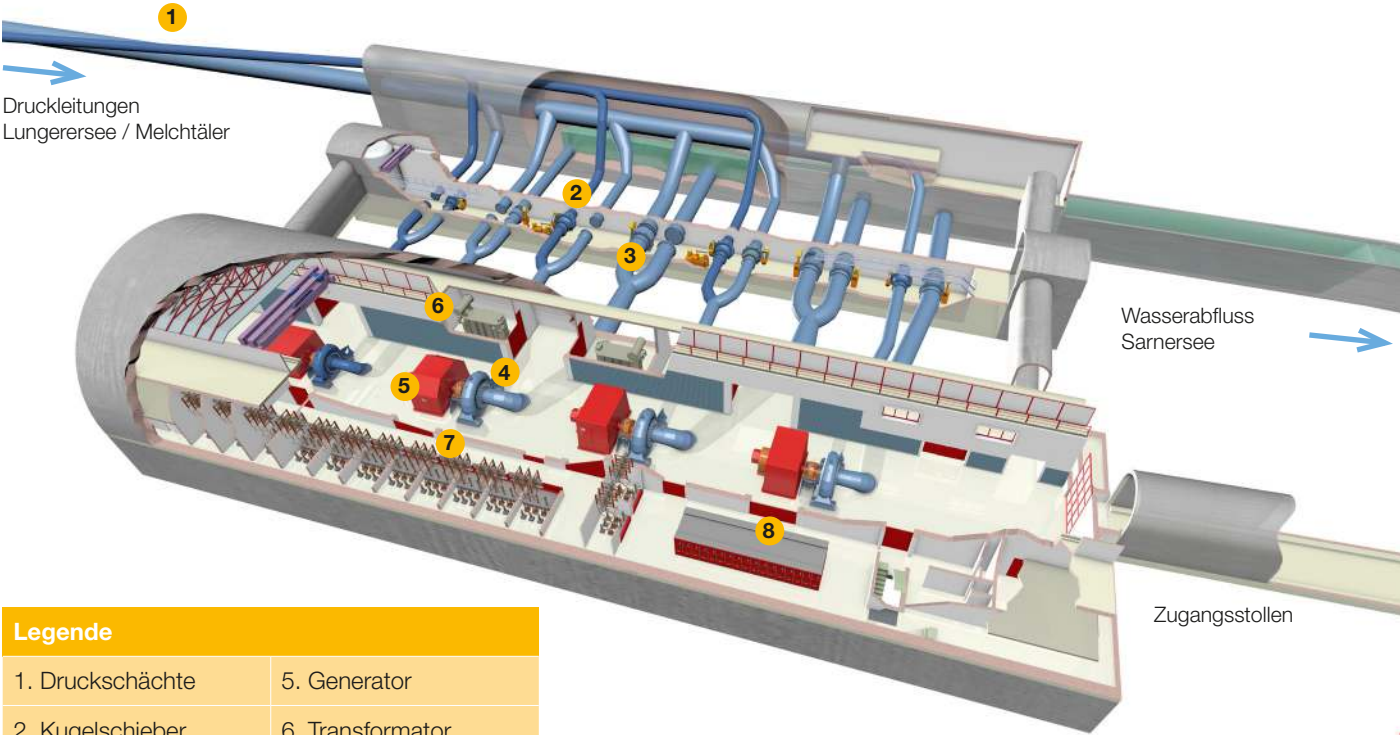
Durchschnittshaushalte kann das Kraftwerk Unteraa mit Strom versorgen.



Wie ist der aktuelle Wasserstand der Obwaldner Seen?

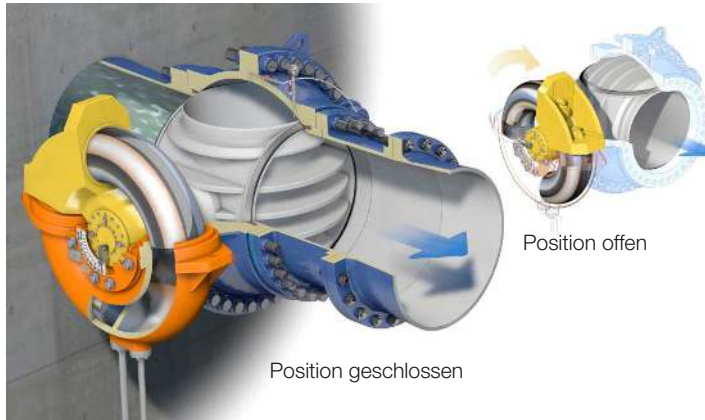
Sie finden die Seestände unter www.ewo.ch/aktuell/seestaende/.

Kaverne des Kraftwerks Unteraa – Schnittmodell



Legende	
1. Druckschächte	5. Generator
2. Kugelschieber	6. Transformator
3. Drosselklappe	7. Verteilanlage 50 kV
4. Francisturbine	8. Verteilanlage 16 kV

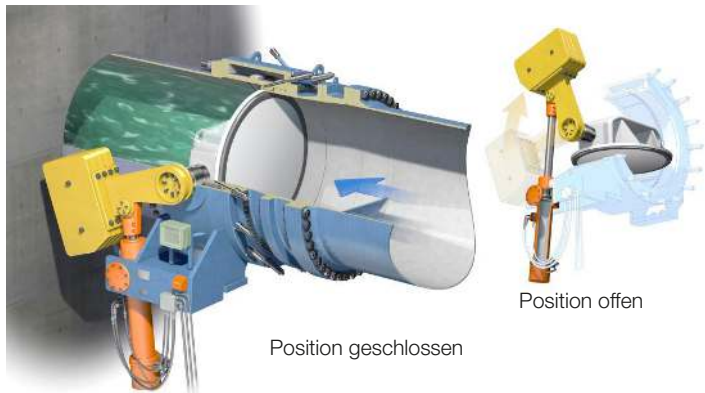
Kugelschieber und Drosselklappe



Kugelschieber

Mit dem Kugelschieber kann der Wasserzufluss bei hohem Wasserdruck abgesperrt werden. Die Position des Kugelschiebers kann offen oder geschlossen sein. Die Öl-Hydraulik-Anlage öffnet den Schieber. Das sichere Schliessen, auch im stromlosen Zustand, erfolgt mit dem Wasserdruck aus der Druckleitung.

Die Leistungsregulierung der Maschinengruppe erfolgt mit dem Leitapparat an der Turbine.

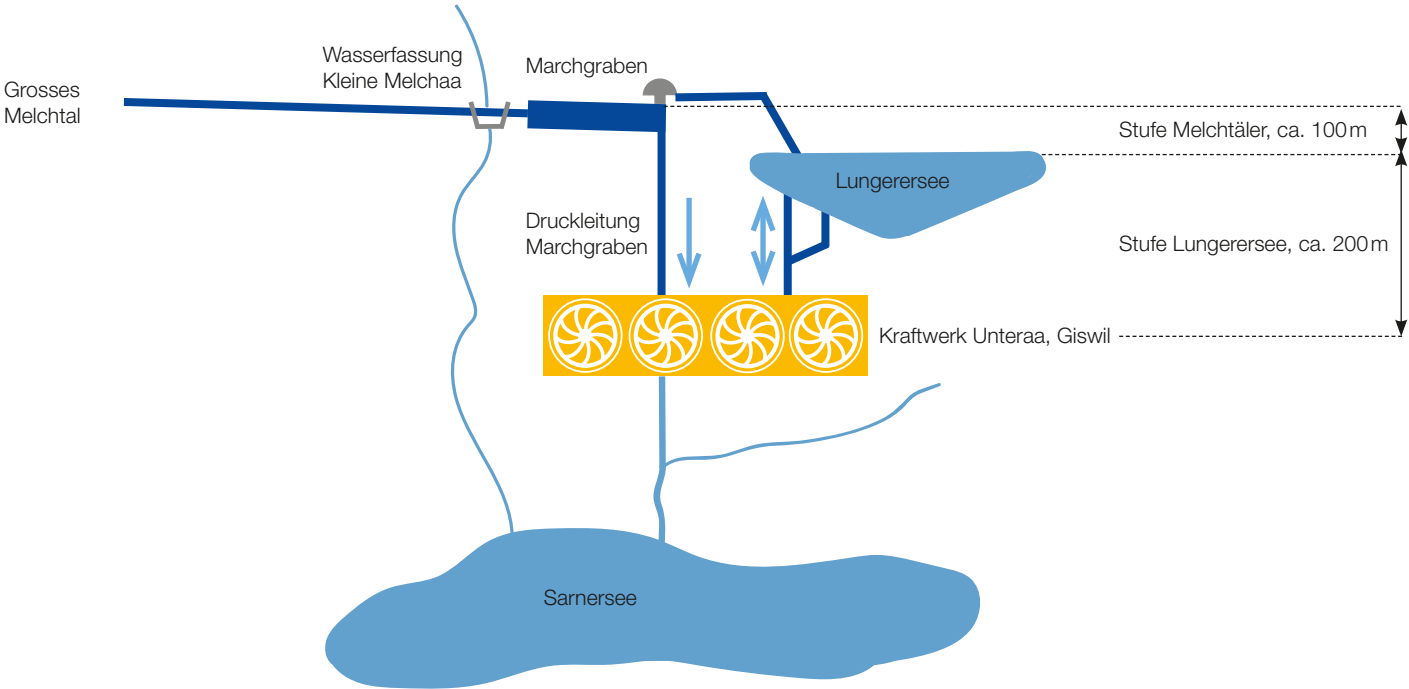


Drosselklappe

Die Drosselklappe blockiert den Wasserabfluss bei niedrigem Wasserdruck. Die Position der Drosselklappe kann offen oder geschlossen sein. Die Öl-Hydraulik-Anlage öffnet die Klappe. Das sichere Schliessen, auch im stromlosen Zustand, ist mit dem Gegengewicht an der Klappe sichergestellt.

Siphonbetrieb – Gegendruckbetrieb

Durch den Siphonbetrieb kann das von den Melchtälern kommende Wasser doppelt zur Energiegewinnung genutzt werden. Das Wasser aus den Melchtälern fließt vom Marchgraben im «Siphonbetrieb» in die Turbine und wird via Gegendruck in den Lungerersee gestossen, aus welchem es ein zweites Mal für die Produktion von umweltfreundlicher Wasserenergie zur Verfügung steht. In den Wintermonaten wird das Nutzgefälle entsprechend dem tieferen Seestand sogar erhöht und damit mit dem gleichen Wasser wertvolle Mehrenergie erzeugt.



Photovoltaikanlagen

Mittels der Photovoltaikanlage wird die Sonnenenergie direkt in elektrische Energie umgewandelt und ins Stromnetz eingespeisen. Das Elektrizitätswerk Obwalden betreibt aktuell drei Photovoltaikanlagen im Kanton Obwalden. Ein weiterer Ausbau der Anlagen ist geplant.

Kantonsschule Obwalden

Die Anlage auf dem Dach der Kantonsschule Obwalden produziert seit September 2010 «EWO NaturStrom+» und ist nach den Richtlinien des Qualitätszeichens «naturemade star» zertifiziert.

205'000
 Kilowattstunden
 produzieren unsere
 Photovoltaikanlagen.

Garage Windlin

Seit April 2016 ist das EWO um eine Energieerzeugungsanlage reicher. Die aktuell grösste Photovoltaikanlage (850m²) befindet sich auf dem Dach der Garage Windlin in Kerns und versorgt jährlich rund 40 Haushalte.

Wärterhaus Rismatt

Das EWO betreibt zudem eine Eigenbedarfsanlage auf dem Dach des Wärterhauses der Wasserfassung Rismatt im Melchtal. Die Anlage produziert in etwa die Energie, welche die Wasserfassung verbraucht.

Fakten	Kantonsschule OW	Garage Windlin	Rismatt
Jahresproduktion	ca. 45'000kWh	ca. 154'000kWh	ca. 6'000kWh
Anzahl Solarpanels	168	568	50
Fläche	290m ²	850m ²	50m ²



Wärmeverbunde

Heizöl wächst nicht nach, das Holz der Obwaldner Wälder schon. Deshalb setzen wir Heizöl nur sehr sparsam ein. 365 Tage im Jahr versorgen wir Geschäfts- und Privatkunden in Kerns und Lungern dank unserer effizienten Technik mit wohliger, umweltschonender Wärme.

Wärmeverbund Kerns

Unseren Wärmeverbund betreiben wir mit einem Waldschnitzelofen, einer Wärmepumpe und einem Ölkessel für die Spitzenabdeckung. Die Wärmepumpe bezieht ihre Energie aus der Abwärme der Öfen, der Umgebungsluft, dem Grundwasser und der Raumwärme der Zentrale. So werden rund 40 % der benötigten Wärme mit der Wärmepumpe, 50 % mit dem Waldschnitzelofen und 10 % zur Spitzenabdeckung mit dem Ölkessel produziert. Die drei Wärmeerzeuger erlauben einen optimal aufeinander abgestimmten und dadurch effizienten Betrieb im Jahresverlauf. Das Anlagenkonzept erfüllt die ambitionierten Ziele der 2'000-Watt-Gesellschaft und basiert auf dem heutigen Stand der Technik.

Wärmeverbund Lungern

Die Heizzentrale produziert mit einem Waldschnitzelofen und einem Ofen zur Verarbeitung von Abfallholz des benachbarten Holzverarbeitungsbetriebes die umweltfreundliche Wärme. Durchschnittlich 70 % der Wärme werden vom Abfallholzofen und 30 % vom Waldschnitzelofen produziert.



Wärmeverbund Kerns



Wärmeverbund Lungern



Waldschnitzelofen

3'000

Tonnen CO₂ spart das EWO dank den Wärmeverbunden ein.

Fakten	Kerns	Lungern
versorgte Haushalte/ Industrie	89	23
Leitungslänge	5'230m	2'124m
Energieproduktion	4 GWh	6 GWh
Holzchnitzelverbrauch	3'200m ³	1'500m ³

Führungen

Bestaunen Sie im Kraftwerk Unteraa Turbinen, Generatoren und die Schieberkammer oder im Wärmeverbund Kerns unseren Waldschnitzelofen, die Wärmepumpe und den Ölkessel. Gerne öffnen wir die Türen unserer Anlagen – sei es aus privatem Interesse, für Schul-, Vereins- oder Firmenausflüge oder im Rahmen Ihrer Weiterbildung.

Gruppengrösse

Gerne zeigen wir einer Gruppe ab zehn Personen (Kraftwerk) resp. fünf Personen (Wärmeverbund) unsere Anlagen und bieten ihnen die Gelegenheit, in die Welt der Energieproduktion und -versorgung einzutauchen. Bei Schulklassen empfehlen wir eine Führung ab der 1. Oberstufe und eine vorgängige Einführung im Schulunterricht.

Hier öffnen wir unsere Türen

Wir sind besonders im Kraftwerk Unteraa in Giswil und im Wärmeverbund Kerns für Besuchergruppen eingerichtet. Nach Absprache und Möglichkeit zeigen wir Ihnen auch andere Energieproduktionsanlagen.

Interessiert?

Für Reservationen und die Planung Ihres Besuches wenden Sie sich bitte an:

Tel. 041 666 51 00 | info@ewo.ch



Kraftwerksplan



Francisturbine



Maschinensteuerung



Elektrizitätswerk Obwalden

Stanserstrasse 8
Postfach 547
6064 Kerns

Tel. 041 666 51 00
info@ewo.ch
www.ewo.ch