

Zeitschrift: Bulletin Electrosuisse
Herausgeber: Electrosuisse, Verband für Elektro-, Energie- und Informationstechnik
Band: 105 (2014)
Heft: 1

Artikel: Stadtwerke müssen sich neu erfinden
Autor: Summermatter, Rudolf / Karnhof, Tim
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-856175>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 19.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Stadtwwerke müssen sich neu erfinden

Auf dem Weg vom Energieversorger zum innovativen Energiedienstleister

Damit sich EVUs im Umfeld der Schweizer Energiewende erfolgreich positionieren können, bedarf es neuer Lösungen für den Ausbau eines flexiblen Erzeugungsportfolios. Von zentraler Bedeutung werden zudem vor allem umsetzungsfähige Geschäftsmodelle für die Themen Elektromobilität, Energieeffizienz und dezentrale Erzeugung sein. Auch marktfähige Konzepte für Smart Metering und Smart Home dürfen nicht fehlen.

Rudolf Summermatter, Tim Karnhof et al.

Die Beschlüsse zur Energiestrategie 2050 sind Basis und derzeit gültiger Handlungsrahmen für die Energiebranche. Sie basiert auf den überarbeiteten Energieperspektiven und umfasst mehrere Massnahmenpakete. Im Kern fokussieren sich der Bundesrat und das Parlament auf folgende Zielbausteine: [1]

- Energie- und Stromverbrauch senken.
- Anteil der erneuerbaren Energien erhöhen.
- Zugang zu internationalen Energiemärkten sicherstellen.
- Elektrische Netze und Energiespeicherung um- und ausbauen.
- Energieforschung verstärken.
- Vorbildfunktion wahrnehmen.
- Internationale Zusammenarbeit intensivieren.

Die energiepolitischen Ziele erfordern viele unterschiedliche Massnahmen: den Umbau des Kraftwerksparks (z.B. durch die Förderung flexibler Gas- und Pumpspeicherkraftwerke), den Aus- und Umbau intelligenter Stromnetze, die Marktintegration erneuerbarer Energien sowie flexible Speicherlösungen. Ein jährliches Monitoring soll den Grad der Zielerreichung kontrollieren und frühzeitig auf Wechselwirkungen hinweisen. Die Beschlüsse zur Energiewende sind Bestandteil eines komplexen energiewirtschaftlichen Marktumfeldes, in dem sich Energieverteiler strategisch neu positionieren müssen (Bilder 1 und 2).

Aktuelle Entwicklungen: EVUs im Wandel?

Die aktuelle Entwicklung der energiewirtschaftlichen Strukturen zeigt, dass Werke bereits auf die Veränderungen re-

agieren. Die Mehrheit der rund 700 Energieversorger plant einen Ausbau regenerativer Erzeugungskapazitäten bzw. eine Beteiligung an derartigen Projekten. [2] Zunehmend werden aus Sicht der lokalen Unternehmen die Chancen von energienahen Dienstleistungen auf der vertrieblichen Seite erkannt und vereinzelt eigene Geschäftsbereiche entwickelt. Die Verankerung der Unternehmen vor Ort ist dabei ein klarer Vorteil gegenüber überregionalen Anbietern und verhilft zu positiven Imageeffekten sowie zu einer höheren Kundenbindung. Der Fokus liegt dabei oft in kerngeschäftsnahen Querschnittstechnologien, die sich alleine oder mit Marktpartnern zügig erschliessen lassen.

Entwicklung neuer Geschäftsfelder und -modelle

Die Entwicklung im Bereich der neuen Technologien und Geschäftsmodelle erfordert eine ganzheitliche Be-

trachtung des Marktumfeldes. Aus politischen, technologischen und soziokulturellen Veränderungen können neue Geschäftsfelder wie z.B. erneuerbare Energien, Elektromobilität und intelligente Energienutzung entwickelt werden. Aus ergänzenden exogenen Faktoren (z.B. rechtliche Vorgaben, gesellschaftliche Nachfrage, monetäre Anreize etc.) entstehen Optionen für Geschäftsmodelle, die neue vertriebliche Chancen bieten oder aber existierende Geschäftsmodelle massiv gefährden können (Bild 3).

Um Chancen und Risiken im Unternehmensumfeld rechtzeitig wahrzunehmen, ist ein kontinuierlicher Analyseprozess notwendig, der das Marktumfeld der strategischen Unternehmensausrichtung und den jeweiligen Zielen gegenüberstellt. Letztlich sind es dann vor allem auch die vorhandenen Schlüsselressourcen und -kompetenzen, die ein Geschäftsfeld und mögliche Geschäftsmodelle attraktiv machen.

Neue Technologien – Stand der Entwicklungen

Schon heute ist erkennbar, dass die Innovationen in der Energiewirtschaft auf allen Wertschöpfungsstufen zugenommen haben. Im Folgenden wird auf den aktuellen Stand der Entwicklungen in den Bereichen Smart Metering, Energieeffizienz, dezentrale Einspeisung und Elektromobilität eingegangen (Bild 4).

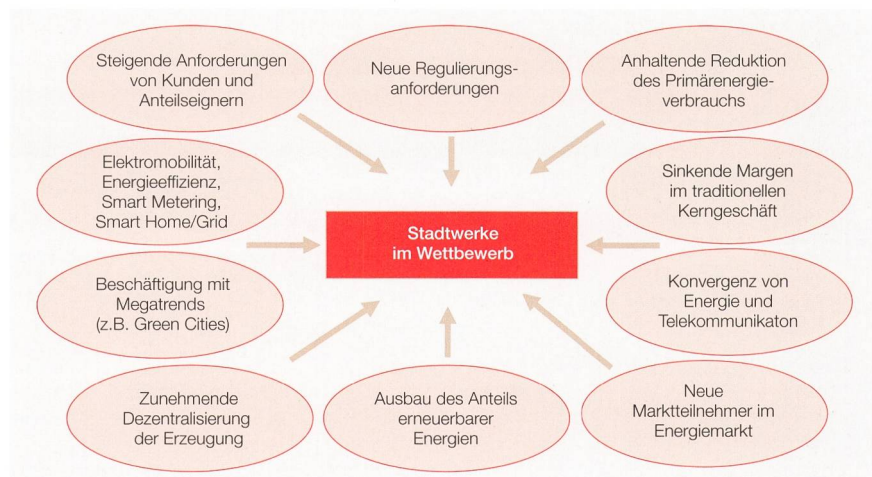


Bild 1 Energiewirtschaftliches Marktumfeld.

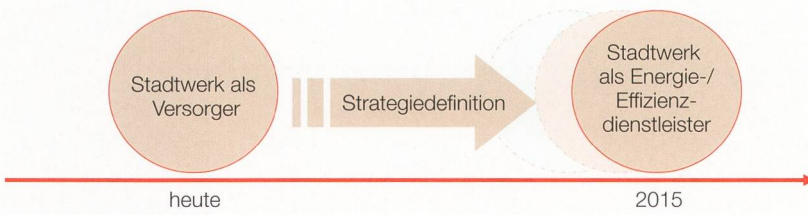


Bild 2 Migrationsprozess.

Smart Metering

In der Schweiz besteht momentan keine gesetzliche Pflicht für eine flächendeckende Einführung von Smart Metering. Und obschon Smart Metering zur sparsamen und rationellen Energienutzung beitragen soll, ist kaum zu erwarten, dass sie von Fördermassnahmen und finanziellen Beiträgen gemäss EnG Art. 10 profitieren könnten. Dasselbe dürfte auch gelten für Kantone und Gemeinden, welche Energieerlasse zu Smart Metering in Kraft gesetzt haben. Beispielsweise für den Kanton Zürich, wo grundsätzlich Subventionen an Projekte oder Anlagen zur Erprobung energiesparender Systeme vergeben werden können. Viele EVUs stehen nun vor der Entscheidung, wie die künftigen Anforderungen sinnvoll und effizient umgesetzt und finanziert werden sollen. Trianel hat in diesem Zusammen-

hang gemeinsam mit über vierzig Werken aus mehreren Ländern ein Umsetzungskonzept Smart Metering entwickelt.[3] Im Laufe dieses Projektes wurde schnell deutlich, dass die bisherigen Smart-Metering-Systeme in Zukunft vor allem bezüglich Datenschutz kaum genügen werden. Hierunter fallen auch bestehende Zählerfernauslese-Systeme.

Es müssen daher neue Systeme entwickelt und implementiert werden. Welcher Aufwand und welche Kosten dabei auf die Energieversorgungsunternehmen zukommen, lässt sich zum heutigen Zeitpunkt nur schwer abschätzen. Die Ergebnisse des Trianel-Umsetzungskonzepts haben gezeigt, dass die weiterführenden Systeme hinter dem Messsystem und die Implementierung in die bestehende IT-Landschaft der EVUs grosse Herausforderungen darstellen (**Bild 5**).

Neben allfälligen gesetzlichen Einbaupflichten existieren, gerade aus vertrieblicher Sicht, für EVUs zahlreiche Vorteile, um sich in einem steigenden Wettbewerb zu behaupten: Einerseits besteht die Möglichkeit einer Diversifikation der Tariflandschaft über die Grenzen von Hoch- und Niedertarifen hinaus. Weiter kann Smart Metering auch eine Datenbasis für die bedarfsgerechte Beschaffung von Energiemengen bieten. Aktuelle Vergleiche zeigen, dass sich in einigen Kundensegmenten signifikante Beschaffungsvorteile realisieren lassen. Darüber hinaus können aber auch weiterführende serviceorientierte Themen mit Smart Metering kombiniert werden. Smart Home, Smart Business, Smart Security, Energieeffizienz und Altersgerechtes Wohnen sind hierbei die Schlüsselthemen für die Produktentwicklung im Endkundenbereich. Bei Smart Home und Smart Business geht es vor allem um Dienstleistungsangebote für EVUs in den Bereichen Haus- und Gebäudetechnik. Gemeint sind damit Energiezähler, Heizungs-, Belüftungs- oder Lichtsteuerung, aber auch das Vernetzen von Elektro- oder Multimedia-Geräten in Haushalten oder Gewerbegebäuden. Schon heute lassen sich im Bereich der Sensorik, Beleuchtung, Klima-/Heizungssteuerung

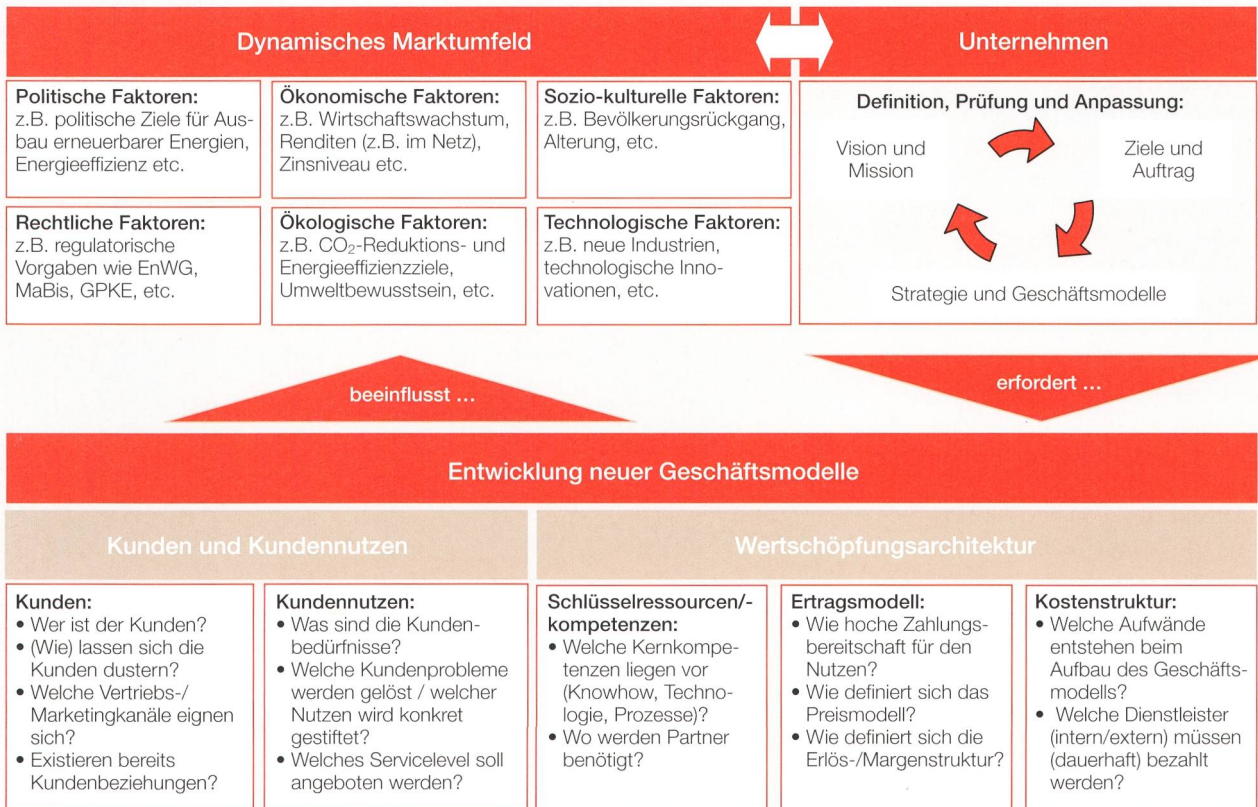


Bild 3 Geschäftsmodellentwicklung.

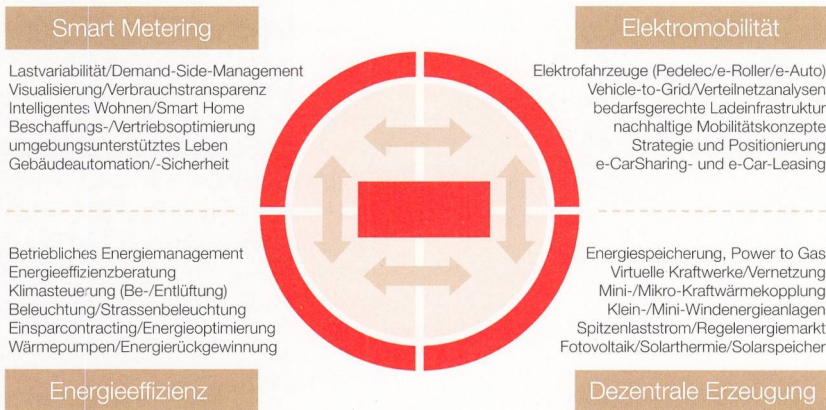


Bild 4 Neue Technologien im Zusammenhang.

und Sicherheit viele Dienstleistungen an bestehende Geschäftsmodelle anknüpfen.

Energieeffizienz

Die Energiestrategie 2050 sieht für die Schweiz verbindliche Ziele im Bereich Stromsparen vor. So soll im Vergleich zum Basisjahr 2000 der durchschnittliche Stromverbrauch pro Kopf bis im Jahr 2035 um 13% sinken. Zur Erreichung dieses Ziels wurde ein erstes Massnahmenpaket vom Eidgenössischen Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (Uvek) erarbeitet. Der durchschnittliche Stromverbrauch soll bis im Jahr 2020 um 3% sinken. Eine der zahlreichen Massnahmen aus dem Paket besteht darin, die Stromlieferanten dazu zu verpflichten, die Stromeffizienz zu steigern. Vorgesehen ist die Einführung der sogenannten Weissen Zertifikate, die jedem erzielten Effizienzgewinn einen gewissen Wert zuschreiben.

Energielieferanten sind aufgefordert, sich neben ihrer eigentlichen Versorgungsaufgabe aktiv im Bereich der Energieeffizienz zu engagieren. Die EVUs stehen vor der Herausforderung, die einzuführenden Massnahmen und Anreize möglichst wirtschaftlich darzustellen. Dies erfordert, dass sie sich von den bestehenden Aufgaben der reinen Energie- und Effizienz-Dienstleister entwickeln, neue Geschäftsmodelle und Dienstleistungen kreieren und diese vermarkten.

Die Spannweite der Themenfelder im Bereich der Energieeffizienz reicht von Komponenten (z.B. Heizungspumpen) und Systemen (z.B. Smart Home) im Privathaushaltsbereich über Gebäudemanagement- und Energiemanagement-Systeme für Industrie und öffentliche Gebäude, aber auch übergreifende Themen

wie Strassenbeleuchtung (z.B. LED-Technologie). Diese Themenfelder mit Produkten und Dienstleistungen zu adressieren, ist die Aufgabe aller Stromlieferanten mit Endkunden in der Schweiz.

Dezentrale Erzeugung

Der Begriff «dezentrale Erzeugung» beschreibt hier Erzeugungskapazitäten, die vornehmlich über die Verteilnetzebene in das Stromnetz eingebunden sind. Diese meist sehr kleinen regenerativen Erzeugungsanlagen wurden in der Vergangenheit überwiegend über das Vergütungsregime der Kostendeckenden Einspeisevergütung (KEV) in den Markt gebracht und durch Privatinvestoren finanziert und betrieben. In den letzten Jahren stand die dezentrale Erzeugung im Zeichen der Fotovoltaik. Als Konsequenz der hohen Zuwachsraten und vor allem der schwankenden Einspeisung haben gerade Verteilnetzbetreiber mit den massiven Auswirkungen zu kämpfen.

Die zunehmende Dezentralisierung der Erzeugung bietet für EVUs aber auch Chancen. Die ehrgeizigen Ziele der Politik benötigen ein weiterhin hohes Zubau-

tempo. Dies wiederum erfordert eine intelligente Steuerungsinstanz zwischen Last und Erzeugung. Ein erster wichtiger Schritt kann der Aufbau steuerbarer dezentraler Erzeugungskapazitäten sein. Besonders geeignet für solche Aufgaben sind Mini- und Mikro-Blockheizkraftwerke (BHKWs). Diese sind flexibel und schnell regelbar. Ein weiterer Vorteil ist zudem die hohe Laufleistung im Winter, also genau dann, wenn ein hoher Wärmebedarf im Versorgungsobjekt besteht. Damit sind die Mini- und Mikro-BHKWs ein idealer Partner für Fotovoltaikanlagen, die naturgemäss einen Grossteil ihrer Jahresstromproduktion im Sommer erzielen. Doch der Aufbau eines eigenen Mini- und Mikro-BHKW-Pools ist kein Selbstläufer. Hier bedarf es aus Kundensicht attraktiver Geschäftsmodelle, um den Wärmemarkt erfolgreich zu erschliessen. Für Energieverteiler stellt beim Betrieb kleinerer BHKWs die Wirtschaftlichkeit die zentrale Herausforderung dar. Diese Hürde kann nur mit einem möglichst hohen Standardisierungsgrad und schlanken Prozessen entlang der gesamten Wertschöpfungskette erreicht werden. In einem ersten Schritt müssen daher massenmarktfähige Strukturen eingeführt werden, um die spezifisch hohen Kosten kleiner BHKWs nach unten zu optimieren. Nur so kann ein attraktives Gesamtpaket für den Kunden zusammengestellt und ein nachhaltiger Markterfolg gewährleistet werden. In einem zweiten Schritt ist dann auch die Integration der Mini- und Mikro-BHKWs in ein virtuelles Kraftwerkskonzept vorgesehen. Dies soll die weitere Systemintegration fluktuierender erneuerbarer Erzeuger unter stabilen Netzbedingungen ermöglichen. Perspektivisch können auch weitere Erzeugungskapazitäten (wie z.B. Fotovoltaik- und

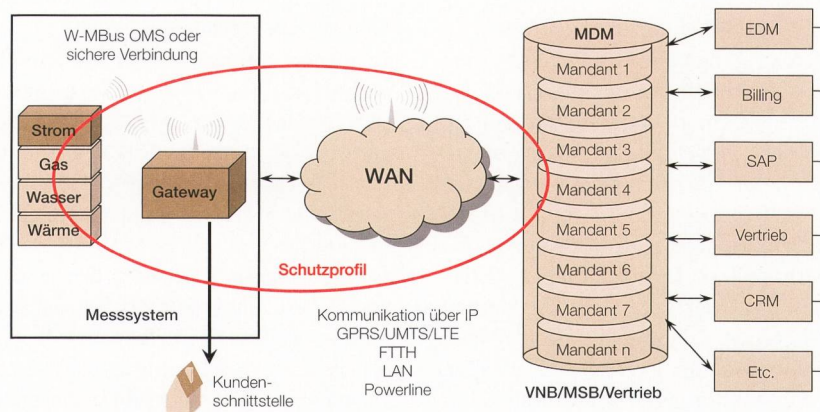


Bild 5 Integrative Sicht auf das intelligente Messwesen.

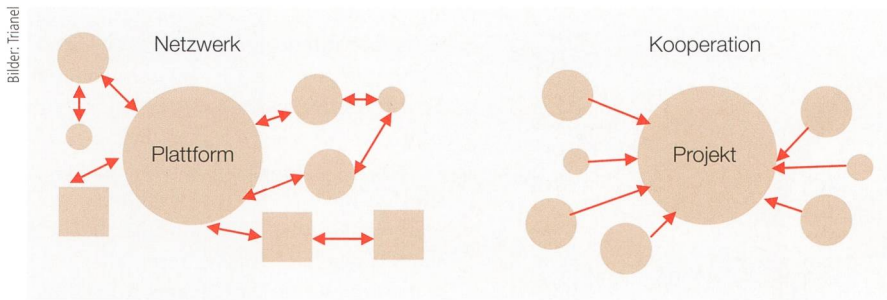


Bild 6 Formen der Zusammenarbeit.

Klein-Windanlagen) in ein virtuelles Kraftwerkskonzept integriert werden, um die Systemstabilität zu gewährleisten und dadurch notwendige Netzverstärkungen zu minimieren.

Elektromobilität

Der Verkehr hat einen Anteil von gut einem Drittel am gesamten Energieverbrauch der Schweiz. Der Anteil am CO₂-Ausstoss liegt sogar noch leicht höher. Es wird erwartet, dass die Nachfrage nach Mobilität weiter steigen wird. Dies eröffnet ein grosses Potenzial zur Steigerung der Energieeffizienz durch praktikable E-Mobilitätslösungen.

Die Lehren aus den Modellregionen in Deutschland[4] haben einerseits die Komplexität des Themas E-Mobilität aufgezeigt und andererseits auch die Diskussionen um mögliche Geschäftsmodelle neu geordnet. In der jetzigen Phase rücken vermehrt Energieversorger, der Öffentliche Personennahverkehr und Car-Sharing-Anbieter zusammen, um den Markt gemeinsam zu beleben. So besteht die Möglichkeit, Informationen zu gewinnen über Ladeinfrastruktur, Ladezyklen, Netzbelastung und wichtige Erfahrungswerte bei der Nutzung von E-Mobilität insgesamt.

Der Betrieb einer Ladeinfrastruktur über den Energieverkauf ist aktuell unwirtschaftlich. Vielmehr geht es um eine öffentlichkeitswirksame Positionierung als innovatives Unternehmen im Markt. In den vergangenen Jahren haben sich bereits zahlreiche Werke marketingtechnisch positioniert. Jetzt stehen weitere konkrete Umsetzungsprojekte bevor. Auch in den nächsten zwei Jahren wird eine flächendeckende öffentliche Ladeinfrastruktur keine Notwendigkeit für die erfolgreiche Entwicklung der Elektromobilität darstellen, da die derzeit angebotenen E-Fahrzeuge ohne Weiteres zu Hause oder am Arbeitsplatz geladen werden können. Hier können dann entsprechende Zusatzdienstleistungen wie z.B. Home-Charger und Kooperati-

onen mit lokalen Automobilhäusern eine Geschäftsmodelloption für EVUs darstellen.

Kooperation zur Erschliessung neuer Geschäftsfelder

Die Erschliessung neuer Geschäftsfelder geht immer mit einem massiven Ressourceneinsatz (insbesondere Personal) und Risiken (zumeist monetär) einher. Der eingeleitete Umbau der Energieversorgung fordert somit insbesondere kleine und mittlere Werke heraus. Diese Unternehmen sehen sich ohnehin einem wachsenden Kosten- und Effizienzdruck gegenübergestellt. Die Einhaltung und Umsetzung regulatorischer Vorgaben für das Tagesgeschäft binden Ressourcen. In Summe bleibt wenig Spielraum für die Auseinandersetzung mit Trends und neuen Geschäftsfeldern und -modellen, so dass die Gefahr zunimmt, dass die eigene Position im Wettbewerb zukünftig geschwächt wird (**Bild 6**).

Fazit

Die Energiewende ist eingeleitet. EVUs sehen sich grossen Herausforderungen gegenüber, um aus den veränderten Rahmenbedingungen auch wirtschaftlich nachhaltige Vorteile ziehen zu können. Einerseits

gibt es eindeutige regulatorische Vorgaben, aus denen Geschäftsmodelle erwachsen müssen, andererseits besteht eine Vielzahl von Geschäftsmodelloptionen, die einer kontinuierlichen Prüfung hinsichtlich der Marktfähigkeit bedürfen. Das Synergiepotenzial dieser Herausforderungen ist enorm. Vielfach gleiche Herausforderungen lassen sich bündeln und gemeinsam betrachten, ohne die Individualität möglicher Geschäftsmodelle und resultierender Chancen zu beeinträchtigen.

Referenzen

- [1] Schweizerischer Bundesrat, 13.074 Botschaft zum ersten Massnahmenpaket der Energiestrategie 2050 (Revision des Energierechts) und zur Volksinitiative «Für den geordneten Ausstieg aus der Atomenergie (Atomausstiegsinitiative)» vom 4. September 2013.
- [2] Vgl. hierzu: Schicht, R., Meyer, S., Delis, A., Schweizer Stromwirtschaft: Durch falsche Anreize ins Absseits?, Bulletin SEV/VSE 10/2013, S.9-12.
- [3] Modellregionen Elektromobilität gemäss Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Vgl. www.bmvbs.de/SharedDocs/DE/Artikel/UI/modellregionen-elektromobilitaet.html.
- [4] Vgl. hierzu Pressemeldungen unter www.trianel.com, u.a. «Neue Gewerbekundentarife auf Basis Smart Metering», gemeinsame Entwicklung der star.Energiewerke und der Trianel GmbH, 17.10.2013.

Angaben zu den Autoren

Rudolf Summermatter ist Geschäftsführer der Trianel Suisse AG.

Trianel Suisse AG, 4500 Solothurn
r.summermatter@trianel.ch

Tim Karnhof ist Leiter Smart Metering im Bereich Geschäftsentwicklung Stadtwerke bei Trianel GmbH.
Trianel GmbH, D-52070 Aachen
t.karnhof@trianel.com

Alexander Klötzel ist Projektleiter für Themen der Energieeffizienz im Bereich Geschäftsentwicklung Stadtwerke bei Trianel GmbH.
a.kloetzel@trianel.com

Michel Nicolai ist Projektleiter Dezentrale Erzeugung im Bereich Geschäftsentwicklung Stadtwerke bei Trianel GmbH.
m.nicolai@trianel.com

Résumé

Les entreprises municipales doivent se réinventer

De l'entreprise d'approvisionnement en énergie au prestataire novateur de services énergétiques

Le tournant énergétique a commencé en Suisse. Pour pouvoir s'affirmer dans ce contexte où les conditions-cadre changent, les entreprises d'approvisionnement en énergie doivent se repositionner. Pour ce faire, il faut développer de nouveaux modèles commerciaux applicables, ce qui demande une prise en considération globale du marché. Ainsi, de nouveaux domaines commerciaux comme les énergies renouvelables, l'électromobilité et l'utilisation intelligente de l'énergie peuvent découler des changements au niveau politique, technologique et socio-culturel.

La mise en valeur de nouveaux domaines commerciaux implique toujours des ressources considérables ainsi que des risques financiers. La transformation de l'approvisionnement en énergie met donc surtout les petites et moyennes entreprises au défi. Raison pour laquelle il est nécessaire de soumettre les modèles commerciaux à un examen régulier pour vérifier leur compatibilité avec le marché. Les coopérations sont une solution possible pour survivre dans ce nouveau contexte.

Se