



Stadtwerke- studie 2018

Digitalisierung in der
Energiewirtschaft - quo vadis?

Juni 2018

bdew

Bundesverband der Energie- und
Wasserwirtschaft e. V.

EY

Building a better
working world

Digitale Technologien verändern unser aller Leben und sind auch in der Energiewirtschaft längst angekommen. Der Lieferantenwechsel übers Internet oder die datenbasierte Automatisierung zahlreicher Geschäftsprozesse gehören inzwischen zum Betriebsalltag. Doch wo geht die Reise hin?

Wie wird die Digitalisierung die Energiewirtschaft in den kommenden Jahren weiter verändern? Werden wir eine Revolution erleben oder werden sich die bestehenden Strukturen und Prozesse ganz allmählich ohne Strukturbrüche verändern?

1

Seite 4

2

Seite 8

3

Seite 12

Vorbemerkungen

Aktuelle Lage und Herausforderungen

Die Digitalisierung der Energiewirtschaft

3.1 Digitalisierung der Energiewirtschaft: Wie wird sie gesehen?	14
3.2 Das kurzfristige Zielbild der Digitalisierung	17
3.3 Zukunftsszenarien der Digitalisierung für das Jahr 2030	19
3.4 Ausgewählte aktuelle Themenfelder der Digitalisierung	22

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Untersuchungsanlage	7
Abbildung 2: Geschäftserwartungen für das aktuelle Geschäftsjahr	9
Abbildung 3: Ausgewählte aktuelle Fragestellungen	10
Abbildung 4: Mit dem Begriff der Digitalisierung verbundene Themen (ungestützt)	14
Abbildung 5: Digitalisierung - Chance oder Bedrohung? (Vorjahresvergleich)	15
Abbildung 6: Hemmnisse der digitalen Transformation	16
Abbildung 7: Ziel der Digitalisierung bis 2020	17
Abbildung 8: Verbesserungspotenziale durch RPA	18
Abbildung 9: Szenarien der Digitalisierung nach Wertschöpfungsstufen	20
Abbildung 10: Relevanz digitaler Basistechnologien für die Energiewirtschaft	22
Abbildung 11: Das Veränderungspotenzial digitaler Technologien und Geschäftsfelder	23
Abbildung 12: Umsetzung des intelligenten Messwesens (Vorjahresvergleich)	25

4

Seite 28

5

Seite 34

6

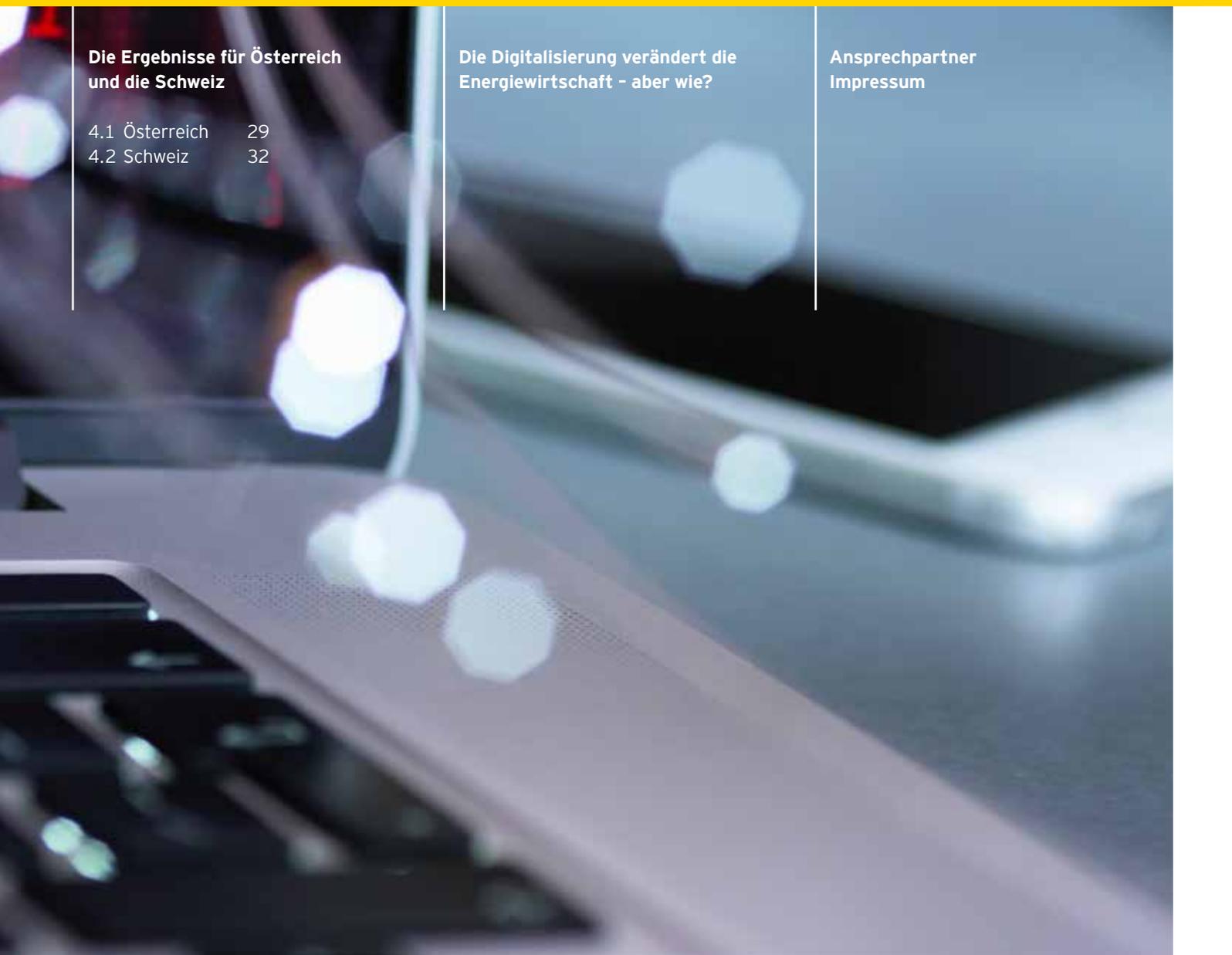
Seite 38

Die Ergebnisse für Österreich und die Schweiz

- 4.1 Österreich 29
- 4.2 Schweiz 32

Die Digitalisierung verändert die Energiewirtschaft - aber wie?

Ansprechpartner Impressum



Kernergebnisse

Die Digitalisierung hat viele Facetten - Themen zu priorisieren und sich auf die Schlüsseltrends zu fokussieren ist daher oberstes Gebot.

Schlüsseltrends der Digitalisierung in der Energiewirtschaft bis zum Jahr 2030



Die Digitalisierung wird zunehmend als Chance begriffen

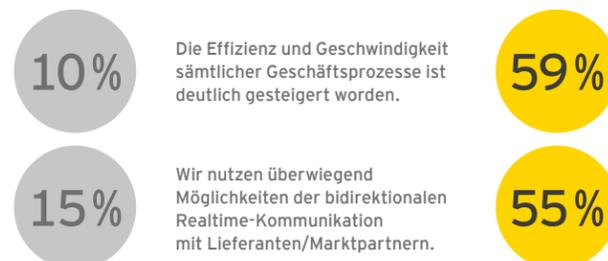
Wie bewerten Sie im Allgemeinen die zunehmende Digitalisierung für Ihr Unternehmen?



Stand der Digitalisierung im Jahr 2020

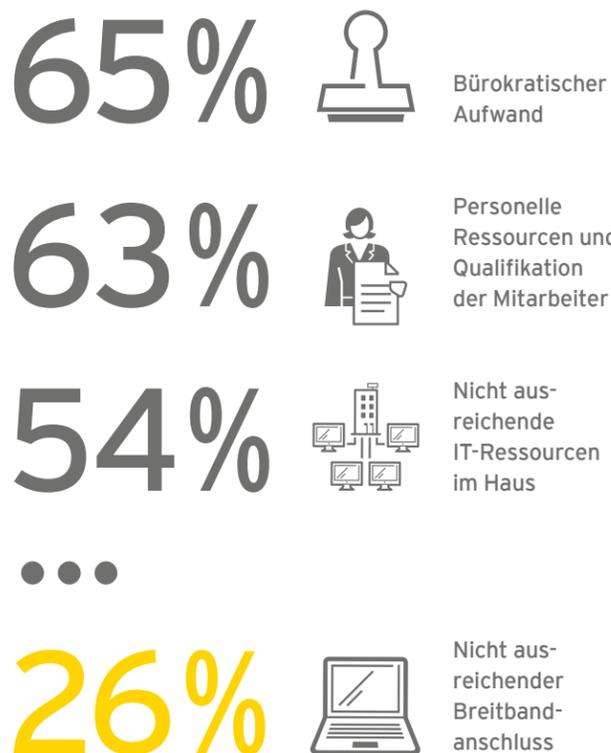
Wo wollen Sie im Jahr 2020 im Hinblick auf die Digitalisierung Ihres Unternehmens stehen?

■ stimme überhaupt nicht zu ■ stimme voll und ganz zu



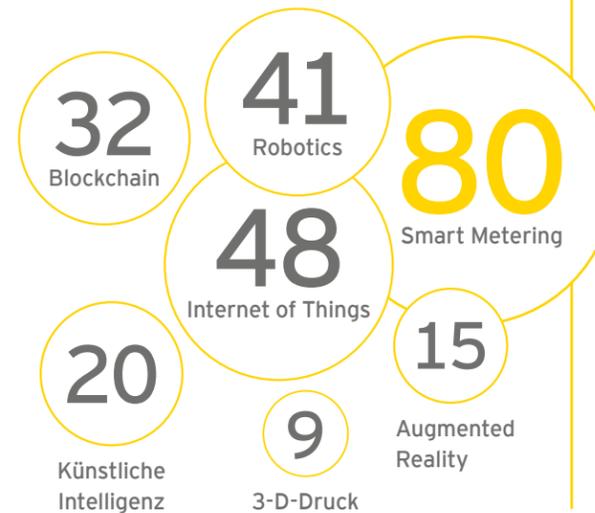
Hemmnisse bei der digitalen Transformation

Wo sehen Sie Hemmnisse, die es Ihrem Unternehmen erschweren, sich auf die Anforderungen durch die digitale Transformation einzustellen?



Smart Metering besitzt momentan die größte Relevanz als Technologie für eine digitale Transformation

Für wie relevant stufen Sie folgende Technologien bzw. Instrumente der digitalen Transformation aus der Sicht der Energiewirtschaft ein?



Stabiler Geschäftserfolg für Stadtwerke

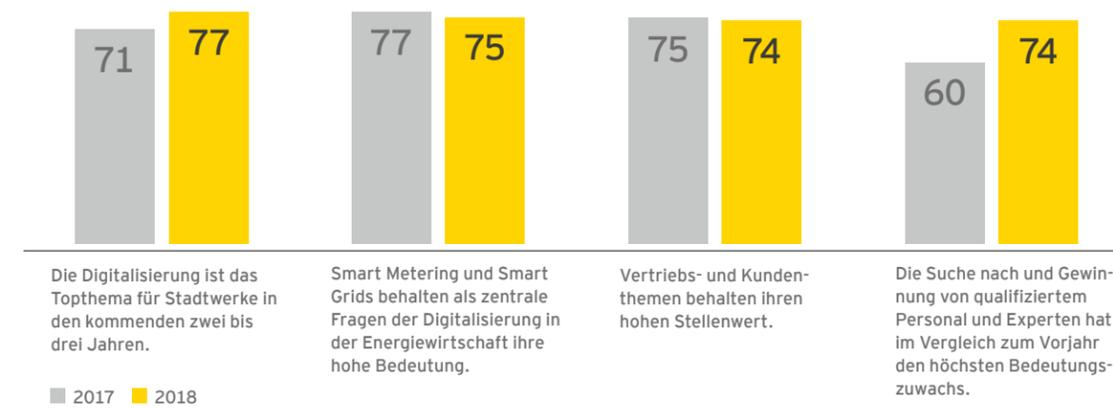
Welchen geschäftlichen Erfolg erwarten Sie für das aktuelle Jahr?

gut oder sehr gut

2018	59%
2017	56%
2016	59%
2015	62%
2014	58%

Digitalisierung ist zu dem Top-Thema der Stadtwerke geworden

Ich nenne Ihnen nun einige Themenbereiche, die in den nächsten zwei bis drei Jahren für Stadtwerke besondere Bedeutung besitzen könnten. In welchem Maße werden sich Ihrer Meinung nach Stadtwerke mit... auseinandersetzen?



4

Seite 28

5

Seite 34

6

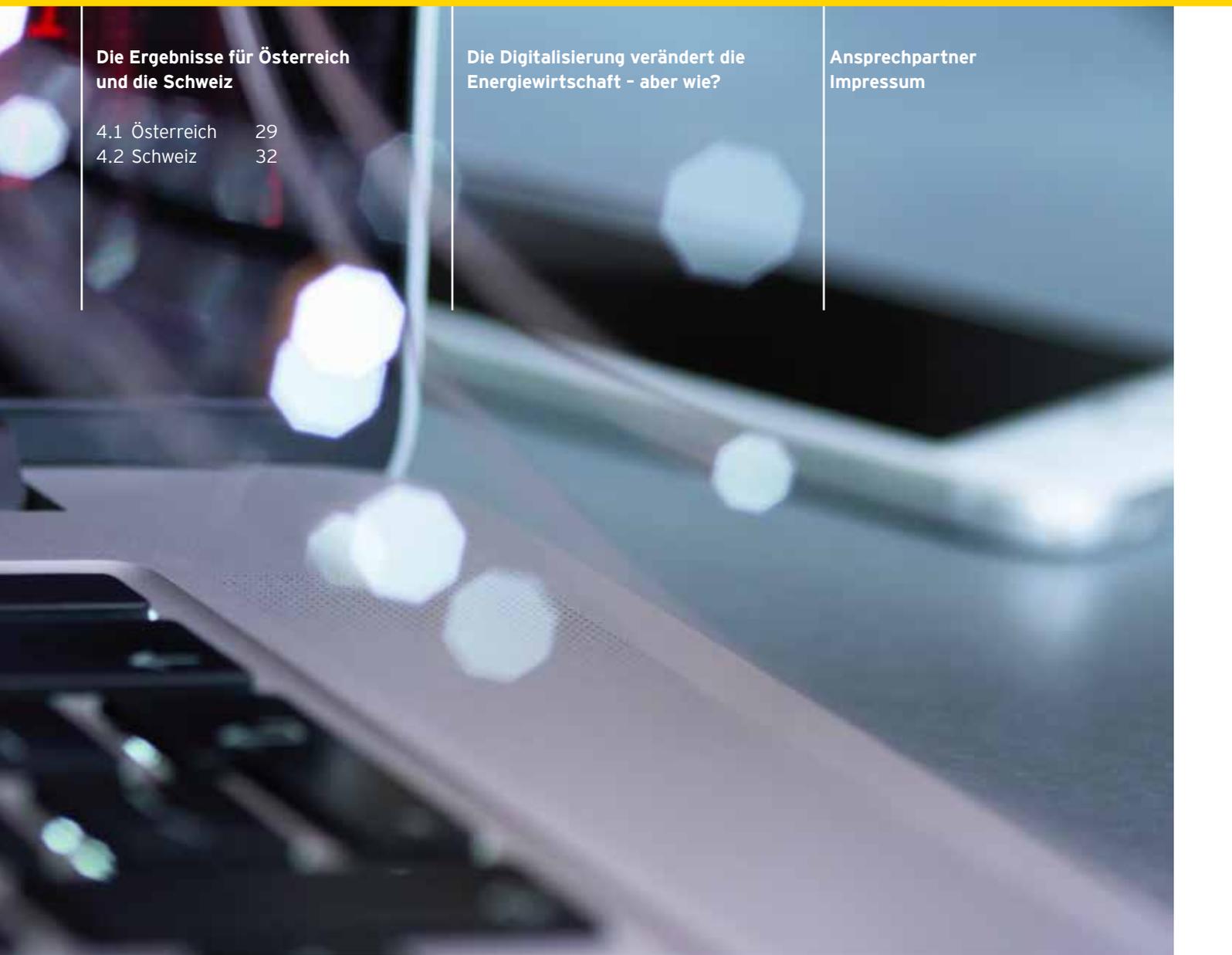
Seite 38

Die Ergebnisse für Österreich und die Schweiz

- 4.1 Österreich 29
- 4.2 Schweiz 32

Die Digitalisierung verändert die Energiewirtschaft - aber wie?

Ansprechpartner Impressum





Vorbemerkungen

Die Digitalisierung ist in der Energiewirtschaft angekommen und verändert Unternehmen, Geschäftsmodelle und Geschäftsprozesse. Digitale Technologien halten immer mehr Einzug in den energiewirtschaftlichen Alltag, genau wie die allgegenwärtige und meist internetbasierte Vernetzung.



Im Vergleich zum Vorjahr hat das Thema Digitalisierung noch einmal an Bedeutung gewonnen und steht ganz oben auf der Agenda: 77 Prozent der Stadtwerkemanager werden sich in den kommenden Jahren damit stark oder sehr stark auseinandersetzen (Vorjahr: 71 Prozent). Am auffälligsten manifestiert sich die Digitalisierung momentan im Rollout intelligenter Messsysteme. Durch die Umstellung einer (jährlichen) mechanischen Ablesung auf eine digitale, ggf. viertelstündliche Fernauslesung von Zählwerten verändern sich Datenfrequenz, -formate und eine Vielzahl von Geschäftsprozessen. Daher ist es auch wenig überraschend, dass der Themenbereich Smart Metering/ Smart Grid mit 75 Prozent an zweiter Stelle der Prioritätenliste für die Stadtwerke steht.

Die diesjährige Stadtwerkstudie legt daher den Fokus auf die Digitalisierung. Im Einzelnen widmet sie sich den folgenden Fragen:

- ▶ Was wollen die Stadtwerke in den kommenden drei Jahren mithilfe der Digitalisierung in ihren Unternehmen erreichen?
- ▶ Welche Zukunftsszenarien sehen die Stadtwerkemanager für 2030 vor dem Hintergrund der zunehmenden Digitalisierung?
- ▶ Was bedeutet die Digitalisierung für die Rolle der Stadtwerke?
- ▶ Unterscheiden sich die Veränderungen auf den einzelnen Wertschöpfungsstufen?



Um zu erfassen, wie die deutschsprachigen Stadtwerke ihre Situation wahrnehmen und welche Rolle die Digitalisierung dabei spielt, haben wir Geschäftsführer und Vorstände von insgesamt 193 Unternehmen unterschiedlicher Größe und Struktur in Deutschland, Österreich und der Schweiz befragt (s. Kasten).¹

Die Ergebnisse unserer Studie unterstreichen, dass Stadtwerke der Digitalisierung eine Schlüsselrolle zuweisen – sowohl innerhalb des Unternehmens als auch für die Energiewende. In den kommenden zwei bis drei Jahren soll die Digitalisierung dazu dienen, die Effizienz und Geschwindigkeit der Geschäftsprozesse zu steigern und die Möglichkeiten der bidirektionalen Realtime-Kommunikation mit Lieferanten und Marktpartnern zu nutzen.

Um die Herausforderungen der Digitalisierung zu bewältigen, sind Schulungen der Mitarbeiter und die Suche nach neuen Experten notwendig. In diesen Bereichen wird offensichtlich Handlungsbedarf gesehen:

- ▶ Drei Viertel der Befragten stufen die Gewinnung qualifizierten Nachwuchses und die Personalentwicklung als wichtige Themen für die kommenden zwei bis drei Jahre ein.
- ▶ 63 Prozent sehen fehlende personelle Ressourcen und mangelnde Qualifikation der Mitarbeiter als Hemmnisse der Digitalisierung.
- ▶ 34 Prozent der Befragten gehen davon aus, dass alle Mitarbeiter bis 2020 im Hinblick auf digitale Technologien umfassend geschult sind.

Das Spektrum der digitalen Technologien, die in der Energiewirtschaft genutzt werden können, ist breit. Höchste Relevanz für die Energiewirtschaft kommt dabei dem Smart Metering zu (80 Prozent Zustimmung), gefolgt vom Internet of Things (48 Prozent), Robotics Process Automation (41 Prozent) und der Blockchain-Technologie (32 Prozent). Am Ende muss jeder Stadtwerkemanager jedoch für sich entscheiden, in welche der genannten Technologien er bereits heute investieren möchte, da er ihr praktische Relevanz für das Unternehmen zuweist, oder inwieweit es sich aus seiner Sicht nur um einen „Hype“ handelt, dessen weitere Entwicklung beobachtet werden sollte.

Denn wo die Reise der Digitalisierung langfristig hingeht, ist noch offen und aufgrund der Veränderungsgeschwindigkeit schwer zu prognostizieren. Um mögliche zukünftige Entwicklungen zu konkretisieren, wurden in der diesjährigen Stadtwerkstudie verschiedene Szenarien für die Energiewirtschaft abgefragt:

- ▶ Szenario A: Die Digitalisierung verändert die Energiewirtschaft langsam und evolutionär („business as usual“).
- ▶ Szenario B: Die Digitalisierung verändert die Energiewirtschaft evolutionär, in kundennahen Geschäftsfeldern jedoch auch disruptiv.
- ▶ Szenario C: Die Digitalisierung führt zu grundlegenden, disruptiven Veränderungen.

Bei der Abfrage der Szenarien konnte eine Tendenz in Richtung des Szenarios B, also einer evolutionären Entwicklung, die in

Teilen disruptiv abläuft, bei den befragten Unternehmen festgestellt werden. Langfristig zeichnen sich dabei die folgenden Schlüsselrends in den einzelnen Wertschöpfungsstufen ab:

- ▶ Im Verteilnetzbereich wird sich der VNB zum Plattformbetreiber entwickeln.
- ▶ Im Messwesen wird das Smart Meter Gateway zur zentralen Kommunikationseinheit im Gebäude, über das eine Vielzahl neuer Geschäftsmodelle platziert wird.
- ▶ Im Vertrieb kommt es nicht zuletzt durch neue Marktteilnehmer zu einer deutlichen Verschiebung bei den Marktanteilen.

Dennoch ist es denkbar, dass alle drei grundsätzlichen Szenarien eintreten: Neben der evolutionären, in Teilen disruptiven Entwicklung ist eine allmähliche Veränderung der Energiewirtschaft durch digitale Technologien bis 2030 („business as usual“) genauso möglich wie eine grundlegende, mit Strukturbrüchen verbundene Veränderung. Die Folgen und Konsequenzen für Stadtwerke sind dabei jeweils sehr unterschiedlich: Während etwa beim „Business-as-usual“-Szenario digitale Technologien allmählich in den Geschäftsprozessen genutzt werden und den Unternehmen viel Zeit zur Anpassung bleibt, führen disruptive Veränderungen im Szenario C zu erheblichen Strukturbrüchen. Etablierte Geschäftsmodelle wie etwa die Energielieferung an private Endkunden können verschwinden, neue Geschäftsmodelle wie Arealnetze und Quartierskonzepte setzen sich in der Breite durch und verändern die bestehende Unternehmenslandschaft grundlegend.

¹ Die folgende Darstellung der Ergebnisse legt den Schwerpunkt auf Deutschland und zeigt auch nur die Ergebnisse für die 101 in Deutschland befragten Unternehmen. Eine Kurzdarstellung der Ergebnisse für Österreich und die Schweiz findet sich in Kapitel 4.

Anlage der Untersuchung

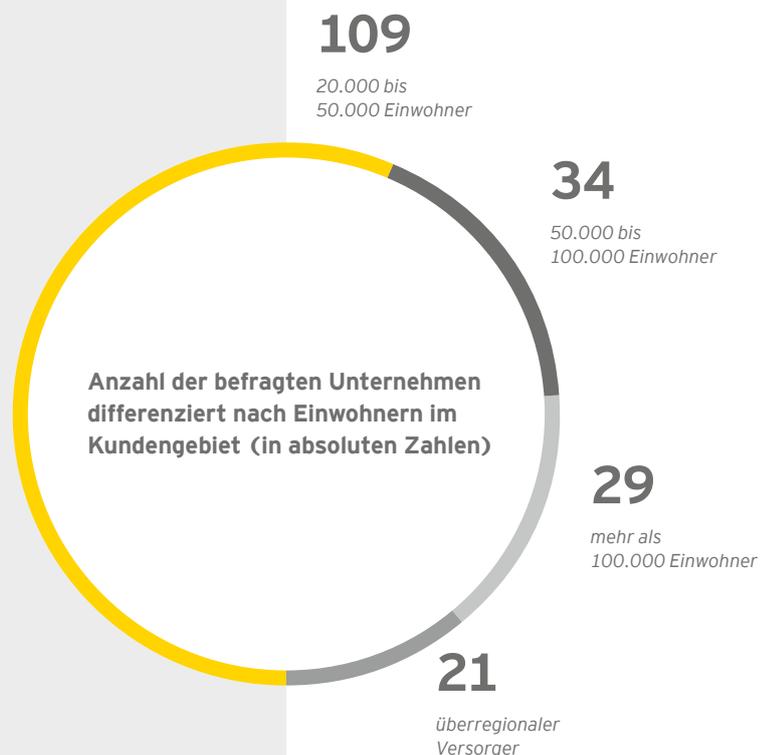
Im Frühjahr 2018 haben der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW) und EY ihre seit 2003 stattfindende gemeinsame jährliche Expertenbefragung bei Stadtwerken und regionalen Energieversorgungsunternehmen (EVU) durchgeführt. Insgesamt wurden 193 Geschäftsführer und Vorstände von Stadtwerken und EVU in Deutschland, Österreich und der Schweiz im Februar/März 2018 anhand eines standardisierten Fragebogens telefonisch befragt. Mehr als die Hälfte der befragten Unternehmen versorgen Gemeinden mit 20.000 bis 50.000 Einwohnern. Der Großteil der

befragten Unternehmen (77 Prozent) befindet sich mehrheitlich in Besitz der kommunalen Hand. Bei 66 Prozent der Unternehmen liegt der kommunale Anteil zwischen 75 und 100 Prozent.

Der Schwerpunkt der diesjährigen Befragung lag auf Themen und Fragestellungen der Digitalisierung. Dabei hat es uns insbesondere interessiert, welches Zielbild die Unternehmen im Kontext der Digitalisierung haben, wo also „die Reise der Digitalisierung in der Energiewirtschaft hinführt“.

Abbildung 1: Untersuchungsanlage

Projekt	Digitalisierung in der Energiewirtschaft - quo vadis?
Zielgruppe	Stadtwerke und regionale EVU in Deutschland, Österreich und der Schweiz
Ansprechpartner	Geschäftsführer/Vorstände
Stichprobe und Erhebung	Befragt wurden 101 Unternehmen in Deutschland, 19 in Österreich und 73 in der Schweiz Interviewdauer: ca. 40 Minuten Durchführung: Februar/März 2018
Befragungsmethodik	Computergestütztes Telefoninterview (CATI) anhand eines standardisierten Fragebogens



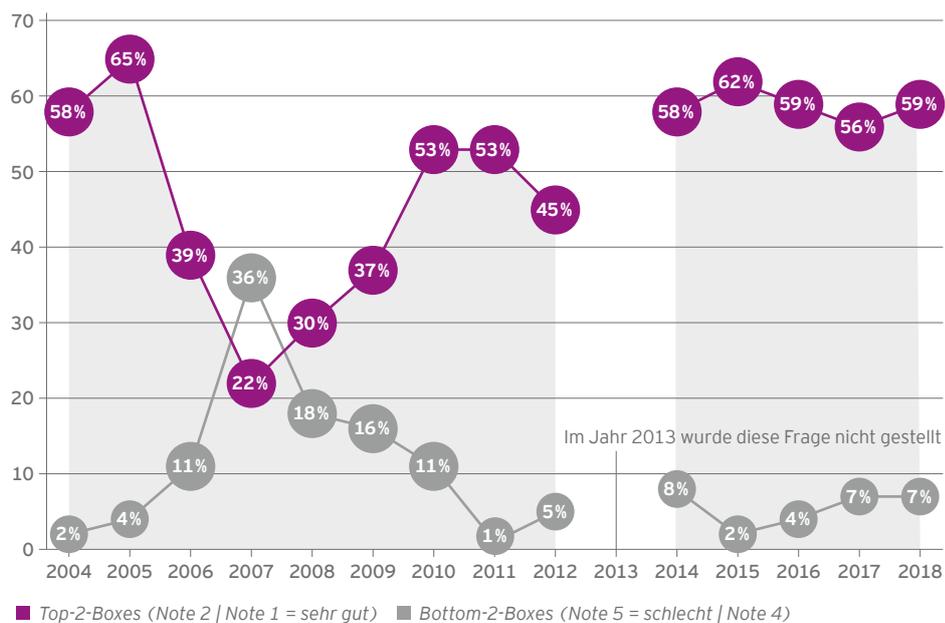


Aktuelle Lage und Herausforderungen

Auch in diesem Jahr bewegt sich die Einschätzung der Geschäftslage durch die Stadtwerkemanager auf gleichbleibend hohem Niveau und hat sich gegenüber dem Vorjahr noch weiter verbessert: 59 Prozent der Befragten erwarten gute oder sehr gute Geschäfte. Der Anteil derjenigen, die ein schlechtes oder gar sehr schlechtes Geschäftsjahr erwarten, hat sich bei 7 Prozent eingependelt.



Abbildung 2: Geschäftserwartungen für das aktuelle Geschäftsjahr



Die nahezu gleichbleibend positive und optimistische Sicht auf den Geschäftserfolg fand im abgelaufenen Geschäftsjahr Bestätigung: Nicht zuletzt aufgrund der guten Wirtschaftslage stufen 71 Prozent der Stadtwerke den Geschäftserfolg für 2017 als gut oder sehr gut ein - im Vorjahr waren es nur 61 Prozent - und lediglich 3 Prozent als schlecht oder sehr schlecht.

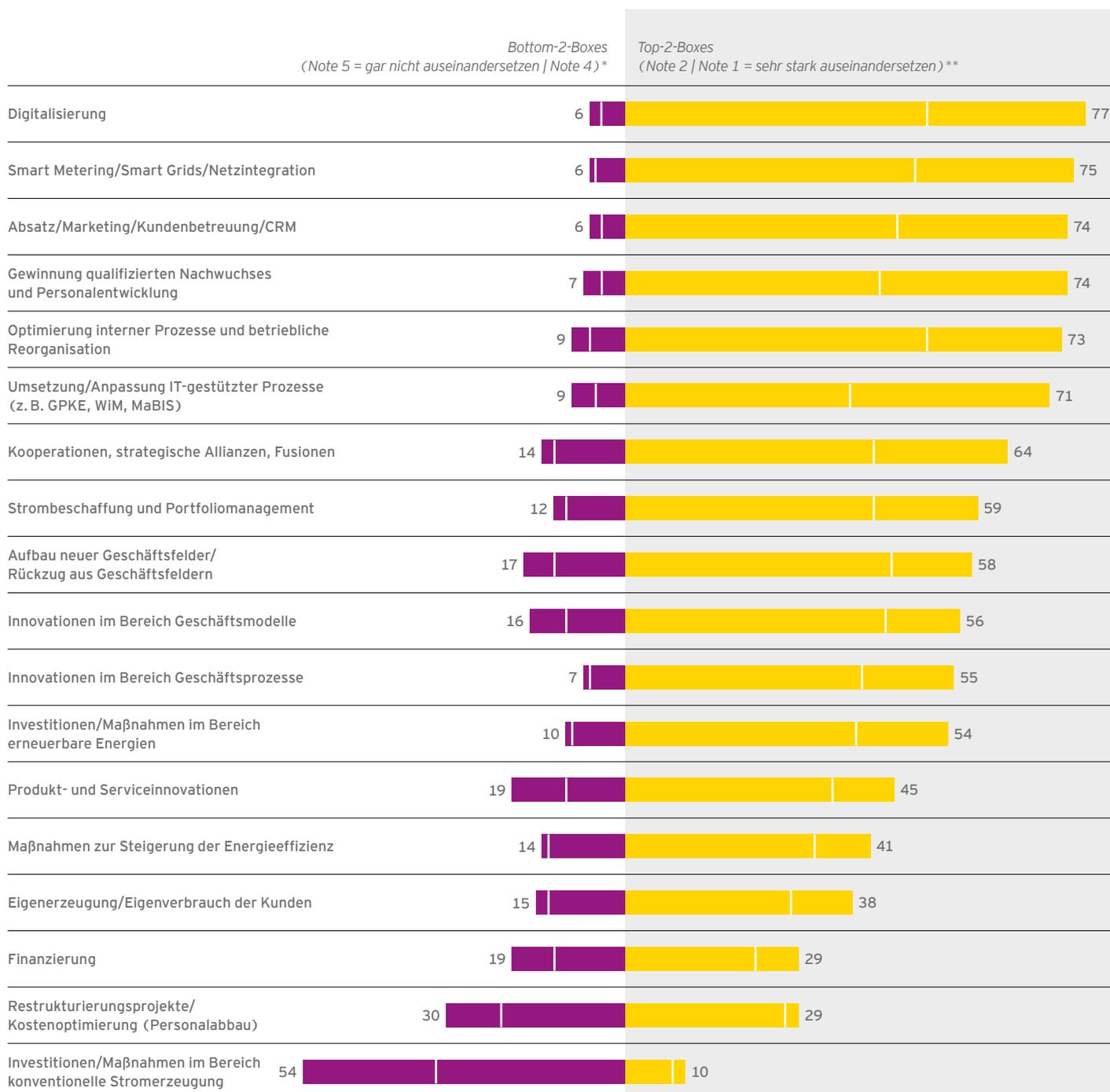
Dennoch wird nicht darüber hinweggesehen, dass die Herausforderungen für Stadtwerke und regionale Energieversorger weiterhin groß sind und sich

mittel- bis langfristig auch deutlich auf den Geschäftserfolg auswirken dürften. Dies verdeutlicht die lange Liste an Themen, mit denen sich die Unternehmen in den kommenden zwei bis drei Jahren stark oder sehr stark beschäftigen werden. Im Kern geht es dabei darum, dass alle Marktteilnehmer effizienter werden müssen und wollen. Zudem steht die Suche nach neuen Möglichkeiten zur Wertschöpfung im Fokus. So haben der Aufbau neuer Geschäftsfelder sowie Innovationen bei Geschäftsmodellen, Produkten/Services und den Geschäftsprozessen jeweils deutlich an Bedeutung zugelegt.

2 | Aktuelle Lage und Herausforderungen

Abbildung 3: Ausgewählte aktuelle Fragestellungen

Ich nenne Ihnen nun einige Themenbereiche, die in den nächsten zwei bis drei Jahren für Stadtwerke besondere Bedeutung haben könnten. In welchem Maße werden sich Ihrer Meinung nach Stadtwerke mit diesen Themen auseinandersetzen?



Angaben in Prozent; n = 101

* Anteil der Befragten in Prozent, die auf einer 5er-Skala die Noten 4 oder 5 vergeben haben

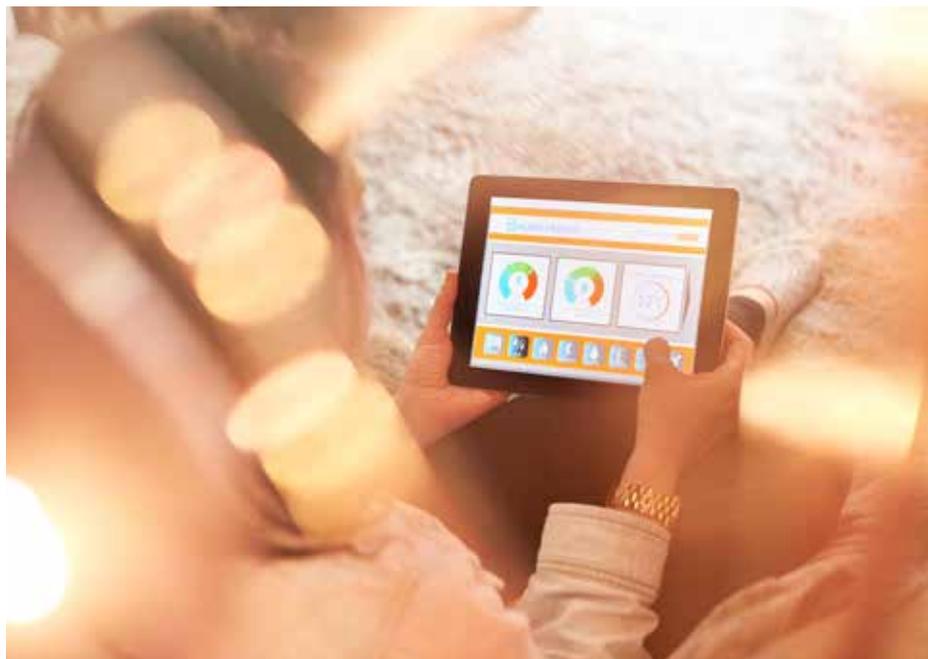
** Anteil der Befragten in Prozent, die auf einer 5er-Skala die Noten 1 oder 2 vergeben haben

Aktuelle Fragestellungen der Unternehmen

Das wesentliche Instrument zur Effizienzsteigerung und zur Hebung neuer Wertschöpfungspotenziale ist die Digitalisierung. Entsprechend besitzt sie in diesem Jahr die höchste Priorität. Mit der Digitalisierung allgemein werden sich 77 Prozent der Befragten stark oder sehr stark auseinandersetzen - im Vorjahr waren es 71 Prozent (s. Abb. 3). Es folgt mit Smart Metering/Smart Grids/Netzintegration (75 Prozent) ein Themenbereich mit einer ebenfalls starken Digitalisierungskomponente. Deutlich zugenommen haben zudem die Bedeutung der Personalentwicklung und die Suche nach qualifiziertem Personal. Das ist sicherlich auch im Kontext der zunehmenden Digitalisierung zu sehen, da fehlendes Know-how und zu wenig qualifiziertes Personal als ein wesentliches Hemmnis für Fortschritte bei der digitalen Transformation angesehen werden.² Mit 74 Prozent gegenüber 60 Prozent im Vorjahr rangiert dieses Thema mittlerweile

knapp auf Rang vier und hat im Vergleich zum Vorjahr den größten Bedeutungssprung vollzogen.

Die hohe Bedeutung von Marketing- und Vertriebsthemen hat sich stabilisiert, sodass sich damit 74 Prozent der befragten Unternehmen intensiv oder sehr intensiv auseinandersetzen. Im Vorjahr war dieser Themenbereich noch von 87 Prozent auf 75 Prozent im Stellenwert deutlich abgerutscht.



Metin Fidan,
Energy Sector Leader
Deutschland, Schweiz und
Österreich, EY

„Die Digitalisierung ist das zentrale Instrument zur Transformation der Energiewirtschaft in den kommenden Jahren. Eine Vielzahl digitaler Technologien wird Geschäftsprozesse beschleunigen und effizienter machen sowie neue Geschäftsmodelle ermöglichen.“

² Vgl. dazu Kapitel 3.1.



Die Digitalisierung der Energiewirtschaft

Die fortschreitende Digitalisierung, die zunehmende Dezentralisierung, die Demokratisierung und die Dekarbonisierung treiben die Transformation der Energiewirtschaft voran.



Disruptive Technologien wie künstliche Intelligenz oder Blockchain sowie die internetbasierte Vernetzung aller Lebens- und Arbeitsbereiche über das Internet of Things (IoT) werden, wie bereits heute erkennbar, einen großen Einfluss auf die Gestaltung der Energiewirtschaft haben.

Einige dieser Technologien befinden sich noch in einer frühen Entwicklungsphase und werden erst in der Zukunft ihre Wirkung entfalten. Andere sind dagegen bereits im Alltag der Menschen und im Tagesgeschäft der Energieversorger angelangt. Das Internet wird von ca. 90 Prozent der Bevölkerung genutzt³, Smartphones und Apps sind aus dem täglichen Leben nicht mehr wegzudenken.

Die Digitalisierung hat als Megatrend zu einer Beschleunigung des Wandels geführt, sodass sie in den Unternehmensstrategien der EVU inzwischen eine herausragende Bedeutung hat. Einige Energieversorger und Stadtwerke haben

beispielsweise mithilfe der vor zwei Jahren noch visionär anmutenden Blockchain-Technologie in ersten Pilotprojekten bereits Dienstleistungen aufgebaut, die zukünftig auch sektorenübergreifend neue Erlösquellen eröffnen könnten. Die Elektromobilität ist bei nahezu jedem Energieversorger als neues Geschäftsfeld angekommen. Die Digitalisierung der Messinfrastruktur (Smart Metering) hat durch das Inkrafttreten des Gesetzes zur Digitalisierung der Energiewende (GDEW) zum 2. September 2016 inzwischen eine gesetzliche Basis erhalten.



³ Quelle: www.ard-zdf-onlinestudie.de/files/2017/Artikel/Kern-Ergebnisse_ArdZDF-Onlinestudie_2017.pdf

3.1 Digitalisierung der Energiewirtschaft: Wie wird sie gesehen?

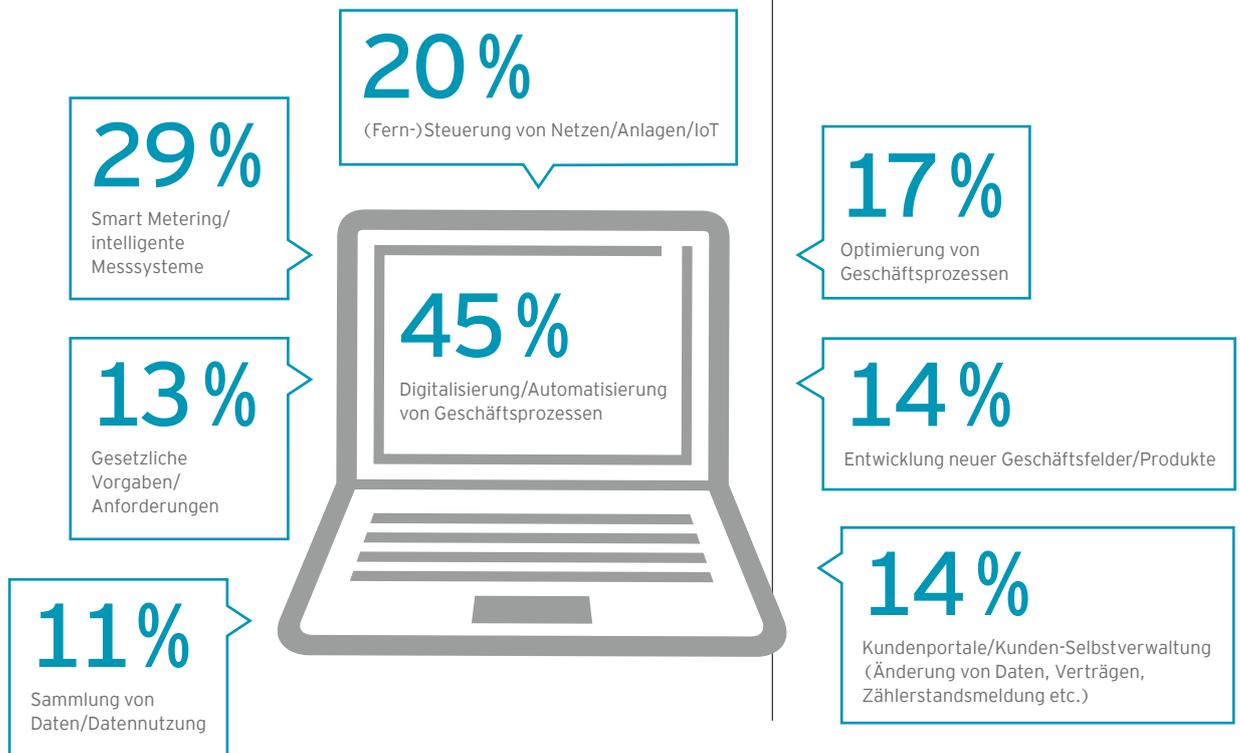
Der Begriff „Digitalisierung“ wird in der Branche sehr unterschiedlich interpretiert. Stadtwerkemanager assoziieren damit oftmals die Automatisierung von Geschäftsprozessen und den Rollout intelligenter Messsysteme (s. Abb. 4).⁴ Eine zusätzliche gestützte Frage macht offenkundig, dass die Digitalisierung vielfältiger und mit zahlreichen weiteren Themen verknüpft ist, etwa der IT-Sicherheit (91 Prozent stimmen zu bzw. stimmen voll zu, dass dieser

Begriff mit der Digitalisierung in Verbindung steht), dem Datenschutz (86 Prozent), Smart Grids (77 Prozent) oder der Ausstattung der Mitarbeiter mit mobilen Datenverarbeitungs- und Datenkommunikationsgeräten (70 Prozent Zustimmung).⁵ Neue Arbeitsmethoden wie das Homeoffice werden von lediglich 16 Prozent der Befragten im Kontext der Digitalisierung gesehen.

Dies ist erstaunlich, da gerade die Digitalisierung die Zusammenarbeit in neuen, virtuellen Projektteams erlaubt. Zudem sind neue Arbeitsmethoden, die dem Einzelnen mehr Flexibilität und Kreativität ermöglichen, eine Grundvoraussetzung für die Ausschöpfung der Potenziale, die in der Digitalisierung liegen.

Abbildung 4: Mit dem Begriff der Digitalisierung verbundene Themen (ungestützt)

Was verbinden Sie mit dem Begriff der Digitalisierung in der Energiewirtschaft?

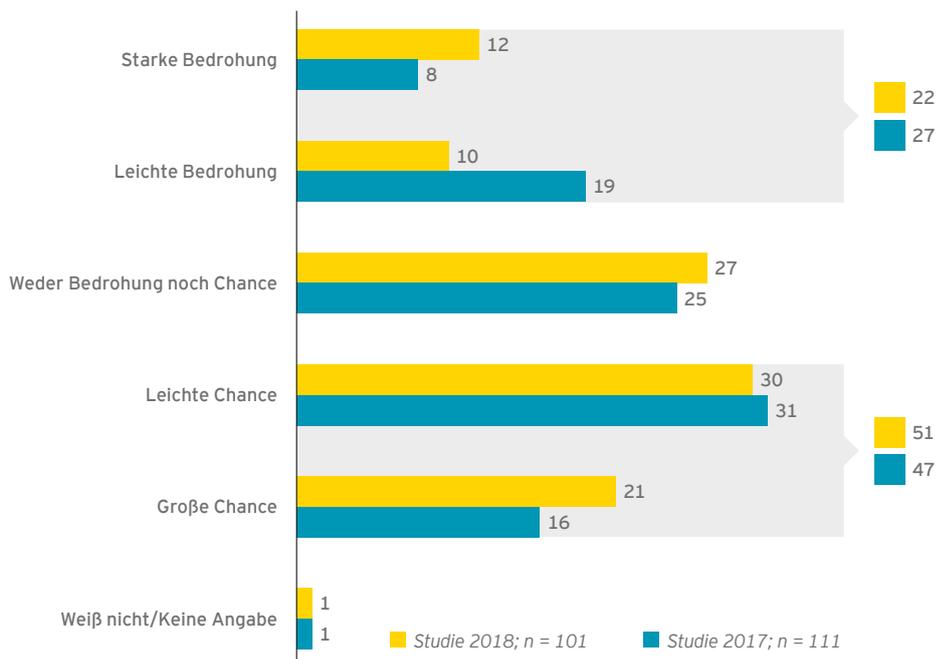


⁴ Ungestützte Fragestellung, d. h. ohne Vorgabe von Antwortmöglichkeiten.

⁵ Der Themenbereich Smart Metering/intelligente Messsysteme erhielt bei der gestützten Fragestellung eine Zustimmung von 94 Prozent und die Automatisierung von Geschäftsprozessen eine solche von 74 Prozent.

Abbildung 5: Digitalisierung - Chance oder Bedrohung? (Vorjahresvergleich)

Wie bewerten Sie im Allgemeinen die zunehmende Digitalisierung für Ihr Unternehmen?



Insgesamt wird die Digitalisierung eher als Chance denn als Bedrohung angesehen: Rund die Hälfte der Unternehmen (51 Prozent) stuft sie als Chance ein, 22 Prozent als Bedrohung (s. Abb. 5). Der Anteil derjenigen, die die Digitalisierung als Bedrohung sehen, ist jedoch im Vergleich zum Vorjahr zurückgegangen, von 27 auf 22 Prozent. Durch die intensive Auseinandersetzung mit dem Thema in den vergangenen zwei Jahren hat die Mehrzahl der beteiligten Unternehmen offensichtlich ein klareres Bild zu den Möglichkeiten und Grenzen der Digitalisierung für sich gewinnen können.

Mit der Größe des Unternehmens steigt tendenziell die Zuversicht, die Digitalisierung als Chance nutzen zu können. Während bei den kleineren Unternehmen (20.000-50.000 versorgte Einwohner) 43 Prozent die Digitalisierung als Chance einstufen, sind es bei den mittleren und größeren Stadtwerken 57 bzw. 64 Prozent.



Stefan Kapferer,
Vorsitzender der Haupt-
geschäftsführung und
Mitglied des Präsidiums,
BDEW

„Der Erfolg des digitalen Wandels hängt weder von der Mitarbeiterzahl noch vom Umsatz eines Unternehmens ab. Auch kleinere Unternehmen beweisen häufig, dass sie die Möglichkeiten der Digitalisierung gekonnt für sich nutzen. Das ist wichtig, denn der Digitalisierungsdruck durch Kunden und Marktteilnehmer wird weiter zunehmen.“

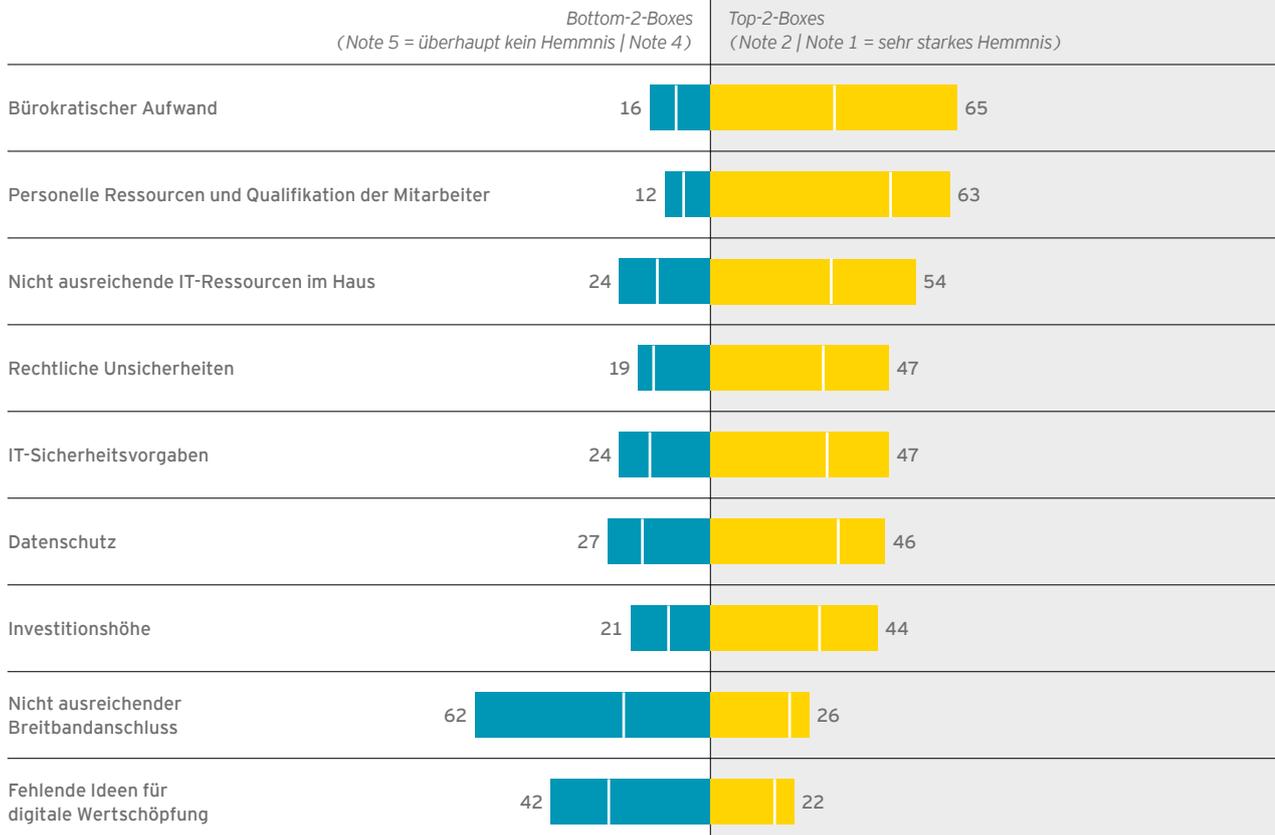
Im Vergleich zu anderen Branchen wie dem Einzelhandel oder der Telekommunikation sieht die Energiewirtschaft im Hinblick auf die Digitalisierung einen gewissen Nachholbedarf (49 Prozent bewerten die Energiebranche als etwas oder deutlich rückständig, lediglich 16 Prozent als deutlich oder etwas weiter als den Durchschnitt).⁶ Im brancheninternen Vergleich besteht dagegen eine eher positive Sicht: Eine Mehrheit (48 Prozent) stuft sich als durchschnittlich ein, 34 Prozent als weiter

als der Durchschnitt und lediglich 13 Prozent als rückständig gegenüber dem Durchschnitt der Branche.

Eine weitere Ursache für den bestehenden Nachholbedarf gegenüber anderen Branchen könnten auch branchenspezifische Hemmnisse der Energiewirtschaft sein (s. Abb. 6). So sehen die Stadtwerke-Manager den bürokratischen Aufwand an erster Stelle als Hemmnis der Digitalisierung an: 65 Prozent stufen ihn als starkes oder sehr starkes Hemmnis ein. In die gleiche Kategorie fallen mehr oder weniger auch die Nennungen zu rechtlichen Unsicherheiten und IT-Sicherheitsvorgaben (jeweils 47 Prozent) sowie der Datenschutz mit 46 Prozent als Hemmnis.

Abbildung 6: Hemmnisse der digitalen Transformation

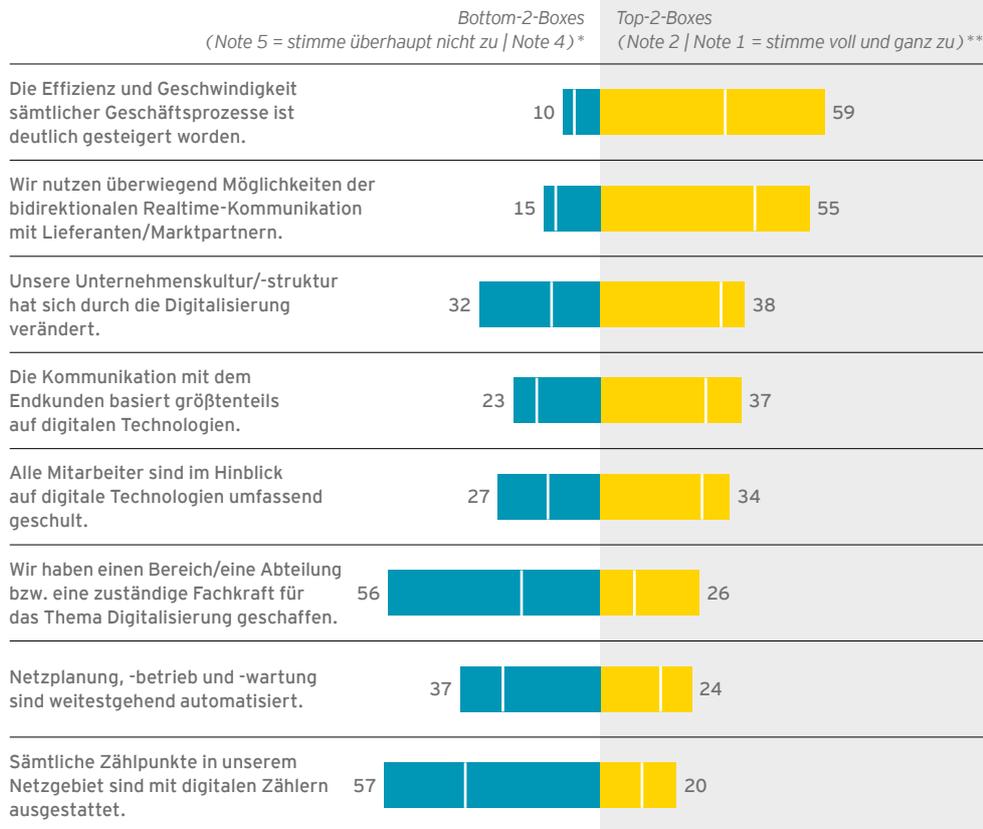
Wo sehen Sie Hemmnisse, die es Ihrem Unternehmen erschweren, sich auf die Anforderungen durch die digitale Transformation einzustellen?



Angaben in Prozent; n = 101

Abbildung 7: Ziel der Digitalisierung bis 2020

Wo wollen Sie im Jahr 2020 im Hinblick auf die Digitalisierung Ihres Unternehmens stehen?



Angaben in Prozent; n = 101

In der Tat dürfte der Regelungsaufwand in der Energiewirtschaft höher liegen als in anderen Branchen. Ein Stichwort hierzu ist die allgemeine Regelungsvielfalt in der Energiewirtschaft mit einer Vielzahl gesetzlicher und behördlicher Vorschriften (u. a. das GDEW oder das IT-Sicherheitsgesetz). Dennoch darf nicht darüber hinweggesehen werden, dass auch andere Branchen beispielsweise unter das IT-Sicherheitsgesetz fallen oder eine Vielzahl regulatorischer Anforderungen zu erfüllen haben, etwa der Bereich der Finanz- und Versicherungsdienstleistungen, der einen hohen Digitalisierungsgrad aufweist.⁶

Insofern ist der zweite Schwerpunkt interessant, der als mögliches Hemmnis einer digitalen Transformation genannt wird und im Bereich der Ressourcenausstattung liegt: 63 Prozent stufen die personellen Ressourcen und die fehlende Qualifikation der Mitarbeiter als Hemmnis ein, 54 Prozent nicht ausreichende IT-Ressourcen. Mit der hohen Geschwindigkeit der Veränderungen im Technologiebereich steigen die Möglichkeiten von Unternehmen exponentiell an. Um mit den damit verbundenen Veränderungen Schritt halten zu können, spielt der Faktor Mensch eine entscheidende Rolle. Veränderungswille und -bereitschaft sind Grundvoraussetzungen, um die Digitalisierung positiv für sich persönlich und für das Unternehmen zu nutzen.

Etwas überraschend bewertet nur etwa jeder Vierte einen nicht ausreichenden Breitbandanschluss als Hemmnis der Digitalisierung. Angesichts der immer wieder zu hörenden Mängel im Breitbandausbau bis hin zu einer fehlenden flächendeckenden Mobilfunkabdeckung in Deutschland stellt sich die Frage, ob an dieser Stelle der tatsächlich notwendige Daten- und Kommunikationsbedarf einer umfassenden Digitalisierung Berücksichtigung in der Bewertung gefunden hat.

3.2 Das kurzfristige Zielbild der Digitalisierung

Die Digitalisierung ist natürlich kein Selbstzweck, sondern dient der Verfolgung unternehmerischer Ziele. Kurzfristig, d. h. bis 2020, stehen dabei die Verbesserung der Prozesseffizienz und -schnelligkeit sowie die Nutzung der bidirektionalen Realtime-Kommunikation mit Lieferanten und Marktpartnern für die befragten Unternehmen im Vordergrund (s. Abb. 7).



⁶ Vgl. dazu BMWi, Monitoring-Report Wirtschaft DIGITAL 2017, S. 24 ff.

Bezüglich der Effizienz und Schnelligkeit der Geschäftsprozesse wurde eine Verbesserung um 10 bis 20 Prozent abgefragt. Die hohe Zustimmungsrates zu diesem Ziel zeigt, dass die Stadtwerkemanager ein deutliches Verbesserungspotenzial in ihren Geschäftsprozessen sehen. Das hohe Verbesserungspotenzial durch digitale Technologien, wie Robotic Process Automation (RPA) bestätigen auch Analysen von EY (s. Abb. 8). Durch RPA werden (teil-)manuelle Geschäftsprozesse durch Software-Roboter ersetzt und voll automatisiert.

Der Schwerpunkt der geplanten Digitalisierungsaktivitäten liegt bei den Befragten in der Umsetzung gesetzlich vorgeschriebener Bereiche (IT-Sicherheit, Rollout intelligenter Messsysteme) sowie in vertriebsnahen Fragestellungen (Automatisierung von Geschäftsprozessen, Datenanalysen, Internet als Vertriebskanal).

Als eine Folge daraus beabsichtigt jeder fünfte Energieversorger, bis 2020 sämtliche Zählpunkte mit digitalen Zählern auszustatten. Auch wenn davon auszugehen ist, dass dabei moderne Messeinrichtungen und nicht intelligente Messsysteme gemeint sind, zeigt sich auch hier der hohe Stellenwert des Smart Metering für die Digitalisierung der Energiewirtschaft.

Abbildung 8: Verbesserungspotenziale durch RPA



Alle Prozentangaben sind exemplarisch und beziehen sich auf vollzeitäquivalente Kosten. Quelle: EY

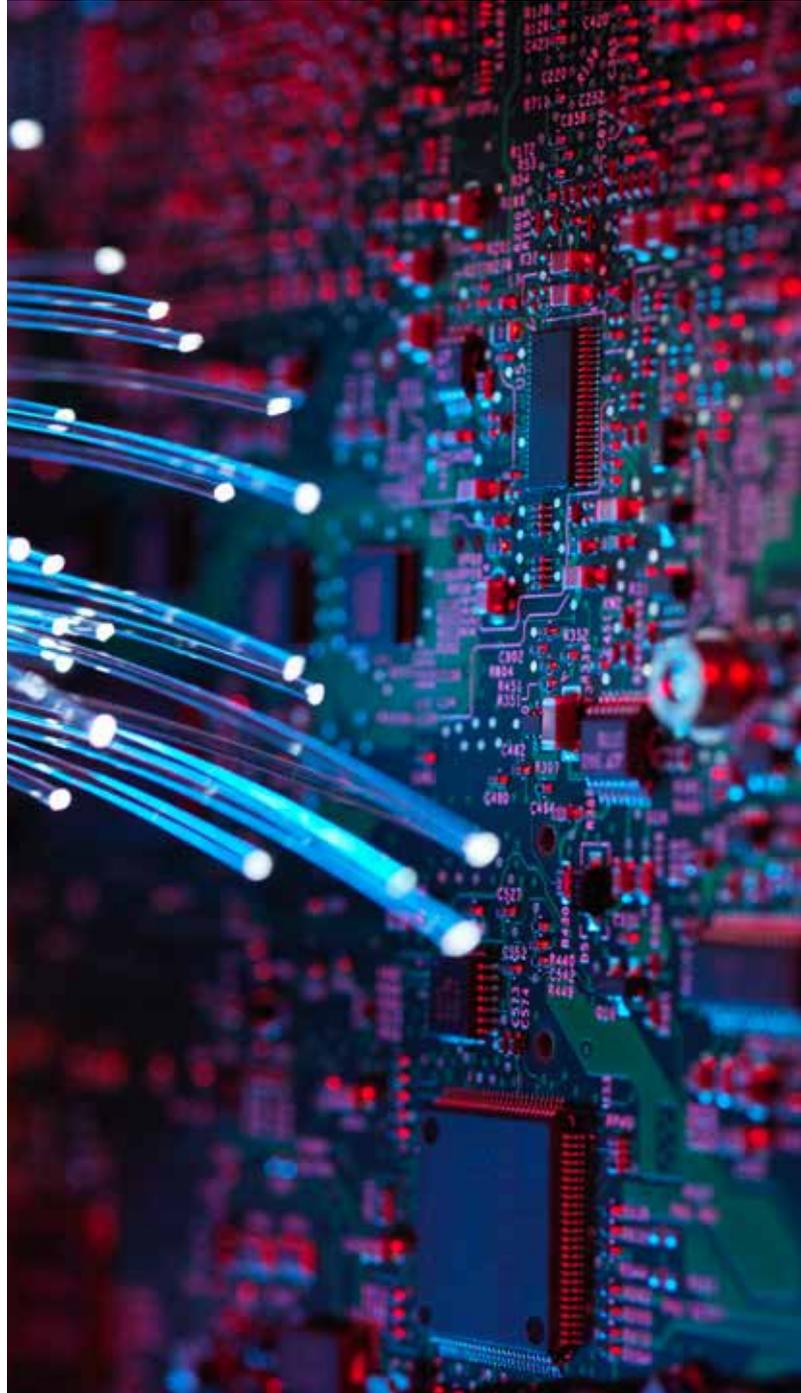


3.3 Zukunftsszenarien der Digitalisierung für das Jahr 2030

Die Digitalisierung wird langfristig die gesamte Branche verändern, darüber herrscht Einigkeit. Wie stark diese Veränderungen ausfallen werden und wie stark dadurch der Wandel in der Stadtwerklandschaft ausfallen wird, ist jedoch sehr ungewiss. Insgesamt zeichnet sich in etwa eine Dreiteilung des Meinungsbildes ab, wenn es um den Gesamteffekt der Digitalisierung der Energiewirtschaft auf Stadtwerke bis zum Jahr 2030 geht:

- ▶ Mit durchschnittlich 29 Prozent⁷ wird die Wahrscheinlichkeit angegeben, dass die Digitalisierung die Energiewirtschaft langsam und evolutionär verändern wird („business as usual“).
- ▶ Die Wahrscheinlichkeit einer evolutionären Entwicklung, die jedoch in kundennahen Geschäftsfeldern auch disruptiv vorstattengehen wird, liegt nach Ansicht der Befragten bei 36 Prozent.
- ▶ Grundlegende, disruptive Veränderungen in der Stadtwerklandschaft insgesamt werden nach Ansicht der Befragten mit einer Wahrscheinlichkeit von 35 Prozent stattfinden.

Sowohl das hier beschriebene Gesamtbild zum Veränderungspotenzial als auch die Wahrnehmung durch jeden einzelnen Befragten sind mit großer Unsicherheit verbunden. Die Branche hat individuell und insgesamt ein sehr uneinheitliches Bild zu den Folgen der Digitalisierung: Vom „business as usual“ bis hin zu gravierenden, disruptiven Veränderungen scheint bis zum Jahr 2030 alles möglich zu sein. Auf diese Unsicherheit müssen sich die Unternehmen einstellen und sich entsprechend auf verschiedene Szenarien vorbereiten.



⁷ Die Zahl spiegelt die durchschnittliche Wahrscheinlichkeit nach Ansicht aller Befragten wider, nicht den Anteil der Befragten, da jeder Befragte die verschiedenen Szenarien jeweils mit Eintrittswahrscheinlichkeiten beziffern konnte.

Je nach Wertschöpfungsstufe unterscheiden sich die Erwartungen hinsichtlich der Auswirkungen der Digitalisierung auf die Energiewirtschaft und lassen jeweils einen wahrscheinlichsten Entwicklungspfad erkennen (s. Abb. 9):

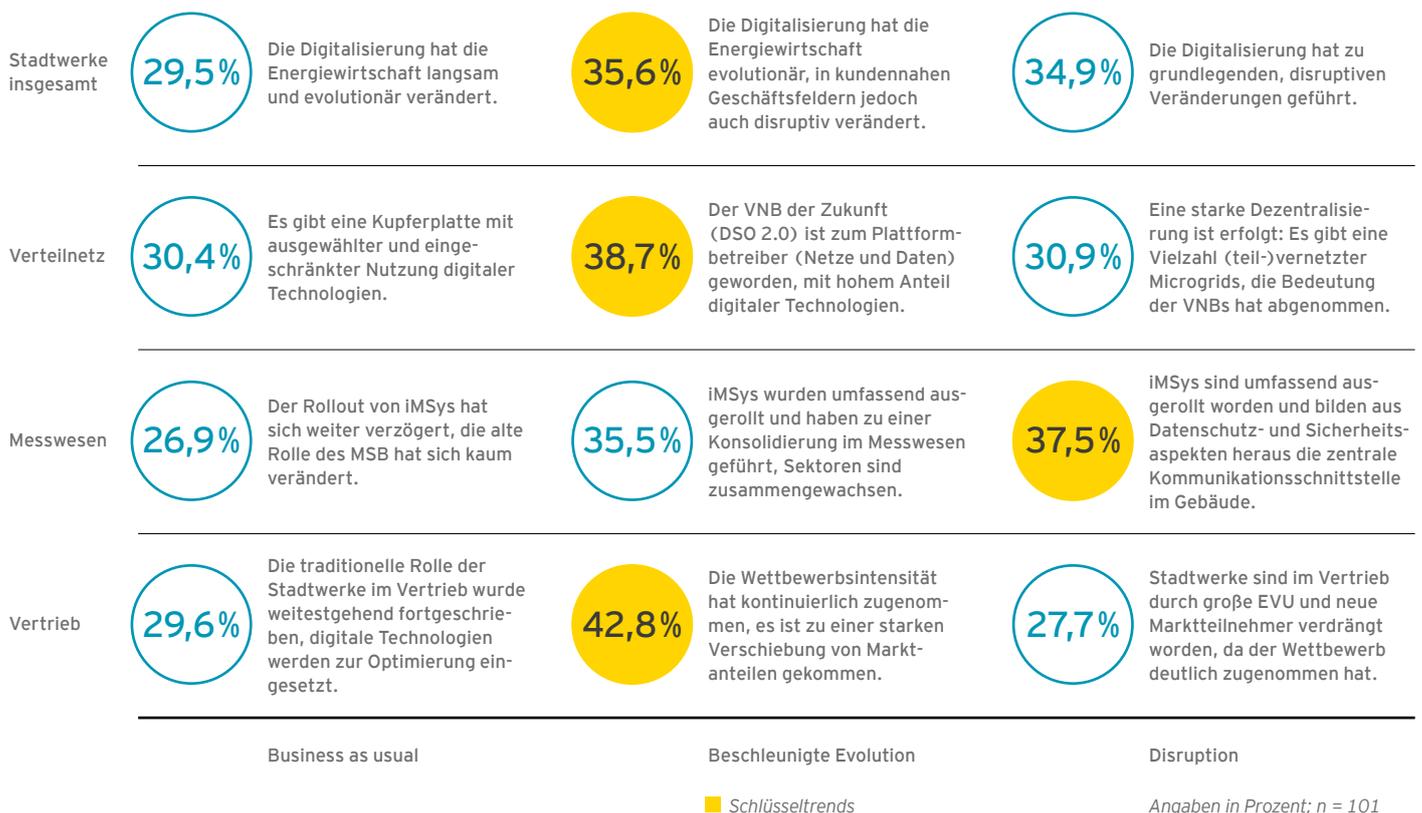
- ▶ Im Verteilnetzbereich wird dem Szenario eines zukünftigen VNB 2.0 (DSO 2.0) als Plattformbetreiber für Netze und Daten mit einem hohen Anteil digitaler Technologien inkl. einer fortschreitenden Sektorkopplung die höchste Wahrscheinlichkeit (39 Prozent) zugeordnet.⁸ Das Szenario einer Kupferplatte, bei der digitale Technologien nur einge-

schränkt und bei ausgewählten Anwendungsfällen zum Einsatz kommen, hat mit 30 Prozent für das Zieljahr 2030 nach Auffassung der Befragten eine noch relativ hohe Wahrscheinlichkeit.

- ▶ Der Messstellenbetrieb wird nach Auffassung der Befragten wahrscheinlich die größten Umwälzungen erfahren – eine Einschätzung, die durch die Digitalisierung des Messwesens in Deutschland aufgrund des GDEW mitgenährt wird. Dem gesetzlichen Szenario, dass sich das SMGW (Smart Meter Gateway) als zentrale Kommunikationsschnittstelle im Gebäude etabliert haben wird,

Abbildung 9: Szenarien der Digitalisierung nach Wertschöpfungsstufen

Wie wahrscheinlich werden die folgenden Szenarien in Bezug auf die Digitalisierung im Jahr 2030 eintreffen?



kommt eine Wahrscheinlichkeit von 38 Prozent zu. Es folgt das Szenario, dass iMSys (intelligente Messsysteme) umfassend ausgerollt und zu einer Konsolidierung im Messwesen geführt haben wird, mit 36 Prozent. Eine Wahrscheinlichkeit von lediglich 27 Prozent kommt dem Szenario eines weiter verzögerten Rollouts mit einer Beibehaltung der heutigen Strukturen im Messwesen zu.

- ▶ Im Vertrieb wird das Szenario einer kontinuierlich zunehmenden Wettbewerbsintensität, die zu starken Verschiebungen der Marktanteile führt, mit 43 Prozent für am wahrscheinlichsten gehalten. Dem Szenario A einer „weitgehenden Fortschreibung der traditionellen Rolle der Stadtwerke, mit einem Einsatz digitaler Technologien zur Optimierung des Vertriebsgeschäfts“ und dem Szenario C einer „Verdrängung von Stadtwerken im Vertrieb durch große EVU und neue Marktteilnehmer“ werden mit 30 bzw. 28 Prozent eine signifikant geringere Wahrscheinlichkeit beigegeben.

Da die Veränderungen durch die Digitalisierung schwer abzuschätzen sind, müssen sich die Stadtwerke auf verschiedene Entwicklungen im Sinne eines „moving target“ einstellen. Die Zeiten, in denen Planungen und Investitionsentscheidungen auf 30 Jahre und mehr ausgerichtet werden konnten, sind mit dem Fortschreiten der Digitalisierung definitiv vorbei. Verschiedene Szenarien sind denkbar und sehr wahrscheinlich. Planungsrechnungen und Investitionsentscheidungen sollten sich daher immer an risikoanalytischen Überlegungen orientieren und so flexibel gestaltet werden, dass sich das Unternehmen an alternative Szenarien möglichst schnell und ohne viele Reibungsverluste anpassen kann. Dies gilt im besonderen Maße für die sich schnell entwickelnden digitalen Technologien.



3.4 Ausgewählte aktuelle Themenfelder der Digitalisierung

Die Digitalisierung wird mit einer Vielzahl von Themen in Verbindung gebracht. Im Folgenden werden wir drei wesentliche Themenfelder intensiver beleuchten:

1. Geschäftsmodelle/-felder
2. Das intelligente Messwesen
3. Herausforderung IT- und Informationssicherheit

Digitale Geschäftsmodelle/-felder

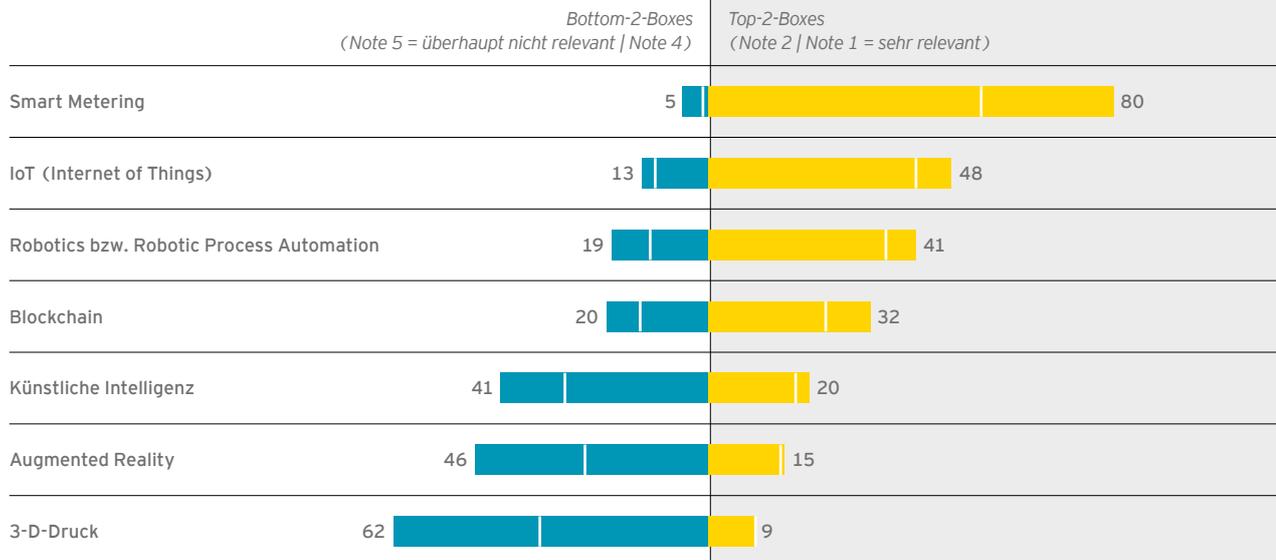
Digitale Geschäftsmodelle erweitern die Energiewirtschaft und werden zukünftig einen immer höheren Stellenwert einnehmen. Grundlage hierfür bilden verschiedene Basistechnologien wie Smart Metering, IoT, RPA oder Blockchain. Für die Energieversorgung wird von den Stadtwerkmanagern vor allem die Smart-Meter-Technologie als relevant eingestuft,

gefolgt von IoT, Robotics und Blockchain (s. Abb. 10).

Aufbauend auf diesen Basistechnologien lässt sich aus Stadtwerkeseite eine Vielzahl unterschiedlicher Geschäftsmodelle entwickeln, die sich zu Geschäftsfeldern zusammenfassen lassen (s. Abb. 11).⁹ Bereits zwei Drittel der Stadtwerke sind im Bereich der Elektromobilität tätig, weitere 28 Prozent planen einen Einstieg in den kommenden Jahren oder zu einem späteren Zeitpunkt. Andere Geschäftsfelder wie Smart Cities, virtuelle Kraftwerke/Direktvermarktung, das Speichergeschäft oder Connected Home sind dagegen jeweils nur für eine Minderheit der Unternehmen interessant: Maximal ein Drittel der Stadtwerke ist in diesen Geschäftsfeldern aktiv oder plant, dort aktiv zu werden.

Abbildung 10: Relevanz digitaler Basistechnologien für die Energiewirtschaft

Für wie relevant stufen Sie folgende Technologien bzw. Instrumente der digitalen Transformation aus der Sicht der Energiewirtschaft ein?



Angaben in Prozent; n = 101

⁹ Vgl. ausführlich dazu EY, *Das Veränderungspotenzial digitaler Technologien*, 2018.

Abbildung 11: Das Veränderungspotenzial digitaler Technologien und Geschäftsfelder



3-D = 3-D-Drucken

KI = künstliche Intelligenz

AR = Augmented Reality

Marktpotenzial:

● gering

● mittel

● hoch

¹ Energiemanagementsystem

² z. B. Meereswärmekraftwerke

³ z. B. Planung, Bau und Betrieb von Mikro-Windenergieanlagen

Quelle: EY

Insgesamt zeichnet sich kein bestimmtes Geschäftsmodell/Geschäftsfeld ab, das eine große Mehrheit der Stadtwerke zukünftig bedienen will. So vielfältig die möglichen Geschäftsfelder sind, so vielfältig sind auch die Ideen, Lösungen und Fähigkeiten in den Stadtwerken. Eine Ausnahme bildet hier momentan lediglich das gesetzlich vorgeschriebene intelligente Messwesen, an dem kein Unternehmen vorbeikommt.



Das Intelligente Messwesen

Die Umsetzung des GDEW, das zum 2. September 2016 in Kraft getreten ist, hat sich deutlich verzögert. Dennoch – oder gerade deswegen – steht es bei vielen Unternehmen ganz oben auf der Agenda: 94 Prozent der Befragten verbinden „Smart Metering“ mit der Digitalisierung in der Energiewirtschaft. Für einen Großteil der Befragten nehmen die damit verknüpften Aufgaben eine zentrale Stelle bei den aktuellen Herausforderungen ein.¹⁰ 26 Prozent der Unternehmen haben bereits mit dem Rollout moderner Messeinrichtungen begonnen und weitere 33 Prozent planen, ihn in diesem Jahr zu starten. Andererseits wollen 29 Prozent der Stadtwerke erst im Jahr 2021 mit dem Rollout moderner Messeinrichtungen beginnen. Dies ist eine etwas überraschend hohe Quote, wenn man bedenkt, dass drei Jahre nach Übernahme der Grundzuständigkeit 10 Prozent der relevanten Zählpunkte mit modernen Messeinrichtungen auszustatten sind.

Für die intelligenten Messsysteme ergeben sich geringere Quoten – was natürlich auch der Tatsache geschuldet ist, dass bislang noch kein SMGW zertifiziert wurde¹¹ und damit die technische Möglichkeit zum Einbau von iMSys durch das BSI entsprechend § 30 Messstellenbetriebsgesetz (MsbG) noch nicht festgestellt wurde. Neun Prozent haben den Einbau nach eigenen Angaben schon gestartet, 30 Prozent planen einen Start im Jahr 2018.¹² Die Mehrheit der Unternehmen hat den Beginn des Rollouts für das Kalenderjahr 2019 eingeplant oder weiß noch nicht, wann gestartet werden soll. Nach wie vor wird auch noch von 4 Prozent der Befragten die Minderheitsmeinung vertreten, dass sich das Thema von allein erledigen wird.

¹⁰ Vgl. dazu Kapitel 2.

¹¹ Stand: 8. Mai 2018.

¹² Hierbei dürfte es sich bei den bereits ausgerollten iMSys um Geräte entsprechend § 19 Abs. 5 MsbG handeln, die übergangsweise bis zur Bekanntgabe durch das BSI nach § 30 MsbG, das die technische Möglichkeit des Einbaus von intelligenten Messsystemen feststellt, eingebaut werden können.

Abbildung 12: Umsetzung des intelligenten Messwesens (Vorjahresvergleich)

Was werden Sie im Bereich intelligentes Messwesen tun? Ich nenne Ihnen nun einige Ansätze. Bitte sagen Sie mir, welchen Ansatz Ihr Unternehmen verfolgt.

	Studie 2018 n = 101	Studie 2017 n = 111
Wir werden das intelligente Messwesen selbst umsetzen.	42%	41%
Wir werden das intelligente Messwesen vollständig an einen Dienstleister (Managed Service) vergeben.	28%	12%
Wir werden das iMSB ausschreiben und uns davon trennen.	1%	2%
Wir haben uns noch nicht entschieden, es wird gerade in einem Projekt geprüft.	18%	33%
Wir werden vorerst nichts tun, da das Thema sich von allein erledigen wird.	3%	2%
Weiß nicht/Keine Angabe.	9%	11%

Insgesamt ist die Vorbereitung des Rollouts gegenüber dem Vorjahr deutlich vorangeschritten (s. Abb. 12): Die Quote der Unternehmen, die noch nicht wissen, wie sie vorgehen, sich noch nicht entschieden haben oder abwarten, ist von 46 auf 30 Prozent gesunken.

42 Prozent der Stadtwerke setzen das intelligente Messwesen - sei es alleine, mithilfe von Dienstleistern oder in Kooperationen - selbst um, 28 Prozent vergeben es (vollständig) als „Managed Services“ an Dienstleister und lediglich 1 Prozent will vom Recht der §§ 41 ff. MsbG Gebrauch machen und den grundzuständigen Messstellenbetrieb übertragen. Die übrigen 30 Prozent¹³ haben sich, wie bereits erwähnt, noch nicht für einen Umsetzungsweg entschieden.

Im Vergleich zum Vorjahr haben Kooperationen deutlich an Schwung gewonnen. Waren es im Vorjahr noch 16 Prozent, so stieg der Anteil derjenigen, die das intelligente Messwesen selbst und in einer Kooperation einrichten wollen, auf 33 Prozent. Vollständig allein beabsichtigen lediglich 7 Prozent der Unternehmen das intelligente Messwesen umzusetzen.

Sie sagten gerade, dass Sie das intelligente Messwesen selbst umsetzen werden. Wie werden Sie dies tun?

	Studie 2018 n = 42	Studie 2017 n = 45	
7%	2%	Alleine	
60%	78%	Mithilfe von Dienstleistern in bestimmten Bereichen	
33%	16%	In einer Kooperation zusammen mit anderen	
0%	4%	Weiß nicht/Keine Angabe	

¹³ Rundungsdifferenzen führen in der Summe zu insgesamt 101 Prozent.

Viele Stadtwerke haben erkannt, dass sie die Herausforderungen des intelligenten Messwesens nicht allein bewältigen können.

Die Umsetzung des GDEW in die Praxis hat sich verzögert, da eine Reihe von Voraussetzungen für einen Massen-Rollout noch fehlt.¹⁴ Bislang ist kein Smart Meter Gateway zertifiziert worden, die Umsetzung der (voll) automatisierten sternförmigen Kommunikation, die Grundvoraussetzung für zahlreiche Geschäftsmodelle ist, wird sich vermutlich über den 1. Januar 2020 hinaus verzögern¹⁵ und die Veröffentlichung der überarbeiteten Technischen Richtlinie (TR) 1.1 des BSI lässt weiter auf sich warten. Dennoch bereitet die Mehrheit der Stadtwerke den Rollout weiter vor und hat im Vergleich zum Vorjahr deutliche Fortschritte gemacht. Als zukünftig besonders erfolgversprechende Geschäftsmodelle, die auf SMGWs basieren, werden die folgenden beiden angesehen:



- ▶ kombinierte Messung und Energielieferung
- ▶ spartenübergreifende Bündelablesung (ohne Submetering)

Insofern ist es wenig überraschend, dass ein Drittel der Unternehmen plant, neben der Übernahme der Grundzuständigkeit auch wettbewerblich im Messwesen aktiv zu werden¹⁶, 54 Prozent planen, andere Sparten, in erster Linie Wasser und Gas, mit in das intelligente Messsystem zu integrieren.

Herausforderung IT- und Informationssicherheit

Die Digitalisierung führt jedoch auch zu neuen Herausforderungen: So stufen 69 Prozent die Gefahr, dass es durch die zunehmende Digitalisierung zu Hackerangriffen und damit zu Ausfällen in der Stromversorgung kommen könnte, als hoch oder sehr hoch ein. Nur 12 Prozent sehen hier geringe oder sehr geringe Gefahren. Dies ist insgesamt eine geringfügige Verbesserung gegenüber dem Vorjahr, d. h., die Risiken werden etwas geringer eingestuft (73 Prozent „hoch“ oder „sehr hoch“ und 8 Prozent „gering“ oder „sehr gering“).

Die im Vergleich zum Vorjahr etwas geringere Bewertung der Risiken durch Hackerangriffe ist sicherlich auch auf die Vielzahl von Maßnahmen im Bereich der IT- und Informationssicherheit zurückzuführen, die im vergangenen Jahr von den Stadtwerken durchgeführt wurden:

- ▶ 37 Prozent der Unternehmen setzen ein Informationssicherheitssystem (ISMS) ein - im Vorjahr waren es nur 13 Prozent.

¹⁴ Vgl. dazu auch ausführlich das BMWi-Projekt „Digitalisierung der Energiewende: Barometer und Topthemen“, das federführend von EY in Kooperation mit BET und WIK bearbeitet wird. Erste Ergebnisse werden im Spätsommer 2018 veröffentlicht.

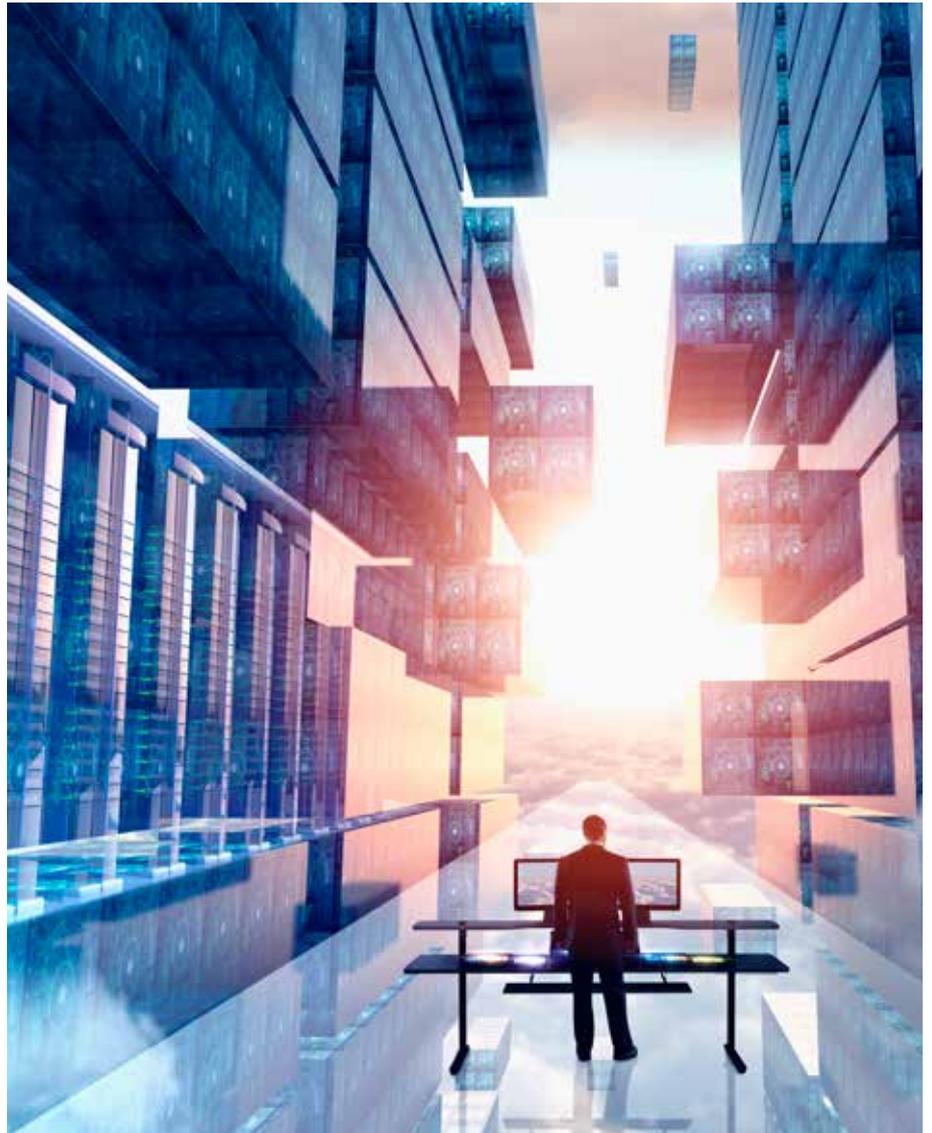
¹⁵ Die derzeit angedachte Lösung, die Daten über die Backend-Systeme der Messstellenbetreiber (MSB) sternförmig zu verteilen, ist daher nur als Übergangslösung anzusehen.

¹⁶ 42 Prozent wollen dagegen ausschließlich als grundzuständiger MSB auftreten.

- ▶ 36 Prozent haben sich inzwischen nach ISO/IEC 27001 zertifizieren lassen (Vorjahr: 5 Prozent).
- ▶ Die Umsetzung des IT-Sicherheitskatalogs der BNetzA hat von 12 auf 34 Prozent zugenommen.
- ▶ Einen IT-Sicherheitsbeauftragten haben 57 Prozent installiert.¹⁷

Auch wenn im Vergleich zum Vorjahr Fortschritte erreicht wurden, besteht weiterhin Handlungsbedarf im Bereich der IT- und Informationssicherheit. Nach wie vor herrscht bei einigen Unternehmen weiterer Informations- und Aufklärungsbedarf. Das Thema der IT- und Informationssicherheit, mit einer Vielzahl von Teilaspekten, muss zwingend Bestandteil eines jeden Digitalisierungsprojekts in der Energiewirtschaft sein.

Wichtig ist dabei, den Unterschied zwischen IT- und Informationssicherheit zu betonen: Viele Unternehmen unterschätzen noch die Tragweite der umfassenderen Informationssicherheit, die auch zu Veränderungen in diversen Prozessen zwingt. Die rein technische Sicherheit erscheint gut beherrschbar – der Umgang mit Informationen, die für kritische Infrastrukturen wichtig sind, erfordert jedoch zusätzlich organisatorische und prozessuale Veränderungen, auf die die Unternehmen oft nicht vorbereitet sind.



¹⁷ Im Vorjahr lag die Quote mit 60 Prozent noch etwas höher. Dieser Rückgang muss nicht auf die „Abschaffung“ von IT-Sicherheitsbeauftragten hindeuten, sondern kann auch auf den verschiedenen Stichproben der Befragungen beruhen.



Die Ergebnisse für Österreich und die Schweiz

Im Folgenden werden kurz die wesentlichen Ergebnisse für Österreich und die Schweiz dargestellt und im Kontext der jeweiligen Länderspezifika analysiert.

4.1 Österreich

Die österreichischen Energieversorger haben ein gutes Geschäftsjahr hinter sich und sind sehr optimistisch in das Jahr 2018 gegangen. So erwarteten vier von fünf Befragten für 2018 ein gutes oder sehr gutes Geschäftsjahr - im Vorjahr lag diese Quote noch unter 50 Prozent. Zu dieser positiven Entwicklung beigetragen haben sowohl der regulierte Bereich („Auswirkungen der Anreizregulierung“) als auch der nicht regulierte Bereich („Erhöhung des Absatzes und der Umsatzerlöse“). So ist es im regulierten Bereich aufgrund einer deutlichen Erhöhung der Kosten zur Vermeidung von Netzengpässen entsprechend § 23 Abs. 2 Z. 5 EIWOG (Elektrizitätswirtschafts- und -organisationsgesetz) teilweise zu einer deutlichen Anhebung der durch E-Control genehmigten Netzentgelte für 2018 gekommen.¹⁸

Im Fokus des vergangenen Jahres standen bei den Geschäftsführern und Vorständen der Energieunternehmen vor allem Fragen der Digitalisierung sowie der Kundenbindung und -gewinnung. Diese beiden Themenbereiche werden auch in den kom-

menden zwei bis drei Jahren erhebliche Aufmerksamkeit erfordern. Noch größeres Gewicht werden jedoch die Gewinnung qualifizierten Nachwuchses und die Personalentwicklung erlangen: 95 Prozent der Geschäftsführer werden sich damit in den kommenden Jahren stark oder sehr stark auseinandersetzen. Im Vergleich zum Vorjahr deutlich an Bedeutung zugelegt haben auch Fragen rund um die Themenbereiche „Erneuerbare Energien“ und „Innovation“.



¹⁸ Siehe E-Control, Jahresbericht 2017, S. 37 ff.

Durch die kleine Ökostromgesetzesnovelle (kleine ÖSG-Novelle) im Sommer haben Mieter und Wohnungseigentümer in Mehrparteienhäusern die Möglichkeit erhalten, Strom viel leichter selbst zu erzeugen und an alle Parteien in einem Wohngebäude zu liefern. Entsprechend sind die erneuerbaren Energien im Allgemeinen und die Eigenzeugung durch Kunden deutlich in den Fokus der Unternehmen gerückt.

Treiber von Innovationen - sei es im Bereich der Geschäftsmodelle oder der Geschäftsprozesse - ist die Digitalisierung.



Die Digitalisierung der Energiewirtschaft wird in Österreich - wie auch in Deutschland - sehr stark mit dem Rollout von Smart Meters, dem Datenschutz und dem Thema der IT-Sicherheit in Verbindung gebracht. Kurzfristig steht die Erhöhung von Effizienz und Schnelligkeit der Geschäftsprozesse im Fokus der Digitalisierung. Das langfristige Zielbild ist ähnlich unsicher wie in Deutschland, d. h., die drei möglichen Szenarien im Hinblick auf die Auswirkungen der Digitalisierung auf die Energiewirtschaft werden als annähernd gleich wahrscheinlich eingestuft, wobei dem Szenario einer „beschleunigten Evolution“ tendenziell eine höhere Wahrscheinlichkeit beigemessen wird als in Deutschland.

Die österreichischen Energieunternehmen stufen die Digitalisierung ähnlich wie in Deutschland deutlich weniger als Bedrohung ein als noch im Vorjahr: Der Anteil ist von 38 auf 18 Prozent zurückgegangen. Entsprechend ist der Anteil derjenigen, die die Digitalisierung als Chance einstufen, von 57 auf 63 Prozent weiter leicht angestiegen.

Insgesamt wird der Stand der Digitalisierung in den Unternehmen weiterhin höher eingestuft als dies bei den deutschen Stadtwerke der Fall ist: 27 Prozent in Österreich gegenüber nur 16 Prozent in Deutschland stufen sich im Vergleich zu anderen Branchen als besser ein. Im brancheninternen Vergleich sind es sogar 58 Prozent (gegenüber 34 Prozent in Deutschland). Ein Grund dürfte in dem in Österreich weiter fortgeschrittenen Rollout intelligenter Messgeräte liegen. Hier sind im Vergleich zum Vorjahr deutliche Fortschritte festzustellen:

- ▶ Vier von fünf Unternehmen haben bereits mit dem Massen-Rollout begonnen oder werden 2018 damit beginnen. Der Optimismus, die gesetzlich vorgegebenen Rollout-Quoten nach den Buchstaben der Smart-Meter-Verordnung (u. a. 95 % bis 2022) zu erfüllen, hat deutlich zugenommen.
- ▶ Im Vorjahr haben noch 30 Prozent diese gesetzlichen Zielvorgaben als schwierig zu erreichen bezeichnet, in diesem Jahr nur noch eine Minderheit von 5 Prozent.¹⁹
- ▶ Entsprechend hat der Anteil der Nennungen zu den Herausforderungen des Rollouts deutlich abgenommen; größte Herausforderungen sind nach wie vor die Auswahl der technischen Lösung sowie der Aufbau und die Anpassung der IT-Systeme.

Anders als in Deutschland, wo diese beiden Geschäftsmodellansätze weit hinten in der Liste potenzieller Geschäftsmodelle rangieren, wird das größte Geschäftspotenzial der Smart Meters in der Verbrauchsvisualisierung und in variablen



Tarifen gesehen. Dies verdeutlicht die beiden unterschiedlichen Ansätze, die in Österreich und Deutschland mit dem Rollout von Smart Meters bzw. mit intelligenten Messsystemen verfolgt werden. Auf der einen Seite der vollständige Rollout einer vergleichsweise kostengünstigen Technologie, um dem Endkunden mehr Möglichkeiten zur Energieeinsparung zu geben. Auf der anderen Seite der Aufbau einer umfassenden Kommunikationsinfrastruktur in einem Gebäude, um für die Digitalisierung der Energiewende über das Smart Meter Gateway eine sichere Kommunikation und Steuerung für eine Vielzahl von Anwendungsbereichen zu ermöglichen.



Mag. Stefan Uher,
Energy Sector Leader Österreich, EY

„Mit der Verlängerung der Mindestquoten ist bei den Energieunternehmen die Zuversicht deutlich gestiegen, die Herausforderungen des Smart-Meter-Rollouts zu meistern.“

¹⁹ Hierzu wesentlich beigetragen hat die Verlängerung der Mindestausrollquoten durch die am 15.12.2017 veröffentlichte Novelle der IME-VO (Intelligente Messgeräte-Einführungsverordnung).

4.2 Schweiz

Gesamtsituation

Die Geschäftserwartungen für den Schweizer Markt trüben sich ein. So schätzen nur noch 21 Prozent der Befragten ihren Geschäftserfolg im vergangenen Jahr als „sehr gut“ ein. Im Vorjahr waren es noch 34 Prozent. Ein noch deutlicheres Bild zeichnet sich für die Zukunft ab: Während im Vorjahr noch 83 Prozent der Unternehmen mit einem guten oder sehr guten Geschäftserfolg im Folgejahr gerechnet haben, sind es nunmehr 58 Prozent, was einem Rückgang von 25 Prozentpunkten entspricht.

Die Themenbereiche, mit denen sich die befragten EVU derzeit auseinandersetzen, haben sich im Vergleich zum Vorjahr kaum verändert. Insgesamt ist jedoch festzustellen, dass sich deutlich mehr Unternehmen der dargestellten Themen annehmen - auch wenn die Priorisierung dadurch kaum beeinflusst wurde. Die größte Veränderung ist beim Thema „Innovationen im Bereich der Geschäftsprozesse“ festzustellen, mit dem sich derzeit 67 Prozent der Unternehmen befassen (im Vergleich zu 48 Prozent im Vorjahr). Im Vergleich zum Vorjahr setzen sich deutlich weniger Unternehmen mit



Benjamin Teufel,
Energy Sector Leader Schweiz, EY

„Die Energiestrategie 2050 wird zusammen mit den Möglichkeiten der Digitalisierung die Schweizer Energiewirtschaft in den kommenden Jahrzehnten fundamental verändern.“

Investitionen im Bereich der Produkt- und Serviceinnovation auseinander. Ein ähnliches Bild zeichnet die Thematik der „Restrukturierungsprojekte/Kostenoptimierung“, die im Vergleich zum Vorjahr stark an Bedeutung verloren hat. Dies ist insofern erstaunlich, als diese Themen sowohl die Erschließung künftiger Ertragsfelder ermöglichen als auch die eigene Kostenbasis verbessern sollten - deren Dringlichkeit jedoch offenbar abgenommen hat.

Digitalisierung

Unter „Digitalisierung“ wird von den Unternehmen hauptsächlich die Automatisierung von Geschäftsprozessen verstanden, gefolgt von Smart Metering und der Steuerung von Netzen/IoT. Die Anwendung innovativer bzw. neuer Technologien oder die Sammlung von Daten und die Datennutzung werden nur von einem Bruchteil der Befragten diesem Bereich zugeordnet.

Im Vergleich zum Vorjahr wird die Digitalisierung zwar noch vermehrt als Chance wahrgenommen, jedoch hat sich der Anteil der Unternehmen, die sie als Bedrohung wahrnehmen, von 10 auf 16 Prozent erhöht.

Im Anwendungsvergleich der Digitalisierung innerhalb der Branche sehen sich rund 38 Prozent als „weiter als der Durchschnitt“ und 26 Prozent als „hinter dem Durchschnitt“. Dieses Ergebnis offenbart eine leichte Selbstüberschätzung der



Branche bei dieser Thematik. Im Vergleich zu anderen Branchen sieht sich die Energiebranche deutlich selbstkritisch mit 62 Prozent als „rückständig“ an.

Im Fahrwasser der Digitalisierung beschäftigen sich die Schweizer EVU mit Abstand am intensivsten mit IT-Sicherheitskonzepten. So ist es auch nicht verwunderlich, dass 79 Prozent die Gefahr von Netzausfällen durch Hackerangriffe als hoch oder sehr hoch einschätzen. Dem wird vor allem durch die Sensibilisierung der Mitarbeiter für das Thema, durch externe Audits und durch die Installation eines IT-Sicherheitsbeauftragten begegnet. Ein Informationssicherheitsmanagementsystem (ISMS) kommt derzeit nur bei 15 Prozent der Unternehmen zum Einsatz, weitere 14 Prozent sind gerade dabei, ein solches System einzuführen.

Hemmnisse bei der digitalen Transformation werden vor allem im bürokratischen Aufwand (71 Prozent) und in nicht ausreichenden IT-Ressourcen im Haus (69 Prozent) gesehen. Rechtliche Unsicherheiten oder die Investitionshöhe spielen hingegen eine nachrangige Rolle. 84 Prozent der EVU sind überzeugt, mit Eigenentwicklungen am besten den Einstieg in die digitale Welt zu finden. 50 Prozent setzen (auch) auf Kooperationen und weitere 50 Prozent beziehen anorganisches Wachstum in die Lösungsfindung mit ein.

Smart Metering

Im Zuge der flächendeckenden Ausstattung mit Smart Metern beabsichtigen 48 Prozent der EVU, das zugehörige Messwesen selbst einzurichten, wobei 80 Prozent Teilbereiche an externe Dienstleister auslagern werden. 27 Prozent sind noch unschlüssig, welche Rolle sie künftig in diesem Marktbereich spielen möchten. 37 Prozent der befragten EVU befinden sich bereits im Massen-



Rollout und weitere 15 Prozent werden diesen noch 2018 beginnen. Beide Werte sind im Vergleich zum Vorjahr deutlich angestiegen.

Energiemarkt Schweiz

Als größtes Risiko für den Energiemarkt Schweiz wird das unklare/unvollständige Marktdesign angesehen (36 Prozent), gefolgt von der vollständigen Marktöffnung (26 Prozent) und neuen Wettbewerbern (12 Prozent). Der am meisten unterschätzte Aspekt der Energiestrategie (ES) sind mit 81 Prozent (und damit mit Abstand am meisten genannt) die Gesamtkosten der ES 2050 für Unternehmen und Bevölkerung. Das Thema Versorgungssicherheit wird nur von 22 Prozent genannt. Die vollständige Liberalisierung des Strommarktes erwarten 33 Prozent für 2025, 23 Prozent für 2024 und 14 Prozent für 2023.



Die Digitalisierung verändert die Energiewirtschaft - aber wie?



Die Digitalisierung ist zum Top-Thema in der Energiewirtschaft geworden. Dabei ist die Palette der Themen und Technologien breit. Im Mittelpunkt digitaler Technologien steht der Rollout intelligenter Messsysteme. Noch tut sich die Branche mit vielen innovativen digitalen Technologien schwer: Eine höhere Bedeutung wird lediglich noch dem IoT und den Blockchain-

Technologien beigemessen; jedoch sieht jeweils nur rund ein Drittel der befragten Unternehmen in ihnen eine hohe oder sehr hohe Bedeutung für die Energiewirtschaft.



Bei der Umsetzung des GDEW sind punktuell Fortschritte erzielt worden: So hat bereits jedes vierte Unternehmen mit dem Massen-Rollout moderner Messeinrichtungen begonnen. Rund 30 Prozent wollen aber erst im Jahr 2021 damit starten. Der Rollout intelligenter Messsysteme hakt noch weiterhin. Die Zertifizierung der SMGWs lässt ebenso auf sich warten wie die Veröffentlichung der TR 1.1 oder eine schnelle, konsequente Umsetzung des Zielmodells in der Marktkommunikation. Letztere ist eine zwingende Voraussetzung dafür, dass Prozesse in der Energiewirtschaft entsprechend den Möglichkei-

ten der Digitalisierung automatisch, flexibel und schnell ablaufen können - ohne die Zwischenschaltung eines Marktteilnehmers, der diesen Prozess nur verlangsamen kann. Erst mithilfe einer automatisierten, sternförmigen Kommunikation werden sich neue Geschäftsmodelle etwa im Bereich variabler Tarife oder bei Mehrwertdiensten verbreiten können.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Stadtwerkemanager noch nicht genau einschätzen können, wohin die Reise gehen wird und wie sich die einzelnen Rollen entlang der Wertschöpfungskette verändern werden. Insgesamt ist jedoch die Tendenz zu einer evolutionären Entwicklung, die in bestimmten Bereichen disruptive Veränderungen mit sich bringt, am wahrscheinlichsten.

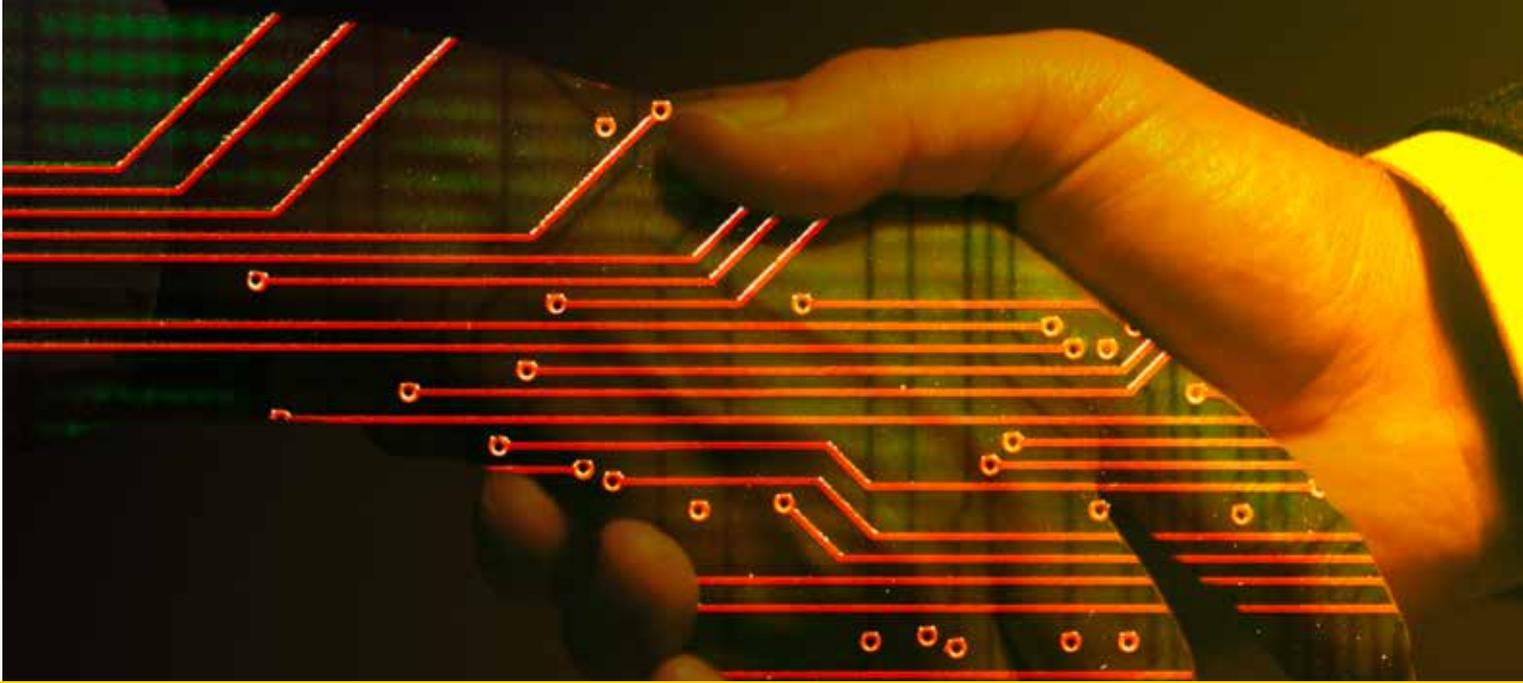


Langfristig zeichnen sich als Folge der Digitalisierung Schlüsselrends ab, auf die sich die Unternehmen einstellen sollten:

- Im Verteilnetzbereich wird sich der VNB zum Plattformbetreiber entwickeln.
- Im Messwesen wird das Smart Meter Gateway zur zentralen Kommunikationseinheit im Gebäude, über das eine Vielzahl neuer Geschäftsmodelle platziert wird.
- Im Vertrieb kommt es nicht zuletzt durch neue Marktteilnehmer zu einer deutlichen Verschiebung bei den Marktanteilen.

Auf diese Entwicklungen müssen sich die Unternehmen einstellen und tun dies bereits aktiv und mit positivem Bewusstsein, da die Digitalisierung von Stadtwerken zunehmend als Chance wahrgenommen wird. Größte Herausforderungen sind die Suche und Einstellung von Personal mit den entsprechenden „digitalen“ Kenntnissen und Fähigkeiten sowie der Umgang mit den zahlreichen bürokratischen Hürden und Hemmnissen. Der Konflikt zwischen möglichst großer unternehmerischer Freiheit, um Marktchancen nutzen zu können, auf der einen und Beachtung regulatorischer und gesetzlicher Regeln auf der anderen Seite wird jedoch auch in einer „digitalen“ Energiewirtschaft fortbestehen. Die leitungsggebundene Energiewirtschaft ist als kritische Infrastruktur zu betrachten, die für das tägliche Leben und unsere Wirtschaft existenziell ist. Damit ist sie entsprechend vom Staat zu regulieren und zu überwachen. Zu hinterfragen bleibt jedoch, ob das Ausmaß der Regulierung heute an allen Stellen einen angemessenen Umfang hat.





Ansprechpartner

Herausgeber

Ernst & Young GmbH
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Der Autor

Dr. Helmut Edelmann
Director Utilities Deutschland,
Schweiz und Österreich
Westfalendamm 11
44141 Dortmund
Telefon +49 231 55011 11476
Telefax +49 181 3943 11476

Bestellung

Vanessa Wüthrich
vanessa.wuethrich@de.ey.com

**Metin Fidan**

Energy Sector Leader
Deutschland, Schweiz und Österreich
Friedrichstraße 140
10117 Berlin
Telefon +49 30 25471 21379
metin.fidan@de.ey.com

Hendrik Hollweg

Assurance Services
Graf-Adolf-Platz 15
40213 Düsseldorf
Telefon +49 221 2779 20140
hendrik.hollweg@de.ey.com

Andreas Siebel

Transaction Advisory Services
Graf-Adolf-Platz 15
40213 Düsseldorf
Telefon +49 211 9352 18523
andreas.siebel@de.ey.com

Stefan Waldens

Tax Services
Graf-Adolf-Platz 15
40213 Düsseldorf
Telefon +49 211 9352 12085
stefan.waldens@de.ey.com

Christian von Tschirschky

Advisory Services
Arnulfstraße 59
80636 München
Telefon +49 89 14331 28533
christian.von.tschirschky@de.ey.com

Dr. Frank Fleischle

Digital Grid
Graf-Adolf-Platz 15
40213 Düsseldorf
Telefon +49 211 9352 11494
frank.fleischle@de.ey.com

Österreich**Mag. Stefan Uher**

Energy Sector Leader Österreich
Wagramer Straße 19
1220 Wien, Österreich
Telefon +43 1 211 701213
stefan.uher@at.ey.com

Schweiz**Benjamin Teufel**

Energy Sector Leader Schweiz
Maagplatz 1
8005 Zürich, Schweiz
Telefon +41 58 286 4446
benjamin.teufel@ch.ey.com

BDEW**Mathias Timm**

BDEW Bundesverband der
Energie- und Wasserwirtschaft e. V.
Reinhardtstraße 32
10117 Berlin
Tel: +49 30 300199 1700
mathias.timm@bdew.de

Svetlana Eidelman

BDEW Bundesverband der
Energie- und Wasserwirtschaft e. V.
Reinhardtstraße 32
10117 Berlin
Telefon +49 30 300199 1718
svetlana.eidelman@bdew.de

About EY

EY is a global leader in assurance, tax, transaction and advisory services. The insights and quality services we deliver help build trust and confidence in the capital markets and in economies the world over. We develop outstanding leaders who team to deliver on our promises to all of our stakeholders. In so doing, we play a critical role in building a better working world for our people, for our clients and for our communities.

EY refers to the global organization, and may refer to one or more, of the member firms of Ernst & Young Global Limited, each of which is a separate legal entity. Ernst & Young Global Limited, a UK company limited by guarantee, does not provide services to clients. For more information about our organization, please visit ey.com.

© 2018 EYGM Limited.
All Rights Reserved.

GSA Agency
SRE 1804-046
ED None



In line with EY's commitment to minimize its environmental impact this document has been printed CO₂neutral and on FSC®-certified paper that consists of 60 % recycled fibers.

This publication contains information in summary form and is therefore intended for general guidance only. Although prepared with utmost care this publication is not intended to be a substitute for detailed research or the exercise of professional judgment. Therefore no liability for correctness, completeness and/or currentness will be assumed. It is solely the responsibility of the readers to decide whether and in what form the information made available is relevant for their purposes. Neither Ernst & Young GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft nor any other member of the global EY organization can accept any responsibility. On any specific matter, reference should be made to the appropriate advisor.

www.ey.com