Aus der Not eine Tugend gemacht

Autor(en): **Möll, Ralph**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **111 (2020)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-914706

Nutzungsbedingungen

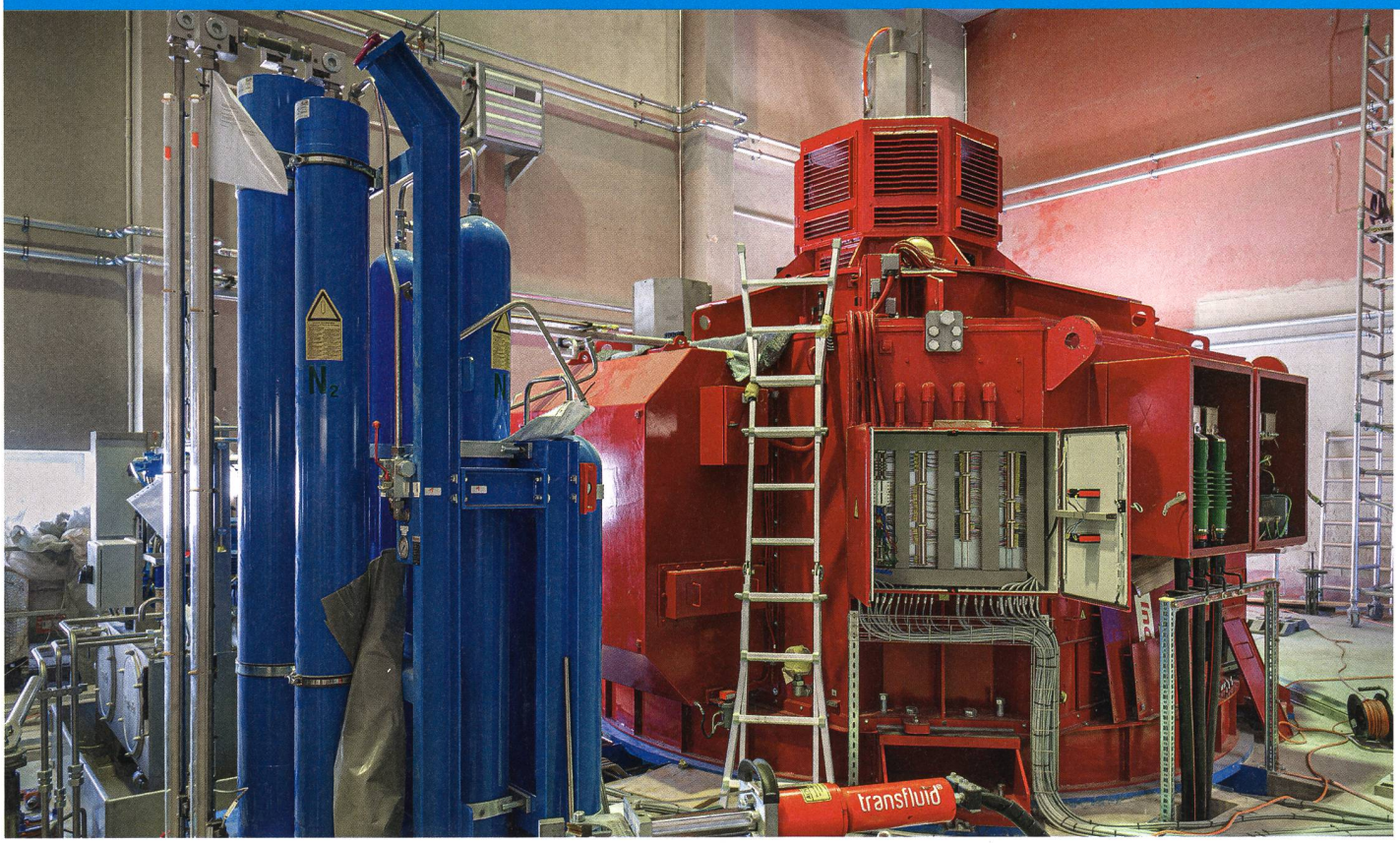
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch



Einer der neuen Generatoren im Kraftwerk Dietikon.

Aus der Not eine Tugend gemacht

Kraftwerk Dietikon | 2003 ersuchte EKZ den Kanton Zürich um eine Konzessionserneuerung. Die Rahmenbedingungen veränderten sich während dieses Prozesses stark. Also packte EKZ die Gelegenheit beim Schopf und sanierte nicht nur das Kraftwerk, sondern baute auch ein neues Dotierkraftwerk. Ausserdem setzte das Unternehmen auch umfassende ökologische Massnahmen um.

RALPH MÖLL

Die Geschichte des Kraftwerks Dietikon reicht weit zurück. 160 Jahre weit, um genau zu sein. Damals – man schrieb das Jahr 1857 – liess der Ständerat Heinrich Boller bei Dietikon einen Kanal bauen, um die Kraft des Limmat-Wassers zum Betrieb einer Weberei zu nutzen. Wurde die Wasserkraft vorerst «nur» mechanisch genutzt, um über eine Welle 230 Webstühle anzutreiben, produzierte sie ab 1888 nach dem Einbau von Turbinen auch elektrischen Strom, mit dem die Fabrik beleuchtet wurde.

Bald versorgte das Wasserkraftwerk auch andere Betriebe mit Strom. Das Wehr wurde über die ganze Flussbreite verlängert, um die Wasserkraft zu erhöhen, und 1894 genehmigte der Regierungsrat ein neues Maschinenhaus mit drei Turbinen, die ausschliesslich der Stromproduktion dienten. Im gleichen Jahr errichtete man die erste Fischtreppe am Stauwehr.

EKZ baute das Kraftwerk aus

1908 ging das Kraftwerk an EKZ über, welche die Anlage in den 1930er-Jahren stark ausbaute. 1931 erteilte der Regierungsrat die Konzession zum Betrieb des Kraftwerks. Ende 2011 lief diese aus, und weil Konzessionserneuerungen erfahrungsgemäss viel Zeit in Anspruch nehmen, hatte EKZ bereits 1999 das Verfahren zur Erneuerung dieser Konzession angestossen. 2003 beantragte das Unternehmen schliesslich offiziell die Verlängerung der Konzession. Weil das Verfahren aber aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen der zahlreichen involvierten Stellen und Institutionen nicht mehr innerhalb der Konzessionsdauer abgeschlossen werden konnte, beantragte EKZ 2009 eine Konzessionsverlängerung bis 2016.

Während diese Konzessionsverlängerung beim Kanton bearbeitet wurde, veränderten sich Gesetzeslage und Marktumfeld tiefgreifend. Der Strommarkt wurde teilweise liberalisiert, eine neue Restwasserbestimmung sowie die KEV

Bilder: EKZ

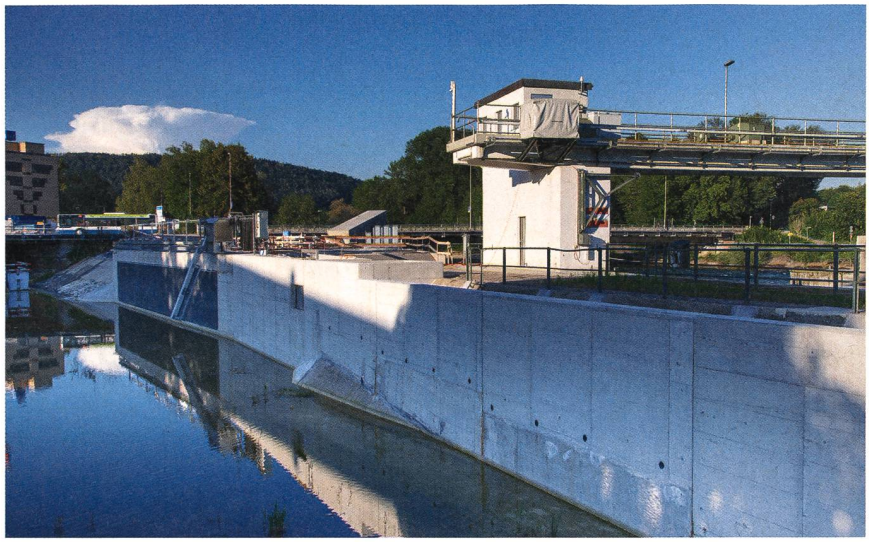
waren in Kraft getreten, so dass EKZ die ursprüngliche Planung revidierte und beschloss, die bestehenden Anlagen in der Zentrale zu sanieren und zusätzlich ein Dotierkraftwerk am Wehr zu erstellen. Die Baubewilligung dazu – eine logische Folge der per 1. Januar 2017 um 60 Jahre verlängerten Konzession – erhielt EKZ im Oktober 2017.

Zwei parallele Baustellen

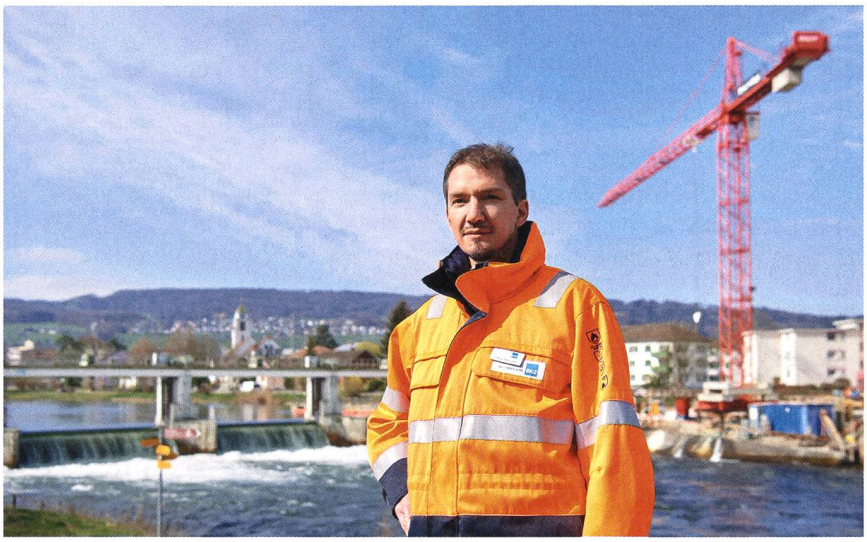
Die Sanierung des bestehenden Werks umfasste den Ersatz der bestehenden zwei Kaplanturbinen. Die neu verbauten modernen Kaplanturbinen sind fischfreundlich, was die teilweise Anpassung der Saugrohre nötig machte. Parallel zur Erneuerung der beiden Maschinengruppen baute EKZ auch das erwähnte Dotierwerk mit einer fischfreundlichen Kaplan-Rohrturbine. «Der Betrieb zweier paralleler Baustellen war eine grosse Herausforderung», erklärt Alfredo Scherngell, Leiter Wasserkraft bei EKZ und Gesamtprojektleiter Erneuerung Kraftwerk Dietikon.

Anstelle des bestehenden Vertikalrechens installierte EKZ beim Kraftwerkseinlauf einen fischfreundlichen horizontalen Feinrechen mit 20 mm Stababstand. Mit einer Fläche von über 200 m² handelt es sich um einen der grössten Horizontalrechen im deutschsprachigen Raum. Auch beim Dotierkraftwerk sorgt ein horizontaler Feinrechen vor dem Kraftwerkseinlauf dafür, dass keine grösseren Fische in die Turbine gelangen. Diese sollen so in Richtung Hauptkraftwerk wegschwimmen, wo sich die Fischabstiegshilfe befindet.

Dem Fischschutz und generell ökologischen Anliegen trug EKZ bei der Sanierung stark Rechnung. Entsprechende Auflagen sind auch Bestandteil der Konzessionserneuerung. So gehört beispielsweise die EKZ-Insel zum Naturschutzgebiet der Dietiker und Geroldswiler Auen. Zahlreiche bedrohte und geschützte Vogelarten brüten auf der Insel. Nun wurden die linksseitige Uferauflandung und der Inselspitz beim Steg abgetragen, um das Ufer neu zu strukturieren. Ab sofort gilt «Betreten verboten» für das Naturschutzgebiet: Der Weg der Limmat entlang wurde in diesem Abschnitt aufgehoben. Damit ein Spaziergang entlang der Limmat aber weiterhin möglich ist, liess EKZ einen Holzsteg erstellen, welcher den Unterwasserkanalweg mit der historischen Fachwerkbrücke verbindet.



Das Dotierkraftwerk mit dem grossen fischfreundlichen Rechen.



Projektleiter Alfredo Scherngell auf der Baustelle.

Uferbereich wurde renaturiert

Bislang war die Limmat im Staubereich des Kraftwerks stark kanalisiert. Im Zuge der Kraftwerkssanierung wurden nun diverse ökologische Massnahmen vorgenommen. Unter anderem wurden die Ufer der Limmat vor und nach dem Stauwehr über weite Strecken wieder naturnah gestaltet. Dazu wurden diese abschnittsweise abgeflacht, steiler gemacht, mit Kiesbänken ausgestattet oder mit gruppierten Blocksteinen neu gestaltet. Ziel dieser Massnahme war, Wasserpflanzen, Fischen, Vögeln, Reptilien und Säugetieren wieder eine natürliche Umgebung anzubieten, in der sie sich ansiedeln und leben können.

Besonderes Augenmerk lag auch auf den Fischen respektive deren Möglichkeiten, das Kraftwerk unbeschadet zu passieren. Zur bestehenden Fischaufstiegshilfe beim Wehr kamen im Zuge der Kraftwerkssanierung zwei zusätzliche Aufstiegshilfen hinzu, und zwar je eine beim Haupt- und beim Dotierkraftwerk. Es handelt sich in beiden Fällen um einen sogenannten Multistruktur-Schlitzpass. Die Trennwände mit den Schlitzen zwischen den einzelnen Becken sind dabei so angeordnet, dass kleinere Becken und grössere Ruhebecken sich abwechseln. Diese sind zudem versetzt angeordnet, was zu einer geschwungenen Hauptströmung führt. Die Aufstiegshilfe wurde aus Betonplatten konstruiert und der Boden mit grossen und kleinen kantigen Steinen belegt, um die Fliessgeschwindigkeit zu reduzieren.

EKZ baute einen neuen Steg zur historischen Fachwerkbrücke, weil der Fussweg entlang der Limmat zugunsten des Naturschutzes aufgehoben wurde.

Zeitpläne wurden eingehalten

Alfredo Scherngell ist zufrieden mit dem Projektverlauf: «Wir konnten unsere Zeitpläne, trotz zusätzlicher Baumassnahmen, einhalten und haben nun zwei schöne, neue Kraftwerke, die jährlich 20 GWh produzieren und damit rund 4500 Haushalte mit Strom versorgen.» Es ist nicht unüblich, dass bei Projekten in dieser Grössenordnung gewisse Umstände erst nach Beginn der Arbeiten erkannt werden können. In diesem Fall war die Wasserhaltung nicht ganz einfach, wie Alfredo Scherngell erklärt: «Es existiert zwar ein Kanalabschluss oberhalb des Kraftwerks. Dieser war aber im Jahr 1955 zuletzt benutzt worden. Das machte uns im Vorfeld etwas Sorgen.» Da die Hauptbauarbeiten aber im sehr trockenen Jahr 2018 stattfanden, habe der Kanalabschluss nie einem richtigen Hochwasser standhalten müssen. «Insgesamt bin ich überzeugt, dass wir bis zum Ende der Konzession im Jahr 2079 viel Freude mit den neuen Anlagen haben werden», fügt Alfredo Scherngell zufrieden an.

Naherholung und Badezugang zur Limmat

Schliesslich wurde die Kraftwerkssanierung auch dazu genutzt, die Limmat bei Dietikon für Badewillige zu erschliessen, indem das Ufer abgeflacht wurde. Das Vorland des Bahnhofs Glanzenberg wurde zur «Allmend Glanzenberg» umgestaltet. Dieser Park mit einem Hartplatz mit Tischen, Bänken, Feuerstellen sowie einem Frischwasseranschluss bietet nun reichlich Platz für Erholungssuchende. Auch eine Liegewiese sowie ein Spielrasen sind vorhanden. Zwei Wege verbinden die Allmend mit dem Bahnhof Glanzenberg. EKZ hofft, dass die Gummiboot-Kapitäne, welche im Sommer jeweils von Zürich her kommen, vermehrt bei der Allmend aussteigen und mit dem Zug nach Zürich zurückfahren werden. «Nicht, weil wir sie nicht in Dietikon haben möchten», betont Alfredo Scherngell, «sondern weil es zu gefährlichen Situationen kommen kann, wenn die Gummiboote zu nahe an die Kraftwerksanlagen geraten.»

Link
→ ekz.ch/de/ueber-ekz/engagement/kraftwerk-dietikon.html

Autor
Ralph Möll ist Chefredaktor VSE.
→ VSE, 5000 Aarau
→ ralph.moell@strom.ch

IN KÜRZE

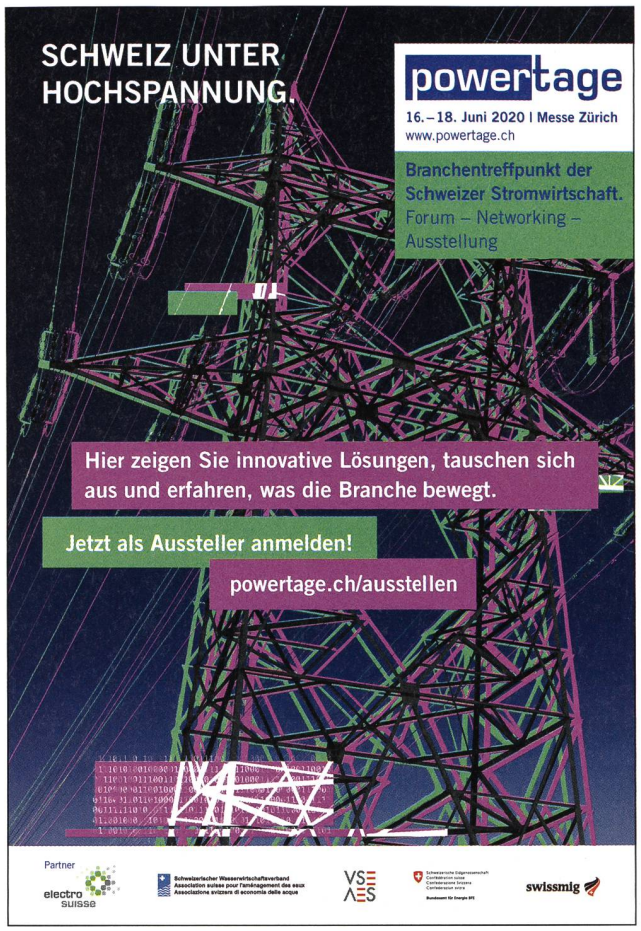
Faire de nécessité vertu

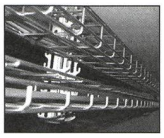
Centrale de Dietikon

En 2003, EKZ avait demandé au canton de Zurich un renouvellement de concession. Au cours de cette procédure, les conditions-cadre ont radicalement changé. EKZ a donc saisi la balle au bond: non seulement la centrale a été rénovée, mais EKZ a aussi construit une nouvelle centrale de dotation. De plus, elle a initié des mesures écologiques d'envergure.

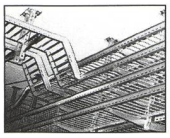
La centrale de Dietikon produit de l'électricité depuis 1888. Et depuis 1908, elle appartient à EKZ, qui, dans les années 1930, avait largement agrandi la centrale, construite à l'origine pour une usine de tissage. La concession octroyée en 1931 a expiré fin 2011. C'est pourquoi EKZ avait demandé préalablement au canton de Zurich – en 2003 – de prolonger cette concession. Pendant cette procédure, non seulement l'ouverture partielle du marché est devenue réalité, mais une nouvelle prescription sur les débits résiduels ainsi que la RPC sont entrées en vigueur. EKZ a réagi en adaptant le projet: l'entreprise voulait désormais rénover les groupes de machines dans le cœur de la centrale et, en plus, construire une centrale de dotation au niveau du barrage. Ces travaux se sont déroulés entre mai 2018 et octobre 2019.

Au cours de cette rénovation, EKZ a également mis en œuvre diverses mesures de compensation dans le domaine de l'écologie, entre autres. Elle a construit deux échelles à poissons supplémentaires, qui permettent à davantage de poissons de passer la centrale en toute sécurité. En même temps, les sédiments de la rive gauche et la pointe de l'île d'EKZ ont été aplanis. Désormais, l'accès à la réserve naturelle, dans laquelle couvent de nombreuses espèces d'oiseaux menacées et protégées, est interdit. Afin que le chemin le long de la Limmat reste tout de même accessible, EKZ a fait installer une passerelle en bois reliant le chemin longeant le canal de fuite au pont en treillis. **MR**





LANZ



3-fach geprüfte G-Kanäle und Weitspann-Multibahnen

Kabelführungen mit den 3-fach geprüften LANZ G-Kanälen* und den LANZ Weitspann-Multibahnen* geben maximale Sicherheit:

- in schwierig zu evakuierenden Gebäuden (Altersheime, Spitäler, Strafanstalten etc.)
- in Anlagen mit grossem Personenverkehr (Flughäfen und Bahnstationen, unterirdische Fussgängerzonen, Warenhäuser und Supermärkte, Parkhäuser, Stadien, Kinos, Saalbauten etc.)
- in technisch sensiblen Bereichen (Unterstationen, EDV- und Serverräumen, Forschungslabors etc.)
- in Wohn-, Hotel- und Bürohochhäusern

BIM-fähige Revit-Familien für LANZ Kabelführungen stehen ihnen auf www.lanz-oens.com zum Download zur Verfügung.

* 1. geprüft auf Erdbebensicherheit SIA 261 Eurocode 8 (EMPA)
2. geprüft auf Schockwiderstand 1 bar Basisschutz (ACS Spiez)
3. geprüft auf Funktionserhalt im Brandfall 90 Min. (Erwitte)

11

LANZ **lanz oensingen ag**
CH-4702 Oensingen, Südringstrasse 2 | www.lanz-oens.com, info@lanz-oens.com | Tel. ++41/062 388 21 21, Fax ++41/062 388 24 24

esolva
we make energy easy

Spielend einfach

für Energieversorger und Industriebetriebe elektrische Verteilnetze und Anlagen planen.

esolva ag Weinfelden Arbon St. Gallen Landquart T +41 58 458 60 00 www.esolva.ch info@esolva.ch