



AXPO HYDRO DIGITAL

Die Evolution der Energieerzeugung: Von heutigen Kraftwerken zu den digitalen Energiezentralen von morgen

Powertage 2024



Axpo Gruppe

Typisch schweizerisch – echt international



Eigentümer

Kantone und
Kantonswerke der
Nordostschweiz



Reichweite

30+ Länder,
40+ Märkte



Erfahrung

109 Jahre



Bereinigter EBIT

392 Mio. CHF



Beschäftigte (FTE)

Rund 6000

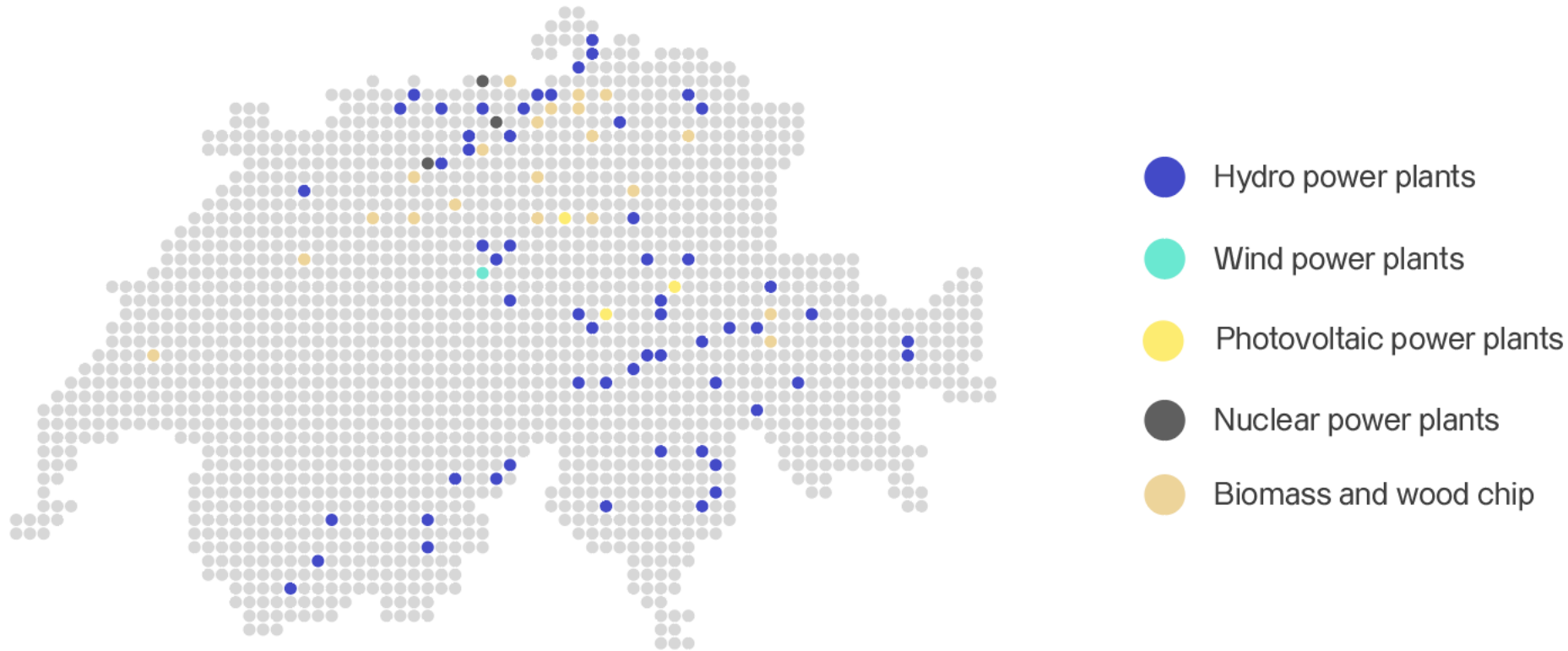


Erzeugte Energie

Rund 35'000 Mio. kWh

The power of Axpo

Wir sind die grösste Erzeugerin nachhaltiger Energien der Schweiz



The power of Hydro 4.0

Unsere Expertise



1 Team

Beratung, Einführung,
Betrieb und Support



Betreute
Wasserkraftwerke

89



Erzeugte Energie

~ 11 TWh



Erfahrung H4.0

5 Jahre



Blue Collar (FTE)

Rund 400

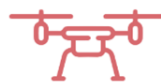


Anzahl Objekte

15'000



Aus der Industrie,
für die Industrie



Drohnen

> 50 im Einsatz



Daten pro Tag aus
der Leittechnik

130 Mio. Datenpunkte

Digitale Technologien für die Wasserkraft

DAS Wasserkraftwerk von morgen

Digitale Arbeitsweise

- Elektronische Planung Verfolgung aller Arbeitsaufträge
- Erfassung von Stunden auf dem mobilen Endgerät
- Dokumentenzugriff sofort und überall
- Präzise Analyse und Visualisierung von Leittechnik-Daten
- Kontrolle von Lawinen
- Effizientes Flottenmanagement
- ...



Nutzen für Betreiber

Die Digitalisierung stärkt die Wettbewerbsfähigkeit



Best-in-Class Arbeitsprozesse



Steigerung der Effizienz und Flexibilität



Optimierung von Betrieb und Instandhaltung



Wissenstransfer zwischen den Mitarbeitenden



Voraussetzung für Leistungserbringung im Drittmarkt



Nutzen für Mitarbeitende

Die Digitalisierung entlastet und unterstützt die Mitarbeitenden in den Werken



Papierloses Arbeiten und Online-Zugriff auf alle benötigten Informationen auf Knopfdruck



Wegfall von administrativen Tätigkeiten und dadurch mehr Zeit für die Anlagen und Bauten der Wasserkraftwerke



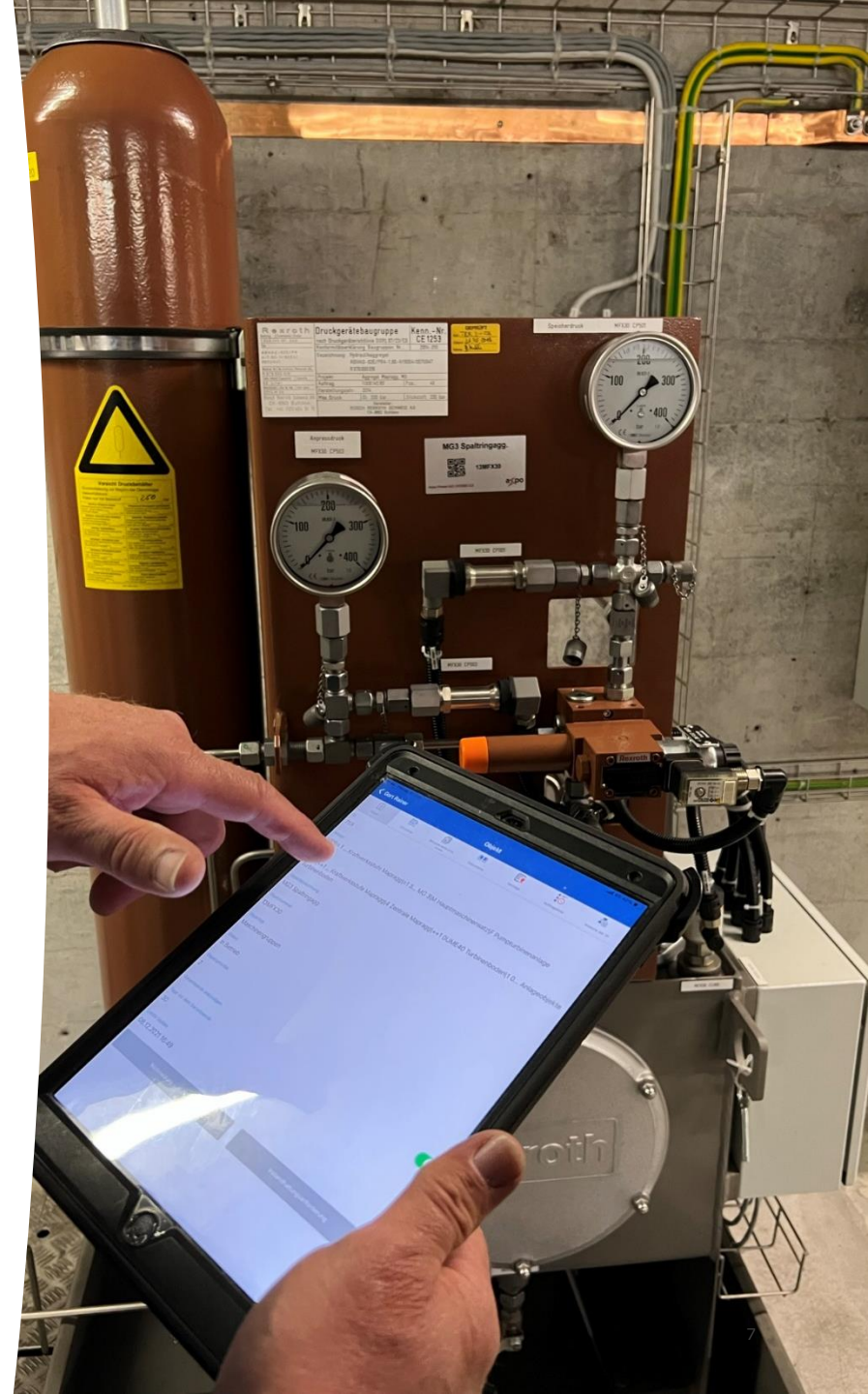
Schnelle Hilfe in den Arbeitsprozessen durch Unterstützung von Kollegen und Experten



Unterstützung (u.a. bei gefährlichen Arbeiten) durch moderne technologische Hilfsmittel



Motivation durch ein modernes, zukunftsfähiges Arbeitsumfeld



Die Herausforderungen



Technologische

- Integration alter und neuer Systeme
- Datenmanagement
- Erfassung, Speicherung und Verarbeitung grosser Datenmengen aus Sensoren
- Schlechter oder gar kein Empfang an manchen Orten
- Fehlende Standards
- Anpassung aufgrund des Klimawandels



Finanzielle

- Hohe Investitionskosten
- Langfristige Rentabilität und Amortisationszeiten der Investitionen
- Unsicherheit betreffend Energiepreise und Regulierung



Soziale und kulturelle

- Akzeptanz der digitalen Arbeitsweise
- Mangel an Fachkräften
- Schulung von Personal, welches digitale Technologien nicht gerne nutzt
- Abwanderung aus Berggebiet
- Pensionswelle

Wirtschaftlichkeit

Die Investition lohnt sich

Einsparungen..

- bei der Planung der Arbeitsaufträge
- bei der Auftragsdurchführung
- bei der Auftragsrückmeldung
- bei der Lagerbewirtschaftung
- durch die Nutzung von QR-Codes
- durch den einfacheren Zugriff auf Verträge
- der Zeit durch den Einsatz von Tablets
- bei Schäden an den Anlagen
- durch optimierte Wartung und Betrieb

Produktivität Lebenszyklusverlängerung
Zeiteinsparung Effizienz
Einsparungen
Tiefere Kosten
Ressourceneffizienz Ertrag Gewinn Nachhaltigkeit
Optimierung Langlebigkeit

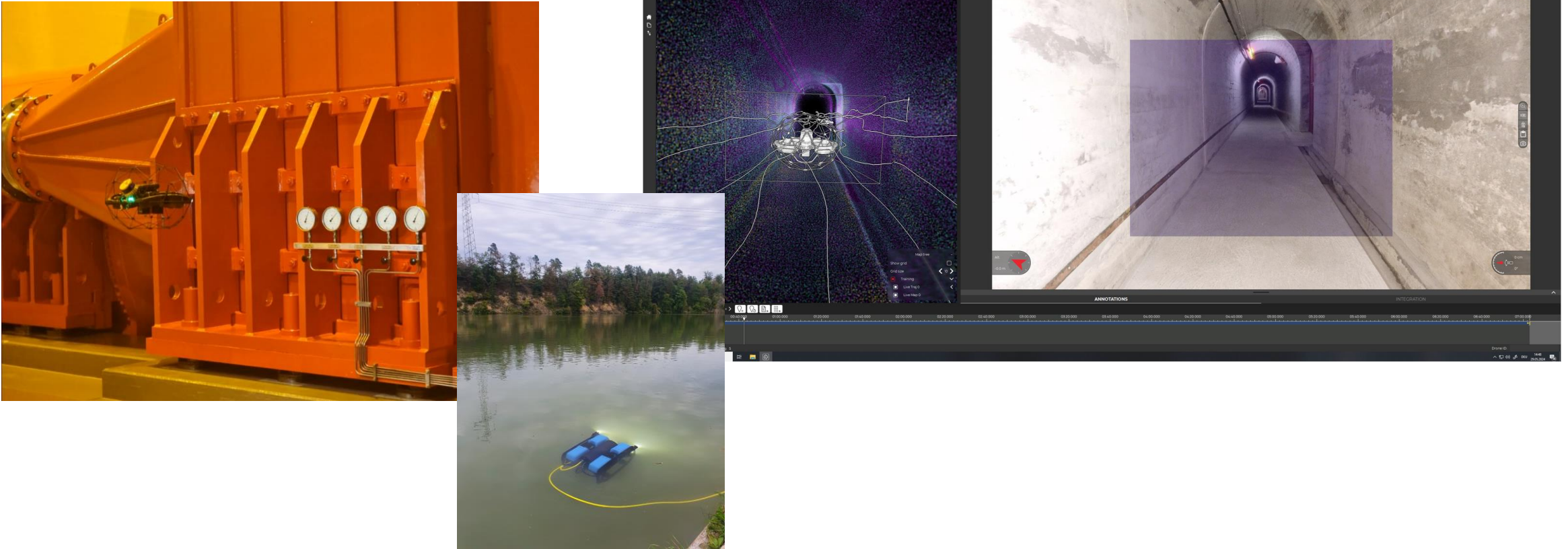
Morgen

Technologische Weiterentwicklungen

- Erweiterte Sensorik
- Fortschritte in KI und maschinellem Lernen
- Automatisierung und autonome Inspektionen
- 3D / BIM
- VR / AR

Morgen

Technologische Weiterentwicklungen



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



DAS DIGITALE WASSERKRAFTWERK =
UNSER BEITRAG ZUR ENERGIEWENDE

axpo