

# Das neue Kleinwasserkraftwerk Obermatt (BL)

Mehr Strom, mehr Restwasser, mehr Natur

Das neue Ausleitkraftwerk Obermatt an der Birs in Zwingen (BL) der Genossenschaft Elektra Baselland EBL ist mit seinen vielfältigen ökologischen Massnahmen ein einzigartiges Vorzeigeprojekt. Trotz neuer Konzession mit deutlich grösserer Restwassermenge wurde die Stromerzeugung gesteigert – der Mehrertrag reicht zur Versorgung von rund 100 zusätzlichen Haushalten. Erfreulicherweise konnten viele Auftragsarbeiten an das lokale Gewerbe vergeben werden.

Diese Anlage wird an der Jubiläumstagung des Verbandes am 13. Mai 2022 besichtigt werden.

## Vorgeschichte

Die EBL übernahm das Kraftwerk Obermatt im Jahre 2004 von der stillgelegten Papierfabrik Zwingen und rettete damit die lokale Stromerzeugung aus Wasserkraft. Gleich zu Beginn war eine weitreichende Sanierung des Kraftwerks notwendig, bei welcher die zwei Turbinen vollständig demontiert und überholt wurden. Gleichzeitig wurde am Wehr ein Fischpass errichtet sowie die gesamte Anlage modernisiert und automatisiert. Aus dem 925 Meter langen Oberwasserkanal mit einer mittleren Breite von 10 Metern liess die EBL rund 5'000 Kubikmeter Sedimente und etliche Tonnen Zivilisationsmüll entfernen und fachgerecht entsorgen.

## Mit Erfindergeist zur Vorzeigelösung

Nur wenige Jahre nach dieser Generalsanierung endete 2016 die Konzession des Kantons. Im Zuge der Konzessionserneuerung entschied sich die EBL gegen eine Sanierung und für einen Neubau der Zentrale. Die Rahmenbedingungen hatten sich seit der Übernahme des Kraftwerks derart verändert, dass die Wirtschaftlichkeit einer lediglich sanierten Anlage in Frage gestellt war. Die EBL bezog Umwelt- und Fischereiverbände in die Planung des Kraftwerk-Neubaus mit ein. Eine Fischtreppe sowie eine ökologische Ausgleichsfläche in Form einer Auenlandschaft an der Birs sind der daraus entstandene Beitrag zu einer nachhaltigen Zukunft. Ziemlich genau ein Jahr nach der Stilllegung der alten Anlage ging im März 2021 die neue Zentrale in Betrieb. Die Investitionen in Höhe von 5.4 Mio. CHF sollten voraussichtlich innert zehn Jahren grösstenteils amortisiert sein.

Mit innovativen Details in der und um die diskrete, mit Holz verkleidete Zentrale erzielt die EBL gleichzeitig einen positiven Effekt für die Umwelt und für einen effizienten Betrieb der Anlage. Das Kraftwerk Obermatt setzt damit neue Massstäbe beim Gewässerschutz, bei der Fischdurchgängigkeit und beim Lärmschutz. In enger Abstimmung mit den Umweltverbänden wurden zusätzliche ökologische Ausgleichsmassnahmen beschlossen.



Die Fischtreppe wurde mit grossen Abmessungen und breiten Becken ausgeführt, damit auch der Lachs die Birs hochschwimmen könnte, sollte er dereinst den Weg von der Nordsee bis zurück ins Laufental finden. Grund für diese Massnahme sind die Programme «Lachs 2000» und im Anschluss «Lachs 2020» der Anrainerstaaten des Rheins, welche die Wiederansiedlung des Atlantiklachs im Rhein vorantreiben wollen.

## Neue Lebensräume für Eisvogel, Biber und Lachs

Die EBL erwarb im Unterlauf des Kraftwerks drei Grundstücke, welche sich in den nächsten Jahren durch die ausgeführten Initialisierungsmassnahmen eigendynamisch zu einer Auenlandschaft entwickeln sollen. Die Revitalisierung der Aue soll verlorenen Gewässerraum der Birs zurückgeben und neue Lebensräume auf natürliche Weise schaffen. Dazu gehören Flachwasserzonen ebenso wie die Übergangsbereiche von Wasser zu Land und Trockenstandorte.

Alles in allem ist das Ziel, die Biodiversität im Allgemeinen zu fördern. Die Hoffnung besteht, dass mit der Aue vermehrt Eisvögel das Gebiet als Brutstätte nutzen. Seit 2016 hausen in einem benachbarten Naturschutzgebiet Biber, die im Sommer 2020 erstmals Nachwuchs hatten. So ist zu hoffen, dass die neue Aue weitere Artgenossen anzieht.

1. Das neue Kraftwerk Obermatt aus der Vogelschau

2. Umspülte Zentrale: In Fließrichtung des Triebwasserkanals gesehen links der Vertical-Slot-Fischpass für den Aufstieg, rechts der Fischabstieg, rechts davon der Spülkanal

3. Die Abmessungen der Becken des Vertical-Slot-Passes sind grosszügig ausgelegt für die Leitfischart Lachs.

4. Neben der Zentrale rauscht der Fischabstieg, links davon ist die Spülschütze erkennbar.

Bildquelle Abbildungen 1-4: Wild Metal GmbH



## ALTES UND NEUES KRAFTWERK IM VERGLEICH

	Altes Kraftwerk	Neues Kraftwerk
Turbinenleistung	2 x 180 KW	1 x 600 KW
Stromerzeugung	1.8 GWh/a	2.3 GWh/a
Spannungsebene	500 V	400 V
Ausbaudurchfluss	9.6 m <sup>3</sup> /s	15.0 m <sup>3</sup> /s (Turbine allein 12.5 m <sup>3</sup> /s)
Fallhöhe	4.65 m	5.50 m
Fischtreppen	1 x Wehr	1 x Wehr + 1 x Zentrale
Fischabstieg	-	1 x Zentrale
Restwasser Birs	800 l/s	1'500 l/s
Restwasser Zentrale	-	750 l/s für Fischaufstieg und -abstieg
Rechenanlage	Stababstand vertikal 30 mm	Stababstand horizontal 15 mm



5. Besonders fischfreundlicher horizontaler Rechen mit einem Stababstand von nur 15 mm



6. Erstellung der Betonschalung für das Saugrohr in der Saugrohrkammer

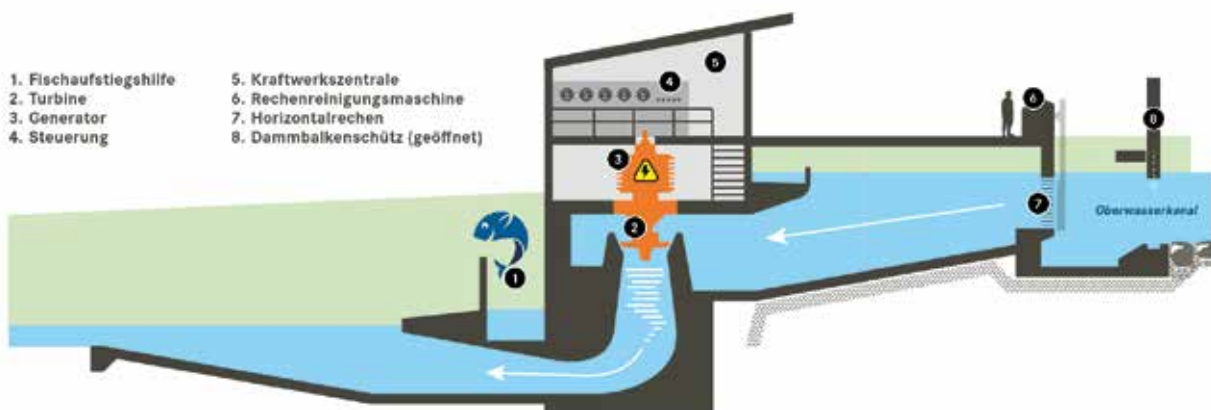


7. In der Kraftwerk-Zentrale: Das Herz der Anlage ist eine doppelregulierte vertikalachsige Kaplan-Turbine mit 4-flügeligem Laufrad DN1700, die einen direkt gekoppelten, luftgekühlten Permanentmagnet-Generator mit 200 U/min antreibt.

Bildquelle Abbildungen 5-7: EBL

**Weitere Informationen:**  
 Genossenschaft Elektra Baselland EBL  
 Mühlemattstrasse 6  
 4410 Liestal  
 SCHWEIZ  
 E-Mail [Martin.Strohmaier@ebl.ch](mailto:Martin.Strohmaier@ebl.ch)  
 Internet <https://bit.ly/3IJRJuo>  
 (spezifisch für KW Obermatt)

### SO FUNKTIONIERT DAS KRAFTWER ODERMATT



Bei einem Ausleitungskraftwerk wie dem Wasserkraftwerk Obermatt an der Birs wird das durch eine Wehranlage aufgestaute Wasser durch den Oberwasserkanal zum Krafthaus geleitet, das nicht direkt bei der Wehranlage steht. Durch die Ausleitung wird der Weg des Triebwassers zwischen Stauwurzel und Turbineneinlauf verkürzt – bezogen auf dieselbe Fallhöhe. Erst in der Turbine wird die Lageenergie des Wassers über einen Generator in Strom umgewandelt. Das nun „energieleose“ Wasser fließt durch den Unterwasserkanal in den Fluss (Birs) zurück.

EBL