



# Kulturwandel unter Hochspannung

**Digitale Innovation im Stromsektor** | Die Digitalisierung im Stromsektor wird zwar oft als nötig erachtet, ist aber kein Selbstläufer. Wie eine Studie zeigt, sind die Herausforderungen – interner Widerstand, kulturelle Barrieren bzw. operative Hürden – bekannt und adressierbar. Dazu müssen Unternehmen bereit sein, neue Wege zu beschreiten.

PIERRE-JEAN ALET, ANTON ANGERER

**M**ontagsmorgen in der Entwicklungsabteilung eines Schweizer Energieversorgers: Projektleiterin Anna Müller stellt ihrem Team eine neue, digitale Lösung für das Netzmanagement vor. Es geht um einen KI-gestützten Chatbot, der Störungen schneller erkennen und Kundenanfragen effizienter beantworten soll. Doch schon nach wenigen Minuten kommen skeptische Rückfragen aus verschiedenen Ecken des Raums. «Wer soll das neben dem Tagesgeschäft noch betreuen?», murmelt ein Betriebsleiter. Ein anderer sorgt sich um die bestehenden Sys-

teme: «Passt das überhaupt in unsere Abläufe?» Anna spürt, wie die anfängliche Euphorie im Raum sinkt. Was hier in einem Sitzungszimmer passiert, steht exemplarisch für eine zentrale Herausforderung der Branche: Die Energiewende verlangt zwar nach digitalen Innovationen, doch in der Unternehmenswirklichkeit stossen neue Ideen oft auf Widerstände.

## Digitalisierung als Schlüssel der Energiewende

Die Elektrizitätsbranche befindet sich im Umbruch. Erneuerbare Energien, dezentrale Erzeugung und smarte

Netze erfordern, dass Netzbetreiber ihre Infrastruktur schneller und intelligenter planen und steuern als je zuvor. Gleichzeitig drängen Quereinsteiger aus der IT- und Tech-Welt mit innovativen Produkten und Dienstleistungen in den Energiemarkt. Diese neuen Akteure – oft hochdigitalisierte Unternehmen aus dem Konsumgüter- oder Technologiesektor – verändern die Spielregeln. Ausgerechnet die digitale Innovation, die als Herzstück der aktuellen Transformation gilt, bereitet vielen Energieversorgern kulturelles Kopfzerbrechen. Die Branche ist historisch geprägt von Stabilität, Sicherheit und

langfristigen Anlagen – ein Umfeld, das nicht gerade für rasanten digitalen Wandel bekannt ist. Gleichzeitig hat die Marktliberalisierung in den letzten Jahrzehnten zu Kostendruck und einer globalen Abnahme der R&D-Budgets bei Stromversorgern geführt. Viele Unternehmen investierten weniger in Forschung und Entwicklung, was den Innovationspielraum einengte.

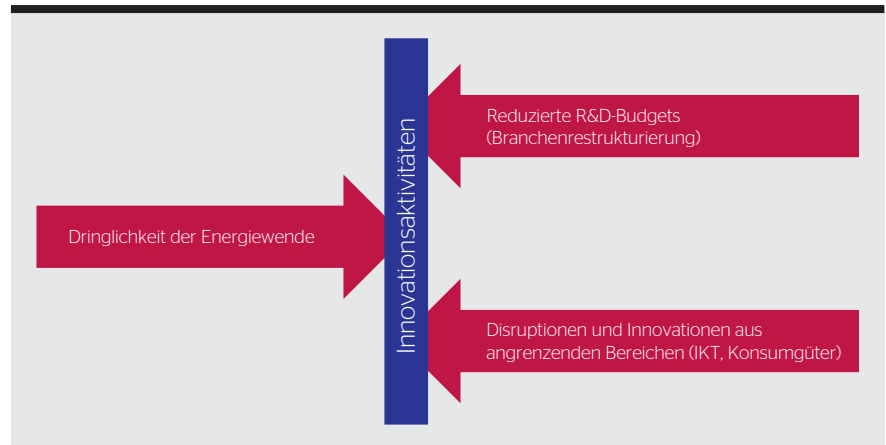
Diese gegensätzlichen Kräfte – drängender Innovationsbedarf versus limitierte Ressourcen – spannen ein Feld auf (Bild 1), in dem sich die Verantwortlichen bewegen müssen. Die zentrale Frage lautet: Wie entscheidet man unter diesen Bedingungen, wann und worin in digitale Innovation investiert wird?

### Wie Stromversorger Innovation steuern

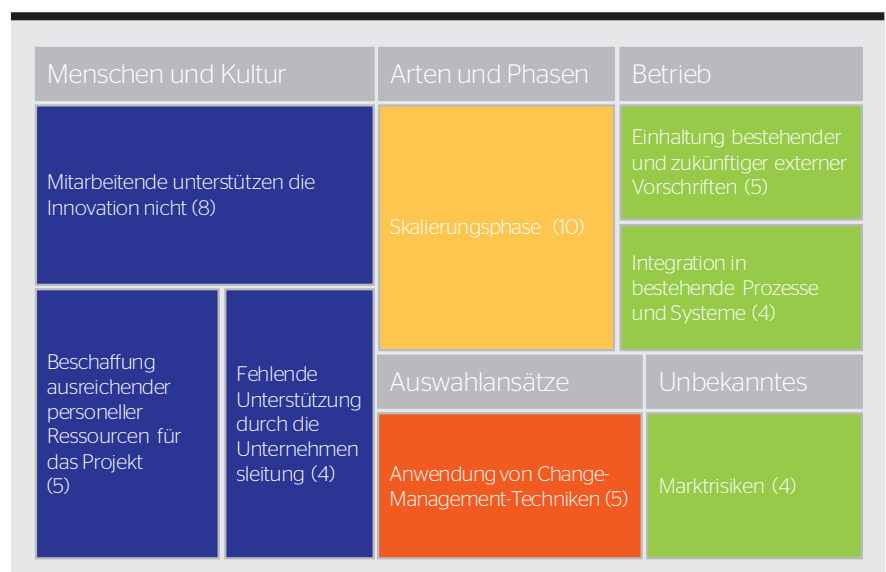
Um besser zu verstehen, wie europäische Stromunternehmen mit dieser Frage umgehen, wurden im Rahmen einer Studie 40 Führungskräfte aus Energieversorgungsunternehmen befragt [1]. Zusätzlich testeten sie neue Methoden in einer Praxisstudie. Ziel der Untersuchung war es herauszufinden, welche Ziele die Firmen bei digitalen Innovationsprojekten verfolgen, welche Hürden in der Umsetzung auftreten und mit welchen Werkzeugen die Ressourcenallokation für solche Projekte verbessert werden könnte. Die Ergebnisse der Umfrage und Interviews zeichnen ein klares Bild. Höhere Effizienz und ein besserer Kundenservice wurden am häufigsten als Hauptziele für digitale Innovationsvorhaben genannt. Fast alle Befragten wollen mit digitalen Projekten in erster Linie interne Prozesse beschleunigen, Kosten sparen und Kundenbedürfnisse gezielter erfüllen. Überraschend weniger wichtig war hingegen der direkte finanzielle Gewinn: Rein monetäre Kennzahlen standen selten im Vordergrund der Motivation, was zeigt, dass es bei Digitalisierung im Stromsektor oft um strategische oder langfristige Vorteile geht – etwa Betriebseffizienz, Versorgungssicherheit oder Kundenzufriedenheit.

### Zwischen Vision und Alltag

Während an Ideen und ambitionierten Zielen kein Mangel herrscht, zeigen sich die grössten Stolpersteine im Übergang von der Idee zur breiten



**Bild 1** Gegensätzliche Kräfte, die Innovationsaktivitäten in Energieunternehmen hemmen.



**Bild 2** Häufigkeit der Antworten bezogen auf die Frage: «Bitte beschreiben Sie die grösste Herausforderung, der Ihr Unternehmen bei der Umsetzung eines digitalen Innovationsprojekts begegnet ist.»

Umsetzung. Viele digitale Projekte starten als Pilot oder in kleinen Laborumgebungen erfolgreich, scheitern jedoch in der Skalierungsphase an praktischen Hindernissen.

Dabei ragen interne Faktoren besonders heraus. Bild 2 verdeutlicht, dass «Menschen und Kultur» in den Unternehmen die häufigsten Nennungen erhielten, als die Befragten nach den grössten Herausforderungen für digitale Innovationsprojekte gefragt wurden. Interner Widerstand gegen Veränderung wurde mit Abstand am häufigsten als Unsicherheitsfaktor genannt – deutlich vor externen Faktoren wie Regulierung oder Marktveränderungen. In den Gesprächen malten die Interviewpartner ein ähnliches Bild. Mangelnde Unterstützung im

eigenen Haus – sei es von Mitarbeitenden oder vom Top-Management – erweist sich oft als Bremse. Die Ideen werden zwar geboren, doch diejenigen, die sie umsetzen müssten, haben kaum Kapazität oder Anreize, sich neben dem täglichen Betrieb dem Neuen zu widmen. Hinzu kommt oft eine gewisse Skepsis gegenüber Veränderungen. Neben der Belegschaft muss auch die Führungsetage hinter Innovationen stehen. In einigen Fällen fehlt es an klarer Rückendeckung vom Management. Eine Befragte betonte, wie wichtig es sei, dass Führungskräfte Freiräume für Experimente schaffen, damit Innovation vorangetrieben werden kann.

Ein weiterer interner Faktor ist der Mangel an digitalem Know-how. Gerade in traditionellen Stromversor-

gungsunternehmen gibt es viele hochqualifizierte Ingenieure für Netzbetrieb und Anlagentechnik, aber IT- und Datenkompetenzen sind nicht immer ausreichend vorhanden. So berichteten einige Unternehmen, dass sie Schwierigkeiten haben, geeignete Fachleute zu finden oder bestehendes Personal für neue Technologien weiterzubilden.

### Wenn Altes auf Neues trifft

Neben den kulturellen und personellen Hürden spielen auch operative Aspekte eine wichtige Rolle. Digitale Innovationen müssen in eine bestehende Infrastruktur und Organisation eingebettet werden, was oft komplex ist. Die Umfrageteilnehmer nannten hier vor allem zwei Punkte: die Einbindung neuer Lösungen in bestehende Systeme und Prozesse sowie das Einstellen auf regulatorische Vorgaben. Beispielsweise müssen IT-Systeme oft an jahrzehntealte Leitsysteme gekoppelt werden, oder ein digitales Tool muss mit bestehenden Arbeitsabläufen kompatibel sein – das erfordert Zeit und sorgfältige Planung.

Auch die regulatorischen Rahmenbedingungen können Innovationen beeinflussen. Energieversorger bewegen sich in einem stark regulierten Umfeld; nicht jede gute Idee lässt sich sofort umsetzen, weil unter Umständen Genehmigungen, Normen oder Datenschutzauflagen zu berücksichtigen sind. Allerdings stellte die Studie fest, dass regulatorische Hürden in Bezug auf digitale Innovation seltener als Haupthindernis genannt wurden als interne Faktoren.

Ein besonderes Strukturproblem der Branche fasste ein Teilnehmer so zusammen: «Bei Infrastrukturprojekten liegt die grösste Herausforderung in der Diskrepanz zwischen der hohen Geschwindigkeit digitaler Veränderungen und den langen Lebenszyklen unserer Anlagen (bis zu 80 Jahre).» Neue digitale Lösungen müssen mit sehr langlebigen Assets kompatibel sein, was sorgfältige Planung und oft Kompromisse erfordert. Interessanterweise wurden finanzielle Aspekte – also Kosten und Budgetrestriktionen – von den Befragten weniger häufig als Primärhürde genannt, als man vielleicht erwarten würde. Zwar sind Budgets im Stromsektor natürlich begrenzt, doch scheitern Digitalinitiativen laut Studie seltener an fehlenden finanziellen Mitteln als an den genannten organisatorischen und kulturellen Faktoren. «Radikale Innovationen stossen oft auf Widerstand, aber schrittweise Verbesserungen sorgen für kontinuierlichen Fortschritt», bestätigte eine Interviewpartnerin aus der Praxis.

### Neue Werkzeuge für digitale Pioniere

Angesichts dieser vielfältigen Hürden stellt sich die Frage: Wie können Stromversorger die nötigen digitalen Innovationen dennoch vorantreiben? Die Studie zeigt nicht nur die Problemfelder auf, sondern liefert auch konkrete Ansätze, wie Unternehmen ihre Strategie, Priorisierung und Entscheidungsfindung verbessern können, um digitale Projekte erfolgreicher vom Pilot zur Realität zu bringen. Ein zen-

traler Hebel liegt darin, wie Projekte ausgewählt und bewertet werden.

In der Befragung zeigte sich, dass viele Unternehmen bisher eher qualitativ und aus dem Bauch heraus entscheiden, welche Ideen weiterverfolgt werden. Formale Kriterien oder strukturierte Bewertungsmethoden kamen selten zur Anwendung. Wenn Kennzahlen einbezogen wurden, dann meist einfache Grössen wie die erwartete Amortisationszeit oder Rendite (ROI) eines Projekts. Doch solche simplen Finanzmetriken greifen bei Innovationsvorhaben oft zu kurz – sie berücksichtigen weder strategische Mehrwerte (z. B. Wissensgewinn, Kundenzufriedenheit) noch die Flexibilität, ein Projekt bei neuen Erkenntnissen anzupassen oder abzubrechen. Die Autoren empfehlen daher einen Portfolio-Ansatz mit klar definierten Bewertungskriterien. Anstatt jedes Projekt isoliert und nur anhand kurzfristiger finanzieller Kennzahlen zu betrachten, sollte ein Projektportfolio ganzheitlich gemanagt werden. In anderen Branchen, etwa der Pharmaforschung oder der IT, ist es üblich, Innovationsprojekte als Portfolio zu steuern: Man startet bewusst mehrere Initiativen parallel, wohl wissend, dass nicht alle erfolgreich sein werden, und verteilt Ressourcen so, dass Risiken ausgeglichen werden.

Diversifikation im Innovationsportfolio kann auch Stromversorgern helfen, die Unsicherheit einzelner Projekte abzufedern – erfolgreiche Projekte kompensieren die weniger erfolgreichen, und insgesamt bleibt die Innovationspipeline gefüllt. Damit

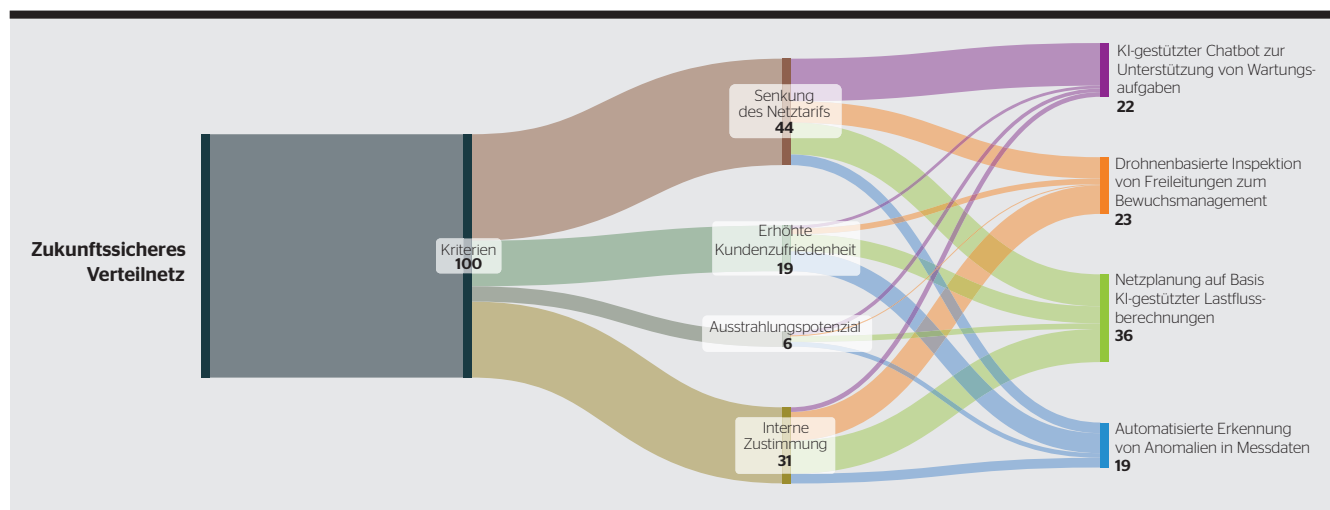


Bild 3 Vergleichsmethode mit mehreren Kriterien.

verbunden ist die Einführung klarer Entscheidungsmetriken jenseits des reinen ROI.

Die Studie stellt eine praktikable Vergleichsmethode vor (**Bild 3**), mit der sich verschiedene Innovationsprojekte nach mehreren Kriterien bewerten und priorisieren lassen. Kern dieses Ansatzes ist ein hierarchischer Vergleich: Die Verantwortlichen definieren zunächst gemeinsam, welche Kriterien für das Unternehmen besonders wichtig sind – beispielsweise Kosteneinsparungen, Kundennutzen, strategische Passung, Lernpotenzial oder Mitarbeiterakzeptanz.

Im untersuchten Unternehmen kristallisierten sich vier Hauptkriterien heraus: Senkung der Netzkosten/Tarife, Steigerung der Kundenzufriedenheit, Potenzial für weitergehende Spillover-Effekte (Nutzen für andere Bereiche) und Buy-in bzw. Unterstützung im Team. Diese Kriterien spiegeln gut wider, worauf es bei Innovationsprojekten ankommen kann: wirtschaftlicher Nutzen, Kundemehrwert, Zukunftspotenzial und interne Tragfähigkeit. Anschliessend werden die anstehenden Projekte systematisch verglichen. Statt jede mögliche Paarung von Projekten und Kriterien durchzurechnen, schlugen die Autoren ein vereinfachtes Verfahren vor: Auf jeder Bewertungsebene wird

jeweils das am wenigsten wichtige Kriterium als Referenz genommen, und alle anderen Kriterien werden im Verhältnis dazu eingestuft. Ähnlich verfährt man mit den Projekten: Man identifiziert das Projekt mit der geringsten Priorität und vergleicht die übrigen relativ dazu. Dieses Vorgehen reduziert den Aufwand drastisch und ist dennoch robust genug, um ein gereihtes Ranking der Innovationsvorhaben zu erstellen. In Workshops mit Führungskräften wurde dieses Tool erprobt – mit Erfolg.

### Fazit

Digitalisierung im Stromsektor ist kein Selbstläufer, aber die geschilderte Studie macht Mut: Die Herausforderungen sind bekannt und durchaus adressierbar, wenn Unternehmen bereit sind, neue Wege zu gehen. Interner Widerstand und kulturelle Barrieren lassen sich durch frühzeitige Einbindung der Mitarbeitenden, Schulungen und einen klaren Wandel hin zu mehr Offenheit schrittweise abbauen. Operative Hürden kann man mit vorausschauender Planung und modularen Ansätzen besser meistern. Ein strukturierter Portfolio-Ansatz mit transparenten Bewertungskriterien hilft, die vielversprechendsten herauszufiltern. Klare Phasen und «Optionen» in der Projektumsetzung

sorgen dafür, dass man flexibel auf neue Erkenntnisse reagieren kann, ohne das grosse Ganze aus den Augen zu verlieren. Digitale Innovation erfordert einen Kulturwandel, hin zu mehr Experimentierfreude, Fehlertoleranz und bereichsübergreifender Zusammenarbeit. Letztlich geht es nicht darum, komplizierte finanzmathematische Modelle zu bauen, sondern ein Mindset der agilen, flexiblen Planung zu etablieren.

Digitale Innovationen im Stromsektor können gelingen, wenn Unternehmen es schaffen, das technologische Know-how mit einer unterstützenden Kultur und klugen Entscheidungsprozessen zu verbinden. Dann werden Geschichten wie die von Anna Müller eines Tages vielleicht anders enden – mit Kollegen, die sagen: «Spannend, wie können wir helfen?», anstatt «Das haben wir noch nie so gemacht».

### Referenz

- [1] Pierre-Jean Alet, Anton Angerer, «Enabling digital innovation in the power sector», Executive MBA Thesis, Universität Zürich, 2024.

### Autoren

**Pierre-Jean Alet** leitet die Gruppe Digital Energy Solutions beim CSEM.  
→ CSEM, 2002 Neuenburg  
→ pierre-jean.alet@alumni.uzh.ch

**Anton Angerer** ist Digital Portfolio Manager bei Hitachi Energy.  
→ Hitachi Energy Ltd., 8050 Zürich  
→ anton.angerer@alumni.uzh.ch



## HVA68TD & PDTD68

VLF-Teilentladungs-Diagnosesystem für Mittelspannungskabel mit integrierter Tangens Delta-Einheit



[www.b2hv.com](http://www.b2hv.com)

Folgen Sie uns auf:

## Das perfekte Duo!

