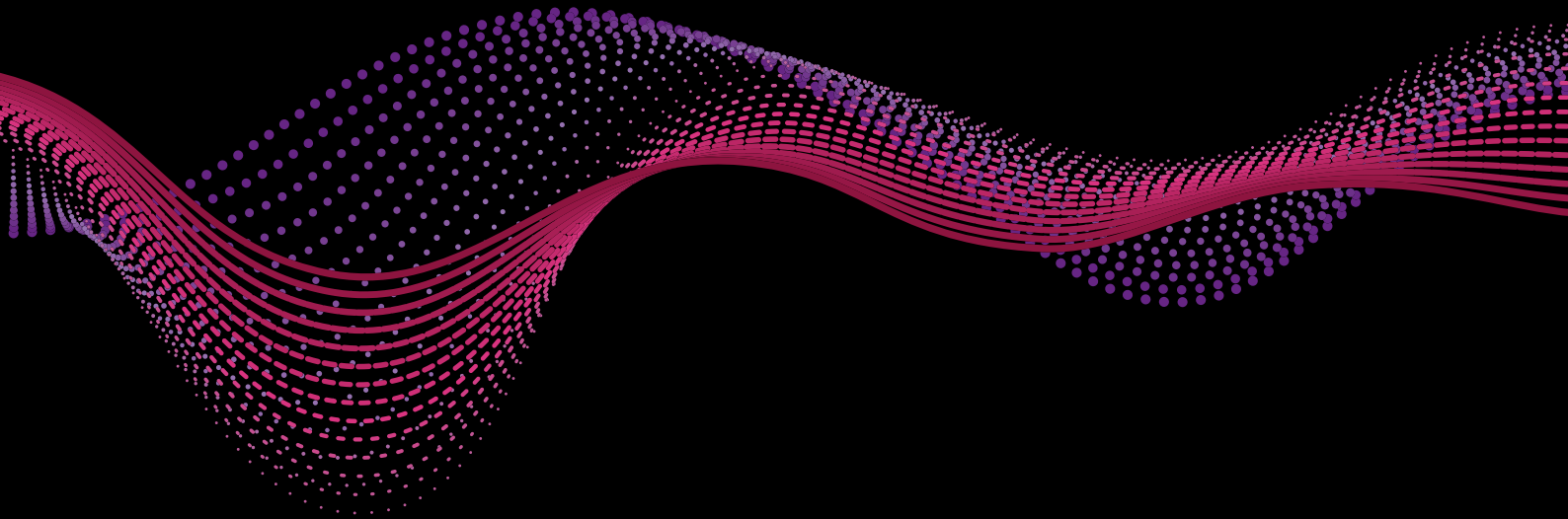




e|m|w

Das ener|gate-Magazin.



Schwerpunkt

Bits und Bytes für das smarte Energiesystem

Künstliche Intelligenz –
Stadtwerke brauchen Struktur statt
Schnellschüssen für den effizienten
Einsatz von KI

Von **René Meyer**, Projektleiter KI-Initiative, Die Netzwerkpartner



Künstliche Intelligenz –

Stadtwerke brauchen Struktur statt Schnellschüsse für den effizienten Einsatz von KI

Stadtwerke stehen unter Druck: Digitalisierung, Klimaziele und Fachkräftemangel fordern neue Lösungen. Künstliche Intelligenz (KI) kann zum Hebel werden – aber nur, wenn sie strategisch eingesetzt wird. Nicht Technologie allein entscheidet, sondern Haltung, zielgerichtetes Vorgehen und der Fokus auf konkrete Use Cases.

 Von **René Meyer**, Projektleiter KI-Initiative, Die Netzwerkpartner

KI ist keine Zukunftsmusik mehr, sondern trifft Stadtwerke mitten im Wandel. Die aktuelle Stadtwerkstudie von BDEW und EY aus dem Jahr 2025 zeigt: Die Optimierung interner Prozesse und die betriebliche Reorganisation zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit sind derzeit die Hauptthemen der Stadtwerke. Eine zentrale Rolle spielt dabei die Digitalisierung. 83 Prozent der befragten Stadtwerke sehen KI als Lösung für die digitale Transformation.

Dieser Wandel kann jedoch nur gelingen, wenn Stadtwerke und Energieversorger (EVU) KI als flexible, lernfähige Ressource und nicht als Wundermittel begreifen. Dafür ist eine neue Haltung erforderlich. Anstatt KI in Tool-Silos zu betrachten, sollten Stadtwerke sie als digitale Arbeitskraft verstehen, die Prozesse, Datenflüsse und Entscheidungen in nahezu allen Unternehmensbereichen unterstützt. Entscheiderinnen und Entscheider sollten KI nicht mit unrea-

listischen Erwartungen überfrachten, sondern ein klares Verständnis für die Möglichkeiten und Grenzen dieser Technologie entwickeln.

Chancen in der kommunalen Energieversorgung

KI entfaltet ihr volles Potenzial nur, wenn Stadtwerke ihre Stärken gezielt nutzen. Beispielsweise bei der Automatisierung wiederkehrender Aufgaben, der Analyse großer Datenmengen und der intelligenten Steuerung komplexer Prozesse. So lassen sich Betriebsabläufe verschlanken, Kosten senken und Entscheidungen fundierter treffen – etwa durch präzisere Prognosen für Verbrauch, Erzeugung oder Netzauslastung.

Schnellere Bearbeitungszeiten, personalisierte Angebote und Selfservice-Lösungen steigern auch die Zufriedenheit im Kundenservice spürbar. Gleichzeitig leistet KI einen Beitrag zur Nachhaltigkeit, indem sie beispielsweise dabei hilft, erneuerbare Energien effizienter ins Netz zu integrieren oder Emissionen zu reduzieren.

Anwendungsfelder entlang der gesamten Wertschöpfungskette

Immer mehr Stadtwerke testen den Einsatz von KI. Laut einer PWC-Studie aus dem Jahr 2024 unter 69 EVU sind es bereits 53 Prozent, meist im Rahmen von Pilotprojekten. In den Netzen kommt KI etwa bei der Erkennung von Störungen und Cyberangriffen zum Einsatz oder hilft dabei, erneuerbare Energien netzdienlich zu integrieren. Im Messwesen ermöglichen intelligente Systeme eine automatisierte Anomalieerkennung sowie eine bildbasierte Zählerstanderkennung, was die Datenqualität verbessert und Prozesse verschlankt.

In der Erzeugung optimieren KI-Modelle auf Basis von Sensordaten die Anlagensteuerung und -wartung. Im Handel wiederum helfen Prognosemodelle, Lasten und Preise besser vorherzusagen und Handelsstrategien effizienter zu gestalten. Auch im Vertrieb und Kundenservice entstehen neue Möglichkeiten. Chatbots beantworten Anfragen rund um die Uhr und Algorithmen analysieren Kommunikationsdaten, um Anliegen schneller zuzuordnen. Die Bandbreite der Anwendungsfelder ist groß. Doch die intelligente Nutzung und Integration dieser Systeme ist noch lange nicht ausgeschöpft.

Aktuelle Umsetzungshürden bei Stadtwerken

Ob und wie KI-Lösungen in einem Stadtwerk zum Einsatz kommen können, hängt stark davon ab, wie gut das Unternehmen organisatorisch, in seinen Abläufen und in seiner Unternehmenskultur darauf vorbereitet ist. Ein im Frühjahr 2025 von den Netzwerkpartnern und Excubate unter 18 Stadtwerken durchgeführter KI-Readiness-Check zeigt deutlich, wo aktuell die größten Hürden liegen. So fehlt bei 89 Prozent eine klare strategische Ausrichtung für den KI-Einsatz. 78 Prozent sehen sich einer unzureichenden Dateninfrastruktur gegenüber, die stark von manuellen Eingriffen abhängig ist. 67 Prozent der befragten Stadtwerke verfügen zudem über keinen definierten Rahmen, um KI-Risiken zu steuern und regulatorische Anforderungen einzuhalten.

Regulatorischer Rahmen und Risiken

Seit dem 1. August 2024 gilt mit dem EU Artificial Intelligence Act (kurz „EU AI Act“ oder KI-Verordnung) ein verbindlicher Rechts-

rahmen für den Einsatz von KI. Stadtwerke müssen KI-Systeme und -Modelle in Risikoklassen einordnen. Anwendungen in der Netzsteuerung oder Energieverteilung gelten dabei meist als „hochriskant“. Für diese Anwendungen gelten strenge Vorgaben: Transparente Entscheidungswege („Reasoning“), strukturierte und repräsentative Trainingsdaten, kontinuierliches Monitoring und Datenschutz gemäß Datenschutzgrundverordnung (DSGVO).

Fehlerhafte oder erfundene KI-Antworten, sogenannte „Halluzinationen“, können hier gravierende Folgen haben. Sie untergraben das Vertrauen der Kundschaft, führen zu Fehlinformationen und bergen rechtliche Risiken, wenn Entscheidungen nicht mehr nachvollziehbar sind.

Stadtwerke stehen in der Verantwortung

Eine weitere Schwäche ist der Stromverbrauch. Das sogenannte „Nachhaltigkeitsparadoxon“ beschreibt, wie KI einerseits durch intelligente Netz- und Verbrauchssteuerung zur Energieeffizienz beitragen kann, andererseits aber selbst enorme Rechenressourcen benötigt. So kann eine einzelne Anfrage an ein großes Sprachmodell wie ChatGPT bis zu 2,9 Wh verbrauchen und damit zehnmal so viel wie eine Google-Suche. Datenzentren verbrauchen europaweit bereits rund drei Prozent des Stroms. Trotz Effizienzgewinnen führt der steigende Einsatz tendenziell zu einem höheren Gesamtverbrauch.

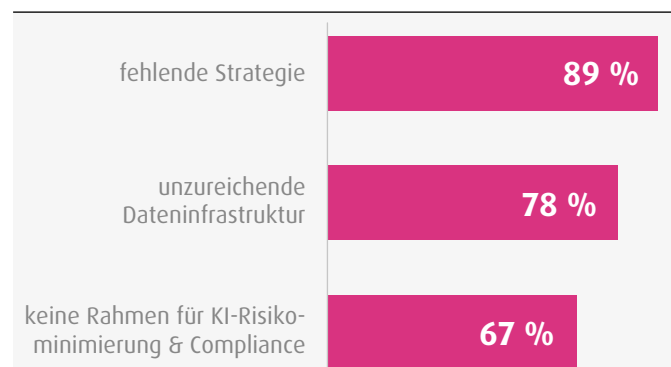
Für Stadtwerke bedeutet das, dass sie ihre KI-Anwendungen nicht nur technisch, sondern auch regulatorisch und energetisch verantworten müssen. Ohne saubere Datengrundlagen und klare Governance-Strukturen ist der Betrieb weder rechtssicher noch effizient.

Mit Struktur zum effizienten KI-Einsatz

Ein strukturierter und rechtssicherer Einstieg in den Einsatz von KI ist für Stadtwerke möglich. Zum Beispiel durch Kooperationen mit anderen Energieversorgern und erfahrenen Partnern. Genau diesen Ansatz verfolgen derzeit 18 Stadtwerke im Rahmen der KI-Initiative der Netzwerkpartner in Zusammenarbeit mit der Innovationsberatung Excubate.

Seit Mai 2025 arbeiten sie in einem dreistufigen Programm gemeinsam daran, KI systematisch im Stadtwerk zu etablieren.

01 KI-Readiness bei Stadtwerken – Top 3 Hemmnisse



Quelle: Die Netzwerkpartner e.V. & Excubate (2025)

01 Möglichkeiten und Grenzen von KI

Stärken & Chancen	Schwächen & Risiken
Effizienzsteigerung: KI automatisiert Abläufe und reduziert Betriebskosten.	Datenabhängigkeit: KI funktioniert nur mit hochwertigen, strukturierten Daten.
Entscheidungsqualität: KI liefert exakte Prognosen auf Basis großer Datenmengen.	Mangelnde Transparenz: Entscheidungen komplexer KI-Modelle sind oft schwer nachvollziehbar.
Verbessertes Kundenerlebnis: Schnellere Services und individuellere Angebote.	Irreführende Antworten: KI kann falsche oder erfundene Inhalte generieren („Halluzinationen“).
Nachhaltigkeit: KI unterstützt bei der Integration erneuerbarer Energien.	Energieaufwand: Komplexe KI-Modelle verursachen teils hohe Rechenlast („Nachhaltigkeitsparadoxon“).
Früher Marktvorteil: KI ermöglicht Wettbewerbsvorteile durch datengetriebene Innovationen.	Organisatorische Reife: Erfolg hängt vom digitalen Entwicklungsstand im Unternehmen ab.

Der Fokus liegt dabei auf praxisorientiertem Lernen: Von der Vermittlung grundlegender Kompetenzen über die Entwicklung konkreter Anwendungsfälle aus dem Versorgeralltag bis hin zum Aufbau einer gemeinsamen Plattform für den KI-Einsatz.

Erfolgsprojekte aus der EVU-Praxis

Drei aktuelle Praxisbeispiele zeigen, wie Stadtwerke KI gezielt einsetzen, um Prozesse zu optimieren: E-Regio nutzt einen KI-basierten Voicebot von Parloa, um telefonische Standardanfragen, wie etwa Zählerstandsmeldungen oder Vertragsauskünfte, automatisch zu bearbeiten. Der Bot ist in die bestehenden Systeme wie Telefonie und CRM integriert, versteht natürliche Sprache und leitet komplexere Anliegen an Mitarbeitende weiter. Inzwischen werden über ein Drittel der Anfragen vollständig automatisiert beantwortet, was Wartezeiten der Anrufenden reduziert und den Kundenservice spürbar entlastet. Auch die Kundenzufriedenheit wächst durch die durchgängige Erreichbarkeit des Versorgers für einfache Anfragen.

Die Stadtwerke Schneverdingen-Neuenkirchen setzen gemeinsam mit den Netzwerkpartnern auf Document Intelligence, um Vertragsänderungen effizienter zu verarbeiten. Das System liest relevante Daten automatisch aus PDFs und Scans aus, ordnet sie dem passenden Kundenkonto zu und leitet Sonderfälle an die zuständigen Fachabteilungen weiter. Das hat den manuellen Erfassungsaufwand um etwa 95 Prozent reduziert bei gleichzeitig höherer Datenqualität und deutlich kürzeren Bearbeitungszeiten.

Die Mega Monheim arbeitet derzeit an einem Pilotprojekt zur automatisierten Rechnungsverarbeitung. Rund 15.000 vergangene Buchungsvorgänge dienen dabei als Trainingsbasis für ein KI-Modell. Dieses soll künftig Rechnungsinhalte selbstständig erkennen, korrekt kontieren und direkt an das Workflow-System übergeben. Nur in Ausnahmefällen erfolgt eine manuelle Prüfung durch einen Mitarbeitenden. Das entlastet die Finanzbuchhaltung deutlich und vermeidet Rückläufer an andere Abteilungen. Auch entfallen monotone Aufgaben und die Kosten im Rechnungswesen sinken.

Fazit

KI hat das Potenzial, die Energiewirtschaft zu verändern – allerdings nicht von allein. Für Stadtwerke ist sie kein Allheilmittel, sondern das, was sie daraus machen. Technische Machbarkeit allein reicht nicht aus. Stadtwerke und EVU benötigen klare Ziele, belastbare Daten, interne Kompetenz und die Bereitschaft, bestehende Strukturen zu hinterfragen. Zusätzlich schreibt der EU AI Act Governance, Transparenz und Risikobewertung vor.

Ein Blick in die Praxis zeigt: Richtig eingesetzt kann KI Prozesse beschleunigen, Ressourcen schonen und den Kundenservice verbessern. Eine große Breitenwirkung steht jedoch noch aus. Und genau hier liegt die Chance. Wer jetzt strukturiert startet, wird nicht nur effizienter, sondern sichert auch die eigene Zukunftsfähigkeit. ➡



RENÉ MEYER

Jahrgang 1994

- 2014–2018 Studium Energie- und Wassermanagement
 - 2018–2020 Trainee, Die Netzwerkpartner e.V.
 - seit 2020 Produktentwickler Digitalisierung und KI, Die Netzwerkpartner e.V.
 - Tätigkeitsschwerpunkte: Projektleiter KI-Initiative, Prozessoptimierung mit Robotic Process Automation (RPA), Leiter des Gremiums „Erfahrungsaustausch KI & Data Science“
- ✉ rene.meyer@dienetzwerkpartner.com

e|m|w

Das ener|gate-Magazin.

energate gmbh

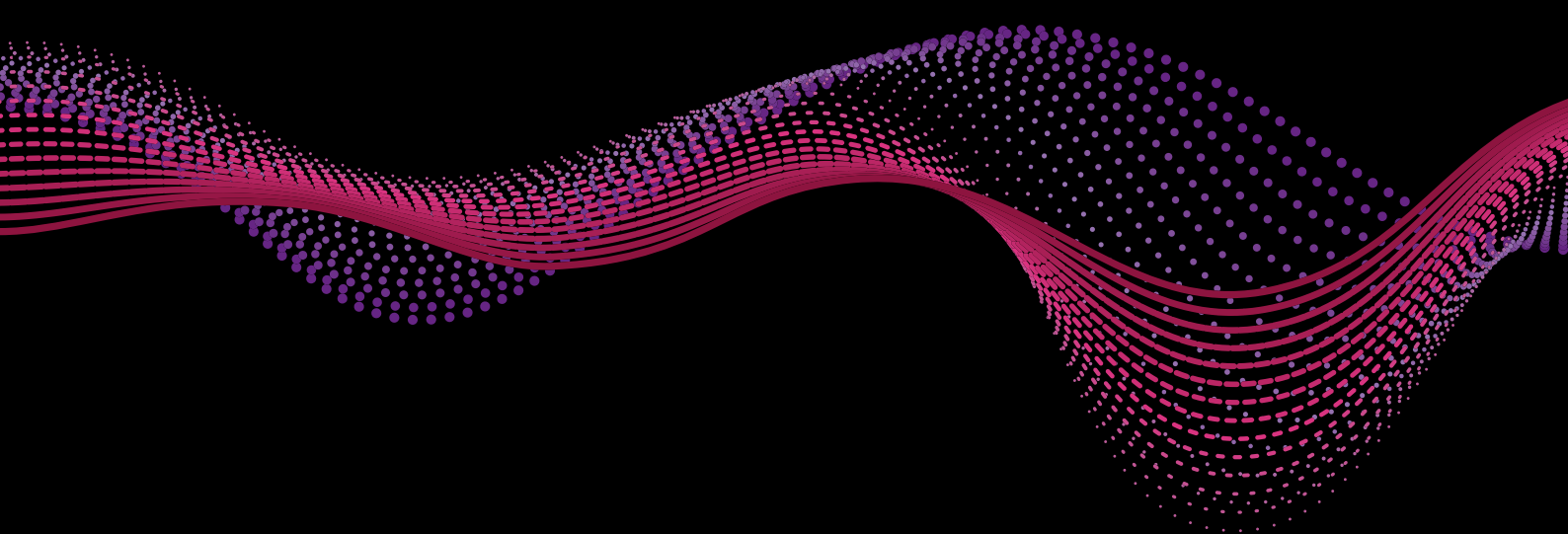
Norbertstraße 3-5

D-45131 Essen

Tel.: +49 (0) 201.1022.500

Fax: +49 (0) 201.1022.555

www.energate.de



Werden Sie Mitglied im **ener|gate club**
und erhalten Sie neben der **e|m|w**
viele weitere exklusive Leistungen!

www.energate.club

