

Denkanstösse der ICT-Branche zur Energie-Strategie 2050

1. Grundsätzliche Überlegungen zur Rolle der ICT Industrie

Der Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT) wird in Zukunft eine tragende Rolle bei der Steuerung der Produktion, der Verteilung und des Verbrauchs von Strom (Smart Grid, Smart Meter Systems etc.), einer nachhaltigen Mobilität und der Förderung der generellen Ressourceneffizienz zukommen. Die Smarter2020-Studie¹ der Climate Group und der Global eSustainability Initiative (GeSI) kommt denn auch zum Schluss, dass durch den Einsatz von ICT als „Enabler“ weltweit sieben Mal mehr CO₂ eingespart werden kann, als die ICT-Industrie selber emittiert. Der Einsatz von ICT muss deshalb auch eine zentrale Rolle in der Energiestrategie 2050 einnehmen.

Intelligente Infrastrukturen und Systeme werden für unsere Gesellschaft und die Wirtschaft immer wichtiger. Eine smarte Energieinfrastruktur ist denn auch ein Schlüsselfaktor für die künftige Wettbewerbsfähigkeit und eine nachhaltige Energieversorgung. Für den breiten Rollout dieser Technologien sind Wettbewerb, Innovation und Investitionssicherheit zentrale Faktoren.

2. Fokus Elektrizität

Ausgangslage

Die Erhöhung des Produktionsanteil von neuen erneuerbaren Energiequellen führt zu einer höheren Volatilität im Stromnetz. Die stochastisch anfallende Energie kann nur durch eine intelligente Steuerung der Erzeugung, Speicherung, Übertragung, Verteilung und des Verbrauchs wirtschaftlich sinnvoll genutzt werden. Die heutige Elektrizitätsversorgung muss deshalb verstärkt ganzheitlich betrachtet werden und beispielsweise die Frage bez. Speicherkapazitäten bei der Förderung von Produktionskapazitäten von neuen erneuerbaren Energiequellen berücksichtigen.

Smart Grids und Smart Meter Systeme sind zentrale Bausteine für mehr Intelligenz in unserer Stromversorgung. Bereits heute gibt es zahlreiche Pilotversuche und Initiativen in diesem Bereich, wobei die Schweiz hinter den Nachbarländern zurückliegt. EVU werden denn auch künftig enger mit Partnern aus dem ICT Umfeld zusammenarbeiten, um eine smarte Energieinfrastruktur zu schaffen.

Beispiele für den Einsatz und die Vorteile von ICT im Elektrizitätsbereich:

- Der Einsatz von **Smart Meter Systemen** bildet die Grundlage, um die Transparenz gegenüber den Konsumenten zu steigern und somit auch die Eigenverantwortung zu stärken. Dabei steht nicht nur der Verbrauch von elektrischer Energie im Vordergrund, sondern auch die Messung von Wärme, Wasser und Gas. Neben automatisierten Steuerungsmöglichkeiten geben **Smart Meter Systeme** auch relevante Informationen zu möglichen Verbrauchseinsparungen an die Konsumenten weiter. Zudem ermöglichen sie ein dynamisches Pricing, welches Anreize dafür schafft, Energiebezüge zu reduzieren oder in nachfrageschwache Zeiten zu verlagern.
- Durch innovative **Demand Response Lösungen** (intelligente Steuerung der Nachfrage zur Netzstabilisierung) entsteht mehr Wettbewerb im Regelenergiemarkt. Dieser Wettbewerb erfordert jedoch eine weitergehende Deregulierung des Netzzugangs, um neuen Anbietern einen Markteintritt zu ermöglichen. Einige Anbieter haben bereits Angebote im Bereich Demand Response lanciert.
- Schon lokal eingesetzte **Micro Grids** können z.B. den Verbrauch der produzierten Energie durch Photovoltaik optimieren, ohne dabei die Netze stark zu belasten, was wiederum die Kosten in den Netzausbau reduzieren kann.

¹ <http://gesi.org/SMARTer2020>

Rolle der Politik

- Die Energieversorgungsunternehmen (EVU) und die interessierte Industrie sind heute in der Schweiz noch zurückhaltend mit grösseren Investitionen in zukunftsgerichtete smarte Energieinfrastrukturen. Um die schweizerische Energieversorgung einen wesentlichen Schritt voran zu bringen und auf mehr technische Innovation zu setzen, braucht es klare Rahmenbedingungen bezüglich der Anrechenbarkeit von Investitionen, eine stärkere Deregulierung des Netzzuganges für neue Player und die gezielte, punktuelle Förderung von Leuchtturmprojekten von nationaler Bedeutung.
- Zudem sind Standards resp. eine offene Plattform zu entwickeln, auf welchen die 800 EVU ihre individuellen Lösungen aufbauen können. Der Verein Smart Grid Schweiz arbeitet in diese Richtung und ist deshalb zu unterstützen.

3. Fokus Wärme / Energie-Effizienz

Ausgangslage

Die intelligente Vernetzung von Energieverbrauchern innerhalb von Gebäuden spielt eine zentrale Rolle für die weitere Steigerung der Energieeffizienz. Heizungen, Beleuchtungen und energieintensive Geräte können mit ICT gesteuert und geregelt werden, um den Energieaufwand in den Gebäuden zu verringern - und dies ohne Komfortverlust. Ziel der Forschung ist es, einen Drittel weniger Energieverbrauch in Gebäuden bis 2050 zu erzielen. Dies wird nur durch den Einsatz von ICT möglich sein.

Rolle der Politik

Der Bund soll vermehrt Fördergelder (z.B. via KTI) für Forschung und Entwicklung im Umfeld von Smart Home und Smart Building bereitstellen und so die Innovation beschleunigen.

4. Fokus nachhaltige Mobilität durch ICT

Ausgangslage

Die Förderung neuer Arbeitsmodelle wie Mobile Working und der Ersatz physischer Reisen durch virtuelle Meetings (z.B. Videokonferenzen) trägt zur Ressourceneffizienz und damit auch zur Reduktion der CO₂-Emissionen bei.

Bereits heute haben in der Schweiz 11 Prozent der arbeitenden Bevölkerung das Potenzial, einen Tag pro Woche von zuhause aus zu arbeiten. Dadurch kann der Pendlerverkehr um 450'000 Personen pro Woche entlastet werden. Dies würde gemäss einer Studie, die im Rahmen des Home Office Days durchgeführt wurde, einer jährlichen Einsparung von 67'000 Tonnen CO₂ entsprechen. Eine moderne Breitbandvernetzung ist Voraussetzung dafür, dass der Zugriff auf Cloud-Dienstleistungen und hochwertige Konferenzdienstleistungen auch aus dem Home Office gewährleistet ist und die notwendige Produktivität auch im Home Office sichergestellt werden kann.

Neben den erwähnten CO₂-Einsparungen tragen moderne Arbeitsformen wie Home Office resp. mobiles Arbeiten auch zu einer Entlastung der Verkehrsinfrastruktur während Spitzenzeiten bei. Home Office kann denn auch in Zusammenhang mit flexibeln Arbeitsmodellen, welche z.B. eine Verlagerung der physischen Präsenz im Büro vorsehen, sowohl einen Beitrag zur Erreichung der Klimaziele als auch zur Abfederung der Finanzierungsprobleme bei der Verkehrsinfrastruktur leisten.

Weitere massive CO₂-Einsparungen im Bereich Mobilität sind durch den Einsatz von ICT möglich, indem ein steigender Anteil der heute physisch durchgeführten Geschäftsmeetings durch virtuelle Meetings ersetzt wird. Diese Tendenz ist der Unternehmenswelt bereits spürbar. Weitere Einsatzgebiete mit hohem Einsparpotential sind die Optimierung von Logistikprozessen und die Vernetzung von Fahrzeugen und Ladegütern.

Rolle der Politik

- Förderung von neuen Arbeitsmodellen, z.B durch steuerliche Anreize (Abzugsmöglichkeiten)
- Vorbildfunktion des Bundes: Verwaltung und bundesnahe Betriebe sollten vorgehen (z.B. Home Office als Regel, nicht als Ausnahme)
- Anrechenbarkeit der CO₂-Einsparungen für Unternehmen, die ein durchvirtualisiertes Arbeitsumfeld anbieten (Mobile Working) im Rahmen der Zielvereinbarungen mit der EnAW prüfen