

Leitungsbau 2023

Mittwoch, 8. November 2023

**JETZT
ANMELDEN**



Partner



Silber Partner



Aussteller



CFW EMV-Consulting AG

CTC GLOBAL



SEILFLECHTER



Sepa-Tech
FREILEITUNGSBAU

TENCONI
SINCE 1871



Verbandspartner



eev | aae



VSAS
USAT
USAQ

Wir bedanken uns bei unseren Partnern für die Unterstützung.

Vielfältiger Leitungsbau

Geschätztes Fachpublikum

Leitungsbau ist ausserordentlich vielfältig. Das diesjährige Programm bietet darum erneut einen bunten Strauss an unterschiedlichen und spannenden Fachvorträgen.

Alle erinnern sich: letzten Winter war die angespannte Energie- und Netzsituation in aller Munde. In der Keynote blicken wir auf die umgesetzten Massnahmen zurück und schauen voraus auf den bevorstehenden Winter. Sind wir genügend gerüstet? Von Swissgrid erhalten wir zudem spannende Hintergrundinformationen zu den wichtigsten Netzbauprojekten im Übertragungsnetz.

Neben dem Um- und Ausbau der elektrischen Netze stellen auch Naturgefahren grosse Anforderungen an den Leitungsbau. Durch den Klimawandel wird dieses Thema verschärft. Aktuelle Praxisbeispiele zeigen, wie mit den Gefahren umgegangen wird.

Das Thema Innovation bildet einen Schwerpunkt in unserem Programm. Es bietet viel Wissenswertes, vom Pflugverfahren für Hochspannungskabelleitungen über erste Erkenntnisse aus einer Demonstrationsanlage mit Druckluftkabeln bis hin zum Einsatz von Leitungsableitern im Freileitungsbau. Eindrückliche Bewegtbilder zeigen ausserdem den Einsatz einer Spezialdrohne bei der Schichtdickenmessung.

Schliesslich machen wir einen Abstecher in die Mittelspannung. Der notwendige Umbau des elektrischen Netzes aufgrund der Energiestrategie 2050 findet vor allem im Verteilnetz statt. EKZ zeigt, was dies für das Mittelspannungsnetz konkret bedeutet und wie sie diese Herausforderungen meistern.

Wir freuen uns, Ihnen ein reichhaltiges Programm bieten zu können. Erfahren Sie Neues, diskutieren Sie mit und knüpfen Sie wertvolle Kontakte. Erleben Sie einen bereichernden Tag am 8. November 2023 in Aarau!

Wir freuen uns auf Sie!



Kurt Kriesi

Tagungsleiter

Das Programm

08:15 **Registration, Kaffee und Gipfeli**

09:00 **Eröffnung und Grussworte**

Kurt Kriesi, Tagungsleiter

09:10 **Keynote**

**Sicher durch den Winter: Rückblick und Ausblick
aus Sicht des Regulators und der Betreiberin des Übertragungsnetzes**

Vergangenen Herbst zeichnete sich eine angespannte Energie- und Netzsituation ab – der Markt reagierte rasch, der Strompreis stieg auf Rekordniveau. Zur kurzfristigen Erhöhung der Versorgungssicherheit erliess der Bundesrat verschiedene Massnahmen wie das Einrichten einer Wasserkraftreserve, die Vorbereitung zur Erhöhung der Übertragungskapazität einzelner Leitungen und den Bau sowie Netzanschluss von Reservekraftwerken. ECom und Swissgrid trugen massgeblich zur Umsetzung der Massnahmen bei. Sind wir damit für den kommenden Winter gerüstet? Welche Massnahmen sind mittel- und langfristig nötig? Und welche Signale sendet aktuell die Strombörse?

**Michael Bhend, Eidgenössische Elektrizitätskommission ECom |
Christoph Fischer, Swissgrid AG**

09:50 **Umgang mit Naturgefahren in der Praxis**

Naturgefahren stellen für Anlagen und Infrastruktur im alpinen Raum eine besondere Herausforderung dar. Der Klimawandel, die zunehmende Sensibilisierung der Bevölkerung durch die mediale Aufmerksamkeit sowie die wachsenden Anforderungen an Schutzziele und an die Verfügbarkeit haben dabei einen wesentlichen Einfluss. Naturgefahrenprojekte bewegen sich im Spannungsfeld dieser Anforderungen und der technischen und wirtschaftlichen Verhältnismässigkeit. Das Referat zeigt diese Gratwanderung, angefangen bei der Beurteilung bis zur Umsetzung, anhand von Beispielen aus der Praxis auf.

Albin Kretz, Caprez Ingenieure AG

10:20 **Kaffeepause**

11:00 **Pflugverfahren: Innovation oder Stand der Technik?**

Zur Erhöhung der Versorgungssicherheit hat Axpo die Spannung auf ihren Leitungen in der Region Schaffhausen von 50 auf 110 kV erhöht. Im Rahmen des Projektes Neuhausen – Wilchingen wurden 70 Freileitungsmasten rückgebaut und ein Erdkabel verlegt. Erstmals hat Axpo Grid AG hierbei eine über 10 km lange 110 kV-Hochspannungskabelleitung im Pflugverfahren verlegt. Dies grösstenteils im Naturpark Schaffhausen, der als besonders schützenswerte Landschaft von nationaler Bedeutung gilt. Ist das eine Innovation oder bereits Stand der Technik? Das Pflugverfahren wird mit seinen Vor- und Nachteilen vorgestellt.

Marc Suter, Axpo Grid AG

11:30 **150 kV Dreileiter-Hochspannungskabel – 150 MVA Leistungübertragung in einem 150 mm Rohr**

Das Elektrizitätswerk der Stadt Zürich ewz besitzt ein rund 90 km langes, historisch gewachsenes Rohrblocksystem für 150 kV Kabelanlagen. Zusätzlich existieren ca. 30 km Leerrohranlagen, die wegen der heutigen NISV und der üblichen Verlegung mit jeweils einem Einzelleiter pro Rohr nicht mehr nutzbar sind. Der Herausforderung, diese Rohranlagen künftig NISV-konform zu nutzen, hat sich ewz gestellt. Zusammen mit Nexans Schweiz AG als Partner und Lieferant konnte ein neuartiges Dreileiterkabel entwickelt werden, welches in die bestehenden Rohrssysteme passt und die geforderte Übertragungsleistung gewährleistet.

Remo Kälin & Patrick Mächler, Elektrizitätswerk der Stadt Zürich ewz | Jean Fehlbaum, Nexans Schweiz AG

12:00 **Erfahrungsbericht Druckluftkabel in der Demonstrationsanlage der SBB**

Druckluftkabel sind mit Druckluft isolierte, koaxiale Rohrleitungen für die Mittel- und Hochspannung. Das schraubenlose Flanschdesign, die grossen Leiterquerschnitte ($> 2200 \text{ mm}^2$) und der optimale Brandschutz sind zentrale Vorteile dieser neuen Technologie. Mit Unterstützung der SBB und des BFE wurde eine 3-phasige Demonstrationsanlage für 145 kV, 2500 A in einem Schutzrohr verlegt und für 1 Jahr getestet. Dabei wurden Innendruck und Temperatur überwacht. Mit dieser Anlage konnte die Funktionalität bezüglich Montage, Betriebsspannung und Dauerstrombelastung bestätigt und Erkenntnisse für Designverbesserungen gesammelt werden.

Walter Holaus, Hivoduct

12:30 **Mittagessen**

13:40 **Herausforderungen für EKZ – mehr Wärmepumpen, PV-Anlagen, Elektroautos**

Die Dekarbonisierung stellt für das Verteilnetz, insbesondere für die NE7 eine grosse Herausforderung dar. Um mit dem Zubau von PV-Anlagen und Wärmepumpen Schritt halten zu können, ist eine vorausschauende Netzplanung unumgänglich. Mit der voranschreitenden Digitalisierung stehen den Netzbetreibern immer mehr Daten zur Verfügung. Betriebsmitteldatenbanken und GIS-Systeme liefern heute die Grundlage für Netzberechnungen. Mit dem Rollout der Smart Meter erhalten die Netzbetreiber zusätzlich Informationen zum Kundenverhalten. Der Vortrag zeigt auf, wie diese Daten mit Hilfe von Cloudcomputing genutzt werden können, um das bestehende Netz in seiner Gesamtheit zu analysieren und einen punktgenauen Ausbau des Leitungsnetzes zu planen.

Nils Beckhaus, Elektrizitätswerke des Kantons Zürich EKZ

14:10 **Leitungsableiter – Innovative Lösungen auf Basis bewährter Technologie**

Leitungsableiter werden seit Jahrzehnten sehr erfolgreich und zuverlässig zum Schutz von Freileitungen gegen Schalt- und Blitzüberspannungen benutzt. Aber darüber hinaus bietet die Begrenzung von Überspannungen mit Hilfe von Leitungsableitern weitere Use-Cases, um einigen der aktuellen Herausforderungen im Freileitungsbau zu begegnen:

- a) Kompaktierung von (neuen) Freileitungen
- b) Behebung von Abstandsproblemen auf bestehenden Freileitungen
- c) Spannungserhöhung auf bestehenden Masten unter Beibehaltung der ursprünglichen Abstände und Schlagweiten
- d) Stromerhöhung auf bestehenden Masten ohne Mastserhöhung trotz erhöhten Seildurchhangs

Bastian Robben, Siemens Energy Global GmbH & Co. KG

14:40 **Kaffeepause**

15:10 **Highlights und Herausforderungen beim Ausbau des Übertragungsnetzes im Wallis**

Der Ausbau des Übertragungsnetzes ist im Strategischen Netz 2025 festgelegt und Swissgrid investiert dazu CHF 2.5 Mrd. innert 10 Jahren. Dabei waren die neue 380-/220-kV-Leitung Chamoson – Chippis und die 380-kV-Kabelleitung zur Rhonetalquerung als dritter Abschnitt des Netzanschlusses Kraftwerk Nant de Drance äusserst wichtige Projekte, welche 2022 in Betrieb genommen wurden. Das Referat bietet einen Einblick in die Herausforderungen und Highlights dieser Projekte und gibt einen Überblick über die weiteren Netzprojekte im Wallis sowie den Bedarf durch die wachsende Stromproduktion aus Wasserkraft und alpinen Solarparks.

Reto Spadini, Swissgrid AG

15:40 **Korrosionsschutz-Inspektion per Drohne**

Der Korrosionsschutz von metallischen Konstruktionen wird immer bedeutender. Die Qualitätskontrolle erfolgt visuell und mittels Schichtdickenmessungen. Diese Arbeiten werden üblicherweise durch Absteigen kontrolliert; dabei müssen Netzelemente ausser Betrieb genommen werden. Durch den Einsatz der Spezial-Drohne können diese Arbeiten unabhängig von Ausschaltungen durchgeführt werden. Die Messung erfolgt durch einen konstanten Druck an die Oberfläche mittels Sonde, welche an der Vorderseite der Drohne angebracht ist. Der Aufbau der Drohne ist so konzipiert, dass diese Messungen in allen Lagen und Neigungswinkeln durchgeführt und protokolliert werden können. Mit Videos und Bildern wird das Verfahren präsentiert.

Marco Frigerio und Remo Kilchmann, Bouygues E&S EnerTrans AG

15:55 **Zusammenfassung und Verabschiedung**

Kurt Kriesi, Tagungsleiter

16:05 **Feierabendbier**

17:30 **Ende der Veranstaltung**

Speakers



Nils Beckhaus

Leiter Asset Management, Elektrizitätswerke des Kantons Zürich

Nils Beckhaus hat an der TU Dresden Elektrotechnik studiert. Er ist seit mehr als 25 Jahren in der Energieversorgung tätig, seit 2001 im Asset Management (AM). Neben der Standardisierung und Zielnetzplanung hat er sich intensiv mit der Digitalisierung beschäftigt. Schwerpunkte sind dabei die Integration von Netzinformationssystemen in das AM sowie in Systemintegration verschiedenster Datenquellen. Er sieht in der sinnvollen und effektiven Nutzung von Daten den Schlüssel für ein erfolgreiches AM und für die nachhaltige Netzplanung bei sich schnell verändernden Rahmenbedingungen.



Michael Bhend

Leiter Sektion Netze und Europa, Eidgenössische Elektrizitätskommission ElCom

Michael Bhend, Dipl. Ing. ETH Zürich, ist stellvertretender Geschäftsführer der ElCom. Er leitet seit 2008 die Sektion Netze und Europa. Dort ist er zuständig für die Überwachung der Versorgungssicherheit und die internationale Koordination auf Regulierungsebene. Vorher war er im Bundesamt für Energie, in der Projektierung bei BKW und Inbetriebsetzung für ABB Kraftwerke tätig.



Jean Fehlbaum

Senior Sales Engineer, Nexans Schweiz AG

Jean Fehlbaum, Elektro-Ingenieur ETHL, startete seine Karriere 1981 im Kabelbereich, zuerst in der Nachrichtentechnik und anschliessend in der Energietechnik. Nach diversen Pionierleistungen in der Lichtwellenleitertechnik in den 80er und 90er Jahren wurde er als Geschäftsleitungsmitglied bei Nexans Schweiz AG Verkaufsdirektor und später Manager von strategischen Projekten, sowohl in der Eisenbahn- als auch in der Hochspannungstechnik.

Speakers



Christoph Fischer

Head of Grid Projects, Swissgrid AG

Christoph Fischer ist Head of Grid Projects bei Swissgrid und leitet die Abteilung zur Planung und Realisierung der Netzbauprojekte im schweizerischen Übertragungsnetz. Er ist Elektroingenieur mit einem Executive MBA und ist seit mehr als 20 Jahren in der Energiebranche tätig. Anfänglich hatte er im Bereich Planung und Optimierung von Elektrizitätsnetzen gearbeitet. Später übernahm Christoph Fischer Führungsfunktionen sowohl im Asset Management, wie auch im Engineering von Netzanlagen bei BKW und Xpo. Seit Mai 2019 ist er für Swissgrid in der heutigen Position tätig und sorgt mit seinem Team für die Umsetzung der Netzbauprojekte.



Marco Frigerio

Leiter Engineering Leitungen Ost, Bouygues E&S EnerTrans AG

Marco Frigerio, Dr. sc. Masch. Ing. ETHZ leitet die Engineering-Gruppe in der Abteilung Leitungen Ost von Bouygues E&S EnerTrans. Davor war er bei Swissgrid zunächst als Einkäufer und dann als Projektleiter tätig.



Walter Holaus

CEO, Hivoduct AG

Walter Holaus hat Energietechnik an der TU Wien studiert und an der ETH Zürich zum Thema Hochspannungs-Schaltgeräte promoviert. Er war von 2002 bis 2017 bei ABB, unter anderem als Projektleiter für die Entwicklung von Gas-isolierten Schaltanlagen bis 1100 kV, Entwicklungsleiter und Technologiemanager. 2017 hat er mit Hyundai Electric Schweiz ein Forschungszentrum für Energietechnik gegründet. Seit 2020 ist er Gründer und CEO von Hivoduct, einem Schweizer Technologie-Startup welches Druckluftkabel entwickelt, produziert und installiert.

Speakers



Remo Kälin

Projektleiter Hochspannungsleitungen, Elektrizitätswerk der Stadt Zürich ewz

Remo Kälin, MSc ETH ETIT und IPMA-C-zertifizierter Projektleiter, ist seit 7 Jahren bei ewz für die Umsetzung von Leitungsprojekten in der NE3 als Freileitungen oder Kabelanlagen für ewz und Drittkunden zuständig. Im Weiteren behandelt er als Fachspezialist technische Fragen und Themen zu Hochspannungsleitungen. Für die Erneuerung und den Ausbau des 150-kV-Hochspannungskabelnetzes der Stadt Zürich hat er die Beschaffung und Entwicklung eines querschnittsoptimierten Dreileiter-Hochspannungskabels begleitet und vorangetrieben.



Remo Kilchmann

Projektleiter UAV, Bouygues E&S EnerTrans AG

Remo Kilchmann ist Projektleiter mit Fachkenntnissen im Bereich der unbemannten Luftfahrzeuge (UAV) bei Bouygues E&S EnerTrans. Er ist verantwortlich für die Inspektion und Analyse von Hochspannungsmasten und Leitungen mittels Drohnen. Das Hauptziel besteht dabei darin, potenzielle Mängel frühzeitig zu erkennen, um die Sicherheit im Hochspannungsbereich zu gewährleisten.



Albin Kretz

Projektleiter, Caprez Ingenieure AG

Albin Kretz ist Bauingenieur und Geologe bei Caprez Ingenieure AG, Davos. Er leitet die Abteilung für Geotechnik und Naturgefahren. Sein Tätigkeitsfeld umfasst die Beurteilung von Naturgefahren sowie die Projektierung von Kunst- und Schutzbauten.

Speakers



Patrick Mächler

Leiter Hochspannungsleitungen, Elektrizitätswerk der Stadt Zürich ewz

Patrick Mächler, El. Ing HTL und MAS ZFH Wirtschaftsingenieurwesen, ist Leiter Hochspannungsleitungen bei ewz. Nach 12 Jahren in der Projektierung von Hochspannungsleitungen von 60 bis 380 kV leitet er heute das Team Hochspannungsleitungen bei ewz. Als Stadtwerk versorgen wir die Stadt Zürich über ein Freileitungs- und Kabelhochspannungsnetz sicher mit Energie. Der Fokus der Projekte liegt in der Erneuerung der bestehenden Netze und der punktuellen Erweiterung und Leistungssteigerung im städtischen Umfeld von Zürich. Dies stellt immer wieder neue Herausforderungen, welche mit neuen Ideen und Innovationen gemeistert werden.



Bastian Robben

**Verantwortlicher Business Development,
Siemens Energy Global GmbH & Co. KG**

Bastian Robben verantwortet das Business Development für Freileitungsanwendungen im Bereich der Verbundisolatoren und Leitungsableiter bei der Siemens Energy. Nach seinem Abschluss als Dipl. Ing. Maschinenbau an der TU Berlin, durchlief er in seiner 12-jährigen Firmenangehörigkeit verschiedene Positionen in den Bereichen Konstruktion, Produktentwicklung, Product Life Cycle Management und Vertrieb. Ausserdem ist er als Experte in nationalen und internationalen Normungsgremien für Verbundisolatoren tätig, besonders in seiner Rolle als Convenor des MT18 bei der IEC TC36.



Reto Spadini

Head of Projects Lines / Substations West, Swissgrid AG

Reto Spadini, dipl. Elektronik Ing. FH + EMBA, leitet bei Swissgrid das Team der Projektleiter in der Romandie, welche Freileitungen und Unterwerke betreuen. Er verantwortet die Planung, Bewilligung und Ausführung von Erneuerungs-, Ausbau- und Instandhaltungsprojekten für Leitungen und Primärtechnik bei Unterwerken in der Region West-Schweiz (Romandie).

Speakers



Marc Suter

Leiter Leitungsbau, Axpo Grid AG

Marc Suter, dipl. Bauingenieur FH, MAS ZFH in Business Administration and Engineering. Nach dem Bauingenieurstudium hat er bei Walt+Galmarini AG und MWV Bauingenieure AG im konstruktiven Ingenieurbau gearbeitet. Seit 2011 ist er bei Axpo tätig, zuerst als Projektleiter Standseilbahn bei Axpo Hydro, im Grossprojekt Pumpspeicherwerk Limmern, danach als Ressortleiter Bau bei Axpo Grid für den baulichen Teil von Unterwerks- und Leitungsbauprojekte. Seit mehr als vier Jahren führt er nun die Abteilung Leitungsbau im Engineering bei Axpo Grid AG.



JETZT ANMELDEN

Anmeldung & Informationen



Kosten

Mitglieder Electrosuisse, Partnerverbände	CHF 490.–
Nicht Mitglieder	CHF 580.–
Student (Mitglied Electrosuisse)	CHF 70.–

Alle Preise verstehen sich zuzüglich Mehrwertsteuer.



Datum & Ort

Mittwoch, 8. November 2023
Kultur & Kongresshaus Aarau, Schlossplatz 9, 5000 Aarau



Programmkomitee

Martin Aeberhard (Railectric) | Sandro Dinser (Dinser Expertise GmbH) | Christoph Fischer (Swissgrid) | Matthias Gut (Brugg Cables) | Marco Hutz (Bouygues E&S EnerTrans) | Jan Kottucz (SACAC) | Kurt Kriesi (BKW) | Sven Schelling (BFE) | Marcel Stöckli (Electrosuisse) | Marc Suter (Axp0)



Kontakt

Electrosuisse, Claudia Meury, Event Managerin
claudia.meury@electrosuisse.ch | +41 58 595 12 62



www.electrosuisse.ch