



**VIEL
FÄLTIG**



Fächerkorallen am Millin Reef im Great Barrier Reef





**VIEL
FÄLTIG**


8. Weltwunder


AUSTRALIEN | GREAT BARRIER REEF


UNESCO WELTNATURERBESTÄTTE UND SEINE BEWOHNER


-  1.625 Fischarten

-  > 3.000 Weichtierarten

-  600 Korallenarten

-  > 200 Vogelarten

-  > 30 Wal- und Delfinarten

-  6 der 7 Meeresschildkrötenarten

»Wussten Sie, dass das Great Barrier Reef eines der komplexesten Ökosysteme unseres Planeten ist?«

Etwa 350.000 km² Paradies unter Wasser und so groß wie 70 Millionen Fußballfelder! Korallen sind wunderbare Unterwasserwelten und gehören zum Stamm der mehrzelligen Nesseltiere. Sie sind wie Steingärten unter Wasser – aus runden, eckigen, flachen, rohrartigen oder kegelförmigen Gebilden – kostbar und fragil – alt und jung zugleich. Sie schützen den Meeresboden vor Erosion und die Strände vor Flutwellen. Die Farben der Korallen stammen von Pigmenten der Algen, mit denen sie in Symbiose leben. Diese Lebensweise trägt auch zu einer Senkung des CO₂-Gehalts im Meer bei. Das Great Barrier Reef bildet einen Lebensraum für über 9.000 Tierarten, von riesigen Säugetieren wie dem Wal, über Reptilien, Fische, Vögel, Weichtiere, Krustentiere bis hin zu Plankton und Mikroorganismen.

Für neue Perspektiven

Seine beeindruckende Vielfalt an Farben, Formen und Lebewesen macht das Great Barrier Reef nicht nur zu einem der schönsten Orte der Welt, sondern auch zu einem der interessantesten Ökosysteme. Jedes Element, vom kleinsten Korallentier bis hin zu den majestätischen Meeresschildkröten, spielt eine entscheidende Rolle – gemeinsam schaffen sie ein harmonisches Ganzes.

So verstehen auch wir Vielfalt. Sie ist ein Schlüssel zu Stabilität, Innovation und Erfolg. Menschen unterschiedlicher Herkunft, mit verschiedenen

Fähigkeiten, Perspektiven und Charakteren bereichern unser Team und lassen uns immer wieder Neues schaffen. Unterschiedliche Ansätze und Blickwinkel führen zu kreativen Lösungen, die alleine nicht erreichbar wären.

Potenziale erkennen, fördern und in einer Kultur des Respekts und der Offenheit zusammenarbeiten gehört zu unserem Selbstverständnis. Ob es um Nationalitäten, Geschlechter, Ideen oder Fähigkeiten geht – Vielfalt eröffnet uns neue Perspektiven. »

Great Barrier Reef:
344.400 km²

Deutschland
357.000 km²



**ES IST DIE VIELFALT, DIE UNS
STARK UND ERFOLGREICH MACHT.
DENN JEDE PERSPEKTIVE ZÄHLT.**

Benjamin Straubel Projektkaufmann
Matthias Kaufmann Projektleiter
Constanze Ziegler Projektkoordinatorin (v.l.)



DOPPELT SO VIEL TRINKWASSER

TWA Hochbehälter Högstraße

Wasser- und Abwasserzweckverband
Gotha und Landkreisgemeinden (WAG)

Mit dem Bau der neuen Trinkwasseraufbereitung hat der WAG die Chance genutzt, die Trinkwasserkapazität für den Erholungsort Tam bach-Dietharz in Thüringen zu verdoppeln und nachhaltig zu sichern.



Seit über 100 Jahren liefert die Oswaldquelle unentwegt das köstlich-kühle Nass. So rein Quellwasser auch ist, es muss aufbereitet werden. Bisher geschah dies in der TWA Oswaldquelle, die schwierig erreichbar mitten im Wald lag und deren Technik aus dem Jahr 1995 stammte. Zudem konnte sie nur die Hälfte der laut wasserrechtlicher Genehmigung möglichen Rohwasserentnahme aufbereiten.

Die neue moderne TWA wurde als Anbau an den Hochbehälter Högstraße errichtet – nicht mehr so abgelegen und dem aktuellen Stand der Technik entsprechend. Mittels Entsäuerungsfiltration, Ultrafiltrationsanlage und UV-Desinfektion sorgt sie für ultrareines Trinkwasser in doppelter Menge.

Projektierung, Schaltanlage, Installation, Messtechnik, Leittechnik, komplexe Automatisierungsaufgaben, verschiedene Kommunikations- und Datenanbindungen sowie die Alarmierung waren Leistungsumfang von BNA. Die Bedienung und Überwachung erfolgt vom zentralen Leitstand des Verbandes und für mehr Flexibilität über ein örtliches Panel.

Besondere Anforderungen stellte die Sicherstellung der bestehenden Wasserversorgung

des Ortes während der gesamten Bauphase dar. Ein weiterer kritischer Aspekt war die strikte Einhaltung der zeitlichen Abläufe. Dank der guten Zusammenarbeit der insgesamt vier beteiligten Lose konnte das Vorhaben termingerecht und reibungslos realisiert werden.

Eine Vielzahl von Qualitätswerten wie Trübung, pH-Wert, Leitfähigkeit und Temperatur, die jetzt überwacht werden können, ist Garant für eine zukunftssichere, nachhaltige Trinkwasserversorgung.

FAKTEN

Verdopplung der
Trinkwasserauf-
bereitung

Ultrafiltration-
Kompaktanlage



BNA lieferte für die Trinkwassertalsperren Kerspe und Herbringhausen moderne Prozessleitsysteme, redundant und mit unterlagerten Automatisierungsstationen.

Die Automatisierungstechnik wurde vollständig ausgetauscht, Teile der Schaltanlage erneuert und angepasst. Das Prozessleitsystem beider Talsperren wurde virtualisiert. Die Kommunikation in der Feldebene erfolgt unter Verwendung von Profinetkommunikation. Zusätzlich wurden lokale Anlagenbedienungen eingerichtet.

Weiterhin übernahm BNA die Bestandsaufnahme der Netzwerke, die Erstellung eines Netzwerkkonfigurators mit diversen Netzwerken für beide Anlagen getrennt sowie die anlagenübergreifende Inbetriebnahme.



WICHTIGE WASSERSPEICHER

Trinkwassertalsperren Kerspe und Herbringhausen

Wupperverband

Trinkwassertalsperren sind multifunktional und essenziell für die Versorgung mit einer der wichtigsten Ressourcen überhaupt: sauberem Wasser.

Mit zunehmender Wasserknappheit spielen sie eine Schlüsselrolle, um die Wasserressourcen nachhaltig zu verwalten und an künftige Herausforderungen anzupassen – Voraussetzungen dafür sind leistungsstarke Prozessleitsysteme.

Der Wupperverband betreibt insgesamt 14 Talsperren, davon drei Trinkwassertalsperren: die Große Dhünn-Talsperre, die Kerspe-Talsperre und die Herbringhauser Talsperre.

Wasser

Aufgrund der Komplexität des Umbaus mussten die Anlagen wechselseitig außer Betrieb genommen werden. In nur 18 Monaten waren die Umbauten beider Anlagen abgeschlossen und die Arbeiten für die im Anschluss beauftragte größte Talsperre, die Große Dhünn-Talsperre, konnten beginnen.

KERSPE-TALSPERRE

12 Mio. m³/a Rohwasser

15,6 Mio. m³ Fassungsvermögen



Die Prozessleitsysteme der Anlagen sind im Laufe der Jahre heterogen gewachsen.

Im Rahmen seiner Digitalisierungsstrategie vereinheitlicht der Wupperverband die Prozessleitsysteme seiner Anlagenstandorte und bringt sie auf den neuesten Stand für mehr Effizienz, Sicherheit und Flexibilität.

**TRINKWASSERAUFBEREITUNG
OPTIMIERT**

Wasserwerk Garßen

Stadtwerke Celle GmbH

100.000 Menschen versorgt das in Garßen gelegene Wasserwerk der Stadtwerke Celle mit reinem, kristallklarem Trinkwasser.



Um den hohen Standard der Trinkwasserversorgung nicht nur zu halten, sondern weiter zu verbessern, investierten die Stadtwerke in die Modernisierung des Wasserwerkes. »Ziel ist, die gesamte Anlage, besonders in Zeiten des Klimawandels und zunehmender Trockenheit, flexibel, jederzeit zuverlässig und effizient fahren zu können«, so Manfred Terlutter, Technischer Leiter der Stadtwerke Celle.

Für das gesamte Wasserwerk sowie zahlreiche Außenanlagen, darunter 16 Rohwasserbrunnen, Trafostation, vier Druckerhöhungsanlagen und vier Datensammler, erneuerte BNA die Automatisierungs- und Prozessleittechnik und lieferte auch teilweise die Schaltanlagen und Prozessmesstechnik.

Durch die Modernisierung wurde nicht nur die Betriebssicherheit erheblich erhöht, sondern auch der komfortable Zugriff auf alle Anlagen verbessert. Dies umfasst das Bedienen, Beobachten, Auswerten und die Alarmierung, sowohl am örtlichen Prozessleitsystem als auch aus der Ferne über externe Arbeitsplätze.

Zusätzlich konnte die Versorgungssicherheit durch die Neuausrüstung eines Notsteuersystems für die Reinwasserversorgung der angeschlossenen Netze deutlich gesteigert

werden. Zudem wurden die Flexibilität und Sicherheit durch die Umstellung auf eine bedarfsgerechte und flexibel steuerbare Rohwasserförderung aus den 16 Brunnen in die drei Reinwasserbehälter deutlich erhöht. Alle drei Behälter können nun unabhängig voneinander genutzt werden.

Und alles bei laufendem Wasserwerksbetrieb: die Erneuerung aller Ausrüstungen und die Umstellung der Reinwasserförderung. Dies gelang nur stufenweise und oft in extrem kurzen, präzise geplanten Zeitfenstern.



FAKTEN

ca. 5,5 Mio. m³/a
aufbereitetes
Trinkwasser

Trinkwasserversor-
gung für 100.000
Menschen

Wasserwerke verbrauchen erhebliche Mengen an Energie für das Pumpen, Aufbereiten und Verteilen von Wasser. Angesichts steigender Energiepreise und wachsender Umweltaforderungen bietet Photovoltaik in Wasserwerken eine nachhaltige und zukunftsweisende Lösung. Sie vereint Klimaschutz, Energieunabhängigkeit und Kosteneffizienz.

Als langjähriger regionaler Partner beauftragten die WW Sonneberg BNA mit der Realisierung der EMSR-Technik. Dies umfasste die Lieferung der Betonstation, die Schaltanlagen und Bestandsanpassungen, die Neuausrüstung von Fernwirk- und Automatisierungstechnik zur Anbindung der PV-Anlage und zur Gewährung von Zugriffen für die Überwachung und Steuerung der PVA-Einspeisung sowie die Aufschaltung auf das Prozessleitsystem der WW Sonneberg.

Weiterhin realisierte BNA erstmals die vollständige Ausrüstung und Inbetriebnahme eines für das Einspeisemanagement benötigten EZA-Reglers.

»Jetzt werden die Hochbehälter nach Sonnenstand befüllt.«



»Das Potenzial zur Einsparung von Energie in der Wasserwirtschaft ist enorm hoch. Wir werden sicher noch einige große PV-Anlagen in unseren Wasserwerken und Kläranlagen bauen!« betont Bernd Hubner, Werkleiter der Wasserwerke Sonneberg.

Wasser

Das Prozessleitsystem managt die Befüllung der zwei Hochbehälter, und zwar nach Sonnenstand. Die Pumpen springen erst an, wenn genügend »Sonnenstrom« verfügbar ist, in der Reihenfolge der Pegelstände. So wird gewährleistet, dass der selbst erzeugte Strom maximal genutzt wird.

Für den Betrieb einer PV-Anlage ist eine Vielzahl von behördlichen Genehmigungen und organisatorischen Aufgaben zu bewältigen. Auch hierbei unterstützte BNA die WW Sonneberg und übernahm das äußerst umfangreiche und zeitintensive Unterlagenmanagement.

FAKTEN

2.100 m² Freiflächenanlage

426 Kilowatt peak (kWp)

Einsparung von 300.000 kWh Strombezug

**EINFACH SONNENSTROM:
ENERGIEEINSPARUNG
IN DER WASSERWIRTSCHAFT**

TWA Rottmar PV-Anlage

Wasserwerke Sonneberg

Die aktuell größte wasserwirtschaftliche PV-Anlage in Thüringen haben die Wasserwerke Sonneberg für die Trinkwasseranlage Rottmar gebaut.