

Zum NewsLetter 301 vom 31. März 2021

Interview mit Stefan Liechti,  
Wirtschaftsingenieur (BSc) und Betriebsökonom (MSc)  
Teamleiter Innovation bei der Energie Zukunft Schweiz AG  
Referent am Tageskurs «Monitoring & Optimierung im Gebäudebestand» vom 21. April 2021

---

## **«Unsere Erfahrungen mit Immobilienbesitzenden zeigen, dass sich der Einsatz von EMS im Bestand auch heute bereits finanziell lohnen kann.»**

*Will die Schweiz die Ziele der Energiestrategie 2050 erreichen, kommt sie im Gebäudebereich nicht um das Monitoring herum. Erst wenn der Verbrauch von Energie räumlich und zeitlich bekannt ist, lassen sich erfolgreiche Schritte der Effizienzsteigerung planen, umsetzen, in ihrer Wirkung überprüfen und bei Bedarf optimieren. Gerade in der Gebäudesanierung ist ein gutes Monitoring bei der Wahl der griffigsten Massnahmen und dem anschliessenden «Finetuning» ein unabkömmliches Hilfsmittel. Seine Daten sind eine wertvolle Unterstützung.*

*Der energie-cluster.ch bietet als Plattform für die Akteure der Energiewende beim Monitoring aktuellstes Wissen. In seinem Tageskurs «[Monitoring & Optimierung im Gebäudebestand](#)» vom 21. April 2021 in Rotkreuz vermitteln Experten wertvolles Wissen und geben wichtige Tipps weiter. Stefan Liechti referiert über den EMS-Markt.*



*Ihr Referat am Tageskurs trägt den Titel «EMS-Markt dynamisch und komplex». Wofür steht EMS und wer sind die Marktakteure?*

EMS steht für Energiemanagementsystem. Gemeint sind Systeme, welche die Energieströme innerhalb eines Gebäudes nicht nur systematisch erfassen und visualisieren, sondern auch die automatische Steuerung von Verbrauchern wie beispielsweise Wärmepumpen oder Ladestationen ermöglichen.

Allerdings gibt es keine einheitliche Definition des Begriffs. Entsprechend variieren auch die Systeme am Markt stark bezüglich ihrer Funktionen. Es gibt Anbieter, welche sich auf das Monitoring von Photovoltaikanlagen und die Eigenverbrauchsoptimierung innerhalb eines Gebäudes spezialisiert haben, um den Ertrag der Anlagen für die Investoren zu maximieren. Andere fokussieren sich darauf, mehrere PV-Anlagen und Speicher als virtuelles Kraftwerk zusammenzuschliessen. Oder sie bieten Energieversorgungsunternehmen (EVU) eine breite Palette an netzdienlichen Funktionen an.

Eine [Marktübersicht](#), welche wir bei Energie Zukunft Schweiz erstellt haben, zeigt, wie unterschiedlich die Anbieter bezüglich ihres Angebotsumfangs und Spezialisierungsgrades sind. Der Markt im Bereich EMS ist in den vergangenen Jahren entsprechend der technologischen Entwicklung stark gewachsen und aufgrund der Komplexität schwer überschaubar geworden. Die Angebote der bestehenden Anbieter werden sich laufend weiterentwickeln. Neue Anbieter betreten den Markt, andere werden ihn möglicherweise wieder verlassen.

*Welchen Einfluss haben Energiemanagementsysteme auf das Monitoring und insbesondere auf das Einführen des Monitorings im Gebäudebestand?*

Als digitaler Knotenpunkt im Gebäude erfassen EMS diverse Energieströme und ermöglichen ein automatisiertes Monitoring. Somit wird durch die Bündelung unterschiedlicher Messdaten in einer Plattform die ganzheitliche Überwachung erleichtert. Dabei beschränken sich viele Systeme nicht nur auf Stromdaten, sondern integrieren auch Daten aus den Bereichen Wärme, Gas und Wasser.

Momentan wird ein Grossteil der EMS im Neubau oder bei grösseren Sanierungen eingesetzt. Dies kommt daher, dass bei grossen Anpassungen der Gebäudetechnik die Einbindung von EMS einfacher ist als ein Retrofit im Bestand. Haben sich die Prozesse rund um die neuen Systeme eingespielt, erwarten wir, dass der Anteil auch im Bestand zunehmen wird. Komplementäre Technologien, insbesondere Ladestationen für E-Fahrzeuge, werden die Verbreitung von EMS auch im Bestand schnell vorantreiben. Unsere Erfahrungen mit Immobilienbesitzenden zeigen, dass sich der Einsatz von EMS im Bestand auch heute bereits finanziell lohnen kann.

*Monitoring ist eng verbunden mit rechtzeitiger Kommunikation zwischen Maschinen und Lebewesen und einem allgemeinen Verständnis. Wie entwickeln sich auf diesem Gebiet die Konventionen und Standards?*

Herkömmliche Stromzähler werden in der Regel manuell abgelesen, sei dies quartalsweise, halbjährlich oder jährlich. Mit Smart Meter befinden wir uns aktuell im Wandel zu einem Standard mit Daten im 15-Minutentakt. Dies bedeutet eine deutliche Erhöhung der Datenmenge, die sich nicht mehr von einem Menschen allein bearbeiten lassen. EMS können diese Datenströme automatisiert auswerten und auf Anomalien hinweisen. Wird das Monitoring zusätzlich mit Steuerfunktionen kombiniert, kann das System auch direkt korrigierend Einfluss nehmen. Dies entlastet den menschlichen Bewirtschafter der Anlagen, er gewinnt Zeit für weniger repetitive Aufgaben.

*Welche Entwicklungsschritte erwarten Sie beim Monitoring in der Schweiz?*

Der Gebäudepark verursacht rund einen Drittel der CO<sub>2</sub> Emissionen der Schweiz. Bei einem derart starken Einfluss auf die Gesamtbilanz ergibt sich auch ein hohes Optimierungspotenzial. Um eine Effizienzsteigerung erzielen zu können, müssen die Verbräuche in einem ersten Schritt durch Messungen transparent gemacht werden. Ein gezieltes Monitoring ist dann der logische nächste Schritt, um Verbesserungspotenzial zeitnah zu erkennen und zu nutzen. Die Digitalisierung und die sinkenden Kosten der Sensorik mit gleichzeitig steigender Pönalisierung von Emissionen werden einen umfassenden Rollout von Monitoringlösungen auch ökonomisch rechtfertigen.

*Welche Wechselwirkung besteht zwischen dem EMS-Marktgeschehen und der hiesigen Energiegesetzgebung? Ist in der Schweiz die Marktaufsicht in diesem Fall angemessen und zielführend?*

Hier möchte ich auf drei Punkte eingehen:

1) Die Gesetzgebung sieht vor, dass alle EVU der Schweiz bis Ende 2027 80% aller Stromzähler mit intelligenten Messsystemen (Smart Meter) ersetzen müssen. Es ist zu beobachten, dass eine Vielzahl von Anbietern die Zertifizierung für intelligente Messsysteme von METAS, der Konformitätsbewertungsstelle des Eidgenössischen Instituts für Metrologie, anstreben. Sie ermöglicht es ihnen, ihre Dienstleistungen im Messwesen auszubauen. Die Verbreitung von Smart Metern ist in dem Sinne ein begünstigender Faktor, da diese die notwendige Datengrundlage für EMS-Anwendungen liefern. Die Standardisierung und damit einhergehende Fragen zur Kompatibilität der Systeme sind allerdings noch nicht abschliessend geklärt.

2) Der Fokus der meisten EMS-Anbieter liegt momentan auf dezentralen, kundenseitigen Dienstleistungen. So ist es für Besitze einer PV-Anlage rentabel, möglichst viel des produzierten Stroms selbst zu verbrauchen. Mit dem Zusammenschluss zum Eigenverbrauch (ZEV) hat die Gesetzgebung den Verbrauch des Solarstroms durch mehrere Parteien vereinfacht. Dadurch kann die Rentabilität der PV-Anlage gesteigert werden. Viele EMS unterstützen in der Eigenverbrauchsoptimierung sowie im Betrieb und bei der Abrechnung im Rahmen eines ZEV. Ausserdem steht die Erhöhung des Leistungspreises zur Debatte. Bei dessen Eintreten wird die gezielte Steuerung von Leistungselementen noch lukrativer.

3) Der kundenseitige Fokus wird sich mit der Revision des Energiegesetzes wandeln. Die Revision strebt einen Zubau der erneuerbaren Energien sowie deren bessere Integration in den Markt an. Die neue Regulierung öffnet weitere Tore für den EMS-Markt. So werden beispielsweise lokale Strommärkte und die Steuerung von Quartiernetzen über der Grundstücksgrenze hinaus zunehmend an Bedeutung gewinnen.

Es gibt also noch viel Handlungspotenzial, um die dezentrale Energieversorgung weiter auszubauen und gleichzeitig die Stabilität des Netzes zu sichern. Intelligente Steuerungssysteme wie EMS können eine zentrale Rolle bei der Umsetzung spielen.

*Gemeinsam mit Partnern treiben Sie bei Energie Zukunft Schweiz die Entwicklung von neuen Dienstleistungen und Geschäftsmodellen voran. Was haben Sie vor in den Bereichen Monitoring und Steuerung?*

Wir führen aktuell mehrere Pilotprojekte mit EMS durch, um die Mehrwerte von Monitoring- und Steuerungsaktivitäten besser zu verstehen. Erste Ergebnisse sind vielversprechend und bestätigen den profitablen Einsatz von EMS. Diese Erkenntnisse lassen wir in die Entwicklung eines Angebots für unsere EVU-Partner einfließen.

Ausserdem haben wir bereits mit institutionellen Immobilienbesitzenden zusammengearbeitet und Strategien zum Einsatz von EMS erarbeitet. Dabei definieren wir abhängig von den Objektarten die lukrativen Anwendungsfälle. Wir legen Wert darauf, auch die Synergie mit dem Themenfeld E-Mobilität zu nutzen.

Wenn hingegen nur ein Monitoring und keine automatische Steuerung gewünscht ist, setzen wir auf ein einfaches Plug&Play-System, welches wir entwickelt haben. Unser LORALARM nutzt modernste IoT-Technologie, um diverse Energieanlagen kostengünstig mit einem Monitoring auszustatten. Wir können bereits Solarthermieanlagen, Wärmepumpen und Lüftungen überwachen und damit deren Betrieb optimieren. Wir werden das Angebot kontinuierlich ausbauen und arbeiten dazu gerne auch mit Partnern zusammen. Wir sehen das Monitoring als optimale Ergänzung der Servicedienstleistungen der Installateure.

**Kontakt:**

Stefan Liechti  
Energie Zukunft Schweiz AG  
Viaduktstrasse 8  
4051 Basel  
Tel. +41 61 500 12 42  
E-Mail [stefan.liechti@ezs.ch](mailto:stefan.liechti@ezs.ch)  
<https://energiezukunftschweiz.ch/>