

# Rödl & Partner

## KURSBUCH STADTWERKE

Ausgabe:  
JUNI  
2019

Informationen für Entscheider von  
Energieversorgungsunternehmen

- 
- |  |    |  |    |
|--|----|--|----|
| → <b>Smart Meter</b>   |    | → <b>Erneuerbare Energien</b>  |    |
| - Herausforderungen und Chancen der flächendeckenden Einführung  | 4  | - Bifacial PV ... und wer ist Albedo?  | 16 |
| → <b>Breitband</b>   |    | → <b>Controlling</b>   |    |
| - Sonderaufruf Gewerbe- und Industriegebiete   | 6  | - Integrierte kaufmännische Netzplanung  | 22 |
| → <b>Personal</b>  |    | → <b>Energierrecht</b>   |    |
| - Dem Fachkräftemangel muss bei Stadtwerken mit einem wettbewerbsfähigen Gehaltsniveau sowie einer vorausschauenden strategischen Personalbedarfsplanung begegnet werden | 10 | - Die Änderungen durch die „Verordnung zur Berechnung der Offshore-Netzumlage und zu Anpassungen im Regulierungsrecht“ | 24 |
| → <b>Wärme</b>   |    | → <b>Rödl &amp; Partner intern</b>   |    |
| - Die Bedeutung der Wärmewende für eine nachhaltige Zukunft  | 12 | - Veranstaltungshinweise   | 28 |



# Liebe Leserin, lieber Leser

---

## Fachkräftemangel – das unterschätzte Problem

Sehen Sie sich einmal in Ihrem Unternehmen um: wie viele Mitarbeiter gehen in den nächsten fünf Jahren in den Ruhestand? Mehr als Sie dachten. Wieviel Erfahrung und Wissen geht durch diese Mitarbeiter verloren? Mehr als Sie denken. Welche Vorkehrungen haben Sie in Ihrem Unternehmen getroffen, um diese Lücke zu füllen. Wahrscheinlich noch keine.

Die robuste wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland beschert vielen Unternehmen einen Umsatzrekord nach dem anderen. Die Kehrseite der Medaille wird hierbei aber oft ausgeblendet. Es ist in vielen Branchen kaum noch möglich, Fachkräfte zu finden, da vielerorts (beinahe) Vollbeschäftigung herrscht. Dies stellt vor allem auch für Energieversorger ein nicht zu unterschätzendes Problem dar. Die dynamische Entwicklung, wie auch die stetig steigende Komplexität der Energiewirtschaft haben dazu geführt, dass viele Themen nur noch von erfahrenen Branchenkennern und -experten bearbeitet werden können. Aber was passiert, wenn dieser Experte aus dem Unternehmen ausscheidet? Kein Unternehmen kann es sich erlauben, erst dann neue Mitarbeiter zu suchen und einzuarbeiten, wenn die Vorgänger austreten. Erforderlich ist vielmehr eine frühzeitige, zukunfts- und zielorientierte Personalbedarfsplanung, damit ein reibungsloser Übergang gewährleistet wird. Was ein modernes Personalmanagement auszeichnet und wie die ersten Schritte dazu aussehen, zeigen wir in unserer neuen Ausgabe des Kursbuch.

Aber auch weitere aktuelle Themen kommen zu Wort: Smart Meter, bei denen die Einführung vor der Tür steht. Breitband, eines der Megathemen für Kommunen und Versorger. Controlling, die integrierte kaufmännische Netzplanung.

Sie sehen, es müssen sowohl interne als auch externe Herausforderungen gemeistert werden. Nutzen Sie unsere umfassende Erfahrung aus der Beratung einer Vielzahl von Energieversorgern.



MARTIN WAMBACH  
Geschäftsführender Partner



ANTON BERGER  
Partner

## Herausforderungen und Chancen der flächendeckenden Einführung

von Christoph Spier und Fabian Sextroh

*Die Digitalisierung ist aktuell das Top-Thema der Energiewirtschaft und die hiermit verbundenen Möglichkeiten lassen eine Veränderung der bestehenden Strukturen und die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle erwarten. Die Einführung des Gesetzes zur Digitalisierung der Energiewende (GDEW) legt dabei den Grundstein zum Aufbau „intelligenter Netze“, die zukünftig „intelligente Märkte“ ermöglichen sollen.*

*In einem ersten Schritt müssen die Herausforderungen des Smart-Meter-Rollouts erfolgreich gemeistert werden. Da sich durch den Aufbau eines integrierten, bidirektionalen Daten- und Energienetzes neue Funktionalitäten ergeben, sind jedoch auch strategische Überlegungen hinsichtlich der Veränderung bestehender Geschäftsfelder und des Aufbaus neuer Tätigkeiten anzustellen.*

### EINORDNUNG DES STATUS QUO

Das zuständige Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) hat bereits mehr als dreißig Gateway-Administratoren nach den Vorgaben für den sicheren Betrieb der Smart-Meter-Gateways zertifiziert. Ende letzten Jahres hat auch das erste Smart-Meter-Gateway die Zertifizierung durch das BSI erhalten, 8 weitere Smart-Meter-Gateways verschiedener Hersteller befinden sich derzeit im Zertifizierungsverfahren. Somit scheint es absehbar, dass die erforderliche Mindestzahl von 3 zertifizierten intelligenten Messsystemen unterschiedlicher Hersteller erreicht wird und der verpflichtende Rollout starten kann.

Im europäischen Vergleich hängt Deutschland bei dem Verbau intelligenter Zähl- und Messgeräte deutlich hinterher. Dies ist maßgeblich den hohen Anforderungen hinsichtlich Datenschutz und IT-Sicherheit geschuldet. Im Hinblick auf die Tatsache, dass zukünftig verschiedenste innovative Dienste auf die Controllable-Local-Systems (CLS)-Schnittstelle des Smart-Meter-Gateways aufsetzen werden, wird sich diese Vorgehensweise langfristig jedoch vermutlich auszahlen. Ein grundfestes Vertrauen in den Schutz der sensiblen Verbraucherdaten stellt wohl eine der wichtigsten Säulen bei Akzeptanz und Nutzung der intelligenten Messsysteme dar.

### AUFGABEN FÜR NETZBETREIBER

Allerspätestens jetzt gilt es für Stromnetzbetreiber das Thema des intelligenten Messwesens anzugehen. Aufgrund der durch die Preisobergrenzen gedeckelten Preise für den Betrieb der jeweiligen intelligenten Messsysteme sollte die Umsetzung des Rollouts durch schlanke Prozesse effizient gestaltet werden, um einen wirtschaftlichen Rollout zu bewerkstelligen. Darüber hinaus müssen auch die regulatorischen Auswirkungen auf die Erlösobergrenze durch den sukzessiven Wegfall der Entgelte für den konventionellen Messstellenbetrieb im Zuge der Rolloutplanung beachtet werden.

Neben der im Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) vorgesehenen Marktrolle des grundzuständigen Messstellenbetreibers wurde mit der Rolle des wettbewerblichen Messstellenbetreibers eine zusätzliche Marktrolle eingeführt, die den Wettbewerb im Messwesen stärken soll. Dabei sollen neue Marktchancen ergründet werden und innovative Produktideen entstehen. Mit der Marktrolle des wettbewerblichen Messstellenbetreibers werden zudem neue Akteure auf den Markt stoßen. Mittel- bis langfristig wird erwartet, dass die Zahl der wettbewerblichen Messstellenbetreiber die Zahl der grundzuständigen Messstellenbetreiber sogar übersteigen wird.

Naheliegender Treiber einer solchen Entwicklung kann kurzfristig die Wohnungswirtschaft sein. Eine detaillierte Verbrauchsaufschlüsselung von Strom-, Gas- und Wasserverbrauch ist vor allem für Eigentümer und Mieter von Mehrparteienhäusern von Interesse. Für Stadtwerke bietet es sich daher an, die Smart-Meter-Infrastruktur zu nutzen und auch Submetering, also die verbrauchsabhängige Messung und Abrechnung von Heiz- und Warmwasserkosten sowie Kaltwasserkosten in Mehrparteienhäusern, über das Smart-Meter-Gateway anzubinden. Als lokaler Energieversorger vor Ort sind Stadtwerke prädestiniert, ihr Produktportfolio im dienstleistungsnahen Bereich am klassischen Kerngeschäft zu erweitern.

### WETTBEWERBLICHE MEHRWERTDIENSTE

Daneben ist insbesondere der Markt für innovative Mehrwertdienste interessant, die auch energiefremde

Branchen einbeziehen. Im Pflegebereich (Altenpflege, Ambient Assisted Living) können mithilfe von Verbrauchsdaten Unregelmäßigkeiten aufgespürt und zum Beispiel intelligente Notrufsysteme eingerichtet werden. Zudem ermöglicht das Smart-Meter-Gateway eine sichere Übertragung von hochsensiblen Daten. Externe Dienstleister können die Smart-Meter-Infrastruktur nutzen, um über die CLS-Schnittstelle mittels gesicherter Kommunikationsverbindung IoT-Geräte der Anschlussnehmer anzusteuern. Smart Meter und die gewonnenen Daten öffnen somit auch den Raum für umfassende Smart-Home-Lösungen. Diesem noch jungen Markt wird in den nächsten Jahren ein großes Wachstumspotenzial vorhergesagt. Bereits heute lässt sich mittels eines Smart Meters der Stromverbrauch einzelner Haushaltsgeräte aufschlüsseln. Marktbeobachtungen zeigen, dass sich erste Energieversorger mit Start-ups zusammenschließen und sich innovative Geschäftsmodelle am Markt bilden.

Im öffentlichen Bereich haben sich mittlerweile Long Range Wide Area Network (LoRa-WAN)-basierte IoT-Lösungen etabliert. Die IoT-Lösungen reichen von Parkplatzsensoren, die die Suche nach einem freien Parkplatz erleichtern, über Smartboxen, die Lärm und Feinstaub messen, bis hin zu öffentlichen Müllcontainern, die den Füllstand messen und an eine zentrale Stelle übermitteln. Auch hier stellt die CLS-Schnittstelle am Smart-Meter-Gateway das entscheidende Verbindungsglied dar. So können externe Marktteilnehmer die mit LoRaWAN gesammelten Daten über die gesicherte Kommunikationsverbindung des CLS-Kanals in ihre Backendsysteme leiten.

#### GANZHEITLICHER STRATEGIEANSATZ

Die vielfältigen Entwicklungen führen zu der Frage, welche unmittelbaren Folgen sich konkret für Versorgungsunternehmen ergeben und welcher Strategieansatz verfolgt werden sollte. Ist es besser, sofort in den Markt einzusteigen oder vorerst weitere Entwicklungen abzuwarten? Auch wenn das Gewinnpotenzial aktuell noch als gering einzustufen ist, so ist es doch mehr als wahrscheinlich, dass langfristig innovative Geschäftsideen entstehen werden. Erfolgt eine Weiterentwicklung des Geschäftsmodells erst nachdem erste Ideen erfolgreich umgesetzt wurden, besteht die Gefahr, dass der Anschluss verloren geht und sich auch die Marktanteile im bestehenden Vertriebsgeschäft reduzieren. Um sich neue Marktchancen zu erhalten, sollte im Rahmen der Rolloutplanung und Strategieentwicklung ein ganzheitlicher Blick auf die Entwicklungspotenziale gelegt werden.

## Kontakt für weitere Informationen



Fabian Sextroh  
M.A. International Economics  
T +49 221 949 909 227  
E [fabian.sextroh@roedl.com](mailto:fabian.sextroh@roedl.com)



Christoph Spier  
Diplom-Volkswirt  
T +49 221 949 909 218  
E [christoph.spier@roedl.com](mailto:christoph.spier@roedl.com)



→ Breitband

## Sonderaufruf Gewerbe- und Industriegebiete

von Peer Welling und Benedikt Rohlmann

*Der zweite Aufruf des Sonderprogramms für Gewerbe- und Industriegebiete bietet eine weitere Möglichkeit, um leistungsfähige Breitbandinfrastrukturen unter der Zuhilfenahme von Fördermitteln zu realisieren. Die Förderung eines Gewerbegebietes ist dann möglich, wenn bei mindestens 3 ortsansässigen Unternehmen ein entsprechender Bedarf nachgewiesen werden kann. Versorgungsunternehmen und Telekommunikationsunternehmen sollten hierzu frühzeitig die Gebietskörperschaft hinsichtlich einer Antragstellung sensibilisieren.*

Als Teil des Bundesförderprogramms Breitband des Bundesministeriums für Verkehr und Infrastruktur (BMVI) wurde am 16. Januar 2017 das Sonderprogramm für Gewerbe- und Industriegebiete sowie Häfen auf den Weg gebracht. Mit dem Sonderprogramm wird das Ziel verfolgt, zukunfts- und hochleistungsfähige Breitbandnetze zu Unternehmen zu bringen, die unter den normalen Marktbedingungen keinen Breitbandzugang erhalten haben.

Zuwendungsempfänger sind Gemeinden, Gemeindeverbände, Landkreise und Zweckverbände, die im Zuge der Antragstellung eine Förderung von maximal einer Million Euro pro Gewerbe- und Industriegebiet bzw. Hafen beantragen können. Ein Gewerbe-/Industriegebiet und Hafen definiert sich hierbei nach Bebauungsplan. Die Bagatellgrenze liegt bei 10.000 Euro.

Im Zuge der Novellierung der Richtlinie „Förderung zur Unterstützung des Breitbandausbaus in der Bundesre-

publik Deutschland“ wurde auch das Sonderprogramm angepasst und am 15. November 2018 der zweite Sonderaufruf gestartet, der den vorherigen ersetzt.

Im aktualisierten Sonderprogramm entfällt die Regelung zum Baukostenzuschuss (auch rückwirkend). Gemeint ist hier eine ursprüngliche Regelung, die beinhaltet, dass mindestens 80 Prozent der in dem geförderten Gebiet ansässigen Grundstückseigentümer an den Kosten des Netzausbaus (je 2.000 Euro) zu beteiligen sind. Ebenfalls entfällt zukünftig (und rückwirkend) die Verpflichtung, öffentliche Flächen des Gewerbegebietes mit kostenfreiem WLAN für private Endkunden zu versorgen.

Die Aufgreifschwelle wurde im Zuge der Novellierung auf eine Bestandsversorgung von 30 Mbit/s für die Unternehmensleitung und jeden internetverbunden Arbeitsplatz (darin eingeschlossen sind auch Betriebsmittel) je Unternehmen abgeändert. Die Förderfähigkeit des Gewerbegebietes ist dann erreicht, wenn bei mindestens 3 der ortsansässigen Gewerbebetriebe von einem entsprechenden Bedarf auszugehen ist. Die Berechnung der Aufgreifschwelle sowie die hieraus abzuleitende Förderfähigkeit soll nachfolgend anhand eines vereinfachten Beispiels verdeutlicht werden.

Es wird beispielhaft ein Gewerbe- und Industriegebiet gemäß Bebauungsplan mit insgesamt 10 Unternehmen unterstellt, wobei der Ausbau in der Vergangenheit mit VDSL/Vectoring erfolgt ist, sodass die maximale Ist-Versorgung bei den betrachteten Unternehmen bei 100 Mbit/s liegt:

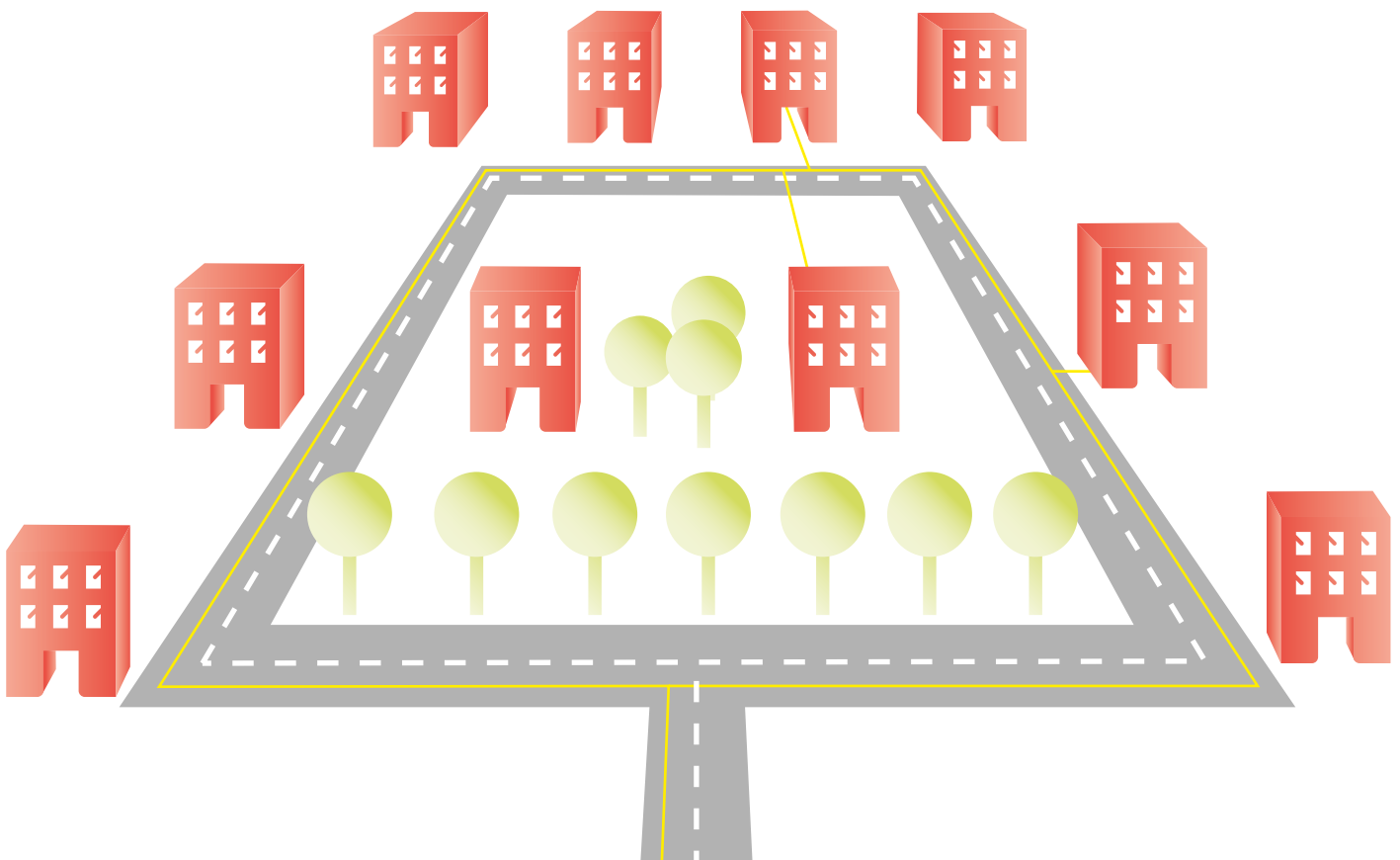
Unternehmen	Anzahl internetverbundene Arbeitsplätze	spezifische Aufgreifschwelle	Aufgreifschwelle internetverbundene Arbeitsplätze	Aufgreifschwelle Unternehmensleitung	Breitbandbedarf Unternehmen	Ist-Versorgung des Unternehmens
1	1	30 Mbit/s	30 Mbit/s	30 Mbit/s	60 Mbit/s	100 Mbit/s
2	3	30 Mbit/s	90 Mbit/s	30 Mbit/s	120 Mbit/s	100 Mbit/s
3	2	30 Mbit/s	60 Mbit/s	30 Mbit/s	90 Mbit/s	100 Mbit/s
4	10	30 Mbit/s	300 Mbit/s	30 Mbit/s	330 Mbit/s	100 Mbit/s
5	2	30 Mbit/s	60 Mbit/s	30 Mbit/s	90 Mbit/s	100 Mbit/s
6	3	30 Mbit/s	90 Mbit/s	30 Mbit/s	120 Mbit/s	100 Mbit/s
7	1	30 Mbit/s	30 Mbit/s	30 Mbit/s	60 Mbit/s	100 Mbit/s
8	2	30 Mbit/s	60 Mbit/s	30 Mbit/s	90 Mbit/s	100 Mbit/s
9	1	30 Mbit/s	30 Mbit/s	30 Mbit/s	60 Mbit/s	100 Mbit/s
10	2	30 Mbit/s	60 Mbit/s	30 Mbit/s	90 Mbit/s	100 Mbit/s

Berechnung der Aufgreifschwelle für Gewerbegebiete

Vor dem Hintergrund eines zuvor mit VDSL/Vectoring ausgebauten Gewerbegebietes darf eine Förderung des Glasfaserausbaus dann erfolgen, wenn mindestens 3 Unternehmen mit mindestens 3 internetverbundenen Arbeitsplätzen (zuzüglich Unternehmensleitung) vorzufinden sind. Wird diese Aufgreifschwelle erreicht, so ist es unter Zuhilfenahme von Fördermitteln möglich, das gesamte Gewerbegebiet mit Glasfaser zu erschließen. Durch die Anpassung der Aufgreifschwelle bieten sich für Gewerbegebiete, die in der Vergangenheit mit VDSL/Vectoring ausgebaut wurden, neue Chancen, um breitbandfähige Gigabitanschlüsse zu realisieren. Das zuvor beschriebene Beispiel soll anhand der nachfolgenden Visualisierung noch einmal verdeutlicht werden:

Greift die Aufgreifschwelle, so ist eine Erschließung des gesamten Gewerbegebietes bis zur Grundstücksgrenze möglich. Im Nachgang können (dann jedoch ohne Förderung) weitere Hausanschlussleitungen realisiert werden.

Die Attraktivität von Städten und Gemeinden als Firmenstandort ist maßgeblich mit einer funktionierenden Glasfaserinfrastruktur verbunden. Leistungsfähige Gigabitnetze werden heutzutage bei Standortwahl von Unternehmen vorausgesetzt, denn nur mit ausreichenden Bandbreiten sind Unternehmen in der Lage, ihre Produktivität zu steigern, Kosten zu optimieren, neue Geschäftsmodelle zu realisieren und Kunden an sich zu binden. Aus kommunaler Sicht ist eine leistungsfähige Breitbandinfrastruktur deswegen Voraussetzung für nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit.



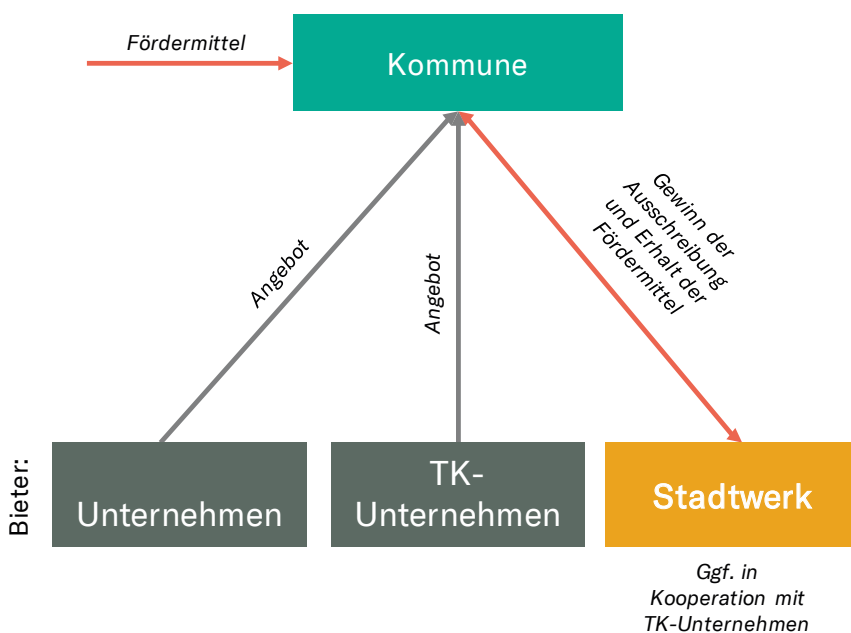
Gewerbe-/Industriegebiet nach Bebauungsplan

# Rödl & Partner

Auch aus Sicht von Versorgungsunternehmen, die im Telekommunikationsgeschäft engagiert sind oder einen Eintritt in dieses Segment erwägen, sind Gewerbe- bzw. Industriekunden eine besonders attraktive Kundengruppe. So spiegelt sich die deutlich höhere Zahlungsbereitschaft im Businesskundensegment auch in den zu erzielenden Endkundenpreisen wider, die deutlich über dem Privatkundenbereich liegen. Bei gleichzeitig höheren Margen spielen auch längere Vertragslaufzeiten bei Endkundenverträgen mit gewerblichen Nutzern eine Rolle, die die Attraktivität von Gewerbekunden für kommunale Telekommunikationsunternehmen steigen lässt.

Der Breitbandausbau in Gewerbegebieten ist somit nicht nur für die einzelnen Kommunen zur Steigerung ihrer Attraktivität entscheidend, sondern kann auch für die ortsansässigen Telekommunikationsunternehmen ein lukratives Geschäftsfeld sein. Kommunale Versorgungsunternehmen mit Ambitionen im TK-Umfeld sollten vor diesem Hintergrund aktiv die Versorgungslage in ihrem Zuständigkeitsbereich analysieren und ggf. eine Antragstellung durch die Kommunalverwaltung initiieren.

Die eigentliche Antragstellung erfolgt anschließend gemäß den Modalitäten des 6. Förderaufrufs des BMVI. Entscheidet sich die zuständige Kommune für eine Umsetzung im Rahmen des Wirtschaftlichkeitslückenmodells, so kann sich das örtliche Versorgungsunternehmen auf den Netzaufbau und -betrieb der Breitbandinfrastruktur im Zuge der Ausschreibung bewerben:



Mögliche Einbindung lokaler Versorgungsunternehmen

Bei einer erfolgreichen Bewerbung auf die ausgeschriebene Deckungslücke bietet der Glasfaserausbau von Gewerbegebieten unter der Zuhilfenahme von Fördermitteln sowohl für bereits etablierte Versorgungsunternehmen im TK-Bereich als auch für Einsteiger eine chancenreiche Möglichkeit, um das eigene Portfolio um ein neues Geschäftsfeld zu erweitern und auszubauen. Gerne unterstützen wir Sie bei allen betriebswirtschaftlichen und rechtlichen Herausforderungen, die sich in diesem Rahmen ergeben können.

## Kontakt für weitere Informationen



Peer Welling  
Diplom-Kaufmann  
T +49 221 949 909 224  
E peer.welling@roedl.com



Benedikt Rohlmann  
M.Sc. Nachhaltige Energieversorgung  
T +49 221 949 909 233  
E benedikt.rohlmann@roedl.com



# BERATUNG TELEKOMMUNIKATION UND BREITBAND



## INTERESSIERT?

Dann besuchen Sie uns auf unserer Veranstaltung zum Thema **MITTELABRUF BUNDESFÖRDERUNG BREITBAND** am **2. Juli 2019** in Nürnberg und am **4. Juli** in Leipzig.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.roedl.de/seminare](http://www.roedl.de/seminare).

## Dem Fachkräftemangel muss bei Stadtwerken mit einem wettbewerbsfähigen Gehaltsniveau sowie einer vorausschauenden strategischen Personalbedarfsplanung begegnet werden

von Christian Riess und Benjamin Zwinscher

*Wie die jüngste Rödl & Partner „5-D“-Studie („Die wegweisenden 5-Dimensionen der Energiewirtschaft“) aufzeigt, bekommen bereits heute 46 Prozent der Studienteilnehmer den zunehmenden Fachkräftemangel in der Energiewirtschaft zu spüren. Insbesondere sind demnach im technischen Bereich vielerorts einschlägig qualifizierte Mitarbeiter schwer zu finden.*

Kommunale Versorger werden zukünftig den Fachkräftemangel voraussichtlich weitaus stärker zu spüren bekommen als dies jetzt noch der Fall ist.

Dies liegt im Wettbewerb um Personal vor allem darin begründet, dass sowohl die private Industrie als auch die private Energiewirtschaft Fach- und Führungskräften sukzessive immer höhere Gehälter bezahlen können. So verdienen Mitarbeiter laut einer aktuellen Studie bei vergleichbarer Unternehmensgröße bei privaten Energieunternehmen im Durchschnitt 5 bis 15 Prozent mehr als bei Stadtwerken bzw. kommunalen Energieversorgern.

In Führungspositionen liegt der durchschnittliche Mehrverdienst sogar bei einem Plus von 16 Prozent. Bei Geschäftsführern und Vorständen besteht noch eine weitaus größere Diskrepanz. Aus diesem Grund erachten 37 Prozent der Studienteilnehmer das Gehaltsniveau in ihrem Unternehmen für teilweise nicht wettbewerbsfähig, was eine Analyse der Vergütungsstruktur erforderlich macht.

Darüber hinaus muss im Wettbewerb um Fachkräfte für neue Mitarbeiter teilweise mehr bezahlt werden, was verdiente interne Leistungsträger oftmals zu Recht als ungerecht empfinden.

Weiterhin kommt es im Zuge von Restrukturierungen nicht nur zu einfachen Verschiebungen von Teiltätigkeiten, sondern auch zu ganz neuen Funktionen, die teilweise nichts mehr mit der früheren Eingruppierung in den Tarifvertrag gemeinsam haben und deshalb mit dem Stelleninhaber unvereinbar sind.

Diese wahrgenommene Schieflage einer potenziell veralteten Bewertungsstruktur steht die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit von Stadtwerken und kommunalen

Energyversorgern in Anbetracht der aktuellen Herausforderungen zunehmend im Weg.

Als ein zentrales Steuerungsinstrument der Personalentwicklung soll eine transparente Vergütungsstruktur durch eine sachgerechte Eingruppierung in den jeweiligen Tarifvertrag (TV-V oder TVöD) aktuelle und systematische Informationen über die unterschiedlichen Wertigkeiten von Funktionen in den einzelnen Unternehmensbereichen sicherstellen.

Für eine objektivierte und nachvollziehbare Eingruppierung der Mitarbeiter in den Tarifvertrag empfiehlt sich nachfolgende Vorgehensweise:

### BESTANDSAUFNAHME DES STATUS QUO UND DER STELLENPROFILE

Im Rahmen der Bestandsaufnahme werden wesentliche Informationen zur betrieblichen Organisation und den Stellenprofilen erfasst. Hierzu gehört beispielsweise das Organigramm des Unternehmens, der Stellenplan zuzüglich der derzeitigen Ist-Bewertungen der Stelleninhaber sowie die Beschreibung wesentlicher Unternehmensprozesse. Mithilfe eines strukturierten Fragebogens sowie durch Fach- und Führungskräfteinterviews werden hierbei auch die wesentlichen Informationen der Stellenprofile erfasst:

- Zweck der Stelle
- Haupttätigkeiten/Aufgabeninhalte
- Zeitanteile von Tätigkeiten
- Verantwortungsrahmen
- Erforderliche Fähigkeiten
- Entscheidungsspielräume
- Organisatorische Einbindung
- Qualifikationsanforderungen

### GEHALTSBENCHMARK ZUR SICHERSTELLUNG EINES MARKTGERECHTEN VERGÜTUNGSNIVEAUS

Um sicherzustellen, dass die verschiedenen Funktionen marktgerecht vergütet werden, empfehlen wir, ein Gehaltsbenchmarking durchzuführen. Hierbei werden die Gehälter vergleichbarer Funktionen innerhalb und au-

Berhalb der Branche ermittelt, um einen Überblick hinsichtlich eines marktgerechten Vergütungsniveaus im Unternehmen zu erhalten.

### FUNKTIONS- UND MARKTGERECHTE BEWERTUNG DER STELLEN-PROFILE IM RAHMEN DER TARIFLICHEN VERGÜTUNGSSYSTEME

Abschließend werden die Rollen- und Kompetenzanforderungen der einzelnen Positionen innerhalb des Unternehmens unter Berücksichtigung des Tarifsystems und des marktgerechten Vergütungsniveaus systematisch bewertet und in ein unternehmensspezifisches Gehaltsgefüge in der Nomenklatur des Unternehmens eingruppiert.

Die Vergütungsstruktur ist jedoch nur eine Herausforderung, der sich Stadtwerke und kommunale Energieversorger heute und in naher Zukunft stellen müssen.

### Modernes Personalmanagement

Personalführung	Chancengleichheit & Diversität	Gesundheit	Wissen & Kompetenz
Führung und Kommunikation	Familie und Beruf	Physische und psychische Gesundheit	Personalentwicklung
Partizipation und Motivation	Demografie	Organisationale Stabilität	Lebenslanges Lernen
Arbeitsorganisation und Arbeitszeit	Frauenförderung		Wissenstransfer

### Faire, attraktive Arbeitsbedingungen & Leistungsvergütung

Obwohl bei kommunalen Energieversorgern in der Regel eine äußerst geringe Mitarbeiterfluktuation vorherrscht, werden sich Stadtwerke in den kommenden Jahren mit der Gefahr eines erheblichen Wissensverlusts infolge des Ausscheidens von wichtigen Erfahrungsträgern konfrontiert sehen.

83 Prozent der Studienteilnehmer gaben an, dass in den kommenden 10 Jahren 10 bis 25 Prozent ihrer Mitarbeiter ausscheiden werden, wobei der Wert bei den befragten Unternehmen eher im oberen Bereich der Spannweite lag. Bei 9 Prozent scheiden sogar 25 bis 50 Prozent der gesamten Belegschaft aus.

Damit stellt sich auch die Frage, welches Wissen in welchem Umfang und in welcher Form zukünftig noch gebraucht wird bzw. wie das betriebliche Know-how angepasst werden muss, um den zukünftigen Anforderungen zu genügen.

Die Digitalisierung wird in den kommenden Jahren die Arbeitswelt massiv verändern und durch Rationalisierungseffekte zu einem Rückgang des Arbeitsumfangs und zu veränderten Anforderungsprofilen führen. An immer mehr Stellen werden automatisierte Prozesse und mit künstlicher Intelligenz ausgestattete Systeme dem Menschen die Arbeit erleichtern oder völlig abnehmen. Das betrifft insbesondere repetitive Geschäfts- und Arbeitsprozesse von Stadtwerken und Energieversorgungsunternehmen.

Um den zukünftigen Personalbedarf (in quantitativer und qualitativer Hinsicht) sicherzustellen, müssen im Rahmen der strategischen Personalbedarfsplanung vielfältige Fragestellungen beantwortet werden, um den zukünftigen Anforderungen an Stelle, Qualifikation, Know-how und Kompetenz gerecht werden zu können:

- Was müssen Mitarbeiter künftig leisten?
- Welche Aufgaben bleiben erhalten, welche werden zukünftig entfallen?
- Welche neuen Aufgaben kommen auf die Mitarbeiter zu?
- Welche zusätzlichen Anforderungen und Qualifikationen sind damit verbunden?

## Kontakt für weitere Informationen



Benjamin Zwinscher  
Diplom-Betriebswirt (FH)  
T +49 911 9193 3575  
E benjamin.zwinscher@roedl.com



Christian Riess  
Diplom-Kaufmann  
T +49 221 949 909 232  
E christian.riess@roedl.com

## Die Bedeutung der Wärmewende für eine nachhaltige Zukunft

von Benjamin Richter und Marlene Orth

*Neben den Sektoren Mobilität und Strom befindet sich die Wärmewirtschaft gerade in einem enormen Wandel. Vor dem Hintergrund der Klimaziele und angesichts niedriger Rohstoffpreise müssen Wärmeversorger Maßnahmen ergreifen, um ihre Wärmeversorgung langfristig effizient und CO<sub>2</sub>-frei zu gestalten. Um diese Transformation zu meistern, ist es notwendig, dass die einzelnen Versorger voneinander lernen. Im Fokus stehen die Umstellung der Erzeugung, die Reduktion der Vor- und Rücklauftemperaturen und die intensive Analyse der erfolgreichen Praxiserfahrungen. Sowohl die konkreten Zielvorgaben als auch die Messung des Erfolges können im Rahmen eines Benchmarkings erfolgen.*

### DIE HERAUSFORDERUNGEN DER WÄRMEWIRTSCHAFT

„Steigerung der Effizienz“, „verstärkter Einsatz Erneuerbarer Energien“ und „Sektorenkopplung“ – das sind die Empfehlungen der Politik, um bis zum Jahr 2050 eine dekarbonisierte Wirtschaft zu erreichen. Obwohl bereits grundsätzlich eine leitungsgebundene Wärmelieferung eng besiedelte Siedlungsgebiete effizienter versorgt als dezentrale Individuallösungen, sucht auch die Wärmewirtschaft weiter nach Optimierungspotenzial. Der Wettbewerb um die effizientesten Wärmelösungen muss unterstützt werden, da sich nur effizient aufgestellten Versorgern mit einem optimierten Bestandsgeschäft eine hohe Investitionssicherheit – und damit das Potenzial für den Neu- und Ausbau einer zukunftsfähigen Wärmeinfrastruktur – eröffnet.

### DIE BESONDERE ROLLE DER WÄRMEWIRTSCHAFT IN DER ENERGIEWENDE

Die Bundesregierung plant, den Anteil an Erneuerbaren Energien beispielsweise am Bruttostromverbrauch bis

2025 auf 40 bis 45 Prozent anzuheben<sup>1</sup> (2018 lag der Anteil beispielsweise bei 37,8 Prozent<sup>2</sup>). Für den Wärmesektor ist bis 2020 ein Anteil Erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch von 14 Prozent<sup>3</sup> vorgesehen; 2018 waren es bereits 13,9 Prozent. Diese Maßnahmen tragen zum übergeordneten Klimaziel bei, bis 2050 die gesamten Treibhausgasemissionen – verglichen mit dem Ausstoß von 1990 – um mindestens 80 bis 95 Prozent<sup>4</sup> zu senken.

Um aber das 1,5-Grad-Ziel zu erreichen und die Erde vor irreversiblen Schäden durch den Klimawandel zu bewahren, gilt es, noch deutlich ambitioniertere Verpflichtungen einzugehen. Das bedeutet nicht nur, den Ausbau Erneuerbarer Energien voranzutreiben, sondern auch bestehende Systeme effizienter und nachhaltiger zu gestalten und letztlich eine neue Energiewirtschaft zu schaffen.

Die neu gewonnene Aufmerksamkeit der Öffentlichkeit für Klimawandel und die Notwendigkeit, Maßnahmen zu ergreifen – nicht zuletzt durch die Rede der „Fridays for Future“-Gründerin Greta Thunberg vor dem EU-Parlament<sup>6</sup> – wird dazu führen, dass die Energiewende noch stärker in den Fokus der Politik rückt.

Mit einem Anteil von über 50 Prozent am Primärenergieverbrauch fällt der Wärmewirtschaft innerhalb der Energiewende dabei eine tragende Rolle zu: Der energieintensivste Sektor (neben Strom und Verkehr) steht in der Tat gerade jetzt vor einer besonderen Herausforderung.

### MÖGLICHE STRATEGIEN ZUR UMSETZUNG DER WÄRMEWENDE

Das Ziel der im Mai 2015 veröffentlichten „70/70-Strategie“ der AGFW war es, diverse Optionen zur Umsetzung der Energiewende unter Einbeziehung des Wärmemark-

<sup>1</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2015. Erneuerbare Energien in Zahlen [PDF]. Verfügbar unter: [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/erneuerbare-energien-in-zahlen-2015-09.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=24](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/erneuerbare-energien-in-zahlen-2015-09.pdf?__blob=publicationFile&v=24).

<sup>2</sup> Umweltbundesamt, 2019. Erneuerbare Energien in Zahlen [Webseite]. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen>.

<sup>3</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2015. Erneuerbare Energien in Zahlen [PDF]. Verfügbar unter: [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/erneuerbare-energien-in-zahlen-2015-09.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=24](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/erneuerbare-energien-in-zahlen-2015-09.pdf?__blob=publicationFile&v=24).

<sup>4</sup> Umweltbundesamt, 2019. Erneuerbare Energien in Zahlen [Webseite]. Verfügbar unter: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen>.

<sup>5</sup> Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2016. Klimaschutzplan 2050 [PDF]. Verfügbar unter: [https://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan\\_2050\\_bf.pdf](https://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf).

<sup>6</sup> Handelsblatt, 2019. Greta Thunberg vor dem EU-Parlament: „Handeln Sie, als ob das Haus brennt“, Handelsblatt [Webseite] Verfügbar unter: <https://www.handelsblatt.com/politik/international/europawahl/klimaschutz-greta-thunberg-vor-dem-eu-parlament-handeln-sie-als-ob-das-haus-brennt/24227444.html?ticket=ST-1454983-tscO5pTSSR3EFWDDnOrS-ap2>

tes zu verdeutlichen. Um einen entsprechend signifikanten Effekt innerhalb der Wärmewende zu erzielen, müssten in den 70 einwohnerstärksten Städten Deutschlands jeweils 70 Prozent der Wärmebereitstellung für Wohn- und Nichtwohngebäude im Jahr 2050 durch Fernwärme erfolgen. Vor dem Hintergrund dieser Annahme wurden die volks- und betriebswirtschaftlichen Auswirkungen des konsequenten Fernwärmeausbaus unter klimapolitischen Gesichtspunkten analysiert.

Die „70/70-Strategie“ ergänzte der AGFW im Jahr 2018 mit der „40/40-Strategie“. Die 40/40-Strategie zeigt auf, welches Potenzial entsteht, wenn bis 2050 40 Prozent des Wärmebedarfs durch vor allem aus Erneuerbaren Energien gewonnene Fernwärme gedeckt und in 40 Prozent der Gemeinden in Deutschland die Versorgung mit Fernwärme etabliert würde.<sup>7</sup>

### EINSPARPOTENZIALE DURCH NACHHALTIGEN FERNWÄRMEAUSBAU

Durch die Kombination der Ziele der 40/40-Strategie mit energetischer Gebäudesanierung kann demnach bis 2050 eine Senkung des nicht erneuerbaren Primärenergieverbrauchs um 66 Prozent gegenüber 2008 möglich gemacht werden. Zudem können durch das Zusammenspiel der AGFW-Strategie und entsprechender Sanierungen die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Gebäudebereich gegenüber 1990 um 77 Prozent reduziert werden.<sup>8</sup>

### WÄRME ALS VORREITER DER ENERGIEWENDE

Diese Zahlen unterstreichen das große Potenzial, das gerade die Wärmewirtschaft zur Energiewende beitragen kann. Nicht grundlos spricht man daher davon, dass die Energiewende vor allem eine Wärmewende sein muss.

Um den weltweiten Klimazielen gerecht zu werden, kann demnach im Wärmesektor speziell in den dicht besiedelten Gebieten eine Abkehr von Öl- und Erdgaszentralheizungen und ein Ausbau der Versorgung mit Fernwärme einen maßgeblichen Beitrag leisten.

### JETZT IST DIE ZEIT ZU HANDELN

Trotz des verstärkten Einsatzes von Kraft-Wärme-Kopplung und des höheren Wirkungsgrads dieser Anlagen im Vergleich zur reinen Verbrennung fossiler Brennstoffe, stützt sich die Fernwärmeversorgung derzeit noch zu über 80 Prozent auf fossile Brennstoffe. Gerade in Bezug auf die eingesetzten Brennstoffe gibt es vielerlei Möglichkeiten für Optimierungen.



Doch nicht nur hinsichtlich des Brennstoffeinsatzes werden Fernwärmeversorger Maßnahmen ergreifen müssen. Einer der Schlüssel zum Erfolg der Wärmewende liegt darin, Bestandswärmenetze ökologisch und ökonomisch langfristig sinnvoll umzugestalten und innovative Versorgungslösungen zu integrieren. Oftmals scheitert die Transformation jedoch an den heterogenen Strukturen in Bestandsnetzen. Fernwärmeversorger mit älteren Wärmesystemen fahren, bedingt durch historische Entwicklungen und kundenseitige Anforderungen, regelmäßig mit hohen Vorlauftemperaturen oder betreiben sogar Dampfnetze. Andere Wärmeerzeugungssysteme wiederum, die Erneuerbare Energien nutzen, stoßen bei Vorlauftemperaturen von über 100 °C an ihre technischen Grenzen.<sup>9</sup> Ob und wie die Netztransformation gelingen kann, ist darüber hinaus abhängig von regional vorhandenen Möglichkeiten zur Einbindung von beispielsweise industrieller Abwärme, Solarthermie, Biomasse-KWK oder Tiefengeothermie. Für das Gelingen der Wärmewende wird es deshalb darauf ankommen, die fossilen Erzeugungsparks in multivalente, hocheffiziente und dezentrale Wärmesysteme zu überführen.

In einem weiteren Schritt müssen diese Transformationsansätze dann in ein ökonomisch sinnvolles und mit anderen Heizsystemen wettbewerbsfähiges Preismodell überführt werden.

### DER SCHLÜSSEL ZUR UMSETZUNG DER WÄRMEWENDE: VON ANDEREN VERSORGERN LERNEN

In der heterogen geprägten Fernwärmebranche stehen Versorger oft Herausforderungen gegenüber, die sie alleine nicht zu bewältigen wissen. Dies ist angesichts drastischer Veränderungen wie der fortschreitenden Digitalisierung durchaus verständlich. Gerade in einem solchen Umfeld ist es daher unerlässlich, den Vergleich mit anderen Versorgern zu suchen, um so vom Besten der Branche zu lernen – und umgekehrt die Branche vom eigenen Fernwärmeversorgungsunternehmen lernen zu lassen.

<sup>7</sup> Blesl, M. und Wolf, S., 2017. Die AGFW 40/40-Studie – Ergebnisse [PDF]. 22. Dresdner Fernwärme-Kolloquium, 26. September 2017.

<sup>8</sup> Blesl, M. und Wolf, S., 2017. Die AGFW 40/40-Studie – Ergebnisse [PDF]. 22. Dresdner Fernwärme-Kolloquium, 26. September 2017.

<sup>9</sup> Während Reststoffverwertung oder Power to Heat nicht temperaturkritisch sind, kann es bei anderer erneuerbarer oder CO<sub>2</sub>-neutraler Wärmeerzeugung bei diesen Temperaturen bereits zu Problemen kommen.

# Rödl & Partner

Aufgrund der Heterogenität der Fernwärmebranche gibt es Versorger, die beispielsweise im Hinblick auf digitales Portfoliomanagement sehr versiert sind und wiederum andere Versorger, die die Einbindung Erneuerbarer Energien exzellent umgesetzt haben.

Mit Instrumenten wie Benchmarking können Fernwärmeversorger vom jeweils Branchenbesten im Hinblick auf verschiedene Aspekte lernen, um so von den Besten der Sparte zu profitieren.

## DAS RÖDL & PARTNER BENCHMARKING

Das Rödl & Partner Benchmarking im Bereich Fernwärme ist ein ganzheitlicher Kennzahlenvergleich entlang der gesamten Wertschöpfungskette von Fernwärmeversorgern.

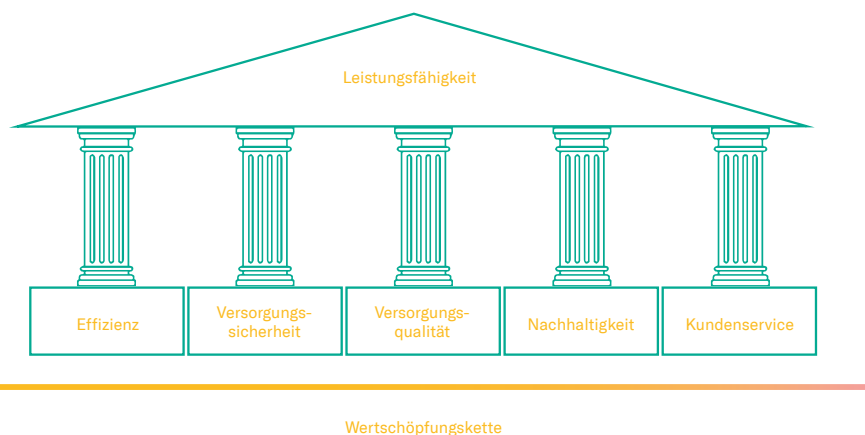
Das Ziel des Benchmarkings ist es, die Leistungsfähigkeit eines Versorgers ganzheitlich zu erfassen.



Qualitätsmerkmale des Rödl & Partner Benchmarkings im Bereich Fernwärme

Um ein ganzheitliches Bild zu gewinnen, werden entlang der gesamten Wertschöpfungskette verschiedene Kennzahlen aus den Bereichen Effizienz, Versorgungssicherheit, Versorgungsqualität, Nachhaltigkeit und Kundenservice betrachtet.

Die Ergebnisse aus der Kennzahlenauswertung werden eingehend analysiert und priorisiert. Dies gibt Versorgern die Möglichkeit, sowohl kurzfristig bei akuten Problemen zu handeln als auch langfristig Strategien aufzubauen. Letzteres gewinnt besonders vor dem Hintergrund der Wärmewende zunehmend an Prägnanz.



Die fünf Säulen des Benchmarkings

Nutzen für Teilnehmer des Benchmarkings im Bereich Fernwärme



### Ganzheitliches Bild der Fernwärmesparte

- Analyse der gesamten Wertschöpfungskette
- Kein reiner Preisvergleich, welcher lediglich die Spitze des Eisbergs zeigen würde



### Klares Stärken- und Schwächenprofil

- In welchen Bereichen sind Sie gut aufgestellt?
- Wo gibt es Handlungsbedarf?



### Klare Ansatzpunkte für Handlung

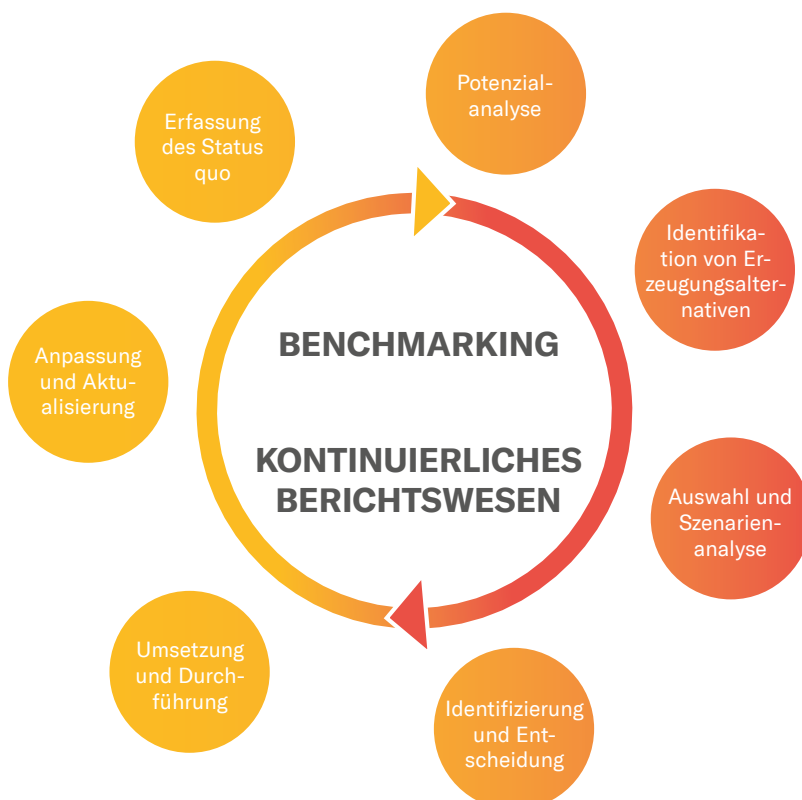
- Priorisierung der Handlungsfelder
- akut notwendige Maßnahmen
- Mittel- bis langfristige Maßnahmen

## TRANSFORMATIONSSTRATEGIE

Um die Wärmewende bei den Versorgern bei angespannter Ressourcenlage umsetzen zu können, muss zunächst eine Fokussierung stattfinden. Hier bietet sich das Instrument der „Wärmezielscheibe“ an, das Gesamtkonzept zur Entwicklung von Strategien für eine ökonomisch und ökologisch nachhaltige Wärmeversorgung. Der Prozess für die Erstellung, Bewertung, Nutzung und kontinuierliche Kontrolle und Weiterentwicklung der Wärmezielscheibe besteht insgesamt aus 9 Schritten:

Im ersten Schritt wird die aktuelle Versorgungssituation eingehend analysiert. Umfassende Kennzahlenvergleiche wie das Benchmarking spielen dabei eine tragende Rolle. In Schritt 2 erfolgt zunächst eine Analyse der zukünftigen Entwicklung und anschließend eine Analyse der potenziellen Maßnahmen, die der Versorger ergreifen kann. Der dritte Schritt beinhaltet die sinnvolle Vorauswahl von Alternativen zur Wärmeerzeugung, basierend auf zuvor identifizierten Faktoren wie Wärmedichte, Wärmebedarf etc. Anschließend werden in Schritt 4 anhand qualitativer Überlegungen und quantitativer Methoden mögliche Szenarien analysiert. Diese Ergebnisse werden im fünften Schritt ausgewertet, um Entscheidungen für ein oder mehrere Szenarien zu treffen und diese dann anzustoßen. Dies beinhaltet zum Beispiel die Beantragung von Fördermitteln und das Einbinden von Projektpartnern. Ein fester Zeit- und Maßnahmenplan, dessen zentraler Punkt die Finanzierung und Überwachung der Liquidität darstellt, wird anschließend in Schritt 6 festgelegt. Der siebte Schritt trägt der Tatsache Rechnung, dass im Zuge eines Netzausbaus bzw. einer Netzerweiterung nicht nur die Infrastruktur, sondern auch die entsprechend notwendige Organisation eines Versorgers wachsen muss: Prozesse, Personal und IT-Infrastruktur müssen frühzeitig angepasst werden, um die ausgewählten Projekte erfolgreich zu meistern. Nach Abschluss der Maßnahme kann die Wirkung durch eine weitere kontinuierliche Teilnahme am Benchmarking nachgewiesen und eingeordnet werden.

Prozessdiagramm Transformationsstrategie Stadtwerke



## Kontakt für weitere Informationen



Benjamin Richter  
Diplom-Betriebswirt (FH)  
T +49 89 928 780 350  
E benjamin.richter@roedl.com

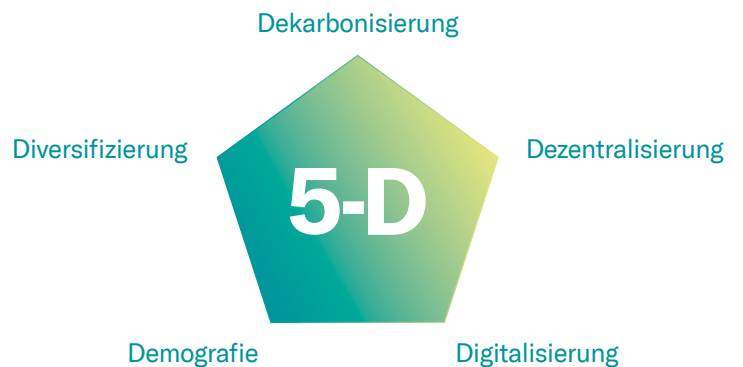


Marlene Orth  
M. Sc. Economics and  
Business Administration  
T +49 89 928 780 355  
E marlene.orth@roedl.com

# DIE 5-D-STUDIE



Mit unserer Rödl & Partner 5-D-Studie untersuchen wir, wie Geschäftsführer und Entscheidungsträger von Stadtwerken und Energieversorgungsunternehmen die Entwicklung der zukünftig wegweisenden Themen beurteilen. Denn eines ist klar: Kein Energieversorger wird sich diesen Entwicklungen entziehen können!



Näheres zum Thema "Wärmesektor als Hoffnungsträger" finden Sie auch in unserem Konzeptpapier.



# DIE WÄRMEZIELSCHEIBE

Dieses Konzeptpapier widmet sich dem Status quo, den möglichen Entwicklungen und Technologien des Wärmemarktes im Jahr 2050 sowie den entsprechenden zentralen Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen für die Entscheidungsträger aus Politik und Versorgungswirtschaft. Gegenstand der Analyse ist zunächst der heutige Wärmemarkt, bevor die wichtigsten Zukunftstechnologien untersucht und diskutiert werden. Die Untersuchungen fokussieren sich auf den heutigen Wärmemarkt, den Wärmemarkt im Jahr 2050 und die Transformation, die bis dahin umzusetzen ist. Darauf aufbauend wird die Wärmezielscheibe entwickelt, aus der sich übergreifende Strategien für die Wärmewende ableiten lassen. Auf dieser Grundlage erfolgt schließlich die Aufbereitung der wichtigsten Erkenntnisse und Hinweise für die Versorger.



## Bifacial PV ... und wer ist Albedo?

von Michael Rogoll

*Doppelseitig photovoltaisch aktive Module bieten neben dem Potenzial zu geringeren Stromgestehungskosten auch neue Installations- und Vermarktungsmöglichkeiten. Zusätzliche Erträge und erhöhte Leistungsdichten sind die naheliegenden Vorteile. Zudem bieten vertikal aufgestellte bifaziale Module in Zeiten, in denen der Strom ohne EEG-Förderung vermarktet werden muss, durch das besondere Erzeugungsprofil Strompreisvorteile und können neue Flächen erschließbar machen.*

### GRUNDSÄTZLICHES

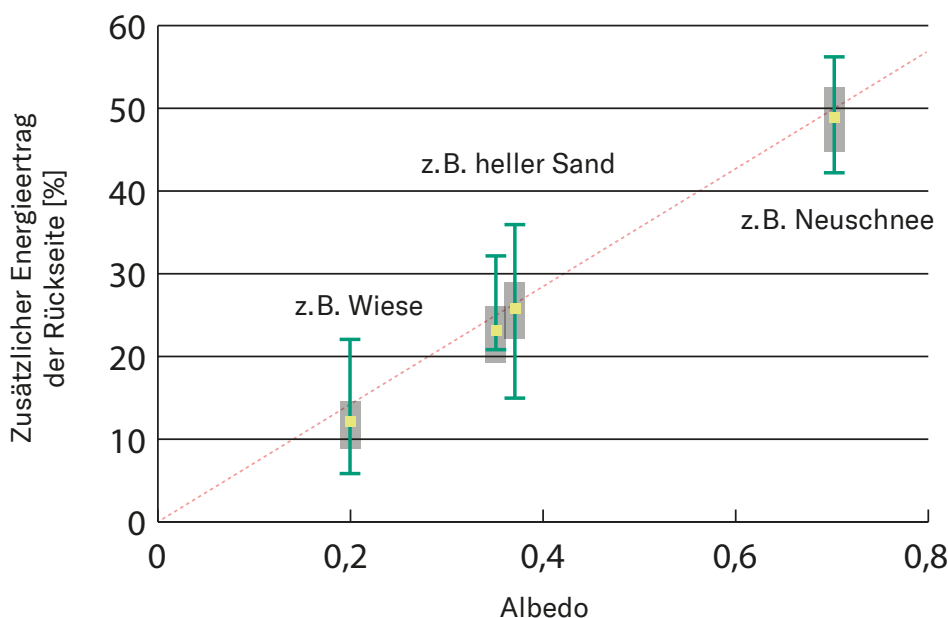
Vom Prinzip her sind bifaziale Photovoltaik(PV)-Module nichts anderes als PV-Module, deren vollflächiger Rückkontakt durch einen Fingerprint-Kontakt ersetzt wurde. Auf diese Weise ist es möglich, dass auch Einstrahlung, die auf der Rückseite eintrifft, zur Stromerzeugung beiträgt. Wie groß die Einstrahlung auf der Rückseite ist, hängt in erster Linie von dem Rückstrahlvermögen der Umgebung und der Installationsart der Module ab. Die-

ser sogenannte Albedo-Wert gibt an, welcher Anteil der einfallenden Strahlung reflektiert wird. Beispielsweise beträgt der Albedo ca. 10 Prozent bei hochstehender Sonne über tiefem Wasser, 10 bis 30 Prozent bei Wiesen und bis hin zu 75 bis 95 Prozent bei Neuschnee.<sup>1</sup> Der Albedo der Umgebung ist eine wesentliche Einflussgröße auf den Mehrertrag (siehe Abbildung <sup>2</sup>).

Ein weiterer Faktor ist die sog. Bifazialität, die die Qualität der Rückseite hinsichtlich Stromerzeugung im Vergleich zur Vorderseite ausdrückt. Bifaziale Module haben heutzutage normalerweise eine Bifazialität zwischen 70 und 95 Prozent. Eine Bifazialität von 95 Prozent bedeutet beispielsweise, dass bei gleichen Bedingungen die Rückseite nur 95 Prozent der Vorderseitenleistung generiert. Worauf es letzten Endes ankommt, ist jedoch der Mehrertrag und hier sind grundsätzlich an guten Standorten unter idealen Installationsbedingungen (hoher Albedo bspw. Schnee oder heller Dachuntergrund, ideale Ausrichtung, keine Verschattung) pro Jahr zwischen 30 und 50 Prozent möglich.<sup>3</sup> In Deutschland ist jedoch, je nach Systemdesign und Untergrund, eher mit jährlichen Mehrerträgen zwischen 5 und 15 Prozent zu rechnen.

### INNOVATIVE SYSTEM-DESIGNS

Das Besondere an den bifazialen Modulen ist, neben den zusätzlichen Erträgen der Rückseite, dass mit dieser Modulart auch weitere Installationsmöglichkeiten denkbar werden. Die mit Sicherheit radikalste Veränderung zum bisherigen Standard ist die vertikale Installation. Diese erfolgt oft in Ost-West-Orientierung der Modulflächen. Daraus ergeben sich zwei wesentliche Unterschiede zum herkömmlichen Layout.



Grundsätzlicher Zusammenhang zwischen Mehrertrag und Albedo

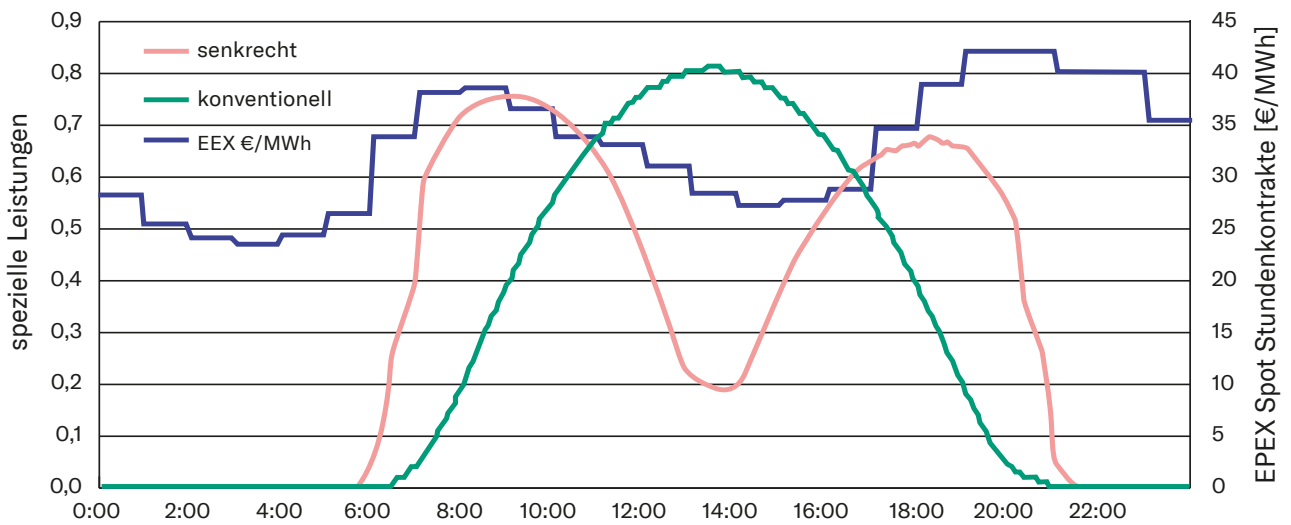
<sup>1</sup>Dobos, E. (1996) 'Albedo', Engineering (London), 237(7), p. 21. doi: 10.1081/E-ESS

<sup>2</sup>Dupeyrat et al., 2014; Investigations on albedo dependency of bifacial PV yield

<sup>3</sup>Guo, S., Walsh, T. M. and Peters, M. (2013) 'Vertically mounted bifacial photovoltaic modules: A global analysis', Energy, 61, pp. 447-454. doi: 10.1016/j.energy.2013.08.040

Yusufoğlu, U. A., Pletzer, T. M., Koduvelikulathu, L. J., Comparotto, C., Kopecek, R. and Kurz, H. (2015a) 'Analysis of the annual performance of bifacial modules and optimization methods', IEEE Journal of Photovoltaics, 5(1), pp. 320-328. doi: 10.1109/JPHOTOV.2014.2364406

Shoukry, I. (2015) Bifacial Modules - Simulation and Experiment. University of Stuttgart



Standard vs. vertikale Installation: Erzeugungsprofil und Spotmarktpreise am 26.5.2017; Quelle: Next2Sun

Zum einen verändert sich das Produktionsprofil. Anstatt eines einzigen Mittagsmaximums werden nun zwei Peaks erzeugt: einer am Vormittag und einer am Nachmittag, wobei die Produktion über Mittag trotzdem vergleichsweise hoch bleibt. Neben der Tatsache, dass in den wenigen Vergleichsanlagen Mehrerträge zwischen 5 und 10 Prozent erzielt werden, ist der eigentliche Vorzug, dass nun mehr Strom bei tendenziell höheren Spotmarktpreisen erzeugt wird. International und in Deutschland kann beobachtet werden, dass Anlagen zunehmend ohne EEG-Förderung geplant bzw. gebaut werden.<sup>4</sup> Bei diesen Anlagen wird der zukünftige Börsenstrompreis eine wichtige Rolle bei den Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen spielen. Die Möglichkeit, dem sog. „Kannibalisierungseffekt“ (sprich der Absenkung des Mittags-peakpreises bis hin zu Negativpreisen) der PV-Anlagen zu entgehen, kann ein entscheidender Faktor werden. Die Analyse des spanischen Strommarktes führt die Brisanz dieser Strompreisproblematik nochmal deutlich vor Augen.<sup>5</sup>

Der zweite wesentliche Unterschied ist die Änderung der Flächennutzung. Vertikal aufgestellte bifaziale Module benötigen zur Vermeidung von unverhältnismäßigen Selbstverschattungen einen deutlich größeren Reihenabstand im Vergleich zur herkömmlichen Aufstellungsart. Dies hat zum einen geringere Flächennutzungsgrade zur Folge, zum anderen bedingt sich genau durch den größeren Reihenabstand, dass die Flächen zumindest mit gewissen Einschränkungen landwirt-

schaftlich nutzbar bleiben. Schlussendlich bedeutet das Erhalten der landwirtschaftlichen Ertragsfähigkeit die Möglichkeit, die Pachtkosten im Vergleich zu einer konventionellen Anlage zu senken und somit der anschwellenden Frage zum Flächenverbrauch ein innovatives Kooperationsmodell entgegenzusetzen. Da Projektentwickler normalerweise eher auf die maximal installierte Leistung im Sinne einer Margenoptimierung bei Verkauf der Anlagen abzielen, wird dieses Konzept vor allem für Energieversorger interessant sein. Auf diese Weise können bestehende Vorbehalte hinsichtlich Flächenverbrauch aus der Bevölkerung ausgeräumt werden. Interessant erscheint hier das Konzept mit landwirtschaftlichen Betrieben zu kooperieren, die z. B. im Osten Deutschlands über große zusammenhängende Flächen verfügen.



<sup>4</sup> <https://www.pv-magazine.de/2019/03/04/enbw-plant-photovoltaik-anlagen-mit-400-megawatt-ohne-foerderung-in-deutschland/>

<sup>5</sup> <https://www.pv-magazine.de/2019/03/01/photovoltaik-in-spanien-kurzer-ueberblick-ueber-einspeisetarife-sowie-projektentwicklung-und-finanzierung-von-freiflaechenanlagen/>

# Rödl & Partner

Ein weiterer Vorteil der vertikalen Aufstellung ist, dass Verluste durch Schnee auf den Modulflächen minimiert werden. Zudem sind – ersten Studien nach zu urteilen – die Verluste durch Verschmutzung deutlich geringer (in Wüstengegenden relevant).<sup>6</sup>

Die Eignung der bifazialen Module für gewisse Anlagentypen ist neben der Doppelseitigkeit auch bedingt durch die Transparenz der Glas-Glas-Konstruktion. Somit eignen sie sich insbesondere für die Installation in Car-Ports, Lärmschutzwänden, als Gebäudeelemente, Floating-PV<sup>7</sup> und die oben genannte Agro-PV.

## KOSTEN- UND ERLÖSSTRUKTUR

Zwecks der Vergleichbarkeit wird nun zur Analyse der Kosten- und Erlösstruktur das Standarddesign von optimal geneigten, südausgerichteten PV-Anlagen herangezogen.

Hierbei wird der aufmerksame Leser schon geschlussfolgert haben, dass bei Installation von bifazialen Modulen durch den höheren spezifischen Ertrag weniger Module installiert werden müssen. Das wirkt sich senkend auf die Installations-, auf die Unterkonstruktions- (BoS) und die Pachtkosten aus.

Dagegen stehen höhere Modulpreise von aktuell ca. 10 Prozent, die sich aber auch langfristig angleichen könnten. Grund dafür ist, dass der Herstellungsprozess sehr ähnlich zu dem der herkömmlichen Module ist. Aktuell sind die globalen Produktionskapazitäten lediglich eher auf monofaziale Module ausgelegt. Daher hat sich bei den bifazialen Modulen die Preissenkung durch Skaleneffekte noch nicht so stark ausgewirkt.

Die Prüfung jedoch, welcher Modultyp bzw. welche Installationsart gewählt werden sollte, muss im Einzelfall erfolgen. Wird der Strom außerhalb des EEG vermarktet, ist zusätzlich zur Ermittlung der Stromgestehungskosten eine langfristige Strompreisprognose zur Wertermittlung des erzeugten Stroms sinnvoll.

Bei der vertikalen Aufstellung der bifazialen Modulen ergeben sich ca. 10 bis 20 Prozent höhere spezifische Investitionskosten sowie in etwa doppelt so hohe spezifische Pachtkosten aufgrund des höheren Flächenbedarfs. Bei den Pachtkosten sind je nach landwirtschaftlicher Eignung bzw. Weiternutzbarkeit Kostensenkungen möglich. Dagegen stehen die erhöhten Erträge von ca. 5 bis 10 Prozent sowie die höheren Erlöse durch Stromverkauf zu Zeiten höherer Strompreise. Zudem ist durch die Verwendung von Glas-Glas-Modulen von einer höheren Lebensdauer auszugehen.<sup>9</sup>

## POSITIVE PROGNOSE FÜR BIFAZIALEN MARKTANTEIL

Es wird davon ausgegangen, dass bifaziale Module global immer mehr an Bedeutung gewinnen. Die Prognosen reichen von 20 Prozent in 2022<sup>10</sup> bis 40 Prozent bis 2025.<sup>11</sup> Neben der Preisdifferenz birgt die Tatsache, dass die standard testing conditions (STC)-Frage noch nicht final gelöst wurde, Schwierigkeiten. Weitere Fragestellungen betreffen unter anderem die Reinigung der Rückseite und Hotspots durch die Unterkonstruktion. Positiv zu sehen ist, dass sich die Lieferzeiten für bifaziale Module normalisiert haben und die Ertragssimulation auch verlässliche Werte liefert.

Parameter, Vergleich ausgehend von Standard-Installation <sup>8</sup>	gleiche installierte Leistung	gleiche erzeugte Energiemenge
installierte Leistung (STC, Vorderseite)	=	↓
installierte Module	=	↓
Modulpreis	↑ ca. 10 %	=
Kosten Wechselrichter, Absicherung	↑	=
Kosten Unterkonstruktion	=	↓
Kosten DC-Installation	=	↓
Pachtkosten	=	↓
Jahresertrag	↑ ca. 5 % - 15 %	=

<sup>6</sup> Rabanal-Arabach, J., Mrcarica, M., Schneider, A., Kopecek, R. and Heckmann, M. (2016) 'The Need of Frameless Mounting Structures for Vertical Mounting of Bifacial PV Modules', in 32nd EU PVSEC

<sup>7</sup> „Floating PV- Schwimmende Photovoltaikanlagen als neuer Trend“ (EnEws: Ausgabe Februar 2019)

<sup>8</sup> Angelehnt an PV Magazin Webinar am 25.10.2018; Slides abrufbar unter: <https://16iwy1195vvfgoqu3136p2ly-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2018/10/2018-10-25-Bifacial-Webinar-SOLTEC.pdf>

<sup>9</sup> Next2Sun

<sup>10</sup> International Technology Roadmap for Photovoltaic (ITRPV), March 2019 [Daten für "true bifacial"]

<sup>11</sup> <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-05-17/watch-out-for-double-sided-solar-panels-taking-off-in-china>

#### FAZIT: BIFAZIALE PV-ANLAGEN MIT NEUEN ANLAGENDESIGNS UND BUSINESS-CASES

Doppelseitige PV-Module erzeugen über eine photovoltaisch aktive Rückseite, durch das Rückstrahlvermögen der Umgebung auf derselben Modulfläche, mehr Energie. Das führt bei gleichbleibenden Installations- und Unterkonstruktionskosten zu einem erhöhten Ertrag, der in der Regel die Mehrkosten der bifazialen Module übersteigt. Zusätzlich sind bifaziale Module prädestiniert für den Einsatz in Lärmschutzwänden, Floating-PV-Anlagen und vertikal installierten PV-Anlagen. Da man bei vertikal installierten Anlagen die Fläche weiterhin landwirtschaftlich nutzen kann, umgeht man so die Kontroverse um Flächenverbrauch<sup>12</sup> und verbessert die Chancen auf eine Genehmigung. Gleichzeitig verspricht das Produktionsprofil dieses Anlagentyps erhöhte Erlöse an der Strombörse, was speziell bei Anlagen außerhalb der EEG-Förderung interessant ist. Grundsätzlich ist daher in jedem Fall zu empfehlen, bifaziale PV-Module und die vertikale Aufstellung ebendieser bei zukünftigen Projekten in Betracht zu ziehen.

<sup>12</sup> <https://www.pv-magazine.de/2019/03/04/fdp-politiker-photovoltaik-anlagen-in-unseren-regionen-sind-verbrecen-an-der-menschheit/>

## Kontakt für weitere Informationen



Michael Rogoll  
M.Sc. Engineering  
T +49 911 9193 3782  
E [michael.rogoll@roedl.com](mailto:michael.rogoll@roedl.com)

Mit RENEX stellt Rödl & Partner Projektentwicklern / Projektverkäufern und Investoren eine Plattform zum sicheren Austausch von Projektinformationen zur Verfügung. Neben der Funktion als kostenlose Matchingplattform zwischen Projektentwickler und Investor verweist RENEX aber auch unabhängig von derzeit verfügbaren Projekten entsprechend Standort und Technologie auf mögliche Fördermittel- und Finanzierungsprogramme. Registrieren Sie sich unter: <https://www.renrex.com>

**REN  
ER** | **EX**  
RENEWABLE ENERGY EXCHANGE

Präsentieren Sie Ihr Erneuerbare-Energien-Projekt kostenlos auf **RENEX**, dem globalen Online-Marktplatz für Erneuerbare-Energien-Projekte von Rödl & Partner.

[www.renrex.com](https://www.renrex.com)



Besuchen Sie auch unsere LinkedIn-Seite: <https://www.linkedin.com/company/renrex-renewable-energy-exchange/>

# INHOUSESEMINAR

## STADTWERKE UND DIE FINANZIELLEN FOLGEN DER NEUEN ENERGIEWELT

**JETZT  
BUCHEN**



- Überblick über die aktuell in der Diskussion befindlichen energiewirtschaftlichen Entwicklungsszenarien
- Diskurs der Strom- und Gasnetzentwicklung im Kontext von Digitalisierung, Dekarbonisierung und E-Mobilität
- Überlegungen zu Investitionen und Finanzierung der Energiewende
- Antworten auf die Frage: Welche (wirtschaftlichen und finanziellen) Auswirkungen haben diese Entwicklungen auf Ihr Stadtwerk?
- Hinweise zur kaufmännischen Unternehmenssteuerung

Kontakt: Christoph Beer | +49 911 9193 3600 | christoph.beer@roedl.com

→ Controlling

## Integrierte kaufmännische Netzplanung

von Christoph Beer und Michael Eckl

*Die Energiewende und damit der Aufbau von Erzeugungskapazitäten aus Erneuerbaren Energien ist ausgelöst durch den bis 2022 angestrebten Ausstieg aus der Kernenergie in vollem Gange. Mit dem seit einigen Monaten feststehenden Kohleausstieg bis 2038 wird die Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien in den nächsten Jahren weiter an Fahrt gewinnen. Verstärkt wird diese Dynamik durch die angestrebte „Dekarbonisierung“ der Sektoren Wärme, Verkehr und Industrie (Sektorkopplung). Auch hier wird durch die mittel- bis langfristige Abkehr von fossilen Energieträgern und die damit einhergehende zunehmende Elektrifizierung dieser Sektoren die Stromgewinnung aus Erneuerbaren Energien eine entscheidende Rolle spielen.*

Steigende Strommengen aus Erneuerbaren Energien stellen insbesondere die bestehende Netzinfrastruktur vor große Herausforderungen. Hiervon sind längst nicht nur die Stromübertragungsnetze betroffen. Gerade die Betreiber von Stromverteilernetzen stehen aufgrund der zukünftig noch anwachsenden Fragmentierung und Dezentralisierung der Stromerzeugungsanlagen, der fluktuierenden Einspeisungen sowie der steigenden Lasten vor einem umfassenden Netzbau und -ausbau.

In den nächsten Jahren werden Stromverteilernetzbetreiber vermutlich deutlich mehr Geld in die Netze investieren müssen. Investitionsbudgets auf dem Niveau der vergangenen Jahre werden zukünftig nicht ausreichen, um die durch die Energiewende sowie die Sektorkopplung gestellten Anforderungen an moderne Verteilernetze zu erfüllen.

Stromverteilernetzbetreiber stehen somit vor signifikanten, der Höhe nach jedoch noch nicht abschließend quantifizierbaren Investitionen in Verteilungsanlagen und Steuerungstechnik. Die dena-Leitstudie Integrierte Energiewende aus dem Jahr 2018 beziffert den Investitionsbedarf in die Stromverteilernetze in Deutschland auf ca. 150 bis 250 Mrd. Euro, der überwiegende Anteil davon in der Niederspannungsebene. Somit dürften sich die jährlichen Investitionsbudgets der Stromverteilernetzbetreiber – gemäß Monitoringbericht der Bundesnetzagentur im Mittel der Jahre 2008 bis 2018 bei ca. 3 Mrd. Euro – vermutlich verdoppeln, tendenziell sogar verdreifachen.

Neben der Bewältigung der technischen Herausforderungen aus dem notwendigen Um- und Ausbau der Netzstruktur stellen somit auch die (finanz-)wirtschaftlichen Aspekte dieser Investitionsmaßnahmen eine he-

rausfordernde und für die Zukunft der Unternehmen ganz entscheidende Aufgabe dar.

In diesem Kontext gilt es, die wirtschaftlichen Auswirkungen der geplanten sowie der zu erwartenden netzwirtschaftlichen Investitionsmaßnahmen ebenso wie der sonstigen Investitionsmaßnahmen des Unternehmens transparent zu machen.

Im Idealfall sollten hierzu die Auswirkungen der geplanten Investitionen auf die zukünftige Finanz-, Vermögens- und Ertragslage des Unternehmens in einem integrierten, langfristigen Planungsmodell simuliert werden.

Hierbei ist bei Mehrspartenunternehmen – mithin dem klassischen Stadtwerk – besonders zu beachten, dass die zu erwartende expansive Investitionstätigkeit im Stromverteilernetz und der damit einhergehende Kapitaleinsatz, auf die Finanzierungskraft des Gesamtunternehmens ausstrahlt. Gerade dann, wenn auch in den weiteren Sparten hohe Investitionen anstehen, sollte der Finanzierungs- sowie der Cashflowplanung besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Für alle anstehenden Investitionsmaßnahmen sollte ein optimaler, auf die zukünftige Cashflowentwicklung zugeschnittener Finanzierungsmix aus Eigen- und Fremdkapital gefunden werden. Häufig wird nach unserer Beratungserfahrung mit einer nahezu vollständigen Fremdfinanzierung der Investitionen geplant, ohne dabei die langfristigen wirtschaftlichen Auswirkungen auf die Sparte bzw. das Gesamtunternehmen umfassend zu berücksichtigen.

Der Einsatz von Fremdkapital geht jedoch mit verschiedenen Effekten einher, die bei der Wahl der unternehmensweiten Strukturierung der Finanzierungsmittel berücksichtigt werden sollten. Einige exemplarische Aspekte:

1. Im regulierten Strom- und Gasnetzgeschäft generiert der fremdfinanzierte Anteil der Investitionen keine Eigenkapitalverzinsung (Ergebnisbeitrag).
2. Aufgrund der Divergenz von Nutzungsdauern und Kreditlaufzeiten können die Tilgungszahlungen nicht vollständig aus dem Cashflow bedient werden und belasten die Liquidität.
3. Ein steigender Verschuldungsgrad führt tendenziell zu einer Verteuerung zukünftiger Kredite.

Eine ausbalancierte Steuerung der verfügbaren Eigenmittel im Unternehmen sowie der erforderlichen Fremdmittel unter Berücksichtigung der Finanzierungsanforderungen der einzelnen Sparten, ist vermutlich einer der Schlüsselfaktoren für die Gestaltung einer erfolgreichen Unternehmenszukunft.

Neben der Finanzierung sollten aber auch weitere wirtschaftliche Auswirkungen des Netzaus- und -umbaus in die Betrachtung einbezogen werden.

Mittel- bis langfristig werden die skizzierten Investitionen im Bereich der Stromverteilernetze zu (deutlich) steigenden Netznutzungsentgelten führen. Dieser Anstieg strahlt auf den Energievertrieb aus, und führt, sofern die Anstiege der Netzentgelte nicht vollumfänglich an die Kunden weitergereicht werden, zu sinkenden Ergebnisbeiträgen im Vertriebsbereich.

Wir bieten Ihnen mit einer integrierten kaufmännischen Netzplanung die Möglichkeit, die mittel- und langfristigen Effekte aus der Transformation der Energieversorgung für Ihr Unternehmen – sowohl für die Netzsparten als auch unternehmensweit – sichtbar zu machen. Mittels unseres integrierten Planungstools können wir für Sie Investitionsszenarien simulieren und den notwendigen Finanzierungsbedarf transparent darstellen. Die bereitgestellten Informationen sind essenziell im Hinblick auf die Beurteilung verschiedener Entwicklungsszenarien und eine nachhaltige Unternehmensentwicklung.

## Kontakt für weitere Informationen



Christoph Beer  
Diplom-Betriebswirt (FH), Certified  
Valuation Analyst (CVA)  
T +49 911 9193 3600  
E christoph.beer@roedl.com



Michael Eckl  
Diplom-Energiewirt (FH)  
T +49 9 11 9193 3608  
E michael.eckl@roedl.com



→ Energierecht

## Die Änderungen durch die „Verordnung zur Berechnung der Offshore-Netzumlage und zu Anpassungen im Regulierungsrecht“

von Heike Viole und Jürgen Dobler

*Mit der zum 22.03.2019 in Kraft getretenen „Verordnung zur Berechnung der Offshore-Netzumlage und zu Anpassungen im Regulierungsrecht“ hat die Bundesregierung eine Konkretisierung der Berechnung der Offshore-Netzkosten in der StromNEV und ARegV vorgenommen. Daneben wurden einzelne Vorschriften in der ARegV zu den Investitionsmaßnahmen angepasst und redaktionelle Anpassungen, Klarstellungen und Folgeänderungen umgesetzt, die vor allem aus dem Gesetz zur Digitalisierung der Energiewende resultieren.*

*Der nachfolgende Beitrag setzt sich mit den zentralen Änderungen auseinander.*

### OFFSHORE-NETZUMLAGE

Bisher diente die Offshore-Haftungs-Umlage zum Ausgleich der Entschädigungszahlungen, die die Übertragungsnetzbetreiber wegen eines verzögerten Netzan-

schlusses an die Betreiber von Offshore-Windkraftträdern zahlen mussten. Aufgrund des 2017 in Kraft getretenen Netzentgeltmodernisierungsgesetzes (NEMoG) werden ab 2019 die ursprünglich in den Netzentgelten berücksichtigten Anschlusskosten für Hochsee-Windparks der Offshore-Netzumlage zugerechnet. Wie diese genau berechnet werden sollen, gibt zukünftig der neu eingefügte § 3a StromNEV vor.

Die Ermittlung der umlagefähigen Netzkosten hat durch die Übertragungsnetzbetreiber getrennt von den sonstigen Netzkosten, die keine Netzkosten von Offshore-Anbindungsleitungen sind, zu erfolgen. Erfasst sind alle Offshore-Anlagegüter sowie die zugehörigen Onshore-Anlagegüter vom Anlandepunkt bis einschließlich der zugehörigen Anlagegüter am jeweiligen Onshore-Netzverknüpfungspunkt, die den Anlagegruppen der Anlage 1 zu § 6 Abs. 5 S. 1 StromNEV zugeordnet werden können. Ausgangsbasis für die Ermittlung sind die erwarteten Kosten des Folgejahres. Es erfolgt dann eine finanzielle Verrech-



nung anhand der zu erwartenden Kosten für das folgende Kalenderjahr und des Saldos der Einnahmen und Ausgaben des vorangegangenen Kalenderjahres.

Zwar steigt aufgrund der Verschiebung der Kosten für die Offshore-Netzanschlüsse in die Offshore-Umlage deren Höhe (vgl. 0,037 Ct/kWh in 2018 und 0,416 Ct/kWh in 2019), jedoch sinken dafür entsprechend die originären Übertragungsnetzkosten und die Übertragungsnetzgelte der 4 Übertragungsnetzbetreiber, die im Jahr 2019 erstmals einen bundeseinheitlichen Netzentgeltanteil enthalten. Dieser wird aus 20 Prozent der jeweiligen Kostenbasis (Erlösobergrenze) der Übertragungsnetzbetreiber berechnet, während von den übrigen 80 Prozent die unternehmensindividuellen Netzentgelte der Übertragungsnetzbetreiber bestimmt werden.

#### SONDERNETZENTGELT FÜR SINGULÄRE BETRIEBSMITTEL

Mit der Änderung des § 19 Abs. 3 S. 1 StromNEV wird es Sondervereinbarungen für singuläre Betriebsmittel nur noch oberhalb der Umspannung Mittel-/Niederspannung geben. Für Vereinbarungen nach § 19 Absatz 3 StromNEV, die für Betriebsmittel in Niederspannung oder der Umspannung Mittel-/Niederspannung abgeschlossen wurden und die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der geänderten StromNEV bestehen, wird bis zum 31.12.2019 noch die „alte“ Regelung angewendet (vgl. § 32 Abs. 9 StromNEV).

Nachdem der Regierungsentwurf noch lediglich den Ausschluss der Niederspannungsebene vorsah, wurde im Bundesrat diese Grenze auf die Umspannung Mittel-/Niederspannung verschoben. Als Begründung wurde angeführt, dass ein gesondertes Netzentgelt für singulär genutzte Betriebsmittel nach seinem Sinn und Zweck nur oberhalb der Umspannebene Mittel-/Niederspannung sachgerecht sei. Zwar könne es auch unterhalb der Mittelspannungsebene im Grundsatz Sachverhalte geben, in denen insbesondere ein Direktleitungsbau durch ein singuläres Netzentgelt verhindert werden kann. Hier handele es sich aber um Zufälligkeiten, für die eine Privilegierung weder angemessen noch sachdienlich sei. Der neu geregelte § 32 Abs. 9 StromNEV soll einen angemessenen Übergang für bereits bestehende Vereinbarungen nach § 19 Absatz 3 gewährleisten.

Netzbetreiber sollten daher die bei ihnen vorhandenen Vereinbarungen über singuläre Betriebsmittel dahingehend überprüfen, welche Spannungsebene betroffen ist und eventuell bestehende Vereinbarungen über singuläre Betriebsmittel in der Niederspannung oder der Umspannung Mittel-/Niederspannung zum 31.12.2019 beenden.

#### INVESTITIONSMASSNAHMEN

Weitere Anpassungen betreffen Regelungen in der ARegV zu Investitionsmaßnahmen. So wurde insbesondere die pauschalierte Geltendmachung von Betriebskosten neu geregelt. Vor dem Hintergrund des Vertrauensschutzes gilt für alle Antragstellungen bis zum 31.12.2018 eine Betriebskostenpauschale von 0,8 Prozent auf die Anschaffungs- und Herstellungskosten.

Für alle „neuen“ Anträge ist in den Übergangsregelungen § 34 Abs. 12 ARegV allerdings nunmehr bestimmt, dass grundsätzlich lediglich 0,2 Prozent auf die Anschaffungs- und Herstellungskosten als Betriebskostenpauschale bei der Antragstellung geltend gemacht werden können.

#### MELDEPFLICHT FÜR LADEEINRICHTUNGEN

Vor dem Hintergrund des – wenn auch nach wie vor langsamen – Zuwachses der Elektromobilität und der zunehmenden Installation von privaten Ladestationen wurde eine Anpassung des § 19 Niederspannungsanschlussverordnung (NAV) vorgenommen. Während Mitteilungspflichten im Hinblick auf Ladeeinrichtungen bisher den technischen Anschlussbedingungen des jeweiligen Netzbetreibers überlassen waren, wurde nun eine verbindliche Mitteilungspflicht auf Verordnungsebene geschaffen. § 19 Abs. 2 NAV wurde um folgende Punkte ergänzt:

- Auch Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge sind dem Netzbetreiber vor deren Inbetriebnahme mitzuteilen.
- Die Inbetriebnahme bedarf der vorherigen Zustimmung des Netzbetreibers, sofern die Summen-Bemessungsleistung 12 kVA je elektrischer Anlage überschreitet.
- Der Netzbetreiber ist verpflichtet, sich innerhalb von 2 Monaten nach Eingang der Mitteilung zu äußern.
- Stimmt der Netzbetreiber nicht zu, hat er den Hinderungsgrund, mögliche Abhilfemaßnahmen des Netzbetreibers und des Anschlussnehmers oder -nutzers sowie einen hierfür beim Netzbetreiber erforderlichen Zeitbedarf darzulegen.

Ausweislich der Verordnungsbegründung ist allein die Errichtung einer Ladeinfrastruktur, nicht aber die tatsächliche Verfügbarkeit eines Elektrofahrzeugs meldepflichtig. Die ab einer Summen-Bemessungsleistung von 12 kVA vorgesehene Zustimmungspflicht soll es dem Netzbetreiber ermöglichen, eine vorherige Prüfung durchzuführen, ob hinreichende Netzkapazitäten vorhanden sind. Allerdings stellt der Ordnungsgeber klar, dass diese Regelung nicht die grundsätzlich bestehende Anschlussverpflichtung des Netzbetreibers beseitigt.

# Rödl & Partner

Vielmehr ist er ggf. zu einem entsprechenden Netzausbau verpflichtet. Die Verordnungsbegründung gibt überdies einen Ausblick insofern, als klargestellt wird, dass die Frage, welche weitergehenden Maßnahmen künftig erforderlich sein werden, um eine sich wandelnde Struktur der Stromnachfrage kosteneffizient und versorgungszuverlässig in die Niederspannungsnetze zu integrieren, derzeit noch gesondert geprüft wird. Es wird bereits angekündigt, dass sich hieraus noch ergänzende Regelungen ergeben können.

## UMSETZUNG DES MSBG IN DER STROMGRUNDVERSORGUNGSVERORDNUNG (STROMGVV)

Mit einer Ergänzung in § 1 Abs. 1 StromGVV wird klargestellt, dass der Grundversorgungsvertrag grundsätzlich ein kombinierter Vertrag (= sog. „All-inclusive-Vertrag“) im Sinne des § 9 Abs. 2 MsbG ist.

Der Grundversorger kann den Kunden auch in dem Fall, dass eine moderne Messeinrichtung oder ein intelligentes Messsystem installiert sind, nicht darauf verweisen, dass er einen Messstellenvertrag mit dem Messstellenbetreiber abschließen müsse. Vielmehr muss der Grundversorger diesen selbst abschließen. Der konventionelle Messstellenbetrieb ist ohnehin noch vom Netznutzungsvertrag umfasst. Etwas anderes gilt jedoch, wenn der grundversorgte Kunde sein Recht wahrnimmt, mit einem von ihm ausgewählten Messstellenbetreiber einen vom Grundversorgungsvertrag unabhängigen Messstellenvertrag abzuschließen.

Auch hier ist bereits abzusehen, dass diese Regelung zukünftig anzupassen sein wird, denn ab dem 1. Januar 2021 kann unter bestimmten Voraussetzungen statt des Anschlussnutzers (= Kunde des Grundversorgers) der Anschlussnehmer einen Messstellenbetreiber auswählen. Hier ist der Messstellenbetrieb dann bereits denklogisch nicht mehr Teil der Grundversorgung.

Grundversorger müssen insofern allgemeine Preise mit und ohne (konventionellen oder modernen) Messstellenbetrieb vorhalten.

## FAZIT UND AUSBLICK

Die Bezeichnung der Verordnung „Berechnung der Offshore-Netzzulage und zu Anpassungen im Regulierungsrecht“ ließe zunächst vermuten, dass der Ordnungsgeber vor allem die Übertragungsnetzbetreiber in den Blickpunkt gestellt hat. Beschäftigt man sich jedoch mit den Regelungen im Detail, zeigen sich auch zahlreiche „To-dos“ für Verteilernetzbetreiber und Grundversorger. Gerade im Bereich Elektromobilität und moderner Messstellenbetrieb sind überdies bereits weitere Änderungen angekündigt.

Sollten noch Fragen offengeblieben sein? Gerne unterstützen wir Ihr Unternehmen, um im „Änderungsdschungel“ den Durchblick zu behalten.

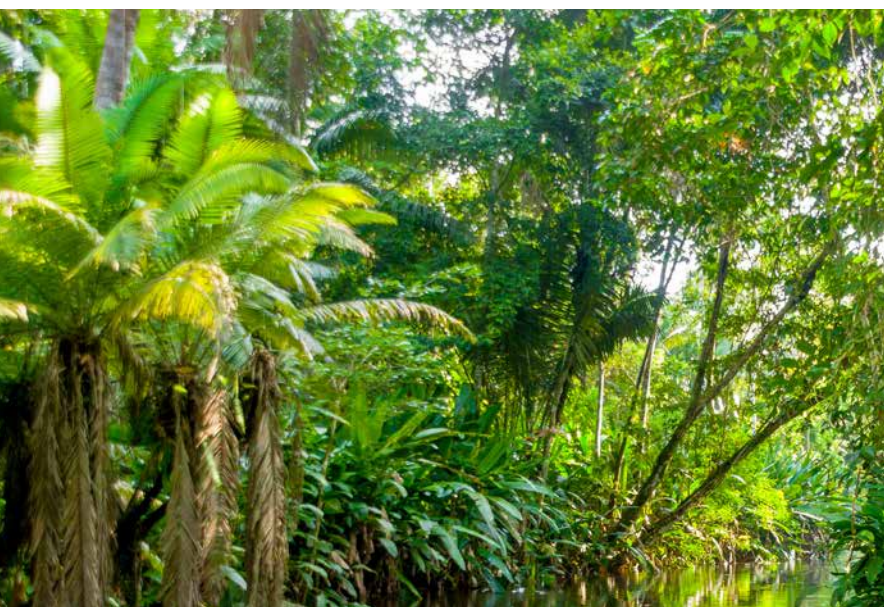
## Kontakt für weitere Informationen



Heike Viole  
Rechtsanwältin  
T +49 89 928 780 360  
E [heike.viole@roedl.com](mailto:heike.viole@roedl.com)



Jürgen Dobler  
Diplom-Betriebswirt (FH),  
Steuerberater  
T +49 911 9193 3617  
E [juergen.dobler@roedl.com](mailto:juergen.dobler@roedl.com)



→ Rödl & Partner intern

## Veranstaltungshinweise

THEMA Energetische Quartierskonzepte

TERMIN / ORT 25.6.2019 / Köln

THEMA Konzessionsrecht

TERMIN / ORT 25.6.2019 / Nürnberg  
3.7.2019 / Köln  
21.8.2019 / Hamburg

THEMA Mittelabruf Bundesförderung Breitband

TERMIN / ORT 2.7.2019 / Nürnberg  
4.7.2019 / Leipzig

THEMA Stadtwerke 4.0

TERMIN / ORT 16.10.2019 / Nürnberg  
29.10.2019 / Köln

THEMA Jahresabschluss für Energieversorgungsunternehmen 2019

TERMIN / ORT 19.11.2019 / Nürnberg  
21.11.2019 / Köln

THEMA 9. Branchentreffen Erneuerbare Energien

TERMIN / ORT 27.11.2019 / Nürnberg

## Kontakt für weitere Informationen



Patrick Marschner  
B.A. Betriebswirtschaftslehre  
T +49 911 9193 3610  
E [patrick.marschner@roedl.com](mailto:patrick.marschner@roedl.com)

# Rödl & Partner

## Impressum

Verantwortlich für redaktionelle Inhalte gemäß § 55 Abs. 2 RStV:

Prof. Dr. Christian Rödl  
Äußere Sulzbacher Straße 100  
90491 Nürnberg

Rödl Rechtsanwaltsgesellschaft Steuerberatungsgesellschaft mbH  
Äußere Sulzbacher Straße 100  
90491 Nürnberg  
Deutschland / Germany

Tel: +49 911 9193 0  
Fax: +49 911 9193 1900  
E-Mail: [info@roedl.de](mailto:info@roedl.de)  
[www.roedl.de](http://www.roedl.de)

einzelvertretungsberechtigter Geschäftsführer:  
Prof. Dr. Christian Rödl, LL.M., RA, StB

Umsatzsteueridentifikationsnummer:  
DE 245930498

Berufliche Niederlassung als Steuerberater in Nürnberg

Berufsbezeichnung: Steuerberater, Rechtsanwalt  
verliehen in: Bundesrepublik Deutschland.

zuständige Kammern:  
Die bei der Rödl Rechtsanwaltsgesellschaft Steuerberatungsgesellschaft mbH tätigen Rechtsanwälte sind Mitglieder der für ihre Zulassung bzw. für ihre berufliche Niederlassung zuständigen Rechtsanwaltskammer und unterliegen der Aufsicht des Vorstands der zuständigen Rechtsanwaltskammer. Weitere Informationen zu den regionalen Rechtsanwaltskammern finden Sie hier.

Die bei der Rödl Rechtsanwaltsgesellschaft Steuerberatungsgesellschaft mbH tätigen Steuerberater sind Mitglied der für ihre berufliche Niederlassung zuständigen Steuerberaterkammer und unterliegen deren Aufsicht. Weitere Informationen zu den regionalen Steuerberaterkammern finden Sie hier.

Berufsrechtliche Regelungen:

für Rechtsanwälte:  
Bundesrechtsanwaltsordnung (BRAO),  
Berufsordnung für Rechtsanwälte (BORA),  
Gesetz über die Vergütung der Rechtsanwältinnen und Rechtsanwälte (RVG),  
Fachanwaltsordnung (FAO),  
Berufsregeln der Rechtsanwälte der Europäischen Gemeinschaft,  
Gesetz über die Tätigkeit europäischer Rechtsanwälte in Deutschland (EuRAG).  
Alle Texte sind hier abrufbar.

für Steuerberater:  
Steuerberatungsgesetz (StBerG),  
Durchführungsverordnung zum Steuerberatungsgesetz (DVStB),  
Berufsordnung der Bundessteuerberaterkammer (BOSTB),  
Berufsordnung der Steuerberater in Europa (EuropBGr),  
Steuerberatungsvergütungsverordnung (StBVV).  
Alle Texte sind hier abrufbar.

Hinweis:  
Um zu vermeiden, dass der Rödl & Partner-Newsletter unbemerkt von Ihrem Spam-Filter aussortiert oder gelöscht wird, bitten wir Sie, die Absenderadresse, die Sie in der Regel am Anfang dieser E-Mail finden, in Ihr Adressbuch aufzunehmen. Klicken Sie hierzu auf „Antworten“, dann klicken Sie die Adresse einfach mit der rechten Maustaste an.

Datenschutz:  
Wir versichern Ihnen, dass Ihre Daten, die Sie bei der Anmeldung zu unserem Newsletter angegeben haben, nicht an Dritte weitergegeben werden, sie dienen lediglich dem Versenden der E-Mail-Newsletter.

Weitere Informationen zum Datenschutz.

Urheberrecht:  
Alle Rechte vorbehalten. Jegliche Vervielfältigung oder Weiterverbreitung in jedem Medium als Ganzes oder in Teilen bedarf der schriftlichen Zustimmung der Rödl Rechtsanwaltsgesellschaft Steuerberatungsgesellschaft mbH.

Vertraulichkeitserklärung:  
Der Inhalt dieser E-Mail ist vertraulich und ausschließlich für den bezeichneten Adressaten bestimmt. Wenn Sie nicht der vorgesehene Adressat dieser E-Mail oder dessen Vertreter sein sollten, so beachten Sie bitte, dass jede Form der Kenntnisnahme, Veröffentlichung, Vervielfältigung oder Weitergabe des Inhalts dieser E-Mail unzulässig ist. Wir bitten Sie, sich in diesem Fall mit dem Absender der E-Mail in Verbindung zu setzen und diese Mail sowie alle Kopien davon zu vernichten. Herzlichen Dank für Ihre Unterstützung.



## PEFC zertifiziert

Dieses Produkt stammt aus nachhaltig bewirtschafteten Wäldern und kontrollierten Quellen.

[www.pefc.de](http://www.pefc.de)