



# Cybersicherheit umsetzen

Herausforderungen durch Cyberangriffe und  
Lösungsvorschläge für mehr Sicherheit

---

Zudem in dieser Ausgabe: Direktvermarktung, Investition ins  
Stromnetz, Prosuming mit clever-PV, Wärmewende und  
Stadtwerkekooperationen

# Inhalt

---

03	Vorwort von Dr. Christof Spangenberg
04	Investition ins Stromnetz
06	Cybersicherheit im KRITIS-Umfeld
10	Wachstumschancen im Prosumer-Markt
13	Kooperationen von Stadtwerken
15	Künstliche Intelligenz in der Energiewirtschaft
19	Die Direktvermarktung im Wandel
21	TENTAC - Digitale Plattform der Energiewirtschaft
25	Wärmewende



**m3 management consulting GmbH**

Robert-Bürkle-Straße 1  
85737 Ismaning

+49 89 1392850-0

+49 89 1392850-13

info@m3maco.com

m3maco.com



# Vorwort

---

Liebe Leserschaft,

unabhängig von der politischen Neuausrichtung nach der Bundestagswahl sind die Nutzung der Flexibilitäten und der Ausbau des Stromnetzes wichtige Bausteine für eine preiswerte und sichere Energieversorgung. Deshalb spielen die Themen Direktvermarktung und Prosuming aktuell eine große Rolle für unsere KundInnen.

Innerhalb kurzer Zeit hat sich die KI-Nutzung von einer exotischen Zukunftsvision in ein Standardwerkzeug verwandelt. Bereits jetzt sind fast alle Unternehmen mit verschiedenen KI-Einführungen und Nutzungen „unterwegs“. Spannend wird die Rückwirkung auf die Kompetenz- und Kapazitätsentwicklung der Unternehmen, sobald die mittel- und langfristigen Auswirkungen erkennbar werden.

Die neuen KRITIS- und NIS2-Richtlinien verschärfen die Anforderungen an die Cybersicherheit – Verstöße können teuer werden. In dieser Ausgabe zeigen wir, wie Sie gesetzeskonform bleiben und gleichzeitig Ihre digitale Resilienz stärken.

Diese und weitere Themen finden Sie in unserer aktuellen m3-Broschüre – viel Spaß beim Lesen!

Herzliche Grüße  
Christof Spangenberg



**Dr. Christof Spangenberg**

Geschäftsführer m3

# Investition ins Stromnetz

---



**Klaus Köhler**

klaus.koehler@m3maco.com

## **Herausforderungen und Lösungsansätze für Verteilnetzbetreibe im Rahmen der Energiewende**

Im Zuge der Energiewende stehen viele Verteilnetzbetreiber (VNB) vor der Herausforderung, ihre Netz- und Anlageninfrastruktur im Stromnetz beschleunigt auszubauen und weiterzuentwickeln. Wesentliche Treiber dieser Entwicklung sind u.a. die deutliche Zunahme von PV-Einspeiseanlagen und die erwarteten Zuwächse bei Wärmepumpen sowie der öffentlichen und privaten Ladeinfrastruktur, die sich auf die Ausgestaltung der Stromnetze auswirken werden. Darüber hinaus führt der erhebliche Aufgabenzuwachs bei Netzanpassungen und Freileitungsablösungen in den kommenden Jahren auf allen Spannungsebenen (NSP, MSP, HSP) zu einem dramatischen Anstieg der Investitionsbudgets, teilweise sogar zu einer Verdoppelung der Investitionen gegenüber dem Status quo. Aufgrund gesetzlicher Vorgaben wie dem §14a EnWG ist eine konsequente Digitalisierung der Stromnetze, insbesondere in der Spannungsebene NSP, erforderlich.

Gleichzeitig sind die unternehmensinternen Prozesse der meisten VNB, etwa im Bereich Asset Management, Netzentwicklung, Planung, Bau, Betrieb und Kundenservice, stark regulatorisch getrieben und oft historisch gewachsen. Das Zusammenspiel der verschiedenen Fachabteilungen, wie beispielsweise zwischen Beschaffung/Einkauf und Planung/Bau, erfordert eine engere und langfristige Ausrichtung. Zunehmende Engpässe im Dienstleistungsumfeld, etwa im Tiefbau und bei der Montage, sowie bei Lieferleistungen, insbesondere bei Schlüsselkomponenten wie Kabeln und Transformatoren, machen eine intensivere Zusammenarbeit unumgänglich.

# INVESTITION INS STROMNETZ

---

Zudem muss die Wertschöpfungstiefe überprüft und gegebenenfalls angepasst werden, sei es durch Eigenleistung oder Marktbeschaffung.

Schließlich stellt die personalwirtschaftliche Bewältigung des starken Mengenwachstums eine besondere Herausforderung dar, insbesondere im Hinblick auf das altersbedingte Ausscheiden von Mitarbeitenden. Hier ist ein Umdenken erforderlich: Bisher war der Netzbetrieb stark auf Versorgungssicherheit ausgerichtet. Dieses Paradigma muss nun ergänzt werden um die Herausforderungen, die Stromnetze schneller zu modernisieren und zu bauen sowie eine stärkere Kundenzentrierung zu erreichen, bei der die NetzkundInnen im Mittelpunkt stehen.



## Lösungsansatz

Zur Bewältigung dieser Herausforderungen wird eine zukunftsfähige Ablauf- und Aufbauorganisation im Bereich der Stromnetze entwickelt. Im Vordergrund steht dabei die Gestaltung optimaler End-to-End-Prozesse (E2E), unter Berücksichtigung von Kernprozessen wie Netzbetrieb, Asset Management, Planung, Bau und Metering sowie Unterstützungsprozesse wie Einkauf/Beschaffung, Finanzen und Controlling.

## Methodisches Vorgehen

Unser Ansatz beginnt mit einer kompakten Ist-Analyse durch die Sichtung vorhandener Dokumentationen wie Prozess- und Betriebshandbücher, in Verbindung mit Tiefeninterviews. Anschließend werden Stärken und Schwächen herausgearbeitet und darauf aufbauend schlanke Soll-Prozesse für die Kernprozesse entwickelt. Der Fokus liegt dabei auf der prozessübergreifenden Bündelung von Aufgabenbearbeitung und Verantwortlichkeiten, beispielsweise für die Netzentwicklung und den Kundenzugang, sowie der Eliminierung unnötiger Prozess- und Systembrüche.

Auf Basis der E2E-Zielprozesse wird eine zukunftsfähige Aufbauorganisation abgeleitet, die durch Kompetenzbündelung und skalierbare Organisationsausprägung die notwendige Schlagkraft verspricht. Diese fachliche Weiterentwicklung von Abläufen und Strukturen wird in eine zielgerichtete Change-Begleitung eingebettet. Dabei wird ein teil-partizipativer Ansatz angestrebt, der ein ausgewogenes Verhältnis zwischen klaren Gestaltungs- und Führungsleitplanken und der Mitgestaltungsmöglichkeiten der Mitarbeitenden schafft.



# Cyber- sicherheit im KRITIS-Umfeld

---

# CYBERSICHERHEIT IM KRITIS-UMFELD EFFIZIENT UMSETZEN

---

## Was ist die Ausgangslage?

Die Bedrohung durch Hacking und Phishing nimmt rapide zu und rückt die Cybersicherheit immer mehr in den Fokus des Unternehmenshandelns. Ein Grund: Durch den Einsatz von Künstlicher Intelligenz (KI) werden Angriffe zunehmend anpassungs- und lernfähig und damit immer komplexer und schwerer zu erkennen. Besonders Ransomware-Angriffe, bei denen kritische Daten verschlüsselt und Lösegeld für deren Freigabe verlangt wird, haben ein hohes Schadenspotenzial. Laut einer Studie von Cybersecurity Ventures wird erwartet, dass die weltweiten Schäden durch Ransomware bis 2031 auf 265 Milliarden US-Dollar ansteigen. Ein Beispiel für die verheerenden Auswirkungen von Ransomware ist der Angriff auf ein Energieunternehmen im Jahr 2021, bei dem die Stromversorgung in mehreren Regionen über einen längeren Zeitraum gänzlich ausfiel.



## Warum muss das Thema jetzt Priorität haben

Der Schutz vor solchen Bedrohungen wird für Unternehmen zunehmend geschäftskritisch. Denn der Verlust von sensiblen Kundendaten, Finanzinformationen, Mitarbeiterdaten oder anderen vertraulichen Informationen führt nicht nur zu erheblichen finanziellen Schäden, etwa in Form von Schadensersatzforderungen und Ausfallkosten infolge von Betriebsunterbrechungen, sondern auch zu massiven Reputationsverlusten. Zudem steigen mit der KRITIS- und NIS2-Richtlinie die regulatorischen Anforderungen für viele Unternehmen. Die KRITIS-Richtlinie zielt darauf ab, die Sicherheit kritischer Infrastrukturen zu erhöhen, während die NIS2-Richtlinie die Cybersicherheit in der gesamten EU stärken soll. Besonders in den Branchen Energiewirtschaft und Telekommunikation gelten hohe Standards, die durch zukünftige weitere gesetzliche Beschlüsse verschärft werden. Eine Nichteinhaltung drohen hohe Strafen und die persönliche Haftung der Unternehmensleitung.

## Wie geht man die Lösung an?

Ein wirksamer Schutz vor Cyberangriffen erfordert zwar umfassende Sicherheitskonzepte, oft können aber bereits einzelne Maßnahmen dazu beitragen, das Sicherheitsniveau signifikant zu erhöhen. So kann beispielsweise die Einführung eines Multi-Faktor-Authentifizierungssystems (MFA) den unberechtigten Zugriff auf Unternehmensdaten erheblich erschweren. Dennoch sollten Unternehmen auf den Ernstfall vorbereitet sein und Notfall- und

# CYBERSICHERHEIT IM KRITIS-UMFELD EFFIZIENT UMSETZEN

---

Risikomanagementmaßnahmen aufsetzen. Diese Konzepte ermöglichen die frühzeitige Erkennung und Bekämpfung von Risiken und stellen die Fortführung des Geschäftsbetriebs auch im Angriffsfall (Business Continuity Maßnahmen) sicher. Eine zentrale Rolle spielt dabei unter anderem die regelmäßige Durchführung von Penetrationstests, um Schwachstellen im System frühzeitig zu identifizieren und zu beheben. Ein Beispiel hierfür ist die Absicherung von SAP-Systemen, insbesondere der SAP ERP Business Suite 7 (SAP R/3), deren regulärer Support Ende 2027 ausläuft. Ein Schlüssel zum Aufbau einer skalierbaren und zukunftsfähigen Cyberresilienz ist die Implementierung von Sicherheitsframeworks wie dem SASE-Framework. Diese ermöglichen es, von modernen Sicherheitsansätzen wie Zero-Trust-Netzwerken, aber auch KI-gestützten Abwehrmechanismen aus der Cloud zu profitieren, ohne eine eigene teure Infrastruktur aufbauen und die auf dem Arbeitsmarkt knappen Fachkräfte rekrutieren zu müssen.



## **m3 unterstützt Sie**

Die Technologie- und Strategieberatenden von m3 helfen bei der Auswahl geeigneter Systeme und deren zügiger Implementierung unter Berücksichtigung individueller und branchenspezifischer Anforderungen. Mit unserer Expertise in der Steuerung großer Projekte und Programme, in den Branchen Energie und Telekommunikation, sorgen wir dafür, dass die Komplexität aus wachsenden Cyber-Bedrohungen und den neuen regulatorischen Anforderungen beherrschbar sind.

Darüber hinaus unterstützen unsere Projektleitungen „End-to-End“ von der Analyse, über die gesamte Umsetzungsphase und helfen bei der Auswahl geeigneter DienstleisterInnen und PartnerInnen durch das Management von Ausschreibungen und der Begleitung der Transition und Transformation von Services.



# CYBERSICHERHEIT IM KRITIS-UMFELD EFFIZIENT UMSETZEN



Abbildung 1: Security Portfolio m3 management consulting

Die KRITIS- und NIS2-Richtlinien zielen darauf ab, die Sicherheit kritischer Infrastrukturen und die Cybersicherheit in der EU zu verbessern. Unternehmen müssen sich gegen Bedrohungen absichern, da der Verlust sensibler Daten erhebliche finanzielle Schäden verursachen kann und gesetzliche Vorschriften strenge Sicherheitsmaßnahmen vorschreiben. Lösungsansätze umfassen die Implementierung von Maßnahmen wie Multi-Faktor-Authentifizierung und Penetrationstests aber auch die Implementierung moderner effizienter Frameworks wie SASE.

m3 unterstützt Unternehmen bei der Auswahl und Implementierung passender Systeme und begleitet sie von der Analyse bis zur Umsetzungsphase. Durch Berücksichtigung innovativer Technologien wie KI und Cloud-basierte Sicherheitsdienste kann das Cyber Security Level zügig effektiv erhöht werden.



**Daniel Zittlau**

daniel.zittlau@m3maco.com

# Durch Kooperation Wachstums- chancen im Prosumer- Markt sichern

---

Die Energiewende bringt neue Dynamik: Photovoltaik, Speicher, Wärmepumpen und andere Energietechnologien machen aus EnergiekundInnen zunehmend ProsumerInnen, die Energie sowohl verbrauchen als auch selbst erzeugen. Für Stadtwerke und regionale Energieversorger bieten sich hier lukrative Wertschöpfungschancen.



## **Unsere Lösung**

Eine Prosumer-Plattform, die Stadtwerke bei der Entwicklung innovativer Angebote unterstützt und Wachstumspotenziale durch Kooperation maximiert.

# WACHSTUMSCHANCEN IM PROSUMER-MARKT

---

## Warum Stadtwerke in den Prosumer-Markt einsteigen sollten

- **Kundenzufriedenheit steigern:** Innovative Produkte wie HEMS (Home Energy Management Systeme) bieten Mehrwerte durch Monitoring und smarte Steuerung
- **Churn reduzieren:** Wettbewerbsfähige Angebote binden KundInnen langfristig
- **Neue Umsatzpotenziale erschließen:** Datengetriebene Geschäftsmodelle bieten Zukunftschancen
- **Netzmanagement optimieren:** Eine intelligente Steuerung senkt Lastspitzen und stabilisiert das Netz
- **Mehr Interaktion an der Kundenschnittstelle:** Stärken Sie die Beziehung zu Ihren KundInnen



Unsere Plattform unterstützt EVU dabei, das Prosumer-Geschäftsmodell aktiv zu gestalten und weiterzuentwickeln.

Genießen Sie folgende Netzwerk-Vorteile:

- Strategische Positionierung gegenüber DienstleisterInnen und MarktpartnerInnen
- Maßgeschneiderte Geschäftsmodelle und Zugang zu neuen Markteintrittsoptionen
- Wissenstransfer und Erfahrungsaustausch zwischen PartnerInnen
- Attraktive Einkaufskonditionen durch Skaleneffekte



Durch die **Zusammenarbeit mit clever-PV** erhalten Stadtwerke zudem attraktive Möglichkeiten zur Integration von HEMS-Lösungen in Ihre Prosumer-Angebote:

- Optimale Konditionen für teilnehmende EVU
- Zentrale Mechanismen für die gemeinsame Weiterentwicklung der Lösung
- Praxiserprobte Ergebnisse: Über 20.000 zufriedene KundInnen nutzen die Lösung

# WACHSTUMSCHANCEN IM PROSUMER-MARKT

---

## Ein starkes Netzwerk

Unsere Initiative umfasst derzeit rund zehn etablierte Partnerunternehmen, darunter:



**DEW21**

**Stadtwerke  
Iserlohn**

**L Leipziger**  
Stadtwerke

Schließen Sie sich unserer wachsenden Plattform an!

Nutzen Sie die Chance, gemeinsam mit uns die Energiezukunft aktiv zu gestalten.



**Luiza Camara**

luiza.benath.camara@m3maco.com

Mehr zu unserer  
Prosumer-Plattform  
finden Sie online



# Kooperationen von Stadtwerken

---

## Der Schlüssel für die Wettbewerbsfähigkeit von Stadtwerken



“Gerade kleinere Stadtwerke können der aktuellen Marktentwicklung nicht mehr standhalten und müssen Kräfte und Kompetenzen bündeln!”

Kleine und mittlere Stadtwerke sehen sich heute mit einer Vielzahl von Herausforderungen gleichzeitig konfrontiert:

Zum einen zwingt die Energiewende die Energieversorger, ihr bestehendes Geschäftsmodell in Richtung neuer Produkte und Dienstleistungen zu erweitern, die jedoch in der Regel eine höhere Wertschöpfungstiefe erfordern und nur gemeinsam mit ÖkosystempartnerInnen erbracht werden können.

Zum anderen schaffen Politik und Regulierungsbehörden immer neue Anforderungen (z.B. Preisbremse, §14a EnWG etc.), deren Umsetzung gerade in kleineren Organisationen mit begrenzten Verwaltungskapazitäten ganze Bereiche eines Stadtwerks zeitweise lahm legen kann.

Schließlich sind oft hohe Investitionen in die digitale Infrastruktur sowie der Aufbau neuer Kompetenzen (z.B. Social Media Management, Bots-Training, Design Thinking und Product Ownership etc.) notwendig, um Automatisierungspotenziale zu heben und die Fachbereiche fit für veränderte Kundenanforderungen zu machen. All diese Aufgaben treffen auf eine Pensionierungswelle und einen zunehmenden Fachkräftemangel.

Angesichts dieser vielfältigen Herausforderungen wird es für kleinere Stadtwerke immer schwieriger, diese im Alleingang zu bewältigen. Vielmehr sollten Stadtwerke nach Möglichkeit-



# KOOPERATIONEN VON STADTWERKEN

---

en suchen, wie sie vorhandene Stärken wie einzelne Assets und einen (noch) loyalen Kundenstamm rechtzeitig und planvoll in strategische Kooperationen einzubringen. Die möglichen Ausprägungen dabei sind vielfältig und im Einzelfall zu prüfen. Unsere Erfahrungen mit Kooperationen zeigen, dass bereits zu Beginn genau geprüft werden sollte, ob eine stabile gemeinsame Basis vorhanden ist. Kritische Fragen, die z.B. in gemeinsamen Strategieworkshops vorab zu klären sind, lauten u.a.:



- Welche unternehmerischen und strategischen Rahmenbedingungen (Ziele, Grenzen, No-Gos) sind zu beachten?
- Welche Geschäftsprozesse aus Beschaffung, Vertrieb, Netz, EDL, HR, IT, Recht, etc. und in welcher Wertschöpfungstiefe (Kooperation, In-/Out-Sourcing, Fusion) sollen Bestandteil der Kooperation sein?
- Welche Unternehmen (Stadtwerke, DienstleisterInnen, Handwerksbetriebe etc.) sind für die angedachte Kooperation vorhanden (über-/regional) und geeignet (Vertrauen, Augenhöhe)?

m3 begleitet seit vielen Jahren Kooperationen aller Art – von der strategischen Vorprüfung bis zur Umsetzung. Darüber hinaus moderieren wir verschiedene Kooperationsformate (Arbeitskreise, Studien und Pilotprojekte), in denen die Kräfte kleinerer Stadtwerke gebündelt werden.



**Jan-Emanuel Brandt**

jan-emanuel.brandt@m3maco.com



# Künstliche Intelligenz

---

Schlüsseltechnologie für die Transformation  
der Energiewirtschaft

# KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IN DER ENERGIEWIRTSCHAFT

---

Die Energiebranche befindet sich im Wandel: Um die Transformation hin zu einer klimaneutralen, dezentralen Energieversorgung zu meistern, müssen Stadtwerke und Energieversorgungsunternehmen (EVU) effiziente Prozesse etablieren, Kosten senken und gleichzeitig die Versorgungssicherheit gewährleisten. Künstliche Intelligenz (KI) spielt eine Schlüsselrolle bei der Bewältigung dieser komplexen Anforderungen.

Sie ermöglicht es, große Datenmengen in Echtzeit zu analysieren, Prozesse zu automatisieren und fundierte Entscheidungen zu treffen. Damit eröffnet sie neue Potenziale für Unternehmen, sowohl bestehende Prozesse zu optimieren, als auch innovative, datengetriebene Geschäftsmodelle zu entwickeln und so langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben.

## Vielfältige Anwendungsmöglichkeiten in der Energiewirtschaft

KI-basierte Lösungen können entlang der gesamten energiewirtschaftlichen Wertschöpfungskette eingesetzt werden. Insbesondere in den Bereichen Kundenservice, Marktanalyse, Anlageneffizienz und Prognose bietet die Technologie enormes Potenzial. Typische Anwendungsfelder sind:



### **Verbesserte Kundenbetreuung durch intelligente Automatisierung**

Der Kundenservice spielt eine zentrale Rolle für die Kundenzufriedenheit und -bindung. KI-gestützte Chatbots und virtuelle Assistenten ermöglichen die automatische Beantwortung von Kundenanfragen – rund um die Uhr und in hoher Qualität. Durch Machine Learning können diese Systeme kontinuierlich dazulernen und personalisierte Empfehlungen geben. Dies führt nicht nur zu einer effizienteren Bearbeitung von Anfragen, sondern auch zu einem verbesserten Kundenerlebnis.



### **Präzisere Beschaffungsprognosen für optimierte Handelsstrategien**

Die Strommärkte sind starken Schwankungen unterworfen, weshalb fundierte Prognosen unerlässlich sind. KI kann durch die Analyse historischer Daten, Wetterprognosen und Markttrends präzisere Vorhersagen über zukünftige Strompreise treffen. Dadurch können Beschaffungsstrategien optimiert, Risiken minimiert und Kosten gesenkt werden.



### **Effizienter Anlagenbetrieb durch vorausschauende Wartung**

Ein störungsfreier Anlagenbetrieb ist für Stadtwerke und EVU essenziell. KI-gestützte

# KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IN DER ENERGIEWIRTSCHAFT

---

Predictive-Maintenance-Lösungen analysieren Sensordaten in Echtzeit und erkennen Anomalien frühzeitig. So können potenzielle Ausfälle vorhergesagt und Wartungsmaßnahmen vorausschauend geplant werden. Dies reduziert unvorhergesehene Stillstände, verlängert die Lebensdauer der Anlagen und erhöht die Betriebseffizienz.



# KI-optimiertes Stadtwerk

In einer gemeinsamen Studie untersuchen m3 und das Fraunhofer-Institut für Produktionsanlagen und Konstruktionstechnik IPK wie KI-Lösungen in Stadtwerken und EVU besonders mehrwertstiftend eingesetzt werden können. In einer ganzheitlichen Betrachtung der energiewirtschaftlichen Wertschöpfungskette wurden aus über 350 Prozessen die Anwendungsfälle mit dem größten KI-Nutzen abgeleitet.

Mehr zu unserer Studie  
mit Fraunhofer IPK  
finden Sie online



# KÜNSTLICHE INTELLIGENZ IN DER ENERGIEWIRTSCHAFT

---

## Ganzheitliche KI-Strategie für nachhaltigen Erfolg

Der erfolgreiche Einsatz von Künstlicher Intelligenz erfordert ein durchdachtes und strategisches Vorgehen. Es reicht nicht aus, isolierte Anwendungen zu implementieren – vielmehr muss KI gezielt in die gesamte Unternehmensstrategie integriert werden. Am Anfang stehen die Definition klarer Ziele sowie die Identifikation relevanter Anwendungsfälle, die einen echten Mehrwert entlang der Wertschöpfungskette schaffen. Eine fundierte Potenzialanalyse hilft, bestehende Prozesse zu untersuchen und Optimierungsmöglichkeiten abzuleiten. Gleichzeitig ist es entscheidend, den aktuellen KI-Reifegrad eines Unternehmens zu bewerten, um notwendige Anpassungen und Entwicklungsschritte zu identifizieren. Die Einführung neuer Technologien sollte stets von einer strukturierten Umsetzungsbegleitung begleitet werden, die sicherstellt, dass KI-Lösungen nicht nur technisch integriert, sondern auch effizient in bestehende Prozesse eingebunden werden. Um KI langfristig als festen Bestandteil der Unternehmensstrategie zu etablieren, ist eine vorausschauende Planung essenziell. Eine klare KI-Roadmap hilft dabei, Maßnahmen zu priorisieren, technologische Entwicklungen im Blick zu behalten und KI nachhaltig im Unternehmen zu verankern.

Das erfordert nicht nur technologische Expertise, sondern auch ein tiefes Verständnis für die spezifischen Anforderungen der Branche. Genau hier setzt m3 an: Wir unterstützen Stadtwerke und Energieversorger dabei, eine maßgeschneiderte KI-Strategie zu entwickeln, die sowohl kurzfristige Effizienzsteigerungen als auch langfristige Innovationskraft sichert. So schaffen wir gemeinsam die Grundlage für eine digitale, zukunftsorientierte Energiewirtschaft.



**Benedikt Minge**

[benedikt.minge@m3maco.com](mailto:benedikt.minge@m3maco.com)

# Die Direktvermarktung im Wandel

---

Direktvermarkter erneuerbarer Energien sind derzeit mit verschiedenen Herausforderungen konfrontiert:

In einem sehr dynamischen Marktumfeld und angesichts schwankender Strompreise gewinnen Flexibilität und Preistransparenz immer mehr an Bedeutung. Direktvermarkter (DV) müssen in der Lage sein, flexibel auf Marktpreise zu reagieren und transparente Preismodelle anzubieten. Dazu gehören neben einer dynamischen Preisgestaltung, die sich am aktuellen Marktpreis orientiert, insbesondere auch langfristige Preisgarantien.

Diese so neu zu bewertenden und zu bepreisenden DV-Portfolios unterliegen auch in der Bewirtschaftung weiteren Veränderungen. DV-Prozesse werden zunehmend durch Digitalisierung und Automatisierung geprägt – Algotrading ist längst Marktstandard.

Prognose- und Steuerungssysteme für die Erzeugung von erneuerbarem Strom werden immer präziser und schneller und ermöglichen so eine bessere Integration und Vermarktung. Darüber hinaus hält die KI zunehmend Einzug in den Kurzfristhandel rund um Direktvermarktung und Pooling. m3 und INTENSE tragen dieser Entwicklung Rechnung und haben hierfür eine einfach integrierbare KI-basierte Preisprognose entwickelt, die in der Lage ist, aus einer Vielzahl von Informationen optimale Preisprognosen für Portfoliomanager im Kurzfristhandel zu erstellen und entsprechende Ordervorschläge zu unterbreiten.

Neben diesen intrinsischen Marktveränderungen wandelt sich der DV-Markt auch durch die Veränderung der Zusammensetzung der zu bewirtschaftenden Assets: Die zunehmende dezentrale Energieerzeugung durch private Photovoltaikanlagen, Windparks oder



# DIE DIREKTVERMARKTUNG IM WANDEL

---

Speicherlösungen verändert den Markt und das Portfolio. Direktvermarkter müssen neue Modelle entwickeln, um auch KleinproduzentInnen zu integrieren und ihnen eine attraktive Möglichkeit zur Vermarktung ihres Stroms zu bieten. Dies reicht bis hin zur künftigen Bewirtschaftung von Micro Grids im Kontext weiterer Dienstleistungen rund um die Aggregation zur lokalen, regionalen und zonenweiten Vermarktung erneuerbarer Energien.

Auch Speicherlösungen wie Batteriespeicher oder Power-to-X-Technologien (z.B. Wasserstoff) werden im Portfolio immer wichtiger, um die fluktuierende Erzeugung aus erneuerbaren Energiequellen auszugleichen. Auch hier müssen Direktvermarkter in der Lage sein, Flexibilitätsoptionen anzubieten, sei es durch den Einsatz von Speichern oder durch die Teilnahme an Flexibilitätsmärkten.

Schließlich wird der Markt in Zukunft stärker auf individuelle Bedürfnisse und maßgeschneiderte Angebote für EndkundInnen ausgerichtet sein. Direktvermarkter werden zunehmend in der Lage sein müssen, personalisierte Angebote zu entwickeln, die den Verbrauchsmustern und den spezifischen Anforderungen der KundInnen entsprechen. Hier schließt sich auch der Kreis zu den dynamischen Tarifen, die den KundInnen eine hundertprozentige Versorgung mit erneuerbarem Strom garantieren und auch im Rahmen von EE-Portfolios sinnvoll zu bewirtschaften sind.

m3 begleitet seine KundInnen seit Jahren umfassend bei der Weiterentwicklung und Neuausrichtung der Direktvermarktung. Unser Leistungsangebot reicht von der Strategieentwicklung bis hin zur systemischen Umsetzung, ergänzt um eigene Lösungen rund um KI-basierte Preisprognosen sowie im Bereich Prosuming. Sprechen Sie uns an!



**Michael Ertel**

michael.ertel@m3maco.com



# Digitale Plattform der Energie- wirtschaft

---

## **Digitalisierung der Stadtwerke mit TENTAC, der ersten energiewirtschaftlichen Plattform auf der SAP RISE Architektur!**

Der Druck steigt für mittelständische Energieversorger und Stadtwerke, die digitale Transformation voranzutreiben, um beispielsweise der zunehmenden Komplexität der Prozesse, den gesetzlichen Regularien, dem Fachkräftemangel sowie den zunehmenden Digitalisierungsbedürfnissen der KundInnen zu begegnen. Sie müssen bestehende ERP-Lösungen und Cloud-Strategien überdenken, um wettbewerbsfähig zu bleiben und langfristig erfolgreich zu sein.

# TENTAC: DIGITALE PLATTFORM DER ENERGIEWIRTSCHAFT

---

Es braucht eine kundenzentrierte Systemlandschaft die Leistungsfähigkeit garantiert, Flexibilität gewährleistet und Risiken minimiert. Dabei spielt der Clean-Core-Ansatz eine zentrale Rolle: Eine Architektur, die es Unternehmen ermöglicht, sich von veralteten Systemen zu befreien und in eine moderne, skalierbare Cloud-Lösung zu investieren. Zukünftige digitale Plattformen sind flexibel, skalierbar und geschäftsmodell-orientiert aufgebaut. Netzdienste, Energielieferung, Kundendaten & Kundenmanagement – die moderne Energieversorgung komplett in einer cloud-basierten IT-Lösung vereint? Genau so sieht die digitale Zukunft aus. Auch ohne „On-Prem-Support“ der SAP!

## Die aktuellen Herausforderungen der Stadtwerke



Rasant zunehmende Komplexität der Geschäftsprozesse



Fehlende Fachkräfte und damit fehlendes Know-how



Digitalisierung als essentielle Voraussetzung für die Zukunftsfähigkeit und Kundenzentrierung



Gesetzliche Vorgaben zur Datensicherheit, DSGVO oder zu dem Lieferantenwechsel in 24 Stunden (LFW24)



Cloud als Unterstützung für Effizienzdruck wie „Cost-to-Serve“ pro KundIn und bekannte Kostenexplosionen



Cyber Security bei existenziellen Vorfällen und steigenden Angriffszahlen

## Digitalisierung der Stadtwerke: Die TENTAC Plattform bringt Effizienz

Die TENTAC Plattform ist die bislang erste, vollständig auf SAP-Cloud-Technologie basierende Software as a Service (SaaS)-Lösung für deutsche Stadtwerke. Als spezialisierte All-in-One-Plattformlösung erfüllt sie sämtliche Anforderungen deutscher Stadtwerke heute und auch zukünftig meisterhaft. TENTAC deckt ganzheitlich die energiewirtschaftlichen Kernprozesse in den Bereichen Finanzwesen, Logistik, Projektierung und Betriebsführung sowie die kundenbezogenen Billing- und Kundenmanagement Prozesse für alle relevanten Marktrollen (Netzbetreiber, Messstellenbetreiber und LieferantInnen) ab. Darüber hinaus sind Unterstützungssysteme (wie Outputmanagement und Archivierung) sowie diverse Mehrwert-

# TENTAC: DIGITALE PLATTFORM DER ENERGIEWIRTSCHAFT

---

Apps (z.B. epilot Portale und Journey-Management, KI-Szenarien, Robotics, APPs zur Effizienzsteigerung, etc.) auf TENTAC konsumierbar. Die moderne TENTAC Utilities Plattform ermöglicht es Energieversorgern, ihre Effizienz zu steigern, Kosten zu senken und die Wettbewerbsfähigkeit angesichts der Energiewende und steigender regulatorischer Anforderungen langfristig zu sichern.

## **Erfolgreiche Produktivsetzung der TENTAC Plattform bei drei saarländischen Stadtwerken in Rekordzeit von nur 4 Monaten**

Nur 4 Monate nach der Unterzeichnung des Kooperationsvertrages und Projektstart sind die Stadtwerke Saarlouis, KEW Kommunale Energie- und Wasserversorgung AG, sowie die Stadtwerke Völklingen Holding GmbH Anfang Januar auf der cloudbasierten TENTAC Plattform erfolgreich in den produktiven Betrieb gestartet. Dies erfolgte mit Fokus auf die kaufmännischen Kernfunktionen (Finanzwesen, Controlling, Materialwirtschaft, Vertrieb) in unterschiedlicher Leistungstiefe für die drei Stadtwerke. Die technischen Kernfunktionen sowie die energiewirtschaftlichen Marktrollen folgen teilweise noch kurzfristig in diesem Jahr. Diese schnelle Implementierung stellt einen bedeutenden Meilenstein für die digitale Transformation der Energiewirtschaft dar und zeigt die Effizienz und Zusammenarbeit der beteiligten PartnerInnen und die Leistungsfähigkeit einer modernen cloud-basierten Plattform.

Die vertrauensvolle Kooperation auf allen Projektebenen gebündelt mit der fundierten Expertise und langjährigen Erfahrung des INTENSE-Teams waren ausschlaggebend für den erfolgreichen ersten Meilenstein dieses Vorhabens. Der erfolgreiche Go-Live in Rekordzeit zeigt, wie kommunale Versorger durch Kooperation mit starken PartnerInnen die Herausforderungen der Energiewende meistern und gleichzeitig ihre wichtige Rolle für die lokale Gemeinschaft stärken können. Durch die Implementierung der TENTAC Plattform stellen die saarländischen Stadtwerke sicher, dass ihre IT-Systeme den Anforderungen der modernen Energiewirtschaft gewachsen sind und gleichzeitig die Basis für zukünftige Innovationen schaffen. Dank einer wegweisenden Partnerschaft spart jedes der drei Unternehmen Entwicklungskosten und bündelt Kompetenzen. Die drei Stadtwerke können nun schneller und effizienter auf Kundenbedürfnisse eingehen, maßgeschneiderte Lösungen für den digitalen Vertrieb integrieren und sich so in einem zunehmend wettbewerbsintensiven Markt behaupten. Mit schlanken, effizienten Strukturen, Dienst- und Versorgungsleistungen am Puls der Zeit und flexibleren digitalen Möglichkeiten profitieren die KundInnen aller drei Versorger von zuverlässigen und zukunftssicheren Lösungen.

# TENTAC: DIGITALE PLATTFORM DER ENERGIEWIRTSCHAFT

---



## Was es heute für ein erfolgreiches Morgen braucht:

- TENTAC ist die erste vollständig SAP-cloud-basierte Plattform, die mittelständische Stadtwerke mit intelligenten Services in eine erfolgreiche digitale Zukunft begleitet.
- TENTAC ermöglicht die nahtlose Integration und Automatisierung aller relevanten Geschäftsprozesse und Funktionen, basierend auf der zentralen Nutzung von SAP for Utilities und der SAP RISE Cloud-Strategie.
- Eine zukunftssichere Lösung, die Leistungsfähigkeit garantiert, Flexibilität schafft und Risiken sowie Kosten minimiert.

TENTAC ist speziell auf die Erfordernisse der Energiewirtschaft ausgerichtet und deckt ganzheitlich alle energiewirtschaftlichen Kernprozesse für alle Markttrollen ab. SAP-Cloud-Technologie in Verbindung mit der starken TENTAC-Plattformarchitektur ist der Schlüssel zur Modernisierung für Stadtwerke. Mit TENTAC können Stadtwerke regulatorische Anforderungen effizient erfüllen und Prozesse zukunftssicher gestalten. Sie profitieren von Skalierbarkeit, Agilität und einer fortschrittlichen IT-Infrastruktur, die ihre langfristige Wettbewerbsfähigkeit stärkt. Dieses innovative Projekt zeigt: Zusammenarbeit macht stark – und effizient! Mit einem gemeinsamen Ziel vor Augen: die Herausforderungen der Energiewende und der Digitalisierung meistern.



**Michael Zitzmann**

michael.zitzmann@intense.de



Mehr zur TENTAC Plattform  
unseres Schwesterunternehmens  
INTENSE finden Sie online



# Wärmewende

---



**Veit Schumacher**

veit.schumacher@m3maco.com

## Optimierung und Skalierung des Geschäftsfeldes

Die Wärmeversorgung mit Erdgas stellt derzeit für viele Stadtwerke eines der wichtigsten Geschäftsfelder dar. Es ist jedoch absehbar, dass dieser Teil des Portfolios in den kommenden Jahren sukzessive an Bedeutung verlieren wird. Um den Herausforderungen der Wärmewende und den sich verändernden Marktbedingungen Rechnung zu tragen, müssen sich Stadtwerke zunehmend zu Anbietern von umfassenden Wärmelösungen entwickeln.

Die zukunftsorientierte Ausrichtung der Wärmesparte erfordert Optimierungen auf mehreren Ebenen: Diese reichen von der Neuausrichtung der Vertriebsstrategie im Hinblick auf relevante Geschäftsfelder, Zielgruppen und Produkte gezielt zu identifizieren, bis hin zu konkreten Prozessoptimierungen, insbesondere im Bereich des Wärmenetzausbaus. Durch solche Maßnahmen können Stadtwerke ihre Position im Wärmemarkt stärken und langfristig wettbewerbsfähig bleiben.

Gerne geben wir Ihnen einen Überblick über Optimierungsansätze, die wir bei unseren KundInnen bereits erfolgreich umgesetzt haben. Mit unserem breiten Unterstützungsangebot setzen wir dort an, wo Sie heute stehen.

**Sie wollen wissen, wie Sie Ihre  
Fernwärmeprozesse zukunftsfähig aufstellen?  
Schauen Sie auf unserem Blog vorbei!**



# WÄRMEWENDE

---

## Teilnahme an K.LAB Fokusthema: „Strategien der regionalen Wärmewende“



K.LAB, ein Tochterunternehmen der m3 management consulting, ist ein vertrauensvolles Netzwerk, welches verschiedene Stadtwerke aus ganz Deutschland miteinander verbindet, mit dem Ziel gemeinsam Lösungen für die Herausforderungen der Energiewende zu entwickeln.

In der Fokusgruppe "Strategien der regionalen Wärmewende" liegt der Schwerpunkt darauf, verschiedene Vertiefungsthemen zu identifizieren, zu analysieren und in der Gruppe intensiv zu diskutieren. Durch diesen kollaborativen Ansatz und Vernetzung von ExpertInnen aus verschiedenen Fachbereichen sollen fundierte Strategien und innovative Ansätze für eine nachhaltige Wärmewende auf regionaler Ebene entwickelt werden.



Haben wir Ihr Interesse geweckt? Dann kontaktieren Sie gerne unverbindlich Herrn Veit Schumacher ([veit.schumacher@m3maco.com](mailto:veit.schumacher@m3maco.com)) für mehr Informationen zur Fokusgruppe.

Informieren Sie sich  
auch online über K.LAB  
und unser Angebot.



# WIR GESTALTEN ZUKUNFT

---

+49 89 1392850-0  
[www.m3maco.com](http://www.m3maco.com)  
[info@m3maco.com](mailto:info@m3maco.com)