

Emsyst 4.0 als Basistechnologie

Die Firma Krämer, Spezialist für Laufstege an Maschinen, Leitern und Handläufen in Metzingen, hat 2014 begonnen, ihren 40-Mann-Betrieb energieautark zu machen. Einstieg für Inhaber Stefan Krämer war das Energiemanagementsystem (EMS) Emsyst 4.0 der Firma Riempp aus Oberboihingen, um Verbräuche erfassen, vergleichen und mit dem Bedarf abstimmen zu können.

„Emsyst öffnet seither im Sommer automatisch nachts die Dachfenster, um die Halle zu kühlen,“ beschreibt Krämer die Funktion. Und bei Regen schließt das Sensor-gestützte Softwaresystem die Luken. In Emsyst ist aber auch hinterlegt, wie viel Lux Helligkeit es in der Halle haben soll und das Programm gibt entsprechend LED-Licht hinzu. Dasselbe gilt für die Abschaltung des Druckluftkompressors und sonntags prüft das EMS 15 Minuten das Druckluftsystem im Ruhemodus auf Leckagen.

Seit 2015 deckt eine 74 kWp-PV-Anlage auf dem Hallendach die Hälfte des verbliebenen Strombedarfs und dank eines 2017 hinzu gekommenen 47 kW-Speichers, der die Energie der Abendstunden und vom Wochenende aufnimmt, stieg der Autarkiegrad weiter. „Emsyst koordiniert all diese Prozesse und hat die Lastspitze von 64 auf 54 kW gesenkt,“ so Krämer. In Summe sank der Gesamtstromverbrauch binnen fünf Jahren um 30 %, der Zukauf von Strom um 60 % und dank Batteriespeicher reduziert Krämer seine Einspeisung ins Netz um ein Viertel.

Friedrich Riempp betont, dass seine Lösung keine Kabel und Leitungen benötige, weil sie rein auf BUS-, Funktechnik, Sensoren und WLAN basiere. Herkömmliche Systeme erfassten nur Daten. In seinem aber definiere der Nutzer Ziele, die via Software programmiert und erreicht werden. Die steigende Anzahl der auch überregional installierten Lösungen, von denen Krämer 2014 die erste gewesen sei, belegten, dass Einsparungen von bis zu 40 % möglich seien und die Amortisation der Investition bei 18 Monaten liege.



Dr. Ulrich Fiedler, Oberbürgermeister von Metzingen, Friedrich Riempp, R.I.E.MPP Industrieservice Elektrotechnik GmbH, Franz Untersteller, Landes-Umweltminister, Stefan Krämer, Krämer GmbH, (v. l.) bei der offiziellen Inbetriebnahme am 04.07.2018 (Foto: © Fromm)

„Wir wollen bis 2050 den Energieverbrauch halbieren und die verbleibende Hälfte zu 80 % regenerativ erzeugen,“ wiederholte Minister Untersteller in der Produktionshalle die Pläne der Bundesregierung. Die Aufgabe werde durch die Sektorenkopplung immer komplexer, weil die Energiewende auch Mobilität und Wohnen betreffe. Er sei aber zuversichtlich, dass die Politik trotz Energiewende die Versorgungssicherheit gewährleiste und den Netzausbau voranbringe.

Die Stadt Metzingen hat beschlossen, den jährlichen CO₂-Ausstoß pro Einwohner um 2 t zu senken. Das geschehe, so OB Dr. Ulrich Fiedler, etwa durch die neue Flutlichtbeleuchtung im Stadion, aber auch durch Aktivitäten wie die von Krämer.

Zahlen, Daten, Fakten

Laut Bundesnetzagentur ist 2016 bundesweit der Strom statistisch 12,6 Minuten lang ausgefallen. In Frankreich, das 58 AKW betreibt, lag dieser Wert bei 60 Minuten, in England bei 50 Minuten. Bosten/USA hatte sogar 270 Minuten Ausfallzeit. Laut Minister Untersteller sind

in Baden-Württemberg aktuell 5.000 MW PV-Module installiert, die an Sommertagen 45 % des Strombedarfs decken.

Bei 60 Mrd. kWh Strom, 10 % der Jahresgesamtmenge, habe Deutschlands Exportüberschuss 2017 gelegen. Dieser verringere sich mit jeder Abschaltung von AKWs oder Kohlekraftwerken. 2010 habe der PV-Zubau noch bei 800 MW im Land gelegen und sei 2016 wegen der Überkapazität auf 214 MW gesunken, obwohl die Module günstiger denn je seien. Speicher optimierten nun den Eigenverbrauch von 30 auf 70 %, weshalb die PV-Nachfrage wieder anziehe.

Der Jahresbedarf des Südwestens liege bei 78 Mrd. kWh, die Produktion bei 57 Mrd. Deshalb sei Baden-Württemberg auf den Import von Offshore-Strom aus dem Norden und Wasserkraftstrom aus Norwegen angewiesen, wenn die konventionellen Kraftwerke abgeschaltet sind. Der Zubau aus PV und Wind (2017 zuletzt 400 MW in 130 Anlagen) bleibe wichtig und Gaskraftwerke bildeten die Reserve.

Weil Umlagen (EEG, Steuer, Netzentgelt etc.) mehr als 50 % des Strompreises ausmachen, schlägt Untersteller als Ge-

genfinanzierung im Wert von € 18 Mrd. eine CO₂-Steuer von € 50 je t vor: das mache den Liter Benzin 10 Cent teurer, das Heizöl 5. So finanziere „die fossile Welt die regenerative.“ Im seitherigen System würden Innovatoren mit der EEG-Umlage be-

straft und Einsparer verschlechterten sich in der Rabattstaffel.

Weil die Energieversorgung eine gesamtgesellschaftliche Aufgabe sei, könne niemand aus der Finanzierung der Infra-

strukturkosten für Anlagen und Kraftwerke entlassen werden.

R.I.E.MPP Industrieservice Elektrotechnik GmbH
www.emsyst.de

Wasserbatterie als natürlicher Stromspeicher

Mit der Wasserbatterie hat die Max Bögl Wind AG einen neuartigen Speicher entwickelt: Die Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien, etwa aus einem Wind- oder Solarpark oder aus Biomasse, wird mit einem modernen Pumpspeicherkraftwerk kombiniert.

Die Wasserbatterie nimmt überschüssigen Strom aus dem Stromnetz auf und gibt ihn bei Bedarf wieder ab. Sie dient als Kurzzeitspeicher oder Tagesspeicher und trägt dazu bei, das Stromnetz in Zukunft stabil zu halten und eine kontinuierliche und lückenlose Versorgung zu gewährleisten. Das Pumpspeicherwerk ist in drei Leistungsklassen (16, 24 oder 32 MW) verfügbar und kann innerhalb von 30 Sekun-

den zwischen Produktion und Speichern wechseln.

Das erste Pilotprojekt mit der Wasserbatterie entsteht derzeit in der Nähe von Stuttgart. Es besteht aus einem Windpark mit vier Windkraftanlagen und einem Pumpspeicherkraftwerk mit einer installierten Leistung von 16 MW. Das neue Speicherkonzept nutzt die Turmfundamente der Windanlagen als Wasserspeicher mit einer Speicherleistung von 70 MWh. Rohrleitungen verbinden sie mit einem Wasserkraftwerk und dem dazugehörigen Unterbecken 200 m tiefer im Tal. Die Wasserbatterie senkt den Bedarf an chemischen Speichern und stellt eine natürliche und kosteneffiziente Al-

ternative dar. Aufwendige Genehmigungsverfahren, wie sie bei konventionellen Pumpspeicherkraftwerken erforderlich sind, entfallen, da bei der Wasserbatterie keine massiven Einschnitte in die Natur nötig sind.

„Die Wasserbatterie ist ein effizienter Kurzzeitspeicher, der sich durch seine Langlebigkeit und hohe Flexibilität auszeichnet“, sagt Jürgen Joos, CFO der Max Bögl Wind AG.

Max Bögl Wind AG
www.max-boegl.de

