

# DIREKT

Magazin von Energie Wasser Bern

2 | 2025

Erneuerbare Energien

## Die Bedeutung der Wasserkraft

*ewb*



100 Jahre Kraftwerke Oberhasli AG

## Von Pionierarbeit in den Bergen zur Schlüsselrolle in der Energiezukunft

Strom aus Wasserkraft

### Die Grimselwelt in der Übersicht

10

Fit für die Zukunft

### Innovation bei der Revision



Für Ching

### «Socktopusse» für spassige Wasserschlachten

#### Impressum

**Herausgeber:** Energie Wasser Bern, Monbijoustrasse 11, 3001 Bern  
Telefon 031 321 31 11, ewb.ch, info@ewb.ch

#### Redaktion

Energie Wasser Bern, Unternehmenskommunikation

**Redaktionsleitung:** Jasmin Dummermuth (dja)

**Autorinnen/Autoren:** Cornelia Berger (bec), Rahel Bösch (bör),  
Andrea Deschermeier (dea), Martin Dolleschel (dom), Jasmin Dummermuth (dja),  
Polyconsult (pol), Sprachwerk GmbH (spr), Lisa Stalder (sti)

**Fotos:** David Birri, Valérie Chételat Photography, Adrian Moser

**Infografik:** Daniel Röttele (D. Röttele GmbH), Quelle: Kraftwerke Oberhasli AG (KWO)

**Gestaltung:** Polyconsult AG, Bern

**Druck:** Stämpfli AG, Bern

**Auflage:** 88'000, Erscheinungsweise 3-mal pro Jahr

**Leserschaft:** Kundinnen und Kunden von Energie Wasser Bern



**Liebe Bernerinnen und Berner**

Die Kraftwerke Oberhasli AG (KWO) hat Grund zum Feiern. Seit 100 Jahren liefert sie verlässlich Strom aus Wasserkraft – und prägt damit die sichere und nachhaltige Energieversorgung der Schweiz. Dieses Jubiläum ist mehr als ein Rückblick, es ist ein Blick nach vorn: Denn Wasserkraft bleibt das Rückgrat unserer Energiezukunft.

Seit den ersten Turbinenläufen hat sich viel verändert. Die KWO, an der auch ewb beteiligt ist, hat sich stetig modernisiert und steht heute vor neuen Herausforderungen: Energiewende, drohende Winterstromlücke, steigende Ansprüche an Effizienz. Doch weiter gilt: Wasserkraft ist und bleibt eine der verlässlichsten und nachhaltigsten Energiequellen der Schweiz. Mit rund 60 Prozent Anteil an der Stromproduktion sichert sie eine klimafreundliche Energieversorgung. Pumpspeicherkraftwerke wie jene der KWO sorgen für Stabilität im Netz und schaffen die Möglichkeit, dank Wasserkraftreserven auch den erhöhten Strombedarf im Winter nachhaltig zu sichern.

Damit das so bleibt und die Wasserkraft ihre Schlüsselrolle auch in Zukunft behält, sind neue Lösungen gefragt. Um ihr Potenzial bestmöglich zu nutzen, braucht es Innovation – durch Digitalisierung, smarte Speicherlösungen und neue Technologien. 100 Jahre KWO – das ist nicht nur ein Meilenstein, sondern auch ein Auftrag für die Zukunft. Die Weichen müssen heute gestellt werden, damit Wasserkraft auch morgen das Rückgrat unserer Energieversorgung bleibt. ewb ist stolz, Teil dieser Geschichte zu sein – und bereit, sie weiterzuschreiben.

In dieser Ausgabe finden Sie interessante Hintergrundberichte zum KWO-Jubiläum, zur Wasserkraft und der nachhaltigen Stromproduktion mit Solarenergie. Wir wünschen Ihnen eine gute Lektüre.

---

**Marcel Ottenkamp**

Leiter Energiewirtschaft



100 Jahre KWO

# Am Puls der Wasserkraft

Seit einem Jahrhundert prägt die Kraftwerke Oberhasli AG (KWO) die Schweizer Energieversorgung – von den ersten spektakulären Staumauerbauten in den 1920er-Jahren bis zu ihrer heutigen Verantwortung für die Versorgungssicherheit und Netzstabilität.



# Von Pionierarbeit in den Bergen zur Schlüsselrolle in der Energiezukunft

**CEO Daniel Fischlin spricht über die erste bogenförmige Staumauer weltweit, den Wandel der Wasserkraft und warum neue Speicherseen wie das Triftprojekt für die Zukunft entscheidend sind.**

## **Herr Fischlin, was waren die grössten Herausforderungen der letzten 100 Jahre für die Kraftwerke Oberhasli AG?**

Die erste grössere Etappe war vor 100 Jahren der Start mit dem Bau des Grimselsees und des Gelmersees von 1925 bis 1932. Das war damals äusserst anspruchsvoll, mit den Bauarbeiten ging man technisch an die Grenzen. Die Ingenieure und Arbeiter von damals leisteten Pionierarbeit. Die Spitallamm-Sperre war die erste bogenförmige Staumauer weltweit, die über 100 Meter hoch war. Und gebaut wurde auch damals auf rund 2000 Metern über Meer, nur in den warmen Monaten, bei schwierigen Bedingungen. Damals arbeiteten viel mehr Leute am Bau mit als heute, vieles war pure Handarbeit. Heute haben wir zum Glück in vielem technische Unterstützung und grosse Maschinen. Die weiteren Meilensteine sind dann die nächsten Ausbautappen der KWO, also während des zweiten Weltkriegs von 1939 bis 1943 der Bau des Kraftwerks Innertkirchen 1. Es war das erste Kavernenkraftwerk in Europa, also eines, das komplett im Fels drin gebaut wurde. Und dann natürlich der Bau der Staumauern am Räterichsboden und an der Oberaar und in den 1970er-Jahren das Pumpspeicherkraftwerk Grimsel 2 (siehe Infografik Seite 10/11).

## **Wie hat sich der Stellenwert der Wasserkraft im Laufe der Jahrzehnte verändert und welche Bedeutung hat sie heute?**

Die KWO hat man ja seinerzeit gebaut, um Energie zu erzeugen für die Haushalte und die Industrie, also für die Grundversorgung, und entsprechend waren auch die Ausbautappen gestaltet. Man wollte damals wegkommen von der Kohle, der fossilen Energie, die in den Städten die Luft verschmutzte und viele krank machte. Strom aus Wasserkraft war etwas Neues, Innovatives.

In der Zwischenzeit gibt es unterschiedliche Stromproduzenten und nicht mehr nur die Wasserkraft. Es sind Atomkraftwerke hinzugekommen und die thermischen Kraftwerke, auch Energie aus Solar- und Windanlagen. In der Schweiz ist die Wasserkraft mit rund 60 Prozent der Stromproduktion immer noch zentral. Die KWO mit ihren grossen Speicherseen und ihren grossen Anlagen produziert aber nicht nur Bandstrom, sondern ist seit einigen Jahren auch ein immer wichtiger werdender Pfeiler bei der Stabilisierung des Stromnetzes. Das heisst, wir liefern dann mit unseren grossen Maschinen voller Kraft Energie, wenn sie plötzlich nachgefragt wird. Oder wir beziehen dann Energie vom Netz und pumpen Wasser in den höher gelegenen Oberaarsee, wenn die neuen erneuerbaren Energien, die nicht steuerbar sind, zu viel Energie ins Netz einspeisen und dadurch das wichtige Gleichgewicht im Stromnetz zwischen Angebot und Nachfrage ins Wanken gerät. Also kurz gesagt: Früher war die Grosswasserkraft ausschliesslich für die Grundversorgung da, heute ist sie ein immer wichtigeres Element der Netzstabilisierung.

## **Wie entwickelt sich die Wasserkraft in den nächsten Jahren?**

Wir brauchen in der Schweiz ganz klar mehr Winterspeicher für eine sichere Stromversorgung. Gegenwärtig wird mit dem Zubau von neuen erneuerbaren Energien, also vor allem von Photovoltaik, im Sommer häufig zu viel Energie produziert. Das heisst, es bestehen Phasen, in denen es Überschuss gibt, und in solchen Fällen muss die Grosswasserkraft diese überschüssige Energie aus dem Netz wiederum beziehen – also quasi Strom vernichten. Wir tun dies, indem wir unsere grossen Maschinen starten und Wasser in höher gelegene Seen pumpen. Nun ist es aber für die KWO nicht sinnvoll, ihre Kraftwerke quasi als Laufwasserkraftwerke auch noch im Sommer einzusetzen, wenn bereits viel Überschuss-

A photograph of Daniel Fischlin, CEO of Kraftwerke Oberhasli AG, sitting in a modern living room. He is wearing a blue blazer, a light-colored shirt, and glasses. He is smiling and has his hand to his chin in a thoughtful pose. The room features a large window with a view of mountains, a bookshelf, and a lamp. The lighting is warm and focused on the subject.

**«Seit rund 100 Jahren sind Energie Wasser Bern und die KWO miteinander verbunden. Es macht uns stolz, einen essenziellen Beitrag für die Stromversorgung der Stadt Bern zu leisten – mit nachhaltiger und sauberer Energie aus dem Berner Oberland.»**

Daniel Fischlin, CEO Kraftwerke Oberhasli AG



**«Bauen auf rund  
2000 Metern über Meer  
ist für alle Beteiligten  
anspruchsvoll.»**



produktion vorhanden ist. Daher ist es zentral, dass wir dieses Wasser, das im Sommer anfällt, in den Winter umlagern können. Die KWO kann derzeit nur rund ein Viertel des Wassers, das während eines Jahres anfällt, in ihren acht Stauseen speichern. In den letzten Jahren musste die Schweiz im Winter jeweils eine beträchtliche Menge Strom – im Durchschnitt rund fünf Terrawattstunden – importieren. Und wenn viele europäische Länder aufgrund der Dekarbonisierung und des Umbaus der Energiesysteme dieselbe Idee haben, bekommen wir ein Problem. Denn: Irgendjemand muss diesen Winterstrom ja auch produzieren.

**Wie sieht die Energieversorgung der Zukunft Ihrer Meinung nach aus? Werden wir auf nicht erneuerbare Energie eines Tages gänzlich verzichten können?**

Das hängt von einigen Faktoren ab. Wichtig ist, dass wir mit dem Zubau von erneuerbaren Energien, die nicht steuerbar sind, genügend Speicherkapazitäten innerhalb Europas aufbauen. Für die Schweiz bedeutet dies vor allem mehr saisonale Speicher, wie beispielsweise unsere Stauseen. Dann werden auch grosse Batteriespeicher eine Rolle spielen, die genügend Kapazitäten haben. Ganz wichtig ist auch: Wir müssen das Übertragungsnetz, also das Hochspannungsnetz, ausbauen. Es muss genügend Kapazität da sein, damit man die Windkraft aus dem Norden in die grossen Ballungszentren führen kann, daran hapert es im Moment noch. Und ebenso benötigen wir Kapazität, um Strom aus Photovoltaikanlagen vom Süden in den Norden transportieren zu können. Oder bei uns aktuell – Energie aus Photovoltaikanlagen in regionale Netze einzuspeisen, auch hier ist ein Ausbau nötig und das wird nicht gratis sein.

**Mit dem Triftprojekt lässt sich das Wasser neu dann nutzen, wenn es wirklich gebraucht wird: im Winter, wenn der Strom knapp ist oder wenn kurzfristig grosse Mengen Strom ins Netz gespiesen werden müssen, um das Stromnetz zu stabilisieren. Wieso wird dies gerade mit dem Speichersee an der Trift möglich? Durch welche Massnahmen wird das Speichervolumen erhöht?**

Die KWO hat derzeit im Gadmental, wo wir bereits Wasser nutzen und auch Kraftwerke und Wasserfassungen haben, keine Speichermöglichkeit. Dort fallen pro Jahr 320 Millionen Kubikmeter Wasser an. Das bedeutet, dass wir dieses Wasser dann abarbeiten – also zu Strom verarbeiten – müssen, wenn es anfällt. Und das ist in der Regel von Spätf Frühling bis Herbst. Also während der Zeit, in der sowieso ein Überangebot an Strom durch Wind- und Solaranlagen vorhanden ist. Wir verschleudern also heute quasi dieses wertvolle Wasser im falschen Moment. Mit dem Triftspeicher lässt sich dieses Wasser vom Sommer in den Winter umlagern. Wir planen den Speichersee an der Trift mit einem Volumen von 85 Millionen Kubikmeter Wasser. Und im Winter, wenn wir hierzulande viel Energie importieren müssen, ist der Triftspeicher eine Versicherung, damit wir genügend Energie haben, wenn wir mal nicht importieren können. (dja)

# Die Kraft des Wassers

Wo Wasser in wichtigen Strömen talwärts drängt, entfaltet sich eine der kraftvollsten Formen erneuerbarer Energie. Wasserkraftwerke fangen diese Bewegung ein und verwandeln sie in Strom für das tägliche Leben. Ein Zusammenspiel von Natur und Technik.



Die KWO-Zentrale in Innertkirchen

- Kraftwerk oberirdisch
- Kraftwerk unterirdisch
- Zulaufstollen/Druckschacht
- Wasserschloss
- Ausbau- und Neubauvorhaben

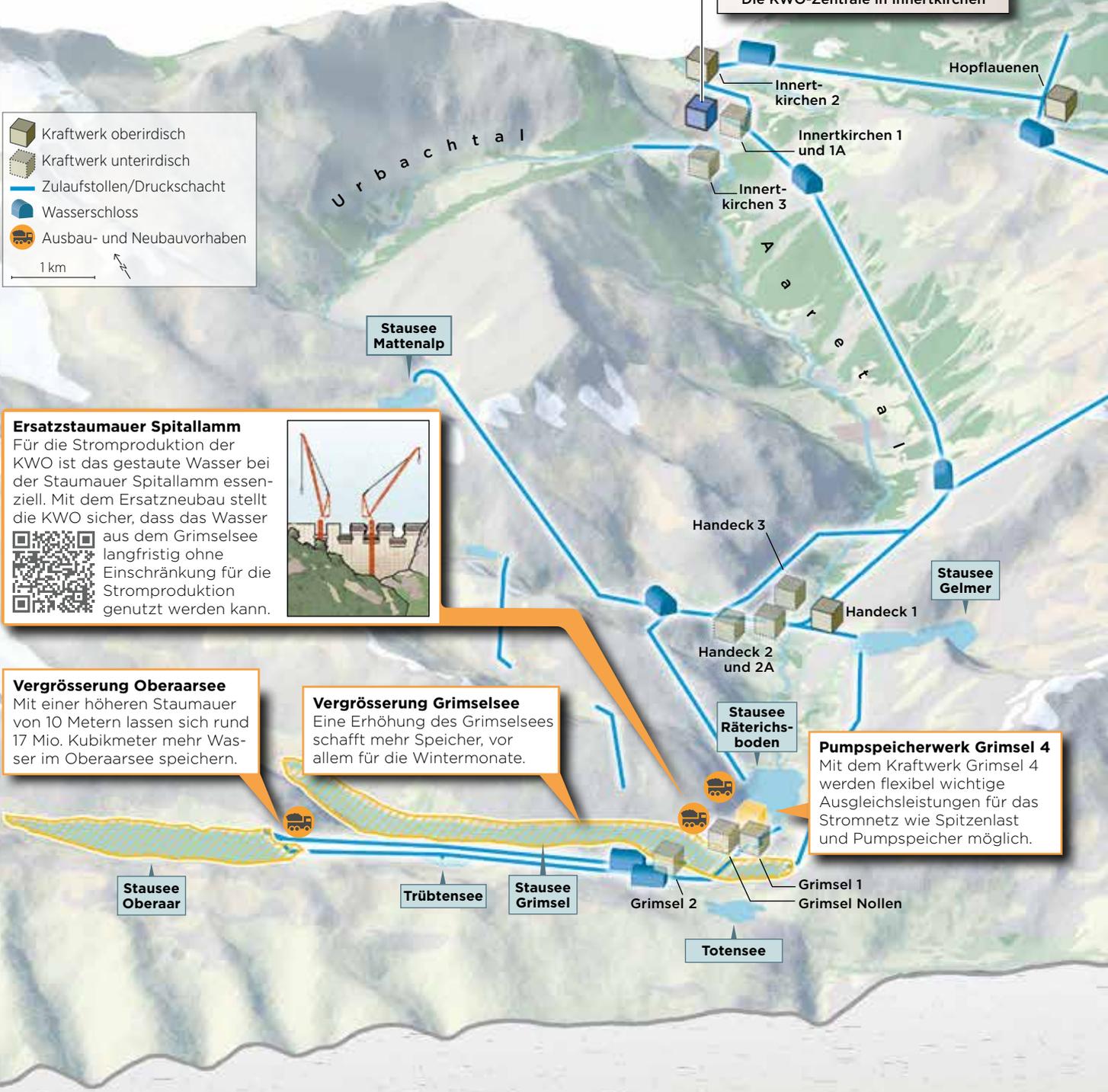
1 km

**Ersatzstaumauer Spitalamm**  
Für die Stromproduktion der KWO ist das gestaute Wasser bei der Staumauer Spitalamm essenziell. Mit dem Ersatzneubau stellt die KWO sicher, dass das Wasser aus dem Grimselsee langfristig ohne Einschränkung für die Stromproduktion genutzt werden kann.

**Vergrößerung Oberaarsee**  
Mit einer höheren Staumauer von 10 Metern lassen sich rund 17 Mio. Kubikmeter mehr Wasser im Oberaarsee speichern.

**Vergrößerung Grimselsee**  
Eine Erhöhung des Grimselsees schafft mehr Speicher, vor allem für die Wintermonate.

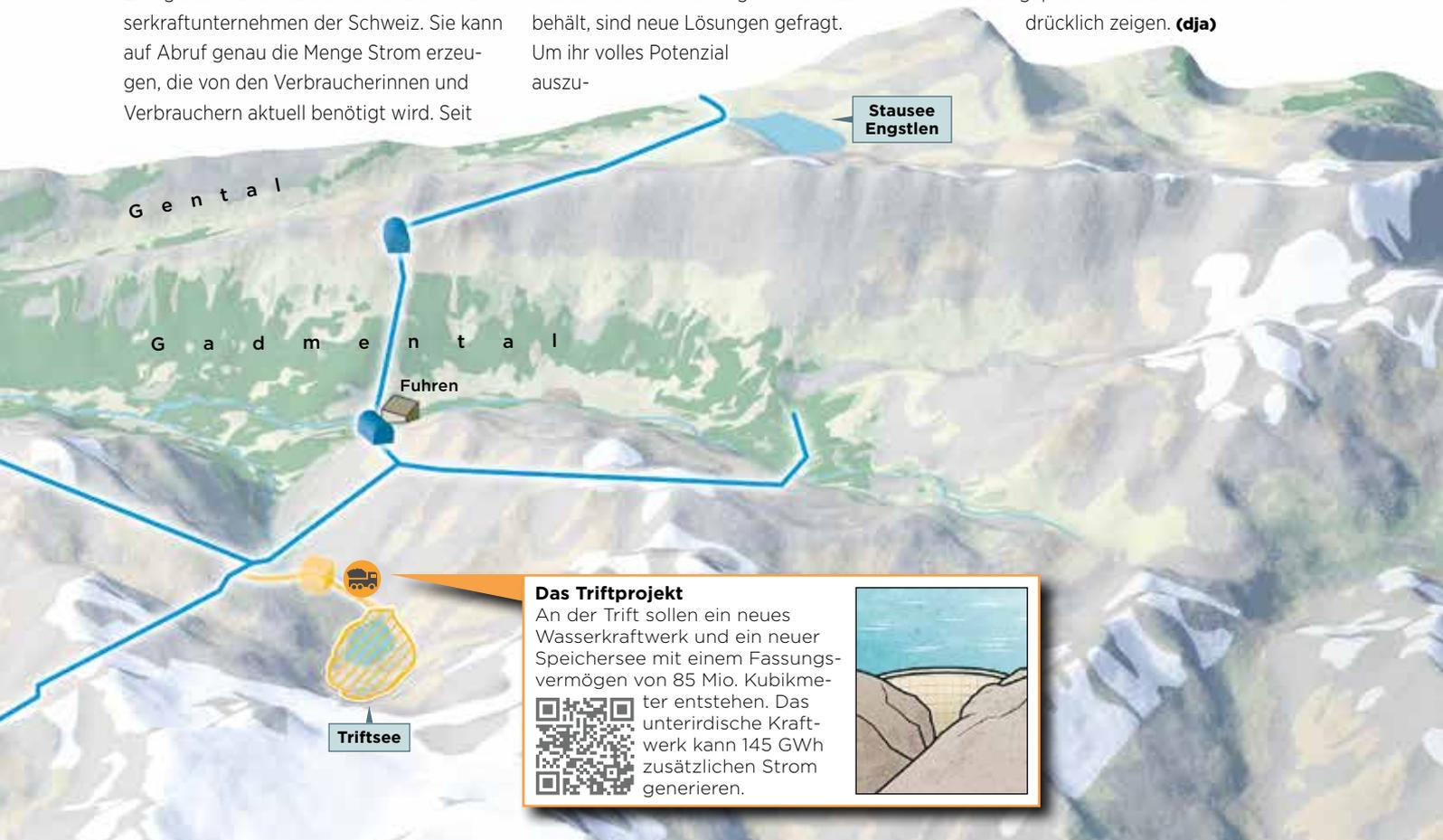
**Pumpspeicherwerk Grimsel 4**  
Mit dem Kraftwerk Grimsel 4 werden flexibel wichtige Ausgleichsleistungen für das Stromnetz wie Spitzenlast und Pumpspeicher möglich.



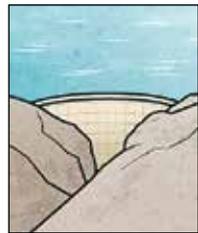
Seit über 100 Jahren nutzt die Kraftwerke Oberhasli AG (KWO) die Kraft des Wassers, um Strom zu erzeugen. Mit 13 Wasserkraftwerken und acht Speicherseen produziert die KWO jährlich zwischen 2100 und 2300 Gigawattstunden (GWh) elektrische Energie und ist eines der führenden Wasserkraftunternehmen der Schweiz. Sie kann auf Abruf genau die Menge Strom erzeugen, die von den Verbraucherinnen und Verbrauchern aktuell benötigt wird. Seit

ihrer Gründung 1925 stellt die KWO so für Hunderttausende Menschen in der Schweiz und im Ausland effizient Strom aus erneuerbaren Energiequellen her und trägt zu einem stabilen und zuverlässigen Stromnetz in der Schweiz und in Europa bei. Damit die Wasserkraft auch künftig ihre Schlüsselrolle behält, sind neue Lösungen gefragt. Um ihr volles Potenzial auszu-

schöpfen, braucht es Innovation – durch Digitalisierung, intelligente Speicherlösungen und moderne Technologien. Die KWO erweitert und erneuert ihr komplexes Kraftwerkssystem fortlaufend, wie der Ersatzneubau der Staumauer Spitalamm oder der geplante Neubau an der Trift eindrücklich zeigen. **(dja)**

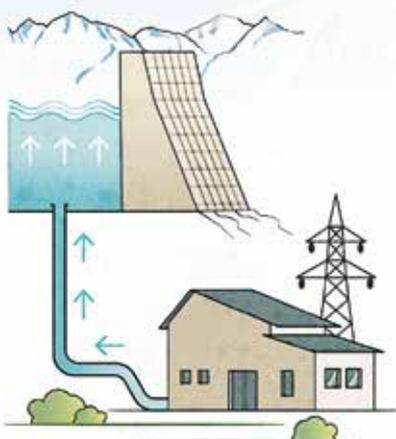


**Das Triftprojekt**  
 An der Trift sollen ein neues Wasserkraftwerk und ein neuer Speichersee mit einem Fassungsvermögen von 85 Mio. Kubikmeter entstehen. Das unterirdische Kraftwerk kann 145 GWh zusätzlichen Strom generieren.



**Wie Stauseen für ein stabiles Stromnetz sorgen und dabei Produktion und Verbrauch im Gleichgewicht halten**

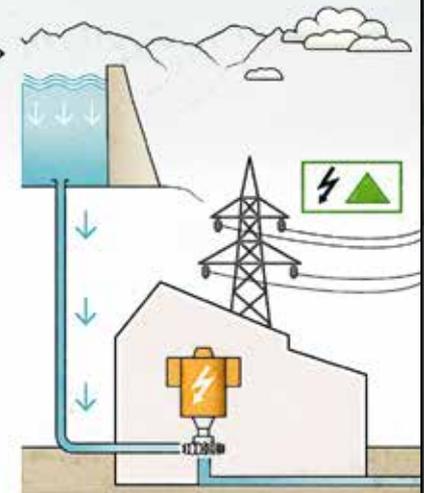
**1** Stauseen können wie riesige Batterien genutzt werden. Bei einem Überangebot an elektrischem Strom wird Wasser in einen höher gelegenen Stausee gepumpt, um die elektrische Energie in Lageenergie umzuwandeln.



**2** Übersteigt der Stromverbrauch das Stromangebot, weil z. B. die Sonne nur schwach scheint oder wenig Wind weht, kann dies das Netz aus dem Gleichgewicht bringen.



**3** Nun wird das Wasser aus den Stauseen turbiniert, um damit rasch elektrische Energie zu produzieren. Dadurch wird das Netz stabilisiert.



# Starkes Team

Wasserkraft und Solarenergie –  
Hand in Hand für die Energiewende



1.

**Wasserkraft allein ist bereits eine wertvolle nachhaltige Energiequelle für die Schweiz. Kombiniert man sie zusätzlich mit Solarenergie, erhält man ein starkes Team für den Weg zur Energiewende. Energie Wasser Bern investiert daher gezielt in Photovoltaikanlagen – sei dies im Rahmen von PV-Contractings in und um Bern oder mit Beteiligungen an geeigneten Grossprojekten.**

Ein Sonntagvormittag im Juni: Die Sonne scheint, als gäbe es kein Morgen. Von den vorhergesagten dichten Wolkenfeldern ist weit und breit nichts zu sehen. Das unerwartet schöne Wetter erfreut die Bernerinnen und Berner. Für das Stromnetz ist es jedoch eine Herausforderung. Plötzlich speisen sämtliche Solaranlagen gleichzeitig ungeplant grosse Strommengen ins Netz und gefährden so seine Stabilität. Nun heisst es schnell handeln. Der überschüssige Strom muss genutzt werden, damit das Netz nicht überlastet.

In solchen und ähnlichen Situationen kann die Wasserkraft eine mögliche Lösung bieten. Sogenannte Pumpspeicherkraftwerke lassen sich schnell und flexibel einschalten, um überschüssigen Strom sinnvoll zu nutzen und das Netz zu stabilisieren. Der Strom wird eingesetzt, um Wasser von einem tiefer gelegenen Becken in ein höher gelegenes zu transportieren. Von dort aus fliesst es zu einem späteren Zeitpunkt wieder durch eine Turbine nach unten und pro-

duziert Strom (siehe Infografik Seite 10/11). Der Vorteil: Die Energie geht nicht komplett verloren, sondern steht zum Beispiel am Abend wieder zur Verfügung.

Aber nicht nur bei unerwarteten Schwankungen im Netz funktionieren Solarenergie und Wasserkraft Hand in Hand. Auch um eine Strommangellage in der kalten Jahreszeit zu verhindern, sind die zwei ein perfektes Team. Hochalpine Solaranlagen, wie jene auf den Staumauern an der Grimsel, liefern auch im Winter zusätzlichen Strom und sorgen dafür, dass sich die Speicherseen weniger schnell leeren. Gegen Ende des Winters, wenn die Wasserreserven trotzdem langsam schwinden, bieten Solaranlagen im Mittelland zusätzliche Unterstützung. **(dea)**

**1. Staumauern an der Grimsel**

1'500 Photovoltaikmodule, 3'000 Quadratmeter Solarfläche und rund 600'000 Kilowattstunden produzierte Energie: Diese Zahlen beschreiben die beiden hochalpinen Solaranlagen an den Staumauern Oberaar- und Räterichbodensee. Dank ihrer Lage im Hochgebirge erzeugen sie rund 45 Prozent der Energie im Winter und leisten so einen wertvollen Beitrag für eine nachhaltige Energieversorgung in der kalten Jahreszeit. Energie Wasser Bern beteiligte sich als Aktionär der Kraftwerke Oberhasli AG an den Kosten für den Bau.

**2. Wohnblock Stapfenstrasse 45**

Neben Dächern eignen sich je nach Situation auch Fassaden für die Installation von Solaranlagen. Bestes Beispiel dafür ist die Liegenschaft an der Stapfenstrasse 45 in Bümpliz. Nach der Komplettsanierung wird der benötigte Strom nun mehrheitlich vor Ort produziert. Die Photovoltaikanlage weist eine Jahresproduktion von beachtlichen 230'000 Kilowattstunden aus.

**3. Park + Ride Neufeld**

Bereits 1992 installierte Energie Wasser Bern auf dem Parkhaus eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 80 Kilowatt-Peak (kWp). Diese wurde 2018 aufgrund einer Dachaufstockung durch eine neue Anlage mit einer Leistung von 250 kWp ersetzt. Diese Leistungsverdichtung zeigt eindrücklich die technologischen Fortschritte, die hinsichtlich Effizienzgewinn in den letzten 20 Jahren im Bereich der Photovoltaik stattgefunden haben.

**4. Schwimmhalle Neufeld**

Mehr als 2'500 flache Solarmodule schmiegen sich wie die Schuppen eines Fisches an das kunstvoll gewellte Dach der Schwimmhalle Neufeld. Die Anlage produziert rund 540'000 Kilowattstunden Solarstrom pro Jahr, der grösstenteils direkt von der Schwimmhalle bezogen wird. Dadurch wird ihr Betrieb sowohl ökologischer als auch kostengünstiger.

**5. Überbauung Reichenbachstrasse 118**

Das Plusenergiequartier im Berner Rossfeld ist ein Meilenstein auf dem Weg zu einer umweltfreundlicheren und nachhaltigeren Lebensweise. Es zeichnet sich unter anderem durch ein innovatives Energiekonzept aus. Ein Bestandteil davon sind die grossen Photovoltaikanlagen, die auf sämtlichen Dachflächen installiert wurden. Der damit produzierte Strom wird im Rahmen eines Zusammenschlusses zum Eigenverbrauch (ZEV) direkt an die Bewohnerinnen und Bewohner verkauft.

**6. Egli's frische Küchenkräuter**

Dank einer 800 Quadratmeter grossen Solaranlage auf dem Dach des Familienbetriebs profitieren Adrian und Stefan Egli von nachhaltigem Strom für ihr KMU im Westen von Bern. Rund 630 Kilowattstunden Strom pro Tag produziert die Anlage während der Sommermonate. Die nachhaltig gewonnene Energie nutzen die Brüder, um die Räumlichkeiten zu kühlen, in denen die frischen Kräuter verpackt werden.





# Innovation bei der Revision

Auch in Zukunft zuverlässige Wasserkraft

**Die Wasserkraft ist der Hauptpfeiler der landesweiten Stromversorgung. Sie gilt technisch als besonders zuverlässig. Gleichzeitig sind die Kraftwerke schon viele Jahre oder Jahrzehnte in Betrieb. Damit wir jederzeit zuverlässig Ökostrom aus der Wasserkraft produzieren können, werden die Anlagen gut gepflegt und unterhalten. Und gezielte Innovationen können den Betrieb noch weiter verbessern.**

## **Vom täglichen Check bis zum «Retrofit»**

Damit die Wasserkraftanlagen zuverlässig laufen, haben die Fachpersonen der Hydrotechnik immer ein wachsames Auge auf den Betrieb. Denn die regelmässige Kontrolle und Pflege der Anlagen ist das A und O. Dies geschieht in unterschiedlichen Intervallen. Hierzu zählt der tägliche Check genauso wie die jährliche Inspektion. Auch grössere Revisionen folgen einem klaren Rhythmus. Alle zehn bis zwölf Jahre wird die Anlage bei einer «Generalrevision» komplett zerlegt und überprüft. Vor allem Teile, die in Bewegung sind, unterliegen dem Verschleiss und werden ersetzt. Und rund zweimal in einem Maschinenleben, also nach etwa 30 Jahren, wird ein sogenannter «Retrofit» vorgenommen. Die bestehenden Anlagen werden dabei umfassend um- oder nachgerüstet und auf den neuesten Stand der Technik gebracht. Es wird beispielsweise die Leit- und Steuerungstechnik ersetzt oder ein neues Turbinenlaufrad installiert. Die verschiedenen Kontrollen und Revisionen ermöglichen den sicheren und effizienten Betrieb und dienen dem Erhalt der Werte. Gleichzeitig ermöglichen sie auch gewisse Optimierungen bei der Energieproduktion.

## Für Kontrollen hatte das Grimsel-Hydro-Team der Kraftwerke Oberhasli versuchsweise einen tierischen Kollegen zu Gast.



### Nur noch wenig Luft nach oben

Der Wirkungsgrad der Anlagen ist heute schon sehr hoch. Die Turbinen und Generatoren können rund 90 Prozent der Energie des Wassers in elektrische Energie umwandeln. Das ist ein Spitzenwert bei der Energieproduktion. Der Wirkungsgrad liegt also bereits sehr nahe am technisch Möglichen, denn gewisse physikalische Verluste lassen sich praktisch nicht vermeiden. Das heisst aber auch, dass Verbesserungen heute nur noch im kleineren Umfang möglich sind und in der Regel grössere Investitionen verlangen. Wird zum Beispiel im Rahmen des «Retrofits» ein Laufrad durch ein Neues ersetzt, kann der Wirkungsgrad um einige Prozentpunkte erhöht werden. Ein optimiertes Schaufeldesign macht es möglich und neue Werkstoffe, wie verbesserter Stahl oder eine moderne Beschichtung können die Lebensdauer der Bauteile verlängern. Die Investitionen und der effektive Nutzen müssen dabei immer sehr sorgsam abgewogen werden.

### Tierisch spannende Innovationen

Die Anlagen sind heute mit einer Reihe von Sensoren ausgestattet, die beispielsweise Vibrationen und die Temperatur erfassen. Treten Abweichungen auf oder werden bestimmte Grenzwerte überschritten, warnen die Anlagen oder schalten die Maschinen sogar ab. Die kontinuierlichen Messwerte und Datenreihen ermöglichen es, die Maschinen bestmöglich und genau nach den Bedürfnissen der Energieproduktion einzusetzen. Dank digitaler Regelung und Analyse werden Probleme frühzeitig erkannt oder können durch geeignete Massnahmen sogar ganz vermieden werden.

Einen tierischen Kollegen hatte das Grimsel-Hydro-Team der Kraftwerke Oberhasli versuchsweise zu Gast. Beim «Anybot» handelt es sich um einen autonomen Inspektionsroboter, der verschiedene Daten der Kraftwerksanlagen sammelt. Ein Schweizer Start-up hat den smarten Hund in Kooperation mit der ETH Zürich entwickelt. Ausgestattet mit Sensoren für Wärme und Geräusche war der tierische Kollege bei seinen Rundgängen mit wachsamem Blick unterwegs. Letztlich blieb der Gast aber nicht lange bei der KWO. So manche schwere Türe oder steile Treppe machte dem «Anybot» zu schaffen. Und wie ein echter Hund brauchte auch der Roboterkollege eine intensive Betreuung. Auch, wenn dieser innovative Ansatz nicht weiterverfolgt wird, zahlt sich die Offenheit gegenüber neuen Technologien aus. Man bleibt am Ball, nutzt neue Potenziale und macht die Energieproduktion fit für die Zukunft. So werden neue Trends wie KI wohl bereits in kurzer Zeit immer weitere Verbreitung finden und für die Auswertung von grossen Datenmengen, zur Erkennung von Abweichungen im Betrieb («Anomaly Detection») oder zur Cyberabwehr eingesetzt.

Die Wasserkraft ist und bleibt eine höchst effiziente Form der Energieproduktion. Sie leistet einen wichtigen Beitrag zur heimischen Stromversorgung und zur Stabilität des Stromnetzes. Und auch im fortgeschrittenen Alter sind die Anlagen bereit für die kommenden Einsatzjahre – dank regelmässiger Kontrollen, Optimierungen und gezielter Innovationen. Dabei ist es beruhigend, zu wissen, dass die Fachpersonen der Energieversorger, wie Maximilian Titzschkau (KWO) und Hans Rudolf Klopfenstein (ewb), zusammen mit ihren Teams die Anlagen mit viel Sachverstand und grosser Leidenschaft am Laufen halten. **(dom)**



## Umziehen, wie Sie wollen: einfach online melden

Von Zürich nach Bern oder von Bern nach Basel? Eine neue WG? Die erste eigene Wohnung? Vom Parterre in den dritten Stock? Oder einfach nur von der Länggasse in den Breitsch? Egal, wohin Ihr Weg Sie führt – mit unserem Online-Umzugsformular geht es ganz einfach.

Umzugsmeldungen können schnell und bequem online erfasst werden. Das bedeutet für Kundinnen und Kunden eine korrekte Abrechnung vom Ein- bis zum Auszugstermin, ohne dass weitere Rückfragen oder Klärungen nötig sind. Gleichzeitig sorgt der digitale Prozess für eine reibungslose und automatische Verarbeitung bei ewb. **(bör)**

Umzugsformular:  
[ewb.ch/umzug](http://ewb.ch/umzug)

## Effektivabrechnung dank Smart Meter – volle Transparenz im Kundenportal

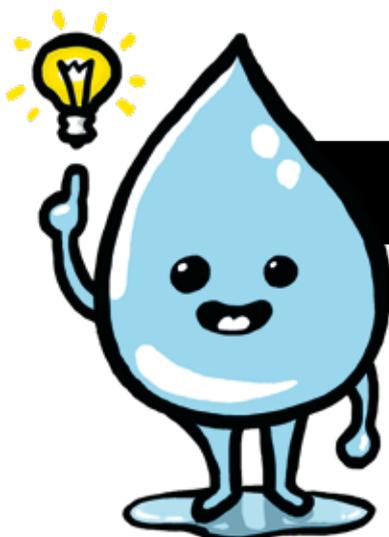
Ab sofort wird die Stromrechnung noch transparenter und fairer: Statt pauschalen Akontozahlungen wird neu viermal jährlich eine Effektivabrechnung basierend auf dem tatsächlichen Verbrauch versendet. Sie zahlen also genau das, was Sie verbraucht haben – nicht mehr und nicht weniger. Überraschende Nachzahlungen? Gibts nicht mehr.

Mit einem modernen Smart Meter wird der Stromverbrauch täglich automatisch erfasst. Im Kundenportal sind Verbrauchsdaten vom Vortag im 15-Minuten-Takt ersichtlich. So erkennen Sie Veränderungen frühzeitig, können verschiedene Zeiträume vergleichen und Ihren Energiehaushalt ganz einfach optimieren. **(bör)**

### Ihre Vorteile auf einen Blick:

- ✓ Exakte Abrechnung nach effektivem Verbrauch
- ✓ Verbrauchsdaten jederzeit im Kundenportal einsehbar
- ✓ Einfache Vergleiche über verschiedene Zeiträume
- ✓ Login noch einfacher mit Google-Login, SwissID oder E-Mail-Adresse

Jetzt Kundenportal entdecken:  
[kundenportal.ewb.ch](http://kundenportal.ewb.ch)



## ... UND ÜBRIGENS

Die neue Spitallamm-Staumauer der Kraftwerke Oberhasli AG (KWO) ist nach über 40 Jahren die erste doppelt gekrümmte Bogenstaumauer, die man weltweit zu bauen begonnen hat. Ein Team von Ökologinnen und Ökologen hat geprüft, wo und wie sich das Ausbruchsmaterial, das für die Staumauer ausgebrochen werden musste, deponieren lässt und welche Materialien wiederverwendet werden können. So wurde das Felsmaterial in eine nahe gelegene Deponie geführt und dort vor Ort aufbereitet. Dieses Gesteinsmaterial wurde dann wiederverwendet, um es in genauen Rezepten mit dem Beton zu mischen und damit die neue Bogenstaumauer zu bauen. So konnten viele längere Lastwagenfahrten eingespart werden. **(dja)**

# Strom vom eigenen Dach



## Der Experte der Energieberatung Stadt Bern erklärt

Reto Trittbach  
Leiter Energieberatung

Solaranlagen sind beliebt. Aktuell gibt es in der Schweiz bereits über eine Viertelmillion Anlagen. Mit einer Fläche von 30 m<sup>2</sup> kann selbst im Mittelland ein Ertrag von 5'000 Kilowattstunden erreicht werden – etwa so viel, wie ein durchschnittliches Einfamilienhaus pro Jahr verbraucht.

Mit einer Solaranlage machen Sie sich unabhängiger von der Strompreisentwicklung, steigern den Wert Ihrer Liegenschaft und leisten einen Beitrag zum Klimaschutz. Den produzierten Strom können Sie vor Ort nutzen, indem Sie zum Beispiel Geräte wie Waschmaschinen über Mittag laufen lassen oder eine zusätzliche Batterie installieren, um den Strom zu speichern. Ideal ist auch die Kombination mit einer Wärmepumpe.

Eine Baubewilligung ist nicht erforderlich, die Installation ist aber über die eBau-Plattform zu melden. Vor der Umsetzung ist bei ewb ein technisches Anschlussgesuch einzureichen – in der Regel übernimmt dies das Solarunternehmen, da es die technischen Details der Anlage kennt.

Ausserhalb des UNESCO-Perimeters können Solaranlagen auch auf denkmalgeschützten

Gebäuden installiert werden. Hier ist lediglich eine Abklärung mit der Denkmalpflege erforderlich. Die Kosten für Solaranlagen variieren, daher sollten mindestens drei Offerten eingeholt werden. Die Investition können Sie bei den Steuern einmalig abziehen. Wichtig ist, Anträge für Förderbeiträge vor Baubeginn einzureichen. Eine Solaranlage ist weitgehend wartungsfrei, dennoch empfiehlt sich eine Reinigung alle zwei bis drei Jahre, um die maximale Leistung zu erhalten. **(spr)**

Um abzuklären, wie gut sich Ihr Dach für eine Solaranlage eignet und welche Förderbeiträge Sie beantragen können, melden Sie sich bei uns. Wir beraten Sie gern:



## ENERGIEBERATUNG STADT BERN

energieberatungstadtbern.ch  
Tel. 031 300 29 29

Weitere Informationen:  
Solarkarte: [bern.ch/solarenergie](http://bern.ch/solarenergie)  
Zertifizierte Solarfirmen: [solarprofis.ch](http://solarprofis.ch)

Ob auf einem (begrüntem) Flachdach aufgeständert, als Indachanlage oder klassisch auf dem Dach – eine Solaranlage ist (fast) überall möglich. Auch Nordseiten oder Fassadenanlagen – z. B. bei Hochhäusern – können sich lohnen. Solarpanels sind in verschiedenen Farben erhältlich und können als Gestaltungselemente eingesetzt werden.





## Von Kupferrohren und Freundschaft

Martin Mühlethaler, Hausbesitzer, und Luciano Andreani, Künstler und Erschaffer des Wasserspeiers, in der Münstergasse

Seit über 30 Jahren sprudelt und fasziniert das grün patinierte Kunstwerk «Wasserspeier» in der Berner Altstadt. Hinter dieser einzigartigen Installation verbirgt sich eine besondere Geschichte – von Freundschaft, humorvoller Zusammenarbeit und einem weiteren, versteckten Kunstwerk, das nur entdeckt, wer sich nahe genug unter den Wasserstrahl traut und den Blick nach oben lenkt.



**«Wasser ist der Ursprung des Lebens. Es muss keine spezifische Botschaft vermitteln, es ist einfach, verständlich, poetisch und humorvoll.»**

Luciano Andreani

Der Wasserspeier am Dachvorsprung von Haus Nummer 39 in der Münstergasse ist mehr als nur eine skurrile Installation. Er ist Kunstobjekt und Symbol für das lebendige Element Wasser. Dieses spielt in Luciano Andreanis Werken immer wieder eine tragende Rolle.

Der Wasserspeier erregt oft die Aufmerksamkeit von Vorbeigehenden, die neugierig und fasziniert von der Wasserfontäne sind, die alle zehn Sekunden vom Dachvorsprung herabschiesst. Im Werdegang des kultigen Objekts kam es denn auch schon zu witzigen Missverständnissen; beispielsweise hielt eine Streifenpolizei den Wasserspeier dereinst für einen defekten Heizungsüberlauf. Und es ist wohl kein Zufall, dass sich beim Haus eine «Pokemon Go»-Arena namens «Wasserspritzer» befindet – Fans des Handyspiels werden sich angesprochen fühlen.

Hausbesitzer Martin Mühlethaler schätzt die Installation sehr: «Der Wasserspeier gehört zum Haus und hat emotionalen Wert – ein echtes Berner Kunstwerk, das perfekt ins Stadtbild passt.» Im Winter wegen Frostgefahr ausser Betrieb, nimmt der kupferne Geselle im Frühling seinen lang

erwarteten Dienst wieder auf – früher abenteuerlich per Hand montiert, heute Suva-konform mit Hebebühne. Das Kunstobjekt hat längst einen festen Platz im kulturellen Leben der Altstadt. Fällt es einmal unerwartet aus, häufen sich die Anfragen besorgter Bernerinnen und Berner. Nicht verwunderlich also, dass der Wasserspeier sogar in offiziellen Stadtführungen gewürdigt wird.

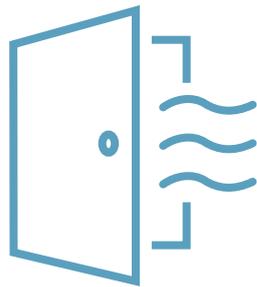
Andreani, der kreative Kopf hinter dem Objekt, und Mühlethaler, sein inoffizieller Galerist, pflegen eine augenzwinkernde Dynamik. Ihr Dialog füllt den Raum mit viel Humor, aber niemals ohne Respekt. «Vielleicht hat Martin den Wasserspeier ja nur installiert, um mehr Aufmerksamkeit für sein 6-Finger-Kunstwerk an der Unterseite des Daches zu bekommen», scherzt Andreani, was Mühlethaler lachend bestätigt – eine kleine Stichelei zwischen langjährigen Freunden.

Die humorvolle Chemie und die Wertschätzung sind ein spürbarer Teil dessen, was den Wasserspeier in der Münstergasse so besonders macht: nicht nur als Kunstwerk, sondern auch als Symbol für kreative Energie und Freundschaft. In dieser Kunst lebt nicht nur das Wasser, sondern auch eine schöpferische Kraft, die Berns Gassen auf wunderbare Weise bereichert. **(bec)**



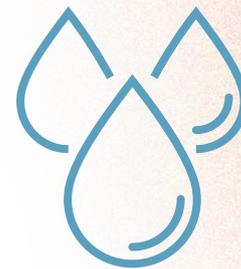
# So bewahren Sie bei Hitze einen kühlen Kopf

Die Sonne brennt, der Boden glüht und die Stirn tropft? Die Hitze kann uns im Sommer ganz schön zum Kochen bringen. Wie lässt es sich trotz steigenden Thermometers cool bleiben? Die folgenden Tipps liefern erfrischende Einsichten.



## Abdunkeln und richtig lüften

Ist es draussen heiss, suchen wir Menschen Schatten. Dasselbe würden auch unsere vier Wände tun: Scheint nämlich die Sonne rein, heizen sich die Räume auf. Nach dem Stosslüften am frühen Morgen oder vor dem Zu-Bett-Gehen gilt es, die Wohnung vor der Sonne und damit vor dem Aufheizen zu schützen. Storen sollten daher den ganzen Tag unten bleiben und Vorhänge zugezogen werden.



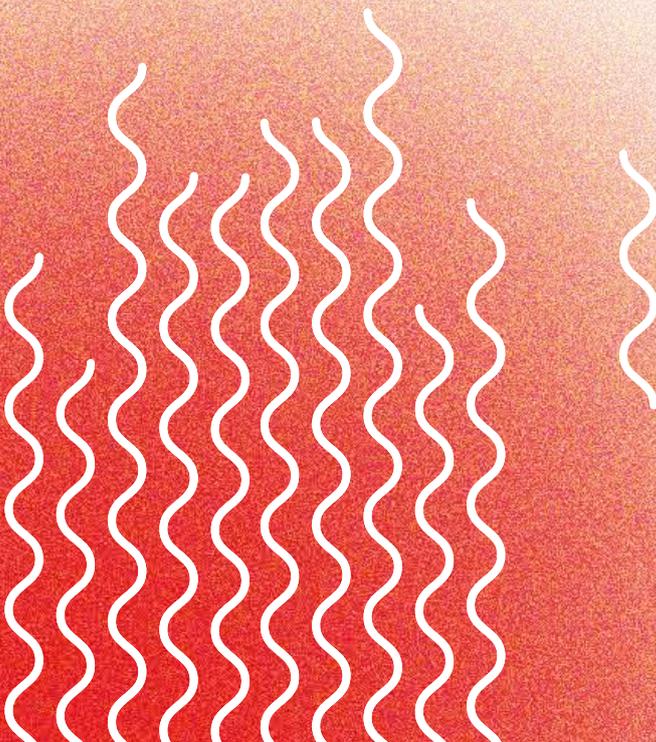
## Ruhig Blut

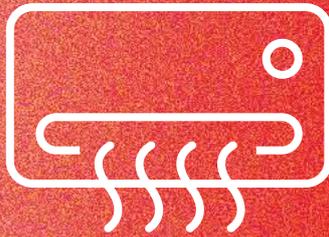
Wer keine Möglichkeit für einen kühlenden «Schwumm» in der Aare hat, benetzt Hände oder Füsse. Dafür die Handgelenke kurz unter kaltes Wasser halten. Das im Körper zirkulierende Blut lässt sich so abkühlen, da die Blutbahnen an den Handgelenken nur von einer dünnen Hautschicht isoliert werden. Wer die Hände lieber frei bewegen möchte, schafft mit einem Fussbad kühlende Abhilfe. Dafür die Füsse in etwa 15 °C kaltem Wasser «bädelen».



## Luft in Fahrt bringen

Ein laues Lüftchen ist bei Hitze eine Wohltat. Kein Wunder: Wird Luft bewegt, verdunstet Schweiß schneller – es entsteht ein Kühlungseffekt. Ein Handfächer kann an einem heissen Sommertag überall kühlende Wunder wirken. Wer daheim für eine beglückende Brise sorgen möchte, öffnet nachts die Fenster möglichst gegenüberliegender Räume und lässt die Zimmertüren offen, damit ein Durchzug entsteht. Indem die Luftfeuchtigkeit nach draussen transportiert wird, kühlen die Innenräume angenehm ab.





## Klimaanlage richtig nutzen

Trotz analoger Möglichkeiten, den Körper abzukühlen, steigt die Nachfrage nach Klimaanlagen. Wer nicht auf eine solche verzichten möchte, sollte dennoch einige Tipps beachten:



### Nur moderat kühlen:

Ein Unterschied von etwa 6 °C von der Innen- zur Aussentemperatur ist optimal.



### Entfeuchtungsfunktion nutzen:

Durch die hohe Luftfeuchtigkeit wird die reale Temperatur viel höher wahrgenommen. Oft ist Kühlen daher überflüssig und es reicht die Entfeuchtungsfunktion.



### Fenster schliessen und Räume abdunkeln:

Auf die bekannten Mittel gegen Hitze sollte auch mit Klimaanlage nicht verzichtet werden. Wer Räume abdunkelt und Fenster konsequent schliesst, erleichtert der Anlage die Arbeit und spart somit Energie.



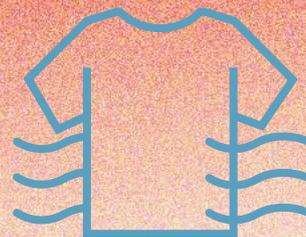
### Nur gelegentlich laufen lassen:

Die Klimaanlage nur dann einschalten, wenn Bedarf besteht. Nachts sollte darauf verzichtet werden; sonst droht eine Erkältung.



## Wasser marsch!

Eiskaltes Getränk gegen Hitze? Scheinbar logisch, aber keine gute Idee; der Körper heizt dieses erst auf, wodurch wir noch mehr schwitzen. Getränke bei Raumtemperatur sind daher ideal. Da wir beim Schwitzen viel Wasser verlieren, müssen wir täglich rund 2,5 Liter trinken. Wer Lust auf Aroma hat, setzt auf ungesüßten kalten Tee oder pimpt Wasser mit Zitrone, Ingwer oder Gurke. Letzteres ist auch beim Essen eine gute Wahl: Wasserhaltige Lebensmittel haben einen kühlenden Effekt.



## Kühlende Kleidung

Das schwarze Samtkleid wieder einmal ausführen oder die braune Polyesterbluse aus dem Schrank holen? Bei Hitze keine gute Idee. Schwere Stoffe, synthetische Fasern und dunkle Farben können Hitze stauen. Naturfasern wie Baumwolle oder Leinen sind ideale Stoffe, luftige und lockere Schnitte lassen Luft an den Körper. Da dunkle Farben zudem Sonnenwärme anziehen und speichern, sind helle und bunte Töne optimal. **(pol)**

# Zaubere aus alten Socken Tintenfisch-Wasserbomben



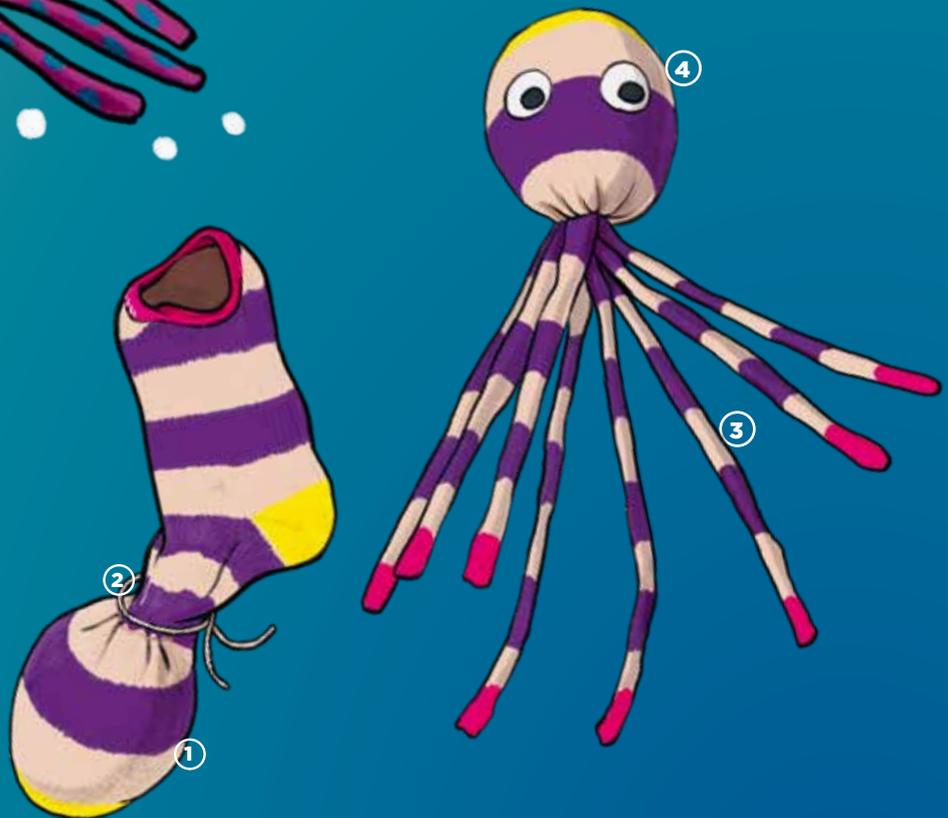
Immer mal wieder verschwinden Socken in der Waschmaschine spurlos. Was tun, um verwaisten Socken ein zweites Leben zu schenken? Bastle jetzt einen «Socktopus» – und Wasserball-schlachten machen gleich noch mehr Spass!

### Das brauchst du

- Einzelne Socke
- Faden
- Füllwatte
- Filz
- Schere
- Leim

### Schritt für Schritt zum Tintenfisch

1. Stopfe die Spitze der Socke mit Füllwatte aus, bis ein Ball entsteht.
2. Schnüre einen Faden unterhalb des Balls und knote ihn doppelt. Voilà: Das ist der Kopf deines Tintenfischs!
3. Den restlichen Teil der Socke schneidest du nun der Länge nach und bis knapp unterhalb des Kopfes in acht gleichmässige Streifen. Das ergibt die Tentakel.
4. Schneide aus Filz kleine Kreise aus, die du an den Kopf klebst. Alternativ kannst du die Augen auch aufmalen oder annähen. Nun ist dein «Socktopus» parat, um an heissen Sommertagen bei kühlenden Wasserschlachten durch die Luft zu fliegen!



### Wie trockne ich meinen «Socktopus» am besten?

Die Wasserschlacht ist gewonnen und dein «Socktopus» hat ganze Arbeit geleistet? Dann Sorge gut zu ihm und lasse ihn vollständig trocknen, damit er nicht zu müffeln beginnt. Wringe ihn dafür zunächst gut aus und lege ihn dann zum Trocknen hin. Am schnellsten geht das in der Sonne.



Unterwegs mit

# Adrian Röthlisberger

**Mein Name ist Adrian Röthlisberger. Ich arbeite seit sechs Jahren bei Energie Wasser Bern und Sorge mit unserem Team dafür, dass die Wasserkraftwerke in Bern zuverlässig laufen. Wir produzieren in der Matte und im Kraftwerk Felsenau erneuerbaren Strom aus der Wasserkraft der Aare und regulieren den Wasserstand.**

## Morgen

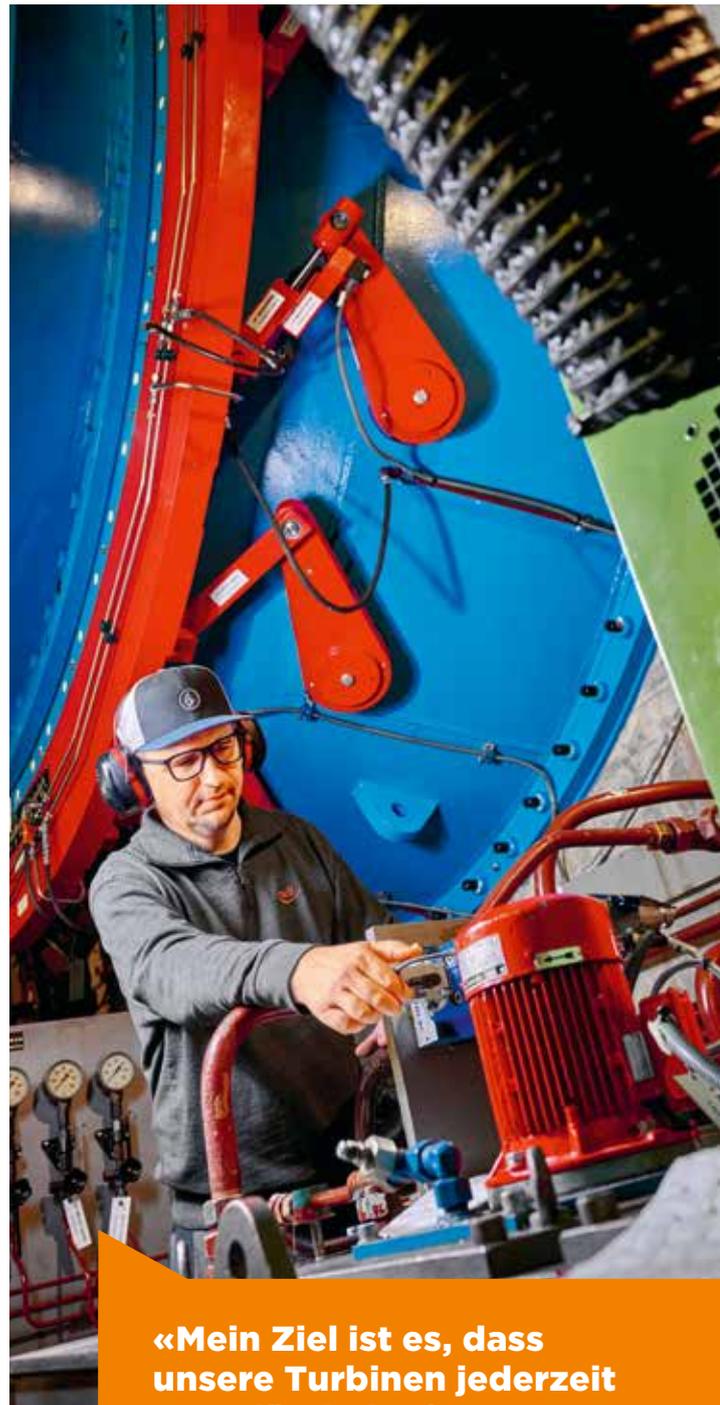
Ich starte gegen 6.45 Uhr meinen Arbeitstag im Kraftwerk Felsenau. Zu Beginn kontrolliere ich das Leitsystem und schaue nach Störungen. Ich prüfe auch den Wetterbericht und den Wasserstand der Aare. Diese Angaben sind für die Energieproduktion und die Regulierung des Wasserstandes sehr wichtig. Bei meinem täglichen Rundgang schaue ich mir die Messdaten unserer Anlagen genau an. Die Temperatur- und die Vibrationswerte verraten mir, ob die Maschinen rund laufen. In wöchentlichen, monatlichen und jährlichen Zyklen führen wir Instandhaltungsarbeiten durch und tauschen bei Bedarf Verschleissteile aus.

## Nachmittag

Zum Mittagessen bin ich in der Energiezentrale Forsthaus und treffe meine Kollegen der Energieproduktion. Das ist eine gute Gelegenheit, zu erfahren, was hier gerade läuft, bevor ich dann zum Kraftwerk in der Matte fahre. Wir reinigen beim Restaurant Schwellenmätteli jeden Tag die Fischtreppe, damit die Fische unsere Anlagen unbeschadet passieren können. Auch beim Stauwehr Engehalde gibt es so einen Fischpass. Getreu dem Motto «Irgendwas ist immer» hat sich heute ein mächtiger Baumstamm in unserem Rechen beim Mattekraftwerk verfangen. Für solche anspruchsvollen Momente unterstützen uns auch die Feuerwehr oder Spezialunternehmen – in diesem Fall mit einem grossen Kran. Diese Herausforderungen packe ich sehr gern an. Mein Ziel ist es, dass unsere Turbinen jederzeit zuverlässig laufen. Dafür sind wir im Pikettdienst rund um die Uhr erreichbar. Wenn also nachts einmal die Schleusen geöffnet werden müssen, sind wir sehr schnell vor Ort.

## Abend

Wenn ich den Arbeitstag geschafft habe, freue ich mich auf die gemeinsame Zeit mit meiner Familie. Am Abend oder am Wochenende trifft man mich auch mit meinen Freunden auf dem Golfplatz oder beim YB-Match. Das gibt mir einen guten Ausgleich. **(dom)**



**«Mein Ziel ist es, dass unsere Turbinen jederzeit zuverlässig laufen.»**

Job

**Fachspezialist mechanische Instandhaltung**

Bei Energie Wasser Bern seit

**1. März 2019**

Hobbys

**meine Familie, Golfen und YB**

# Tröpfli sammeln und mit etwas Glugg gewinnen

Spritzige  
**Sommer-  
preise**

Plitsch, platsch – der Sommer ist da und lockt mit zahlreichen Aktivitäten. Wie zahlreich sind die erfrischenden Wassertropfen, die das gesamte Magazin aufmischen? Unter allen richtigen Einsendungen verlosen wir erquickende Preise.

Wie viele Tropfköpfe verstecken sich im ganzen Magazin?



## Übernachtung im Grimsel Hospiz

für zwei Personen im Doppelzimmer mit Seesicht inklusive  
4-Gang-Genussmenü am Abend und mit reichhaltigem Frühstück im  
Gesamtwert von CHF 580.-

## 1x2 4-Tages-Pässe fürs Gurtenfestival

im Wert von je CHF 363.-

## 3x2 1-Tages-Pässe fürs Gurtenfestival

im Wert von je CHF 131.-

## 2 Gutscheine für eine Fahrt mit der Gelmerbahn

für zwei Personen im  
Gesamtwert von CHF 80.-

### Jetzt teilnehmen und mit etwas Glück gewinnen

Senden Sie die richtige Lösungszahl mit Ihrer Adresse und Ihrer Telefonnummer per E-Mail an [direkt@ewb.ch](mailto:direkt@ewb.ch) oder per Post an Energie Wasser Bern, Redaktion DiREKT, Monbijoustrasse 11, 3001 Bern. Einsendeschluss ist der 23. Juni 2025. Viel Glück!

Die Gewinnerinnen und Gewinner werden persönlich benachrichtigt. Über den Wettbewerb wird keine Korrespondenz geführt. Keine Mehrfachgewinne. Keine Barauszahlung der Preise. Mitarbeitende von Energie Wasser Bern sind vom Wettbewerb ausgeschlossen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.