

MELDEN SIE
SICH JETZT AN.



Energiezukunft

14. November 2023 | KUK Aarau



Partner



Silber Partner



Aussteller



Verbandspartner / Vereine



Wir bedanken uns bei unseren Partnern für die Unterstützung.

Energiezukunft Strom – Machbarkeit schlägt Potential!

Geschätzte Teilnehmerinnen und Teilnehmer

Seit dem vergangenen Jahr sind die Energiekosten weltweit für Bevölkerung und Wirtschaft kein Randthema mehr. Wie sich die Energiekosten der Zukunft gestalten, entscheiden massgeblich die heutigen Anlagenerrichtungskosten der unterschiedlichen neuen Energietechnologien, von alpiner Photovoltaik (PV) über Wind bis hin zu Wasserstoff.

Die Energiezukunft befasst sich genau mit dieser Frage. Wir beleuchten verschiedene Projekte. Im Bereich PV sind dies die gerade errichtete grösste PV-Anlage der Schweiz, Pläne von alpinen PV-Parks im Multi-MW Bereich sowie Anwendungen der Photovoltaik in der Landwirtschaft, der Agri-PV. Und natürlich befassen wir uns auch mit der Situation in den Bereichen Windkraft und Wasserstoff.

Die Machbarkeit bei minimalen Kosten wird alle blumigen Potenzialstudien dominieren müssen. Kunden und Steuerzahler sind bereit, die notwendigen Kosten auch für den günstigsten Winterstrom zu zahlen, aber nicht mehr. Der sachliche Kostenvergleich von PV-Grossanlagen im Mittelland versus in den Alpen ist dabei zentral. Die Zeit drängt, und technische Fachexperten müssen jetzt möglichst rasch Lösungen finden. Dabei muss die Gesamtsicht von der Montagelösung und Logistik, über die Netzanbindung bis zum Betrieb während des gesamten Lebenszyklus überzeugen.

Ihr Energiezukunft Programm-Komitee

Franz Baumgartner, ZHAW Winterthur

Hans-Dieter Effner, E.Netw. Schweiz

David Galeuchet, Solarmarkt GmbH

Claudio Gallo, EKZ Eltop AG

Bruno Herzog, Siemens Energy AG

Philippe Pouget, Agroscope

Marianne Zünd, BFE

Das Programm

08:10 **Registration, Kaffee und Gipfeli**

08:50 **Eröffnung und Grussworte**

Bruno Herzog, Head GridTechnologies, Siemens Energy AG

09:00 **Key Note**

Die deutsche Energiewende: Historische Entwicklung, Szenarien bis 2045 und Auswirkungen auf die Schweiz

Deutschland hat das Ziel, bis 2045 klimaneutral zu sein. Der komplette Energieverbrauch in den Sektoren Strom, Verkehr, Gebäude und Industrie soll mit erneuerbaren Energien erzeugt werden. Dazu muss die installierte Leistung von Solar und Wind deutlich gesteigert werden. Für den kurzzeitigen Ausgleich zwischen der fluktuierenden Erzeugung und dem schwankenden Verbrauch werden Batteriespeicher eingesetzt. Mit Stromüberschüssen kann zukünftig Wasserstoff erzeugt werden. Dieser wird zuerst in der Industrie Verwendung finden. Erst gegen Ende der Energiewende erfolgt dann auch noch eine Rückverstromung in Zeiten mit geringer regenerativer Erzeugung.

Prof. Dr. Bruno Burger, Senior Scientist at Fraunhofer-Institute for Solar Energy Systems ISE

Impulsreferate: Potentiale und Herausforderungen von Wasserstoff und Wind

Moderation: Bruno Herzog, Head GridTechnologies, Siemens Energy AG

09:30 **Anwendung von Wasserstoff bei Gasturbinen**

Eine der Hauptherausforderungen der Energiewende ist die Speicherung von fluktuierender erneuerbarer Energie aus Wind- und Solarkraftwerken. Gespeicherter Wasserstoff, aus erneuerbarem Strom durch Elektrolyse, hat ein grosses Potential in Gasturbinen schnell sauberen Strom zu erzeugen. Dadurch können grosse Lücken im Strombedarf überbrückt werden. Wie Gasturbinen für den Einsatz mit 100 Prozent Wasserstoff realisiert werden, wird im Vortrag anhand des aktuellen Projekts der Siemens Energy AG erläutert.

Dr. Adnan Eroglu, Senior Principal Expert, Siemens Energy AG

09:50 **Wasserstoff und sein Einsatz im Schwerverkehr**

Die Schweiz setzt auf ein einzigartiges Modell im Bereich Wasserstoff für den Schwerverkehr. Dieses Modell und die effektive Anwendung in der Ostschweiz werden in dieser Präsentation aufgezeigt.

Flurin Cavelti, Business Controller, Osterwalder Gruppe

10:10 **Kaffeepause**

10:50 **Der Mantelerlass:
Was ändert sich für die Windenergie?**

Der Vortrag gibt einen Überblick über die für die Windenergie relevanten Änderungen in den Gesetzen des Mantelerlasses: Die angepassten Gesetzesartikel bringen Erleichterungen beim Bau von Windenergieanlagen im Wald oder angrenzend an Schutzzonen. Auch bei den Förderinstrumenten gibt es Neuerungen: Das revidierte EnG sieht vor, dass Windenergieprojekte schon in der Planungsphase Beiträge an die Planungskosten erhalten können. Zudem kann ein Projektentwickler neu zwischen einem Investitionsbeitrag und einer gleitenden Marktprämie wählen. Anhand eines Beispiels wird aufgezeigt, was die verschiedenen Fördermittel für ein Projekt bedeuten.

**Saskia Bourgeois, Fachspezialistin Erneuerbare Energien,
Bereich Windenergie, BFE**

11:10 **Dank Windstrom kommen wir sicher durch den Winter**

Windenergie ist der Winterpeiler des erneuerbaren Strommixes. Gemäss dem Bundesamt für Energie (BFE), könnte die Hälfte unseres Strombedarfs mit Windstrom gedeckt werden. Mit rund 1000 Anlagen könnten wir gemäss dem BFE die Winterstromlücke mehr als decken. 8.9 TWh Windstrom pro Jahr oder 5.7 TWh im Winter. Dafür brauchen wir aber dringend schnellere Verfahren: Denn ein Windpark zu bauen, dauert in der Schweiz über 20 Jahre! Auf der Fläche eines Einfamilienhauses produziert eine Windenergieanlage Strom für bis zu 10'000 Menschen. Oder während 30 Jahren Strom für bis zu 5000 Elektrofahrzeuge, die jährlich 15'000 km fahren.

Lionel Perret, Direktor, Suisse Eole

11:30 **Gelingt die Energiewende in der Schweiz? – Schwierigkeiten und Hindernisse am Beispiel des Windenergieprojekts Thundorf**

Mit der Energiestrategie 2050 hat das Schweizer Stimmvolk 2017 dem Ausbau der erneuerbaren Energien deutlich zugestimmt. Die Kantone legen in ihren Richtplänen die möglichen Standorte für die Produktionsanlagen fest. In den definierten Windenergiegebieten können Windprojekte mit einer umfassenden Umweltverträglichkeitsprüfung und der erforderlichen Nutzungsplanänderung auf Gemeindeebene entwickelt werden. Eine starke Gegnerschaft schafft es mit gezielten Informationen, die lokale Bevölkerung zu verunsichern und Ängste zu schüren. Dadurch werden wichtige Projekte verzögert oder gar verhindert. Schaffen wir so die Energiewende?

**Alfredo Scherngell, Leiter Wasserkraft,
Business Development Manager Wind, EKZ**

11:50 **Mittagessen**

13:10 **PV Grossanlagen im Vergleich! Kosten-Nutzen, Technische Herausforderungen und Potentiale**

Moderation: Franz Baumgartner, Dozent für Photovoltaic Systeme / Erneuerbare Energie / Abteilung MEA, ZHAW

13:15 **PV Marktübersicht und der Bedarf für grünen Wasserstoff**

Die gesamte Nennleistung der PV Anlagen im Jahr 2022 erreichte fast 1.2 TWp und die Neuinstallationen stiegen um ca 40% auf über 230GWp. Wenn der Trend sich so fortsetzt werden 2 TWp Gesamtleistung spätestens 2025 erreicht und können dann knapp 10% des heutigen Elektrizitätsbedarfs decken. Aber ist das genug für die sich beschleunigende Elektrifizierung in den Bereichen Transport, Wärme und Industrie sowie den zunehmenden Bedarf an Entsalzungsanlagen? Im Vortrag werden unterschiedliche Szenarien und der daraus resultierende Bedarf an Elektrizität aus Solaranlagen beleuchtet.

Dr. Arnulf Jäger Waldau, Senior Expert, Europäische Kommission, Gemeinsame Forschungsstelle

13:40 **AGRI-PV: Möglichkeiten und Herausforderungen**

Die Beeren- und Obstproduktion ist zunehmend von extremen Wetterereignissen betroffen, die den Anbau in geschützten Verhältnissen erfordern. Gleichzeitig besteht die Gefahr einer Energieknappheit. Agro-Photovoltaik (AGRI-PV) zeichnet sich hier als vielversprechende Lösung aus, auf ein und derselben Parzelle erneuerbaren Strom und sicher Nahrungsmittel zu produzieren. An der Schnittstelle zwischen PV-Technologie, Agronomie, Strommarkt und Raumplanung befindet sich die AGRI-PV in der Schweiz und in Europa in voller Entwicklung. Ihre Anwendung wirft Fragen auf, insbesondere die Konsequenzen von Agri-PV für die Produktion von Früchten.

André Ancay, Leiter Versuche Beeren, Agroscope

14:00 **Alpine PV – Projekt Scuol**

Mit der Einführung von zeitliche beschränkten Erleichterungen im Planungs- und Bewilligungsverfahren von PV-Grossanlagen und der Bereitstellung von Fördermitteln startete der Bund den Solarexpress. Die anfängliche Goldgräberstimmung wich ziemlich bald, denn im Umsetzungsprozess zeigen sich sehr viele Herausforderungen konzeptioneller, organisatorischer und zeitlicher Art, die gemeistert werden müssen. Anhand des Projekts ScuolSolar wird aufgezeigt, was ein beschleunigter Planungsprozess in der Umsetzung bedeutet.

Caspar Alexander Felix, Präsident der Energiekommission der Gemeinde Scuol

14:20 **Kaffeepause**

15:00 **BelpmoosSolar – «vo Bärn, für Bärn»**

Nachhaltiger Strom für den Flughafen und die Region: Auf dem Areal des Berner Flughafens wollen die Flughafen Bern AG und die BKW AG die derzeit grösste Freiflächen-Solaranlage der Schweiz erstellen. Die Machbarkeit ist geprüft: Auf einer Fläche von rund 25 Hektaren auf der südwestlichen Seite der Piste lassen sich bis zu 35 Gigawattstunden Strom pro Jahr erzeugen – mit einem Winterstromanteil von rund 30 Prozent. Damit leisten die beiden Unternehmen einen wichtigen Anteil an den Ausbau der Photovoltaik in der Schweiz und an die sichere Versorgung mit grünem Strom.

**Urs Ryf, CEO, Delegierter des Verwaltungsrates, Flughafen Bern AG |
Margarita Aleksieva, Head of Business Unit Wind and Solar, BKW**

15:20 **Zentrales Wechselrichtersystem: Rückblick auf die Realisierung des leistungsstärksten Freiflächensolaranlage der Schweiz in Betrieb**

Siemens wurde beauftragt, den Energieumwandlungsteil auf einem schlüsselfertigen Skid (Wechselrichter, Transformator und Mittelspannung) für die leistungsstärkste Freiflächensolaranlage der Schweiz zu realisieren. Nach der Inbetriebnahme des Parks im Sommer 2023 ist es Zeit für eine Bilanz. Mit welchen Herausforderungen waren wir konfrontiert, welche Lehren haben wir aus der Realisierung dieses Projekts gezogen? Ein Überblick vom Design bis zur Inbetriebnahme.

Bastien Matthey, Key Account Manager, Siemens Schweiz AG

15:40 **PV Dachanlagen – Fazit der ersten Auktionsrunden**

2023 hat der Bund das neue Fördermittel der «hohen Einmalvergütung (HEIV)» für PV-Anlagen ohne Eigenverbrauch eingeführt. Ab einer Leistung von 150 kW wird die HEIV mit Auktionen vergeben. Im Referat werden die Ergebnisse der ersten drei Auktionsrunden vorgestellt und diskutiert.

Dr. Wieland Hintz, Verantwortlicher Solarenergie, BFE

16:00 **Round Up – Die Referierenden beantworten Fragen aus dem Publikum**

16:20 **Apéro und Networking**

17:30 **Ende der Veranstaltung**

Speakers



Margarita Aleksieva

Head of Business Unit Wind and Solar, BKW

Margarita Aleksieva hat rund 20 Jahre Erfahrung im globalen Infrastruktur- und Energiebereich. Ihr umfassendes Wissen über erneuerbare Energien und industrielle Lösungen setzt sie seit 2020 als Leiterin der Geschäftseinheit Wind/PV bei BKW ein.



André Ancay

Leiter Versuche Beeren, Agroscope

André Ançay ist Agronom und technisch-wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Agroscope. Er leitet die Versuche im Bereich Beeren insbesondere auch die AGRI-PV Versuche.



Saskia Bourgeois

Fachspezialistin Erneuerbare Energien, Bereich Windenergie, BFE

Saskia Bourgeois ist seit 2006 in der Windenergiebranche tätig, davon 13 Jahre bei einem KMU. Seit 2021 ist sie beim Bundesamt für Energie verantwortlich für den Guichet Unique Windenergie und verschiedene weitere Themen im Zusammenhang mit der Windenergie.



Prof. Dr. Bruno Burger

Senior Scientist at Fraunhofer-Institute for Solar Energy Systems ISE

Prof. Dr. Bruno Burger arbeitet seit 2001 am Fraunhofer ISE in Freiburg, seit 2021 als Senior Scientist im Bereich Power Electronics, Grids and Smart Systems. Davor hatte er verschiedene Leitungspositionen inne, wie die Leitung der Abteilung Neue Bauelemente und Technologien, der Gruppe Energiedaten und strategische Entwicklung und der Abteilung Leistungselektronik. Er studierte Elektrotechnik an der Universität Karlsruhe. Seit 2000 doziert er an verschiedenen Einrichtungen. Seine Arbeit wurde mehrfach ausgezeichnet.



Flurin Cavelti

Business Controller, Osterwalder Gruppe

Flurin Cavelti ist Business Controller der Osterwalder Gruppe und in diesem Rahmen stark involviert in den Aufbau des Wasserstoffnetzes in der Ostschweiz.



Dr. Adnan Eroglu

Senior Principal Expert, Siemens Energy AG

Adnan Eroglu ist Maschinenbauingenieur mit Promotionsarbeit in Flugzeug- und Weltraumtechnik an der University of Washington in Seattle, USA. Seit 7 Jahren ist er Senior Principal Expert für Gasturbinen bei Siemens Energy. Davor hat er 25 Jahre bei ABB, Alstom und GE im Bereich Gasturbinen Entwicklung gearbeitet. Sein Schwerpunktgebiet liegt bei der Verbrennung und Entwicklung von emissionsarmen Brennkammern auf Wasserstoff-Basis. Er hat über 100 Patente und er wurde mit verschiedenen Preisen, wie dem ABB Technology Achievement Award, ASME Gas Turbine Award, Alstom Innovation Award und ASME Dedicated Service Award dotiert.



Chasper Alexander Felix

Vorsitzender der Projektierungsgesellschaft, eG ScuolSolar

Chasper Alexander Felix, dipl. Kulturingenieur ETH/SIA, ist als Senior-Projektleiter in einem Ingenieurbüro im Bereich Tiefbau tätig. Beruflich wie auch nebenberuflich beschäftigt er sich seit einigen Jahren auch mit der Erstellung von PV-Anlagen. In der Gesellschaft Scuol-Solar leitet er die Geschicke der Gesellschaft mit dem Ziel, die Errichtung einer alpinen PV-Grossanlage zu ermöglichen und damit einen Beitrag zur Energiewende zu leisten.



Dr. Wieland Hintz

Verantwortlicher Solarenergie, BFE

Wieland Hintz ist beim BFE als Verantwortlicher Solarenergie tätig. Er ist promovierter Teilchenphysiker ETH. Berufliche Erfahrung sammelte er in der Elektrizitätsbranche als Nuklearingenieur und technischer Experte für Windenergie bei der Alpiq sowie als Experte für Energiewirtschaft beim VSE.



Dr. Arnulf Jäger Waldau

Senior Expert, Europäische Kommission, Gemeinsame Forschungsstelle

Arnulf Jäger-Waldau, Senior Expert an der gemeinsamen Forschungsstelle der Europäische Kommission, Abteilung für Energieeffizienz und erneuerbare Energien. Seit 2001 beschäftigt er sich mit Technologiebeobachtung und -bewertung diverser erneuerbarer Energien, deren Integration in bestehende Energieinfrastrukturen. Ebenso gehört die Bewertung der erneuerbaren Energien für die Energiewende zu seinem Aufgabenbereich.



Lionel Perret

Direktor, Suisse Eole

Lionel Perret ist in der Geschäftsleitung von Planair. Zudem ist er verantwortlich für Politik & Medien bei Swissolar. Herr Perret bekleidet daneben Mandate als Head of the wind power research program of the Federal Office of Energy, Alternate ExCo Member and Operating Agent Task 11 IEA Wind TCP und als Swiss representative Task 1 IEA PVPSTCP.



Urs Ryf

CEO, Delegierter des Verwaltungsrates, Flughafen Bern AG – Bern Airport

Urs Ryf war Berufsmilitärpilot und Flottenchef der Tiger, sowie Staffelfeldkommandant der F/A-18. Danach arbeitete er als COO bei Skyguide und wurde Mitglied der Geschäftsleitung. Bevor er seine heutige Herausforderung als CEO und VR Delegierter der Flughafen Bern AG bekleidete, war er zudem unabhängiger Berater in der Luftfahrtindustrie.



Alfredo Scherngell

Leiter Wasserkraft, Business Development Manager Wind, EKZ

Alfredo Scherngell ist Bauingenieur und Wirtschaftsingenieur. Herr Scherngell arbeitete bei der SBB und der Axpo Power AG bevor er bei der EKZ im Geschäftsfeld Erneuerbare Energien als Leiter Wasserkraft tätig wurde. Im Jahre 2020 hat Herr Scherngell die Gesamtprojektleitung für das Windenergieprojekt Thundorf (TG) übernommen.



Bastien Matthey

Key Account Manager, Siemens Schweiz AG

Bastien Matthey, Elektroingenieur, spezialisiert auf die Bereiche Energie und Stromnetze. Als Key Account Manager bei Siemens Schweiz AG begleitet er die Energieversorgungsunternehmen in der Romandie auf dem Weg zur Energiewende.



Anmeldung & Informationen



Kosten

Mitglieder Electrosuisse, Partnerverbände CHF 410.–

Nicht Mitglieder CHF 470.–

Alle Preise verstehen sich zuzüglich Mehrwertsteuer.



Datum & Ort

Dienstag, 14. November 2024,
Kultur & Kongresshaus Aarau, Schlossplatz 9, 5000 Aarau



Programmkomitee

Franz Baumgartner (ZHAW Winterthur) | Hans-Dieter Effner (E.Netw. Schweiz) | David Galeuchet (Solarmarkt GmbH) | Claudio Gallo (EKZ Eltop AG) | Bruno Herzog (Siemens Energy AG) | Philippe Pouget (Agroscope) | Marianne Zünd (BFE)



Kontakt

Electrosuisse, Stephan Jau, Event Manager
stephan.jau@electrosuisse.ch | +41 58 595 12 61



www.electrosuisse.ch