

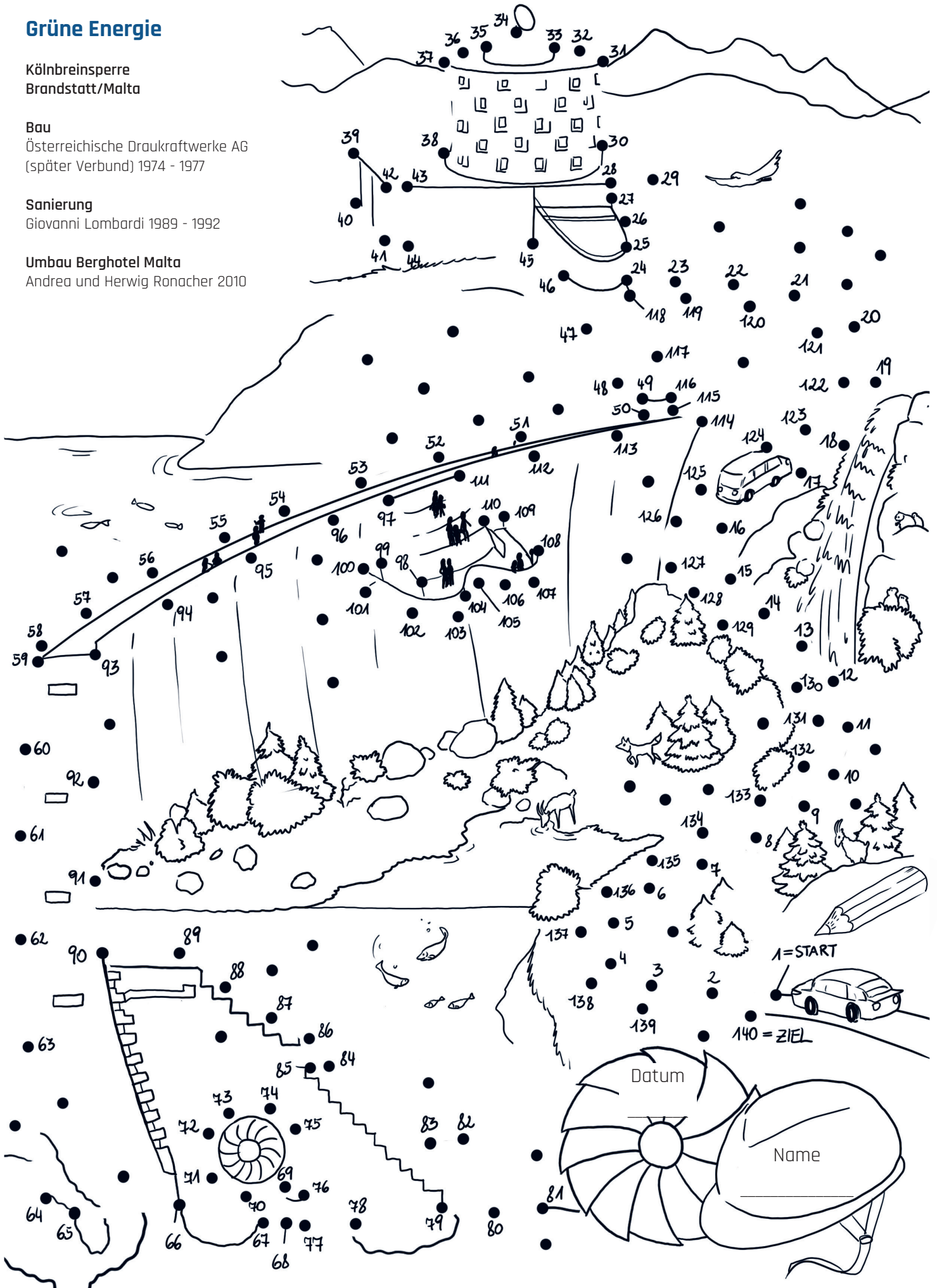
Grüne Energie

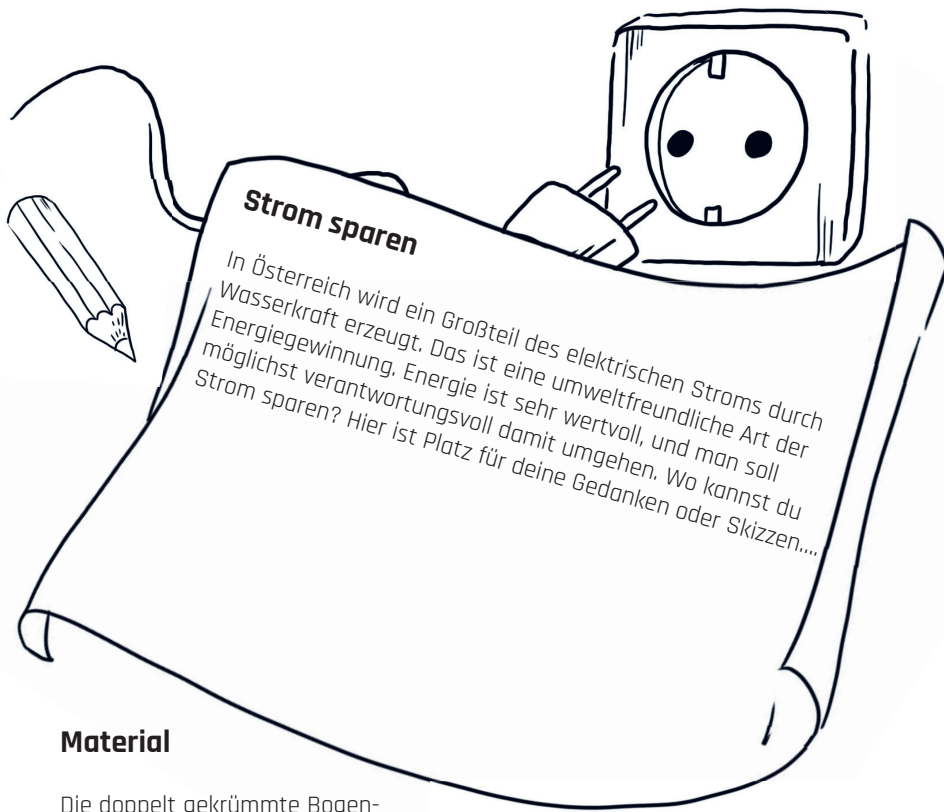
Kölnbreinsperre
Brandstatt/Malta

Bau
Österreichische Draukraftwerke AG
(später Verbund) 1974 - 1977

Sanierung
Giovanni Lombardi 1989 - 1992

Umbau Berghotel Malta
Andrea und Herwig Ronacher 2010





Strom sparen

In Österreich wird ein Großteil des elektrischen Stroms durch Wasserkraft erzeugt. Das ist eine umweltfreundliche Art der Energiegewinnung. Energie ist sehr wertvoll, und man soll möglichst verantwortungsvoll damit umgehen. Wo kannst du Strom sparen? Hier ist Platz für deine Gedanken oder Skizzen....

Material

Die doppelt gekrümmte Bogenmauer der Kölnbreinsperre bildet den Abschluss für das Pumpspeicherkraftwerk. Mit einer Höhe von 200m ist sie nicht nur die höchste Talsperre Österreichs, sondern auch eine der höchsten Bogenmauern Europas. Beim Bau wurden etwa 2 Millionen m³ Stahlbeton verarbeitet - das ist fast so viel Volumen wie in der Cheops-Pyramide (2,6 Mio m³)! Trotzdem war durch die doppelte Krümmung viel weniger Material notwendig als bei anderen Staumauern. Wenn der Speichersee voll ist, kann der Wasserdruck von 5,4 Mio Tonnen eine eingeplante Verformung der Staumauer um bis zu 14 cm verursachen. Beton als Baumaterial ist sehr druckfest, aber nur in Verbindung mit Stahl können enorme Zugkräfte aufgenommen werden. Zur Stromerzeugung im Speicherkraftwerk kommen Francis-Turbinen zum Einsatz. Das runde Hotel ist mit Schieferplatten verkleidet.



Fragen

1. Auf welcher Seehöhe legt die Kölnbreinsperre?
2. Wann wurde sie eröffnet?
3. Wie hoch, lang und dick ist die Staumauer?
4. Schätze, wie viele Badewannen man mit dem Inhalt des Stausees Kölnbrein füllen könnte!
5. Wie lange ist die Malta Hochalmstraße?

Die Antworten findet ihr unter:
www.architektur-spiel-raum.at/architektur-entdecken
 Einfach den QR-Code scannen.



Besonderheit

Kraftwerke dienen zur Erzeugung von elektrischer Energie - also Strom. Die Kölnbreinsperre ist die Staumauer des Pumpspeicherkraftwerks Malta Oberstufe. Durch den Bau wurde die Landschaft nachhaltig verändert. Ein solches Bauwerk muss viel aushalten und wird täglich über mehr als 2500 Messpunkte kontrolliert. Im Herbst ist der Stausee mit rund 200 Mio m³ voll und garantiert durch den Antrieb der Turbinen die Stromversorgung für den Winter. Im Frühling ist der See fast leer und wird im Laufe des Jahres mit dem Beginn der Schneeschmelze wieder gefüllt. Der Speichersee Kölnbrein ist der größte Österreichs und ein beliebtes Ausflugsziel am Ende der Malta Hochalmstraße, die selbst ein technisches Meisterwerk ist. Du kannst die Staumauer von oben erleben, eine Aussichtsplattform besuchen und sogar das Innere der Staumauer entdecken!

Geschichte

ca. 1930: erste Pläne zur Errichtung eines Speicherkraftwerks in den Hohen Tauern

ab 1957: Gesteinsuntersuchungen zur Prüfung der Stabilität

ab 1970: Bau der Malta Hochalmstraße und eines Unterkunftsgebäudes für die Bauarbeiter (später Berghotel Malta)

1974 - 1977: Bauzeit des Pumpspeicherkraftwerks Malta Oberstufe mit der Kölnbreinsperre durch den Verbund unter Mitfinanzierung der Kelag und der Energie AG

1979: Inbetriebnahme des Kraftwerks
1989 - 1992: Sanierung und Stabilisierung der Staumauer mit einem Stützgewölbe

2003 - 2014: „Lebensraum Wasser“, ökologische Maßnahmen mit einer Fischtreppe und Begrünungen

2010: Eröffnung der Aussichtsplattform „Airwalk“

2016: Verbindung der benachbarten Kraftwerke zur Kraftwerksgruppe Malta-Reißeck

2021 - 2025: Erweiterung durch das Pumpspeicherkraftwerk Reißeck II+

