BAS.15460

Das Magazin Ihres Energieversorgers
2/2013

strom

Schwerpunkt

FLUSSFAHRT AUF ZWEI RÄDERN

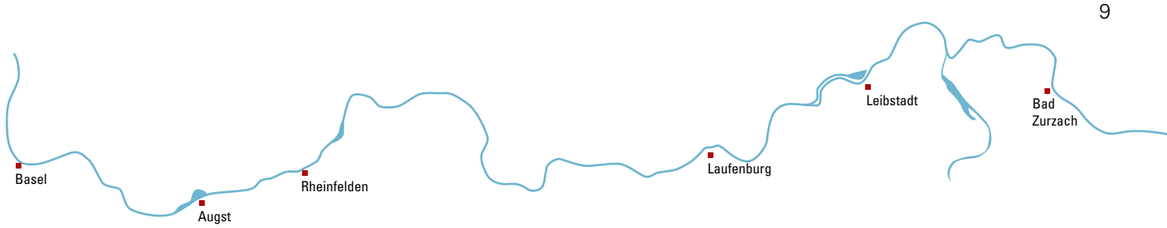
Ein «Strom»-Redaktor rollt dem Rhein entlang – und ein Stück Industriegeschichte auf. || **Seite 8**

Mehr Licht

Heliostaten, Lichtrohre und Co. leiten das Tageslicht bis in den Keller. || **Seite 14**

Weniger heiss

Die coolsten Tipps, um der Sommerhitze die kalte Schulter zu zeigen. || **Seite 20**



Schwerpunkt

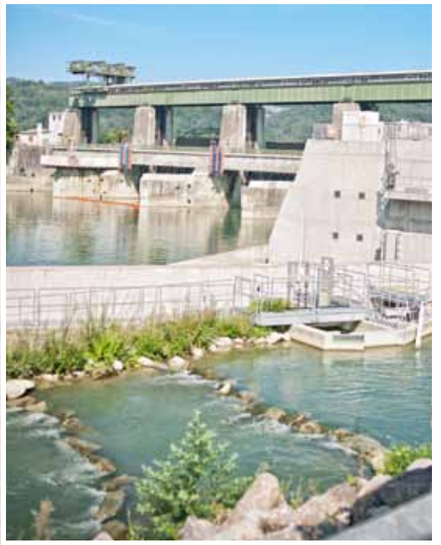
RHEIN IN DIE PEDALE

Mit dem Fahrrad dem längsten Fluss der Schweiz entlang: Die Strecke zwischen Bad Zurzach und Basel ist sehenswert – auch wenn sich die Schönheit des Rheins nur selten zeigt.

Los gehts: Startpunkt zur Fahrradtour entlang dem Rhein nach dem Motto: der Weg ist das Ziel – denn es gibt viel zu sehen.

Fotos: Christian Aeberhard, Velo und Helm zur Verfügung gestellt von Zweiradgeber

Die Barzmühle in Bad Zurzach ist frühe Zeugin für die Nutzung der Wasserkraft am Rhein.



Umgehungsstrasse im Wasser: Fische nutzen Fischpässe, um die Laufkraftwerke zu umschiffen.

Bereits nach einem Kilometer auf dem Rad habe ich mich verfranzt. Mich wunderts nicht, liegen meine Stärken doch woanders als in der Orientierung. In den Waden zum Beispiel. Wie heisst es so schön? Wer keinen Kopf hat, hat Beine. So stehe ich also unfreiwillig in Bad Zurzach an der Barzmühle und schaue auf den bedächtig an mir vorbeiziehenden Rhein. Wie sich bald zeigen wird, werde ich ihm heute leider selten so nahe sein – aber für ein Bad wird die Zeit sowieso nicht reichen. Anstatt ins kühle Nass werde ich in ein interessantes Stück Geschichte eintauchen. Die Barzmühle ist nur ein Kapitel daraus.

Schon früh haben Menschen die Kraft des Wassers erkannt und für den mechanischen Antrieb von Sägen oder Mühlrädern genutzt. Die älteste Nennung der Barzmühle fällt ins Jahr 1446. Zufall oder nicht: Ende März 2013 stellte die Firma Swiss Blue Energie just in Bad Zurzach ein «Hightech-Mühlrad» vor. Es soll Energie mithilfe eines neuartigen thermomagnetischen Antriebs erzeugen. Das Potenzial dieser Innovation ist allerdings noch unklar. Der mittelalterliche und der neuartige Antrieb zeigen jedoch, welch wichtige Rolle der Rhein seit jeher für den Menschen gespielt hat. Er ist Naherholungsgebiet, Lebensraum für Pflanzen und Tiere, Transportweg, Wasserspender und Stromlieferant.

Der Strom macht Strom

All das war mir bei der Planung der Tour noch nicht klar. Ich wollte einfach gemütlich der 432 Kilometer langen Rhein-Route zwischen Andermatt und Basel entlangfahren, von A nach B sozusagen. Wobei ich mir das 84 Kilometer lange Teilstück zwischen Bad Zurzach und Basel ausgesucht habe, denn so stramm sind meine Waden auch wieder nicht.

Um weitere unfreiwillige Abstecher zu vermeiden, halte ich mich also strikt an meinen Radführer – und werde erst einmal vom Rhein weggelotst. Den sehe ich aus der Ferne, getrennt durch Hauptstrasse und Bahntrassee. Von Weitem sehe ich ein paar Badegäste, die in einem roten Gummiboot flussabwärts treiben. Nach Koblenz weisen mich riesige Hochspannungsmasten darauf hin, dass wohl bald etwas Grosses auf mich

Topmodern oder denkmalgeschützt: Zwei der elf Kraftwerke am Hochrhein stehen in Rheinfelden (oben) und Laufenburg (unten). Dort verläuft auch die Nord-Süd-Nord-«Stromautobahn» (Bild links).

zukommt. Prompt: Auf einem schmalen Weg sehe ich zwischen Bäumen hindurch den imposanten Kühlturm des Kernkraftwerks Leibstadt weiss aufleuchten. Obwohl das Kraftwerk unmittelbar am Rhein steht, wird es nicht mittels Flusswasser-Durchlaufkühlung gekühlt, sondern durch das im Kühlturmkreislauf zirkulierende Wasser. Als ich vor dem Turm stehe, geht mein Blick 144 Meter nach oben und meine Kinnlade nach unten.

Nur ein paar hundert Meter weiter stromabwärts stosse ich auf das erste Laufwasserkraftwerk: Albbruck-Dogern produziert Strom für 185 000 Haushalte* in der Schweiz und in Deutschland. Es ist nur eines von elf Laufkraftwerken entlang des Hochrheins, die jährlich gemeinsam 4500 Gigawattstunden (GWh) Strom für fast 1,3 Mio. Haushalte erzeugen. Von der Quelle des Rheins bis zur Mündung in die Nordsee produzieren 27 Kraftwerke über 15 000 GWh Strom pro Jahr.

Der Lachs kommt zurück

So vorteilhaft und emissionsarm Strom aus Wasserkraft ist – die Produktion kann die Tier- und Pflanzenwelt beeinträchtigen. So ist mit dem Aufkommen der Flusskraftwerke der Lachs aus dem Hochrhein verschwunden. Fischtreppen und Fischpässe sorgen jetzt aber dafür, dass er an den Kraftwerken vorbei zu seinen angestammten Laichplätzen zurückkehren kann. Beim Kraftwerk Albbruck-Dogern wurde ein 800 Meter langes naturnahes Umgehungsgewässer gebaut. Und auch dem Neubau des Kraftwerks Rheinfelden wurde nur unter der Auflage zugestimmt, einen entsprechenden Fischaufstieg und ein Laichgewässer zu bauen. Im Sommer 2012 wurde ein Lachs gesichtet, der erste seit Jahrzehnten.

Zum Schutz der Natur wurden in den Flüssen höhere Restwassermengen vorgeschrieben, was eine geringere Stromproduktion zur Folge hat. Deshalb bauen Kraftwerksbetreiber sogenannte Dotierturbinen ein. Diese Vorrichtungen steuern einerseits die Restwassermenge und produzieren andererseits Strom. Die grösste Dotierturbine am schweizerischen Rhein ist im Kraftwerk Albbruck-Dogern installiert. Als weitere Renaturierungsmassnahme haben Schweizer und deutsche Behörden im März 2013 einen Masterplan zur Geschiebereaktivierung vorgelegt (siehe Kasten auf Seite 12).

Viel vom Rhein habe ich bis anhin noch nicht gesehen. Die Strecke lädt aber zu vielen interessanten Stopps ein. Eine Verschnaufpause in Laufenburg zum Beispiel lohnt sich einerseits wegen des herzigen Stadtkerns. Andererseits spielt die Grenzstadt im europäischen Stromverbund eine zentrale Rolle. Denn im «Stern von Laufenburg» kommen Höchstspannungsleitungen aus Deutschland und Frankreich zusammen, die weiter Richtung Südeuropa verlaufen. Ein Fünftel des schweizerischen Stromaustauschs fliesst über den «Stern».

Wieder am Fluss, stosse ich auf das denkmalgeschützte Wasserkraftwerk Laufenburg – ein eindrücklicher Bau vom Anfang des 20. Jahrhunderts. Wie alle Kraftwerke entlang dem Rhein war auch Laufenburg ein regelrechter Wirtschafts- und Siedlungsmotor. Ganze Industriezweige haben sich wegen der Verfügbarkeit von elektrischer Energie beidseits des Flusses angesiedelt und die Bevölkerungszahlen in die Höhe

* Typischer Stromverbrauch von zwei Personen im Mehrfamilienhaus ohne Elektroboiler: 3500 kWh pro Jahr

Das herzige Grenzstädtchen Laufenburg lohnt einen vertieften Blick.

Naherholung und Fernverkehr: Die Auenlandschaft bei Augst und die Rheinschifffahrt prägen das Bild des Rheins auf unterschiedliche Weise.

schnellen lassen. 56 Prozent des am Hochrhein produzierten Stroms fliessen in die Schweiz, der Rest in den «Anrheiner» Deutschland.

Ich radle weiter, und nach einer Weile zeigt die Landschaft die Facette, die ich gesucht habe: schöne Strecken entlang des Flusses, die zum Baden einladen und Erholungssuchende anziehen. Ich passiere das neu gebaute Kraftwerk bei Rheinfelden, dessen Leistung im Vergleich zur alten Anlage nahezu vervierfacht wurde. In Augst halte ich in einer Auenlandschaft, von denen es viele am Rhein gibt. Einer Landschaft also, die vom Wechsel des Wasserpegels geprägt ist, deshalb eine grosse Artenvielfalt an Fauna und Flora aufweist und besonders schützenswert ist.

Tonangebend für Farbindustrie

Nach dem schönen Zwischenhalt verfahre ich mich ein zweites Mal und finde mich auf einer langen, schnurgeraden Autostrasse Richtung Basel wieder. Reinknien ist angesagt. Ich flitze an verschiedenen Produktionsstätten der chemischen Industrie vorbei. Dass sich diese an den Ufern des Rheins niedergelassen hat, ist kein Zufall. Denn deren Bedarf an Wasser, speziell zur Herstellung von Farben, ist sehr gross. Viel Wasser benötigen auch die Anwohner: Der Rhein ist Trinkwasserquelle für Millionen von Menschen.

Einen kräftigen Schluck reinen Rheinwassers habe ich auch nötig, als ich an der letzten Station meiner heutigen Radtour ankomme: den Rheinhäfen in Basel, der wichtigsten Verkehrsdrehscheibe des Landes*. Hier erreichen zehn bis zwölf Prozent aller importierten Waren das Land.

Ich schaue durstig und etwas erschöpft, aber auch zufrieden dem regen Treiben auf den Piers zu und blicke stromabwärts. Hier endet meine Reise und beginnt einer der wichtigsten Transportwege Europas. Aber das ist eine andere Geschichte – und eine andere Fahrradtour. ○ *Simon Fallegger*

Geschiebereaktivierung

Die Natur anschieben

Der 142 km lange Hochrhein wird durch elf Staustufen zwischen Bodensee und Basel auf einer Länge von knapp 100 km gestaut. Dadurch und durch die fehlende Zufuhr von Kies und Sand aus den Zuflüssen ist der Geschiebetransport im Fluss stark reduziert und der Lebensraum von Fischen und Kleintieren sehr eingeschränkt, denn viele strömungsliebende Fischarten sind für ihre Fortpflanzung auf eine lockere Kiessohle angewiesen. Zudem bildet die Flusssohle einen wichtigen Lebensraum für viele Kleintiere, die das Hohlraumsystem der Kiesschicht bewohnen. Schweizerische und deutsche Behörden haben deshalb einen «Masterplan – Massnahmen zur Geschiebereaktivierung im Hochrhein» vorgelegt. Geplant sind vermehrte Stauabsenkungen bei Hochwasser, das Abtragen von abgelagertem Geschiebe oberhalb respektive eine gezielte Zugabe von Geschiebe unterhalb von Staumauern. Zudem soll die Erosion einzelner Uferabschnitte zugelassen werden.

Weitere Details zum Masterplan:
www.bfe.admin.ch

* Im Verkehrshaus Luzern findet noch bis 20. Oktober 2013 die Sonderausstellung «Faszination Transport» statt. Die Rheinhäfen und die Rheinschifffahrt sind ebenfalls vertreten. www.verkehrshaus.ch