



ABGESCHLOSSEN
ÖSTERREICH/GRAZ

GRÜNER STROM



Murkraftwerk Graz

Autor: Michael Metz

In Graz errichtet die PORR ein neues Murkraftwerk, das die steirische Landeshauptstadt zukünftig mit sauberem Strom versorgt.

Ein wesentlicher Bestandteil des Auftrags ist auch der Bau des Zentralen Speicherkanals ZSK. Dabei handelt es sich um ein Entlastungsbauwerk, das bei Starkregen das Grazer Kanalsystem unterstützt und so für eine deutlich bessere Wasserqualität der Mur sorgt.

Hintergrund

Das Murkraftwerk Graz gilt als eines der aktuell wichtigsten Projekte der Energie Steiermark. In Zusammenarbeit mit der Stadt Graz soll das 80-Millionen-Euro-Projekt die steirische Landeshauptstadt in Zukunft mit sauberem Ökostrom versorgen. Dank der aus Wasserkraft geschaffenen grünen Energie wird Graz künftig auf Atomstrom-Importe aus dem Ausland weitgehend verzichten können. Gegenüber anderen Kraftwerken wird zudem deutlich weniger CO₂ ausgestoßen. Die Errichtung des Kraftwerks inklusive einem begleitenden zentralen Speicherkanal wurde bereits im Jahr 2015 öffentlich ausgeschrieben. Nach langen intensiven Verhandlungen wurde der ARGE Murkraftwerk Graz, bestehend aus PORR, Granit und Steiner, im Dezember 2016 der Zuschlag erteilt.

Projektdaten

Auftraggeber	Energie Steiermark Green Power GmbH
Auftragnehmer	ARGE Murkraftwerk Graz PORR-Granit-Steiner
Auftragsart	Baumeisterleistungen
Projektart	Tiefbau/Infrastruktur, Kraftwerksbau
Leistungsumfang	Errichtung eines Wehrbauwerks inklusive Speicherkanal und Ausgleichsmaßnahmen
Baubeginn	01/2017
Bauende	12/2020



Mit dem gestauten Wasser der Mur kann künftig der Strombedarf von 45.000 Menschen gedeckt werden. Quelle: PORR

Arbeitsvorbereitung und Mur-Umleitung

Unmittelbar nach der Auftragserteilung wurde im Jänner 2017 mit der Rodung der Uferflächen und mit der Baustelleneinrichtung begonnen. Dafür wurden neben einer Kiesaufbereitungsanlage und einer Betonmischanlage auch Büro-, Polier- und Mannschaftscontainer errichtet und großzügige Maschinenparkflächen geschaffen. Im Anschluss daran wurden Gas-, Wasser- und Stromleitungen umgelegt und Geh- und Radwege umgeleitet. Zeitgleich wurde auch mit der provisorischen Umleitung der Mur rund um die zu errichtende Baugrube für das Wehrbauwerk inklusive Abdichtungsarbeiten begonnen. Exakt nach Plan konnte die Mur schon im Frühsommer 2017 umgeleitet werden und nach Beendigung sämtlicher Abdichtungsarbeiten konnte mit dem Kraftwerksbau begonnen werden.

Der zentrale Speicherkanal

Im Herbst 2017 starteten auch die Arbeiten am zentralen Speicherkanal (ZSK). Dabei handelt es sich um einen Sammelkanal, in den bei heftigen Regenfällen überlaufende Mischwasser der Stadt Graz über Entlastungsbauwerke eingeleitet werden, denn bei Starkregen konnte das bestehende Kanalsystem das Wasser nicht zur Gänze aufnehmen. Dadurch gelangten bisher durch zahlreiche Überlaufkanäle Fäkalien und stark verunreinigtes Oberflächenwasser in die Mur. Der 8,0 m breite und 3,5 m hohe Kanal liegt unter der Mursohle, führt am Wehrbauwerk vorbei und mündet rund 2 km unterwasserseitig in den dortigen Bestand ein. Bei einer Gesamtlänge von 5 km bietet der ZSK ein Stauvolumen von rund 60.000 m³. Nach Abklingen der Regenfälle werden die angesammelten bzw. rückgehaltenen Abwässer gedrosselt an die Kläranlage Graz abgegeben. Damit sorgt der Speicherkanal in Zukunft für eine deutliche Verbesserung der Wasserqualität der Mur, da Fäkalien ordnungsgemäß gefiltert werden und nicht mehr direkt in die Mur fließen.



Während am Zentralen Speicherkanal noch gearbeitet wird (rechts im Bild) ist das Wehrbauwerk inklusive Fischaufstiegshilfe (links im Bild) bereits fertiggestellt. Quelle: PORR

Abdichtung aus Ausgleichsmaßnahmen

Noch während der Arbeiten am ZSK wurde mit den Abdichtungsarbeiten für die Oberwasserdämme begonnen, die mittels Schmalwänden bis zu 30 m abgeteuft werden sollten. Da dies aus bislang nicht restlos geklärten Umständen aber nicht möglich war, erfolgte die Abdichtung zum großen Teil mittels Düsenstrahlverfahren. Parallel zu den Abdichtungsarbeiten wurde das Aubiotop Rudersdorf errichtet. Diese biologische Ausgleichsmaßnahme besteht aus einem 1,8 ha großen Auwald mit rund 7.000 Bäumen und einem Bachlauf inklusive Anbindung zur Mur. Zeitgleich mit der Errichtung des Aubiotopes wurde mit der Unterwassereintiefung begonnen. Damit soll die nutzbare Fallhöhe des Murwassers im Wehrbauwerk maximiert werden.



SÄMTLICHER AUSHUB DER GESAMTEN BAUSTELLE MIT EINEM GESAMTVOLUMEN VON RUND 1.000.000 M³ WURDE MIT MULDENKIPPERN ZUR KIESAUFBEREITUNG TRANSPORTIERT UND DORT ZU WERTSTOFFEN MIT VERSCHIEDENEN KÖRNUNGEN AUFBEREITET.

Michael Metz
Projektleiter, PORR Bau GmbH

Die Unterwassereintiefung

Die durchschnittlich 2,5 m tiefe Unterwassereintiefung wurde mittels Tieflöffelbagger ausgehoben. Der Aushub mit einem Gesamtvolumen von rund 250.000 m³ wurde mit Muldenkippern zur Kiesaufbereitung transportiert und dort zu Wertstoffen mit verschiedenen Körnungen aufbereitet, die hauptsächlich für die Betonproduktion für das Wehrbauwerk und den ZSK verwendet wurden. Da die Bauarbeiten für das Wehrbauwerk planmäßig verliefen, konnte nach dem Einbau von zwei Kaplan turbinen und der Rückleitung der Mur im Sommer 2019 das Kraftwerk im Oktober 2019 den Betrieb aufnehmen. Mit einer Leistung von 17,7 Megawatt speist das Kraftwerk ab sofort jährlich 82 Millionen Kilowattstunden grünen Strom ins Netz ein, deckt damit den Bedarf von mehr als 45.000 Menschen in der steirischen Landeshauptstadt bzw. den Verbrauch von über 20.000 E-Autos und vermindert den Schadstoffausstoß so um über 60.000 Tonnen CO₂.

Zusatzauftrag

Neben der Errichtung des Kraftwerks und dem Bau des zentralen Speicherkanals wurde die ARGE von der Holding Graz auch mit der Herstellung einer Seichtwasserzone im Grazer Augarten beauftragt. Mit großzügigen Liegeflächen und Bänken, sowie einem Sportplatz stellt die 6.000 m² große „Murarena“ ein zusätzliches Naherholungsgebiet für die Grazer Bevölkerung dar. Nach der Bepflanzung und einer kurzen Ruhephase bzw. der Anpflanzpflege wurde der neue Park im Frühjahr 2020 zur Benützung freigegeben und erfreut sich regen Besuches.



Die Seichtwasserzone mit Bootsanlegestelle und Rudererbereich „Am Grünanger“ Quelle: PORR

Fazit

Aufgrund der Covid-19-Krise kam es zu leichten Verzögerungen bei der Fertigstellung der ZSK sowie der ausschreibungsgemäßen Umsetzung mehrerer projektbegleitender Maßnahmen, die den Raum um das Kraftwerk zum attraktiven Naherholungsgebiet machen sollen. Die endgültige Fertigstellung ist für Ende 2020 geplant.

Technische Daten



1,000.000 m³

Gesamter Erdaushub

Länge Zentraler Speicherkanal	5.000 m
Volumen Zentraler Speicherkanal	60.000 m ³
Volumen Unterwassereintiefung	250.000 m ²
Gepflanzte Bäume Ausgleichsmaßnahme bisher ...	10.000 Stk