

VOM
FRÜHBUCHER-
RABATT
PROFITIEREN:



Energiezukunft

5. November 2024 | KUK Aarau

Partner



Silber Partner

SIEMENS



Aussteller



CFW EMV-Consulting AG



Verbandspartner/Vereine



satw it's all about
technology

Wir bedanken uns bei unseren Partnern für die Unterstützung.

Energiezukunft: Es läuft!

Geschätzte TeilnehmerInnen

Es fällt uns leichter die Energiezukunft zu entwickeln, wenn wir Fehler aus der Vergangenheit nicht nochmals machen. Damit die Schweiz Mitte des Jahrhunderts ZERO CO₂ vermeiden kann, braucht es mit Priorität 1 mehr lokalen Strom aus erneuerbaren Quellen, allen voran Strom aus Solarzellen. Dabei hilft die grosse Erfolgsgeschichte der letzten 20 Jahre mit der internationalen Technologieentwicklung der Photovoltaik, Leistungselektronik eingeschlossen. Daher profitiert auch die Energiezukunft der Schweiz in stärkerem Masse von den Beiträgen der Photovoltaik, verglichen mit den Plänen der Energiestrategie des Bundes nach der Nuklearkatastrophe in Fukushima.

Bisher ist der Windenergieeinsatz mit 0.2 % der Schweizer Stromproduktion in der Schweiz bekanntlich gescheitert, verglichen mit 13 % in Österreich und dem Doppelten in Deutschland. Österreich kann schon bis 2030 die Lücke von 10 % an neuem erneuerbarem Strom schliessen, um dann 100 % grünen Strom zu haben auch ohne Kernkraft.

Die Schweiz wird dazu viel mehr Strom aus Photovoltaik brauchen, um dieses dann gemeinsam mit den 60 % Strom aus Wasserkraft, gleich wie in Österreich, diese 100 % Grünstrom Ziel zu erreichen. Da die Energiewende Schweiz bekanntlich auch mehr Strom für Wärmepumpen und E-Autos braucht, ist zu hoffen diesen Zubau von Photovoltaik schnell, auf Gebäuden, Infrastrukturflächen, vielleicht auch in der Landwirtschaft und in den Alpen wirtschaftlich voranzutreiben. Verzögern wir aber diesen solaren Ausbau, werden die alten Stimmen, die wieder die Technologie aus dem letzten Jahrhundert aufleben lassen wollen, mehr Gehör finden.

Ihr Energiezukunft Programm-Komitee

Franz Baumgartner, ZHAW Winterthur
Fabian Carigiet, Stadtwerk Winterthur
Hans-Dieter Effner, Energie Network 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, Geschäftsleitung Siemens Energy AG

ENERGIEPERSPEKTIVEN: ERZEUGUNG UND NETZ

Moderation:

Bruno Herzog, Head GridTechnologies, Geschäftsleitung Siemens Energy AG

09:00 **Key Note**

Entwicklung der Photovoltaiksysteme und Ausblick

Vor 15 Jahren war die ZHAW an der Entwicklung eines neuartigen Photovoltaikkraftwerks beteiligt, bei der die Solarmodule über einer Deponie auf Seilen montiert wurden. Ein Konzept das heute wieder für Agri Photovoltaik und Solarstrom in den Bergen untersucht wird. Exemplarisch dabei war damals ein Solarmodulpreis, der die Kraftwerkskosten dominiert hat. Durch die globale industrielle Massenfertigung von Solarmodulen konnte der spezifische Solarmodulpreis um mehr als den Faktor 10 gesenkt werden, die grosse Erfolgsstory der Photovoltaik. Auch die Leistungselektronik ist effizienter und entsprechend der Massenfertigung günstiger geworden aber nicht um den oben genannten Faktor. Neu war auch die Markteinführung von individueller Leistungselektronik hinter jedem Modul, schon bei kleinster Beschattung der Solarmodule, was heute kritischer betrachtet wird. Die PV-Leistungselektronik mit Intelligenz hat heute auch die Ladung der Lithiumbatterie im Gebäude, so wie die Steuerung der Wärmepumpe und der E-Autoladung übernommen.

Prof. Dr. Franz Baumgartner, Studiengangleiter Energie- und Umwelttechnik, ZHAW Winterthur

09:30 **Die Rolle der Erneuerbaren in den Energieperspektiven 2050+**

In den Energieperspektiven 2050+ wird gezeigt, wie die Entwicklung des Energiesystems der Schweiz bis zur Klimaneutralität 2050 gelingen kann - auf Basis von energieeffizienz, Erneuerbaren Energien, Flexibilität, Infrastruktur und internationaler Kooperation. Ein Energiesystem, auf Basis Erneuerbarer Energien (und Wasserkraft) funktioniert anders als heute und ist effizient, kostengünstig, resilient und versorgungssicher. Im Vortrag werden einige Details vermeintlich besonders kritischer Situationen in stundenscharfer Auflösung gezeigt und diskutiert.

Dr. Almut Kirchner, Partnerin, Direktorin, Prognos AG

10:00 **Verteilnetzbetreiber als Mitgestalter der Energiewende**

Die Energiewende basiert, nebst Energieeffizienz und Atomenergie-Ausstieg, auf den drei Säulen Ausbau der erneuerbaren Energien, Dekarbonisierung des Verkehrs und des Wärmebedarfs. Die dafür notwendigen Photovoltaikanlagen, Ladestationen für E-Mobilität und Wärmepumpen werden fast alle an die Verteilnetze angeschlossen und erhöhen den Kapazitätsbedarf massiv. Dies hat zur Folge, dass das für die heutigen Bedürfnisse ausgelegte Verteilnetz in erheblichem Masse aus- und umgebaut werden muss. Im vorliegenden Referat werden die Herausforderungen und Spannungsfelder sowie mögliche Lösungsansätze aus Sicht eines Verteilnetzbetreibers vorgestellt.

**Dr. Andreas Ebner, Leiter Netzplanung und Projekte,
Mitglied der Geschäftsleitung Power Grid, BKW**

10:30 **Kaffeepause**

Moderation:

Bruno Herzog, Head GridTechnologies, Geschäftsleitung Siemens Energy AG

11:00 **Solar ins Gebäude integrieren – das macht Sinn!**

Gebäude und die Bauwirtschaft spielen für das Netto-Null-Ziel der Schweiz eine zentrale Rolle, da sie für über $\frac{1}{3}$ der CO₂ Emissionen verantwortlich sind. Effiziente Bauweise, intelligente Systeme und aktive Gebäudehüllen sind für die Zielerreichung essenziell. Die Dekarbonisierung der Gebäude ist eine grosse Herausforderung, gleichzeitig aber auch eine besondere Chance für die lokale und die Exportindustrie. Mit der Annahme des Klima- und Innovationsgesetzes und kürzlich des Stromgesetzes für eine sichere Stromversorgung hat die Bevölkerung die Weichen gestellt damit der notwendige Umbau des Energiesystems und der Klimaschutz fortgesetzt werden können. Für die Industrie und das Gewerbe gilt es die Chancen die sich daraus ergeben zu erkennen und zu nutzen.

Patrick Hofer-Noser, Inhaber, 3S Swiss Solar Solutions AG

11:30 **Photovoltaikanlagen auf Nationalstrassen in der Schweiz**

Seit Oktober 2022 ist das Bundesamt für Strassen ASTRA gesetzlich verpflichtet alle geeigneten Infrastrukturoberflächen im Bereich der Autobahnen in der Schweiz solaraktiv auszurüsten. Mittels zweier Studien wurden im Jahre 2021 die Potentiale ermittelt. Bei den Gebäuden und Tunnelbauten ergaben sich 47GWh/a und bei den Lärmschutzwänden und Rastplätzen 77GWh/a. Für den Eigenbedarf hat das ASTRA verschiedene PVA auf Galerien, Zentralen- und Werkhofdächern, Wandmauern bereits realisiert und in Betrieb genommen. Damit wurde im Jahr 2023 erneuerbare Energie von 2.6GWh produziert.

Markus Eisenlohr, Fachspezialist BSA, ASTRA

11:50 **Mittagessen**

Moderation:

**Prof. Dr. Franz Baumgartner, Studiengangleiter Energie- und Umwelttechnik,
ZHAW Winterthur**

13:30 **Alpine PV-Anlagen: Aktuelle Herausforderungen und Erfahrungen aus 5 Jahre Testbetrieb**

Alpine PV-Anlagen sollen mithilfe die Importabhängigkeit von Strom im Winter zu reduzieren. Im Rahmen des Solarexpress sind aktuell etwa 40 Projekte in Planung. Neben technischen Fragen herrscht insbesondere zur Wirtschaftlichkeit und der Akzeptanz Unsicherheit. Wie viele Anlagen können effektiv bis 2030 realisiert werden? Welchen Beitrag leisten alpine PV-Anlagen zur Winterstromproduktion? Eine Einschätzung zu den aktuellen Herausforderungen in der Projektierung von alpinen Solaranlagen sowie ein Rückblick auf über 5 Jahre Betrieb der alpinen Testanlage Davos.

Raphael Knecht, Leiter Solarproduktion Schweiz, EKZ

14:00 **Praxisbeispiel zu Agri-PV in der Schweiz mit einer Leistung von 500 kWp**

Ohne Licht wächst keine Pflanze. Doch wie viel davon braucht eine Himbeere wirklich, damit sie schöne Früchte bildet? Oder: kommt die Beere auch mit der Hälfte der normalen Lichtmenge aus, wenn mit dem Rest Solarstrom produziert wird? Biobauer Heinz Schmid präsentiert in seinem Vortrag die Pionieranlage Agri-Photovoltaikanlage bioschmid in Aesch (LU) mit einer installierten Leistung von ca.500 kWp (7'200 m²). Es wurden bewusst drei sehr unterschiedliche Typen von Agri-PV installiert. Diese werden näher vorgestellt sowie die technischen und auch kommerziellen Aspekte besprochen. Das Projekt wird technisch mit drei einheimischen Technologiepartnern, dem Startup Insolight SA, der Solarfirma Megasol sowie der Oberfeld Energie GmbH umgesetzt. Die Forschung begleitet dieses Projekt, Agroscope Contehy agronomisch und die Berner Fachhochschule im PV-Bereich. Finanziert und unterstützt wird dieses Projekt durch bioschmid gmbh, Rabatte der Systemanbieter, das Bundesamt für Energie (P+D), dem Kanton Luzern (Swisslos) sowie Stiftungen. Die Energieeinspeisung erfolgt zurzeit ins lokale NS-Verteilnetz der CKW. Für Agri-PV sind aktuell keine Förderinstrumente vorhanden. Im Rahmen der «normalen Solarförderung» hat das Projekt am Auktionsverfahren für HEIV teilgenommen. Mit der Doppelnutzung der Fläche zur Nahrungsmittel- und Stromproduktion passt das Konzept der Agri-PV gut zu aktuellen globalen Herausforderungen.

Heinz Schmid, bioschmid GmbH

14:30 **Kaffeepause**

Moderation:

**Prof. Dr. Franz Baumgartner, Studiengangleiter Energie- und Umwelttechnik,
ZHAW Winterthur**

15:00 **Use Case bidirektionales Laden – Was macht eigentlich Sinn?**

Das Thema bidirektionales Laden ist in aller Munde und verspricht riesige Potenziale. Doch sind wir vielleicht nur kurz vor dem Tal der Tränen auf dem Hype Cycle? Lassen Sie uns einen Blick auf die verschiedenen Use Cases werfen und verstehen welche Limitierungen wir heute noch haben. Welche Hürden müssen genommen werden und welcher Konkurrenz steht diese Technologie gegenüber. Welches Potenzial steckt wirklich in der zukünftigen Anwendung?

Maximilian Philippi, Teamlead Product & Business Development, Swisscharge

15:30 **Neueste Entwicklungen im Bereich der tiefengeothermischen Strom- und Wärmeproduktion**

Die Geo-Energie Suisse AG hat, aufgrund der Erfahrungen von Basel im Jahre 2006, ein innovatives multi-zonales Stimulationskonzept entwickelt, das nicht nur das seismische Risiko minimiert, sondern auch die Energieerzeugung maximiert. Trotz einiger Verzögerungen aufgrund von Einsparungen wurde das Projekt Haute-Sorne Ende Mai 2024 mit einer 4000 Meter tiefen Explorationsbohrung gestartet. Die jüngsten Entwicklungen verdeutlichen die zunehmende Bedeutung der tiefengeothermischen Energieproduktion als nachhaltige Alternative in der Energieversorgung. In diesem Vortrag werden wir genauer auf die technologischen Innovationen und die Zukunftsaussichten dieser faszinierenden Technologie eingegangen.

**Pascal Müller, Geschäftsführer bei Beteiligungen, Verwaltungsrat,
Entwicklungsprojekte, ewz**

16:00 **Energiewende in der Schweiz und was der Kanton Zürich beiträgt**

Der Ausbau der Solarenergie in der Schweiz läuft zurzeit in beeindruckendem Tempo. Einerseits muss dieses Tempo nun über zwei Jahrzehnte anhalten, andererseits braucht es Windenergie, alpine Solaranlagen, Biomasse, Wasserkraft, saisonale Wärmespeicher und ein Stromabkommen zur Ergänzung der Solarenergie auf den Dächern. Regierungsrat Martin Neukom stellt dar, was der Kanton Zürich zur Versorgungssicherheit und zum Klimaschutz beiträgt.

Dr. Martin Neukom, Regierungsrat und Baudirektor, Baudirektion Kanton Zürich

- 16:30 **Round Up – Die Referierenden beantworten Fragen aus dem Publikum**
- 16:40 **Apéro und Networking**
- 17:30 **Ende der Veranstaltung**



Anmeldung & Informationen



Kosten

Mitglieder Electrosuisse, Partnerverbände
Frühbucher-Preis (bis 7. Oktober 2024)

CHF 410.–
CHF 328.–

Nicht Mitglieder
Frühbucher-Preis (bis 7. Oktober 2024)

CHF 470.–
CHF 376.–

Alle Preise verstehen sich zuzüglich Mehrwertsteuer.



Datum & Ort

Dienstag, 5. November 2024,
Kultur & Kongresshaus Aarau, Schlossplatz 9, 5000 Aarau



Programmkomitee

Franz Baumgartner (ZHAW Winterthur) | Fabian Carigiet (Stadtwerk Winterthur) |
Hans-Dieter Effner (Energie Network 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

