

Ersatzneubau

Wundersame Wandlung einer alten Mühle

Wie man eine alte Mühle mit angegliedertem Wohntrakt in ein nachhaltiges Apartmenthaus mit integriertem Wasserkraftwerk umwandelt, zeigt die neue Steineremühle in Alberswil. Der Ersatzneubau würdigt die Bauhistorie und bezieht seine Energie vollständig aus erneuerbaren Quellen.

Text Antonio Suárez

Bilder Mülihof Alberswil, Bob Gysin Partner BGP

Die Steineremühle in Alberswil ist ein Baudenkmal des Kantons Luzern. Im Jahre 1865 von einer Müllerfamilie errichtet, war sie eine der ersten sogenannten Kunstmühlen im Mittelland, die dank der aufkommenden Wasserturbinen und der neuen Walzenstuhltechnik das Mahlgut in industriellem Massstab aufbrechen und zerreiben konnte. Da sie grosse Mengen verarbeitete, verdrängte sie die traditionellen Wassermühlen der Region. «Die Steiners wählten den Standort in der Annahme, dass die neue Bahnstrecke zwischen Olten und Luzern die Ortschaft

passieren würde», schildert Jurist Franz Schwegler, Hauptinitiant des Neubauprojekts. Als sich später herausstellte, dass Malters zum Zuge kam, entschieden sich die Steiners, ihren Geschäftssitz dorthin zu verlegen. In der Folge schwand die Bedeutung der Mühle kontinuierlich bis zum definitiven Betriebsende 1987. Zuletzt wurde sie nur noch zur Herstellung von Futtergetreide genutzt. Das Produktionsgebäude stand fortan leer und der Wohntrakt blieb noch bis 1994 bewohnt. Danach verkam die Mühle zusehends zum Geisterhaus.

Ein erster Abbruchversuch misslang kurz nach der Jahrtausendwende, weil die Denkmalpflege eine entsprechende Bewilligung sistierte. Das Ensemble abseits des Ortskerns wurde dann 2008 unter Schutz gestellt, worauf Schwegler auf den Plan trat. Der ehemalige Direktor des Bundesamts für Militärversicherung (heute Suva) und Staatsschreiber des Kantons Luzern nahm sich der Bauruine deshalb an, weil er sie als bedeutendes Zeugnis der Kulturlandschaft Kastelen erhalten wollte. Gemeinsam mit Mitstreitern vermittelte er aus Eigenmitteln ein Darlehen zuhanden



In einem Technikraum steht als Museumsstück die fachgerecht restaurierte Kraftwerksanlage mit Francis-Turbine und Kammrad aus Holz- und Stahlzähnen.



Südansicht der Neuen Steineremühle in Alberswil mit dem Mülikanal im Vordergrund, der bereits im 14. Jahrhundert für den Antrieb lokaler Mühlen und Sägereien ausgehoben wurde.

Neue Steineremühle Alberswil

Bauherrschaft: Mülihof Alberswil AG
 Architekt: Bob Gysin Partner BGP Architekten
 Landschaftsarchitekt: Gartenwerke GmbH, Eriswil
 Bauingenieur: Gruner Berchtold Eicher AG, Zug
 Wasserbauingenieur: Hydro Engineering GmbH, Andelfingen
 Haustechnik (HLKS): Eugen Bienz AG, Ebikon
 Elektro: B+S Elektro Engineering AG, Emmenbrücke
 Brandsicherheit: Brawoo GmbH, Horw
 Energie und Nachhaltigkeit: EK Energiekonzepte, Zürich
 Kostenplanung: Büro für Bauökonomie, Luzern
 Bausumme (inkl. Kraftwerk): 13 Mio. Franken

der von ihm präsierten Stiftung Agrovision Burgrain, welche die Mühle für 1,15 Millionen Franken kaufte.

Kompromiss für Schutzbefreiung

Die Stiftung, die sich für nachhaltige Landwirtschaft, gesunde Ernährung und erneuerbare Energieproduktion einsetzt, beauftragte mehrere Projektstudien. Ein Umbau scheiterte jedoch vorerst am Denkmalschutz. Erst als 2015 das Büro Bob Gysin Partner aus Zürich zurate gezogen wurde, schritt das Projekt voran. Die erforderliche Schutzbefreiung erteilte die Denkmalschutzbehörde unter dem Vorbehalt der Erhaltung der historischen Turbinenanlage. Nachdem die erforderlichen Gutachten, Bau- und Betriebskonzessionen eingeholt worden waren, konnte nach knapp zweijähriger Bauzeit die Neue Steinerkmühle schliesslich im Oktober 2018 eingeweiht werden. Die Gesamtkosten beliefen sich auf 13 Millionen Franken.

Beim realisierten Objekt handelt es sich um einen Ersatzneubau, der sich als prägendes Element des Landschaftsbilds in das historische Siedlungsensemble einfügt und die Baugeschichte fortschreibt. Dies war der Kompromiss, den die Denkmalpflege akzeptierte. Eine Machbarkeitsstudie war zum Schluss gelangt, dass eine Sanierung oder ein Teilerhalt wirtschaftlich untragbar gewesen wäre. «Gemeinsam mit Ingenieuren und Gutachtern mussten wir feststellen, dass man das Haus weder umbauen noch zeitgemäss weiter nutzen konnte», sagt dazu Projektleiter Kaspar Horber vom Zürcher Architekturbüro, Mitautor der Studie. «Das hatte verschiedene Gründe: Die Bausubstanz war mangelhaft, die Geschosshöhen nach heutigen Normen zu niedrig und die erforderliche Absturz-sicherung bei den Fenstern hätte das ursprüngliche Bild des Gebäudes stark verändert. Ausserdem wurde das Fundament nicht bis auf den tragenden Grund gezogen, weshalb sich Produktions- und Wohntrakt unterschiedlich stark absetzten.»

Flexibles Raumprogramm

Im «Mülihof» sind heute 17 Eigentumswohnungen sowie ein Aparthotel mit acht Wohneinheiten untergebracht. Das Raumprogramm erarbeiteten die Planer in enger Zusammenarbeit mit der Bauherrschaft.

Dabei achteten sie auf langfristige Nutzungsflexibilität. Zwar sei dadurch die Planung aufwendiger und die Kosten etwas höher geworden, sagt Horber. Doch zahle sich dies langfristig aus, weil man so in Zukunft alternative Nutzungen realisieren könne, ohne die Primärstruktur zu verändern.

Die Aussenmasse des Gebäudekörpers sind nahezu identisch mit dem Original. Trotzdem handelt es sich keineswegs um eine Kopie. Die Architekten nahmen sich nämlich gewisse Freiheiten, um zeitgemässe Komponenten zu integrieren. Bei der Fassade handelt es sich aussen um ein Zweischalenmauerwerk mit Waschedelputz. Im Innern wurde das Sichtmauerwerk weiss geschlämmt. Zudem wurde der Farbe Quarksand beigemischt. Überhaupt setzte man auf haptische Materialien. So wurde etwa auf allen Böden einschliesslich der Treppenhäuser Eichenparkette verlegt. «Damit wollten wir zeigen, dass hier einmal

kompakt

120 000 kWh

Das Kleinstwasserkraftwerk produziert jährlich 100 000 bis 120 000 kWh elektrischen Strom. Das entspricht dem Jahresbedarf von 25 Haushalten.

ein Altbau stand», so Horber. Dieses Prinzip wandte das Büro auch bei der Gestaltung der Fenster an: «Wir übernahmen die Proportionen, skalierten sie aber ein wenig. Anstatt den ursprünglichen Holzrahmenbau zu verwenden, bildeten wir neue Fensterzargen aus Weisszement aus.»

Ideale Nutzungsbedingungen

Parallel zum Wohnhaus wurde ein Kleinstwasserkraftwerk gebaut und eine Wasser-Wasser-Wärmepumpe installiert. Damit gelang es, den gesamten Energiebedarf zu hundert Prozent erneuerbar zu decken. Für die Planung wurde Wasserbauingenieur Peter Eichenberger vom Büro Hydro Engineering in Andelfingen beigezogen. Weil der Mülikanal heute deutlich weniger Wasser führt als früher, entschied sich dieser für eine redimensionierte, aber sehr effiziente Kaplan-turbine mit einem Permanentmagnetgenerator der neuesten Generation, die besser auf das Wasser-

dargebot abgestellt ist: «Etwas Effizienteres gibt es aktuell nicht. So kann man aus dem verfügbaren Wasser das Maximum heraus-holen.»

Den Standort der Turbine verlagerte man ausserhalb der alten Fundationen, um Körperschallübertragungen zu unterbinden. Die Betriebszahlen des Kraftwerks entsprechen den Erwartungen. Die Jahresproduktion beträgt zwischen 109 000 und 118 000 Kilowattstunden und wirft einen Ertrag von etwas mehr als 40 000 Franken ab. Damit können Betrieb, Unterhalt und Amortisation bestritten werden. Die Turbine läuft nahezu wartungsfrei. Nur die automatische Rechenputzmaschine muss wegen des Schwemmguts von Zeit zu Zeit von Hand nachgereinigt werden. Sie stammt noch aus dem Altbestand.

Die Mühle wird vom Schwefelbächlein umflossen, das mit Wasser aus dem Mülikanal dotiert wird. Hier sollen noch ein zweiter Rechen und ein Fischabstieg ein-

Ostansicht des L-förmigen Ersatzneubaus mit den aus dem Grundbaukörper ragenden Loggias (Mitte) und der Ufermauer aus Natursteinblöcken des Altbaus (links).



gebaut werden. Unter Fischern sei das Bächlein kantonsweit für seinen hohen Fangertrag bekannt, sagt Eichenberger. Grund dafür sind Grundwasseraufstossungen im Einzugsgebiet, die dafür sorgen, dass das Wasser stets kühl bleibt, was den Forellen behagt. Doch der hohe phreatische Wasserspiegel sorgt nicht nur für einen gesunden Fischbestand, sondern auch für ideale Nutzungsbedingungen und eine stete Stromproduktion selbst bei anhaltender Trockenheit.

Politik streicht Förderung

Der Bau des Kraftwerks verzögerte sich lange Zeit wegen fehlender Bewilligungen und Konzessionen. «Wir standen lange auf einer Warteliste für die Kostendeckende Einspeisevergütung», erinnert sich Eichenberger. Er weiss, dass es ohne Anschubfinanzierung nicht geklappt hätte. Unter dem neuen Einspeisevergütungssystem (EVS) dagegen werden Kleinstwasserkraftanlagen von unter einem Megawatt Leistung nicht mehr bezuschusst. Mit ihren 30 Kilowatt läge die Anlage in Alberswil heute klar unterhalb dieser Grenze. Eichenberger hat kein Verständnis für die schwindende politische Unterstützung, schliesslich sei die Kleinstwasserkraft eine Ressource, die lokal genutzt werden könne und keinen Netzausbau zur Energieableitung brauche. Ausserdem produziere sie auch im Winter Strom, wenn die Schweiz ihn am meisten benötige. Auch sei es falsch, die Förderung auf die Grosswasserkraft zu beschränken, komme diese doch ähnlich wie die Windkraft wegen erschwelter Bewilligungsfähigkeit nicht so recht vom Fleck. «Alle reden von erneuerbaren Energien. Und dann werden Anlagen, die man mit geringem Aufwand umsetzen könnte, nicht realisiert», echauffert er sich.

Mit seiner Meinung steht Eichenberger nicht alleine. Auch der Schweizer Verband der Kleinstwasserkraft kritisiert in einem seiner jüngsten Communiqués die «deutlich schlechtere[n] Rahmenbedingungen für die Kleinstwasserkraft» infolge des neuen Energiegesetzes und richtet drei konkrete Forderungen an die Politik: die Einführung eines marktnahen Fördermodells, eine ausgewogene Sanierung der Wasserkraft und einen besseren Schutz ehehafter Wasserrechte. Derzeit sieht es nicht danach aus, als ob diese Desiderate bei der für 2023 geplanten EVS-Revision Berücksichtigung finden werden. ■